



**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA) DI
INIZIATIVA PRIVATA "ZENNARO LEGNAMI"**



Elaborato **L**

**VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA'
IDRAULICA**

Ditta proprietaria Soc. "**ZENNARO GIUSEPPE LEGNAMI S.a.s.**", con sede a Porto Viro (RO), Strada Statale Romea n. 24, C.F. e numero di iscrizione al Registro delle Imprese della Provincia di Venezia 03347220273, tel.: 0426 633908, fax: 0426 322911, e-mail info@zennarolegnami.com

Tecnico Progettista **Ing. DAMIANO ZENNARO** iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Venezia col n. 1423, con studio a Porto Viro (RO), Strada Statale Romea, n. 24, tel.: 0426 633908, e-mail zennaro.damiano@virgilio.it

novembre 2013

Planimetria delle aree scolanti e del bacino di laminazione



Premessa

Con riferimento alla tav. H, in ottemperanza a quanto stabilito nell'allegato A della D.G.R. 1841 del 19-06-2007, per ottenere "l'invarianza idraulica", l'area a verde sarà utilizzata come invaso per la raccolta temporanea delle acque meteoriche derivanti da eventi atmosferici eccezionali, con riferimento alla superficie della nuova strada e della parte di piazzali indicata nella planimetria sotto rappresentata. Si ricorda che, come indicato nel punto A.2 e A.3.7 dell'elaborato A - Relazione, i piazzali ad ovest dell'edificio esistente scaricano autonomamente le acque piovane e nel futuro non sarà aumentata la superficie impermeabilizzata rispetto alla situazione attuale.

Dimensionamento dell'invaso

AREA SERVITA: è costituita da strade, parcheggi, tetto e piazzali, per la superficie complessiva di 0,6 Ha (più precisamente 5.980 mq).

INVASI:

- invaso specifico superficiale	40 m ³ /Ha
- invaso specifico condotte	19,6 m ³
- invaso nell'area verde	
area verde mq 1.377 x h 0,5 m =	V = 688,5 mc

Si assume l'evento limite (con tempo di ritorno di 50 anni) descritto dalla curva pluviometrica

$$h = 60 t^{0,31} \quad \begin{array}{l} h \text{ in mm} \\ t \text{ in ore} \end{array}$$

che comporta un'altezza di pioggia di 60 mm in un'ora e di 39 mm in 0,25 ore.

Coefficiente di deflusso Ψ :

con riferimento all'allegato A della D.G.R.V. 1322 del 10-05-2006 si assumono i seguenti coefficienti di deflusso

- aree agricole	$\Psi = 0,1$
- aree verdi	$\Psi = 0,2$
- aree semipermeabili	$\Psi = 0,6$
- aree impermeabili	$\Psi = 0,9$

La trasformazione dell'impermeabilizzazione del suolo, viene assunta come segue:

- area verde (pubblico e privato) 15%	0,14 Ha
- area impermeabilizzata (capannoni, strade, piazzali)	<u>0,46 Ha</u>
Totale superficie S:	0,60 Ha

Calcolo del coefficiente medio di deflusso:

$$\Psi_m = ((0,14 \times 0,2) + (0,46 \times 0,9)) \div 0,60 = 0,015$$

Trattandosi di area a significativa impermeabilizzazione potenziale inferiore a 10 Ha si assume la durata dell'evento critico pari a 1 ora.

Il volume complessivo di pioggia che cade sull'area in 1 ore è:

$$V_{in} = S\Psi_m a t^n = 0,60 \times 10^4 \times 0,015 \times 0,06 \times 1^{0,31} = 12,15 \text{ m}^3$$

Coefficiente udometrico imposto per l'invarianza idraulica: 5 l/sec. Ha;

La bocca tarata in uscita dall'invaso ha quindi una portata di:

$$5 \times 0,6 = 2,5 \text{ l/sec} = 0,0025 \text{ m}^3/\text{sec}$$

Il volume che in 1 ora esce dalla bocca tarata è:

$$V_{out} = 0,0025 \times 1 \times 3600 = 9,0 \text{ m}^3$$

Tenendo conto dell'invaso specifico $w = 60 \text{ m}^3/\text{Ha}$, il volume d'acqua V_p , che durante l'evento della durata di 1 ora, si accumula nell'invaso costituito dal verde pubblico è:

$$V_p = (12,15 - 19,6) - 9,0 = -16,45 \text{ m}^3$$

In pratica non c'è accumulo nel bacino di laminazione, il quale è comunque utile, in quanto, quando sarà completata l'urbanizzazione della zona produttiva e commerciale ad est della S.S, Romea esso sarà collegato agli altri bacini di laminazione previsti dai vari PUA, dei quali quello "Zona D1A ad est della S.S. Romea - Ambito d'intervento 1" è già approvato.

Ulteriore verifica per evento della durata di 1 giorno.

Considerando la curva pluviometrica fornita dal Consorzio:

$$h = 70,03 t^{0,373}$$

avente tempo di ritorno di 50 anni con h in mm e t in giorni, si ha in un giorno: $h \cong 70$ mm, per cui il volume di pioggia complessivo in un giorno è:

$$70 \times (0,6 \times 10^4) \times 10^{-3} = 420 \text{ mc/giorno}$$

La quantità di pioggia che arriva al bacino in 1 giorno è:

$$V_{in} = (420 \times 0,74) - 19,6 = 291,2 \text{ mc/giorno}$$

Il volume che in 1 giorno esce dalla bocca tarata è:

$$V_{out} = 0,0025 \times 24 \times 3600 = 216,0 \text{ m}^3$$