

## NOTA INTRODUTTIVA

La presente relazione viene redatta per l'integrazione delle Norme Tecniche di Attuazione con riferimento alla Variante semplificata art. 17bis comma 4 l.r. 56/1077 e s.m.i. "Progetto per la rilocalizzazione di uffici, magazzini, depositi e ricovero automezzi di Arona Scavi s.r.l. in località Strada Provinciale per Ceserio in Comune di Oleggio Castello".

L'integrazione normativa è stata esplicitamente richiesta dalla Regione Piemonte – Direzione Ambiente, Governo del Territorio, Valutazioni Ambientali e Procedure Integrate con prot. N 27090/2018 del 19.10.2018 nell'ambito del contributo di tale Organo nella fase di Verifica di VAS.

Nello specifico si chiede che le Norme Tecniche analizzino le problematiche legate alla componente acque e regolino gli interventi in modo tale da garantire l'invarianza idraulica dei nuovi interventi.

Con invarianza idraulica si intende il principio in base al quale le portate massime di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non debbano essere maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione stessa.

In base a questo principio si impone che con le nuove edificazioni siano previste opere di compensazione per mantenere inalterato o contenuto il deflusso idrico post edificazione.

Mancando al momento una normativa ad hoc regionale piemontese, per la stesura della norma di piano specifica si sono consultati:

- PTR Regione Piemonte approvato con d.c.r. n. 122-29783 del 21.07.2011
- Disegno di legge Piemonte n. 302 presentato il 05.06.2018,
- Regolamento regionale Lombardia n. 7 del 23.11.2017
- Direttiva idraulica P.G.R.A. P.A.I. Emilia Romagna – Testo coordinato 2017
- Testo Commissione Europea "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo".

## NORMA TECNICA DI ATTUAZIONE INVARIANZA IDRAULICA

### Art. 1

La presente norma si applica alle **acque pluviali**, ossia alle acque meteoriche in genere. Sono **escluse** dalla presente norma le acque di prima pioggia provenienti dalle aree scolanti impermeabilizzate adibite a parcheggi di mezzi pesanti e piazzali dedicati ad attività lavorative e/o attività di carico e scarico, relative all'attività stessa, per le quali dovrà essere applicata la normativa regionale vigente.

### Art. 2

Nello sviluppo del progetto edificatorio per l'ottenimento di PdC, SCIA o CILA dovrà essere compreso un progetto di invarianza idraulica e idrologica firmato da tecnico abilitato.

### Art. 3

Scopo del progetto di invarianza idraulica ed idrologica è quello di ridurre al minimo l'afflusso idrico delle nuove aree impermeabilizzate calcolando l'afflusso meteorico prima dell'intervento e quello post intervento.

### Art. 4

Le modalità di riduzione dell'afflusso dalle aree impermeabilizzate quali tetti, piazzali e parcheggi per auto ad uso privato e pubblico potrà essere eseguita mettendo in atto le seguenti azioni:

1. Riduzione al minimo indispensabile delle aree impermeabilizzate
2. Utilizzo di elementi drenanti per le aree a parcheggio e piazzali di manovra quali pavimentazioni permeabili o sistemi massimamente drenanti quali marmette autobloccanti forate, grigliati erbosi, superfici aggregate con acqua, etc.. (si veda a tal proposito l'allegata tabella estratta da "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo".)

Tabella 1: Confronto fra vantaggi e limiti delle superfici permeabili più diffuse rispetto all'asfalto (fonte: Prokop et al., 2011).

	Pedoni	Parcheggi, veicoli piccoli	Parcheggi, veicoli medi	Traffico stradale	Aspetto	Possibile crescita di vegetazione	Possibilità di drenaggio elevato	Materiali regionali	Miglioramento del microclima	Manutenzione elevata	Scomodo per camminare	Impossibilità di realizzare parcheggi per disabili	Accumulo di fango	Formazione di polvere	Superficie non impermeabilizzata	Coefficiente di deflusso	Costi*: asfalto = 100%
	Ambito di applicazione				Vantaggi					Limiti							
Prato rasato, suolo sabbioso					+++	+++	+++	+++	+++			+++	+++		100%	<0.1	<2%
Ghiaia inerbita	Si	Si	Si		+	+	+	+++	++	+	+	+			100%	0.1-0.3	50-60%
Grigliato erboso (plastica)	Si	Si			+	+	+	+	++	++	++	++	+		90%	0.3-0.5	75%
Grigliato erboso (calcestruzzo)	Si	Si	Si	Si	+	+	+	+++	++	++	++	++	+		40%	0.6-0.7	75-100%
Superfici aggregate con acqua	Si	Si	Si		+		+	+++		++	+	+	++	++	50%	0.5	50%
Pavimentazioni in calcestruzzo permeabile	Si	Si	Si		+		+	+++	+	+					20%	0.5-0.6	100-125%
Asfalto poroso	Si	Si	Si	Si			+								0%	0.5-0.7	100-125%
Asfalto	Si	Si	Si	Si											0%	1.0	100%

\* Vengono forniti costi indicative relativi all'asfalto; nel 2010 i costi medi dei manti di asfalto tradizionali sono stati pari a circa 40 EUR/m<sup>2</sup> (IVA esclusa), compresi i costi di costruzione. Per ogni tipologia di superficie sono stati considerati i costi per i materiali e la manodopera.

3. Formazione di volumi di invaso e/o laminazione, prima dello scarico finale nel ricettore, quali vasche di raccolta e laminazione con o senza disperdimento in suolo, siano esse superficiali o interrate (si veda a tal proposito le varie tipologie come riportate nella “Direttiva idraulica P.G.R.A. P.A.I. Emilia Romagna – Testo coordinato 2017”)

Nella grande varietà di soluzioni progettuali, che sconsigliano di definire in modo rigido soluzioni “tecnicamente conformi”, si possono comunque individuare le tipologie di soluzione seguenti:

- vasca in c.a. o altro materiale “rigido” posta a monte del punto di scarico, sia aperta sia coperta (sia in serie, sia in parallelo; in quest’ultimo caso, è richiesto uno studio idraulico)
- invaso in terra posto a monte del punto di scarico (sia in serie, sia in parallelo; in quest’ultimo caso, è richiesto uno studio idraulico)
- depressione in area verde o in piazzale posta a monte del punto di scarico
- dimensionamento con “strozzatura” delle caditoie in modo da consentire un invaso su strade e piazzali (\*)
- dimensionamento con “strozzatura” delle grondaie e tetti piatti con opportuno bordo di invaso in modo da consentire un invaso sulle coperture (\*, #)
- sovradimensionamento delle fognature interne al lotto (1 mc di tubo o canale = 0,8 mc di invaso)
- mantenimento di aree allagabili (es. verde, piazzali) con “strozzatura” adeguata degli scarichi (\*)
- scarico in acque costiere o comunque che non subiscono effetti idraulici dagli apporti meteorici
- scarico in vasche adibite ad altri scopi (sedimentazione, depurazione ecc.) purché il volume di invaso si aggiunga al volume previsto per altri scopi, e purché siano comunque rispettati i vincoli e i limiti allo scarico per motivi di qualità delle acque
- scarico a dispersione in terreni agricoli senza afflusso diretto alle reti di drenaggio sia superficiale, sia tubolare sotterraneo

(\*) = richiesto un calcolo di dimensionamento idraulico degli scarichi

(#) = i volumi così realizzati servono solo per la quota di impermeabilizzazione imputabile alle coperture, mentre quelli che servono per strade, piazzali ecc. devono essere realizzati a parte

#### Art. 4

Le tipologie citate nell’art. 3 potranno essere applicate singolarmente o congiuntamente in funzione dei calcoli risultanti nel progetto di invarianza eseguiti secondo le formule ed i principi riportati nella bibliografia scientifica specifica e/o nei regolamenti citati nell’introduzione.

#### Art. 5

Le misure adottate e riportate nei precedenti capitoli non dovranno in alcun modo aggravare la situazione delle aree adiacenti sia dal punto di vista quantitativo delle acque scaricate sia dal punto di vista qualitativo, pertanto le acque provenienti dai piazzali di lavorazione e manovra produttiva dovranno avere tubazioni, di raccolta e convogliamento, separate da quelle delle aree private e dovranno confluire nella vasca di prima pioggia adeguatamente dimensionata.

