

Comune di Pesaro

PROVINCIA DI PESARO E URBINO

REALIZZAZIONE DI PIANO ATTUATIVO PPA 2006-2010 DEL COMUNE DI PESARO LOC. SANTA MARIA DELL'ARZILLA (SCHEDA 0.067).

Ubicazione:

Santa Maria Dell'Arzilla

Dati Catastali:

Committente:

CIAVARINI ALBA MARIA E FIGLI
CECCHI PAOLINA
VITALI AMEDEO

Professionisti:

Dott. Geol. Matteo Darderì
Dott. Geol. Patrizia Rondoni

VERIFICA PER IL MANTENIMENTO DELL'INVARIANZA IDRAULICA INTEGRAZIONE (richiesta R.M. del 11/07/2018)

Data	Commessa	Rev.	Rif.
08/05/2019	2016	01	Pesaro/santamaria arzilla

"OPERA DELL'INGEGNO – RIPRODUZIONE VIETATA OGNI DIRITTO RISERVATO – ART.99 L. 633/41".

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: piano attuativo 0.067		Data		Pagina 2 / 3
	Identificazione documento	Oggetto: Invarianza idraulica	08.05.2019		
	INTEGRAZIONE		Rev.	01	

PREMESSA

La presente nota integra la relazione per il mantenimento dell'invarianza idraulica redatta sempre da questo Studio di Geologia e datata ottobre 2016; essa fa seguito alla richiesta dell'Ufficio "Servizio Tutela Gestione e Assetto del Territorio della Regione Marche" riguardo alle modalità di calcolo assunte per la determinazione del volume del bacino di accumulo temporaneo dell'acqua.

I tecnici regionali hanno osservato che la totalità della superficie interessata dall'intervento e destinata a verde pubblico deve essere considerata come "trasformata/livellata" nella formula di calcolo della invarianza idraulica contenuta nella DGR 53 del 27.01.2014.

Pertanto si riporta di seguito il foglio di calcolo con le superfici così modificate, per cui il volume necessario all'ottenimento dell'invarianza idraulica dell'intervento subirà un incremento di circa il 5% passando da circa 338 m³ a circa 354 m³.

I progettisti dovranno valutare se il volume del bacino così come indicato nella tavola di progetto A18 (allegata alla ns relazione di ottobre 2018) è sufficiente a contenere tale incremento o apportare le necessarie modifiche.

**CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA AI SENSI DELLA FORMULA (1)
AI SENSI DEL TITOLO III DELLA DGR 53 DEL 27/01/2014**

Requisiti richiesti per ogni classe sulla base del volume minimo di laminazione determinato:

$$w = w^0 (\phi / \phi^0)^{(1/(1-n))} - 15 l - w^0 P$$

$$\phi^0 = 0.9 Imp^0 + 0.2 Per^0 \quad \phi = 0.9 Imp + 0.2 Per$$

$w^0 = 50$ mc/ha volume "convenzionale" d'invaso prima della trasformazione

ϕ^0 = coefficiente di deflusso post trasformazione ϕ = coefficiente di deflusso ante trasformazione

$n = 0.48$ I e P espressi come frazione dell'area trasformata

Imp e Per espressi come frazione totale dell'area impermeabile e permeabile prima della trasformazione (se connotati dall'apice) o dopo (se non c'è l'apice)

VOLUME RICAVATO dalla formula va moltiplicato per la Superficie territoriale dell'intervento

Oggetto:

(INSERIRE I DATI ESCLUSIVAMENTE NEI CAMPI CONTORNATI)

	Superficie fondiaria-lotto (mq) =	14733.00	mq	Inserire la superficie totale dell'intervento
ANTE OPERAM	Superficie impermeabile esistente =	0.00	mq	Inserire il 100% della superficie impermeabile più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
	Imp ⁰ =	0.00		
	Superficie permeabile esistente (mq) =	14733.00	mq	Inserire il 100% della superficie permeabile (verde o agricola) più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
	Per ⁰ =	1.00		
	Imp ⁰ + Per ⁰ =	1.00		
POST OPERAM	Superficie impermeabile trasformata o di progetto =	5608.39	mq	Inserire il 100% della superficie impermeabile più l'eventuale % della superficie trasformata con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
	Imp =	0.38		
	Superficie permeabile di progetto =	9124.61	mq	Inserire il 100% della superficie permeabile (verde o agricola) più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
	Per =	0.62		
	Imp + Per =	1.00		
INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA	Superficie trasformata/livellata =	14733.00	mq	superficie impermeabile più superficie permeabile trasformata rispetto all'agricola
	I =	1.00		
	Superficie agricola inalterata =	0.00	mq	superficie inalterata
	P =	0.00		
	I + P =	1.00		
CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM				
ϕ^0	$0,9 \times Imp^0 + 0,2 \times Per^0 =$	0.9 x	0.00 +	0.2 x 1.00 = 0.20
ϕ	$0,9 \times Imp + 0,2 \times Per =$	0.9 x	0.38 +	0.2 x 0.62 = 0.47
W	$w = w^0 (\phi / \phi^0)^{(1/(1-n))} - 15 l - w^0 P =$	50 x	5.10 -	15 x 1.00 - 50 x 0.00 = 239.84 mc/ha
W^0	50 mc/ha			
$(\phi / \phi^0)^{(1/(1-n))}$	2.33			
$(1/(1-n))$	1.92			
VOLUME MINIMO DI INVASO		239.84 :	10,000.00 x	14,733.00 = 353.35 mc
Q	Portata ammissibile sul corpo ricettore 20 l/s/ha	29.47	l/sec	