



LINEE GUIDA E INDIRIZZI OPERATIVI PER L'ATTUAZIONE DEL PRINCIPIO DELLA INVARIANZA IDRAULICA

(articolo 47 delle NTA del PAI)

Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)

- **Direttiva Comunitaria 2007/60/CE** – Valutazione e gestione del rischio di alluvioni
- **D.Lgs. 49/2010** - Attuazione della direttiva 2007/60/CE

Obiettivo generale

“Istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la **salute umana**, **l’ambiente**, il **patrimonio culturale** e le **attività economiche** connesse con le alluvioni all’interno della Comunità.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE
COMITATO ISTITUZIONALE

DELIBERAZIONE N.2 DEL 30.07.2015

Oggetto: *Direttiva 2007/60/CE – D.Lgs.49/2010 – Coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) e gli strumenti della pianificazione di bacino di cui alla Parte Terza del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. – Modifica alle Norme di Attuazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*



ARTICOLO 47 - Invarianza Idraulica

1. Per invarianza idraulica si intende il principio in base al quale **le portate di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei recettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione.**
2. I comuni in sede di **redazione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti generali** e in sede di redazione degli strumenti urbanistici **attuativi**, stabiliscono che le trasformazioni dell'uso del suolo rispettino il principio dell'invarianza idraulica.
3. Gli strumenti urbanistici generali ed attuativi individuano e definiscono le **infrastrutture** necessarie per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica per gli ambiti di nuova trasformazione e disciplinano le modalità per il suo conseguimento, anche mediante la realizzazione di vasche di laminazione.





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE
COMITATO ISTITUZIONALE

DELIBERAZIONE N. 2 DEL 23.11.2016

Oggetto: *Direttiva 2007/60/CE – D.Lgs.49/2010 “Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna – Approvazione di “Linee guida e indirizzi operativi per l’attuazione del principio della invarianza idraulica di cui all’articolo 47 delle NA del PAI”*



-Relazione

-**Allegato 1** - Coefficienti di afflusso φ e valori del CN

-**Allegato 2** - Esempio di calcolo idraulico – Classe di intervento b

-**Allegato 2 – Annesso** - Foglio di calcolo - classe intervento b

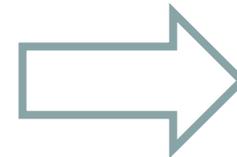
-**Allegato 3** - Esempio di calcolo idraulico – Classe di intervento c

-**Allegato 3 Annesso** - Foglio di calcolo – classe intervento c

- **Allegato 4** - Schede tecniche per la progettazione delle principali misure compensative

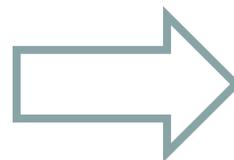


Qual è la portata per il dimensionamento del mio sistema di drenaggio urbano?





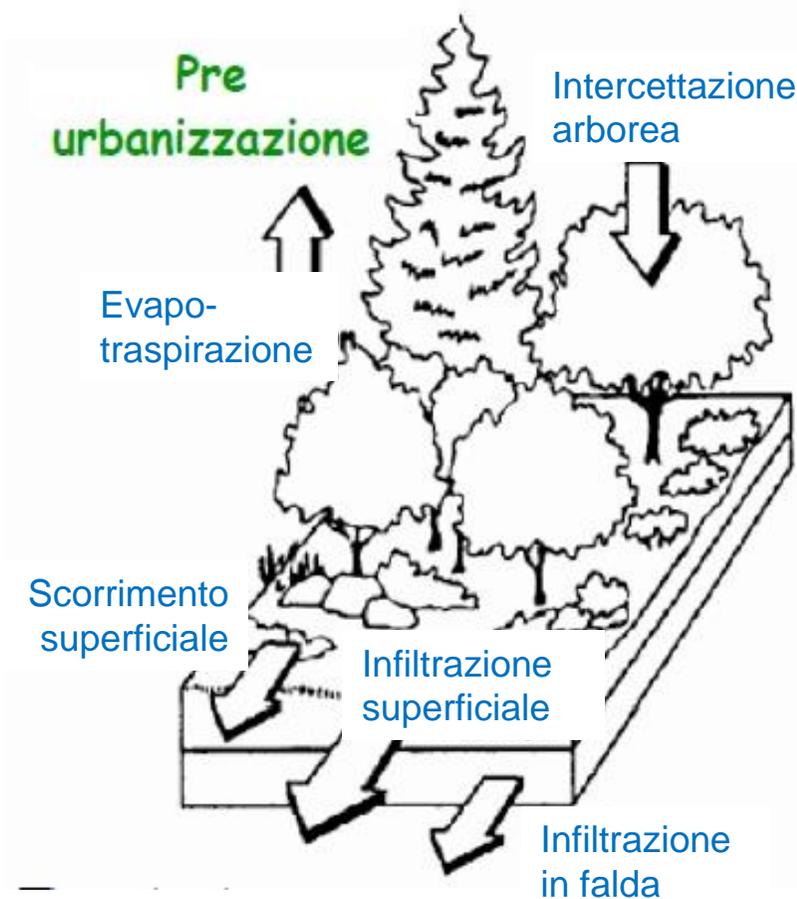
Qual è la portata per il dimensionamento del mio sistema di drenaggio urbano?



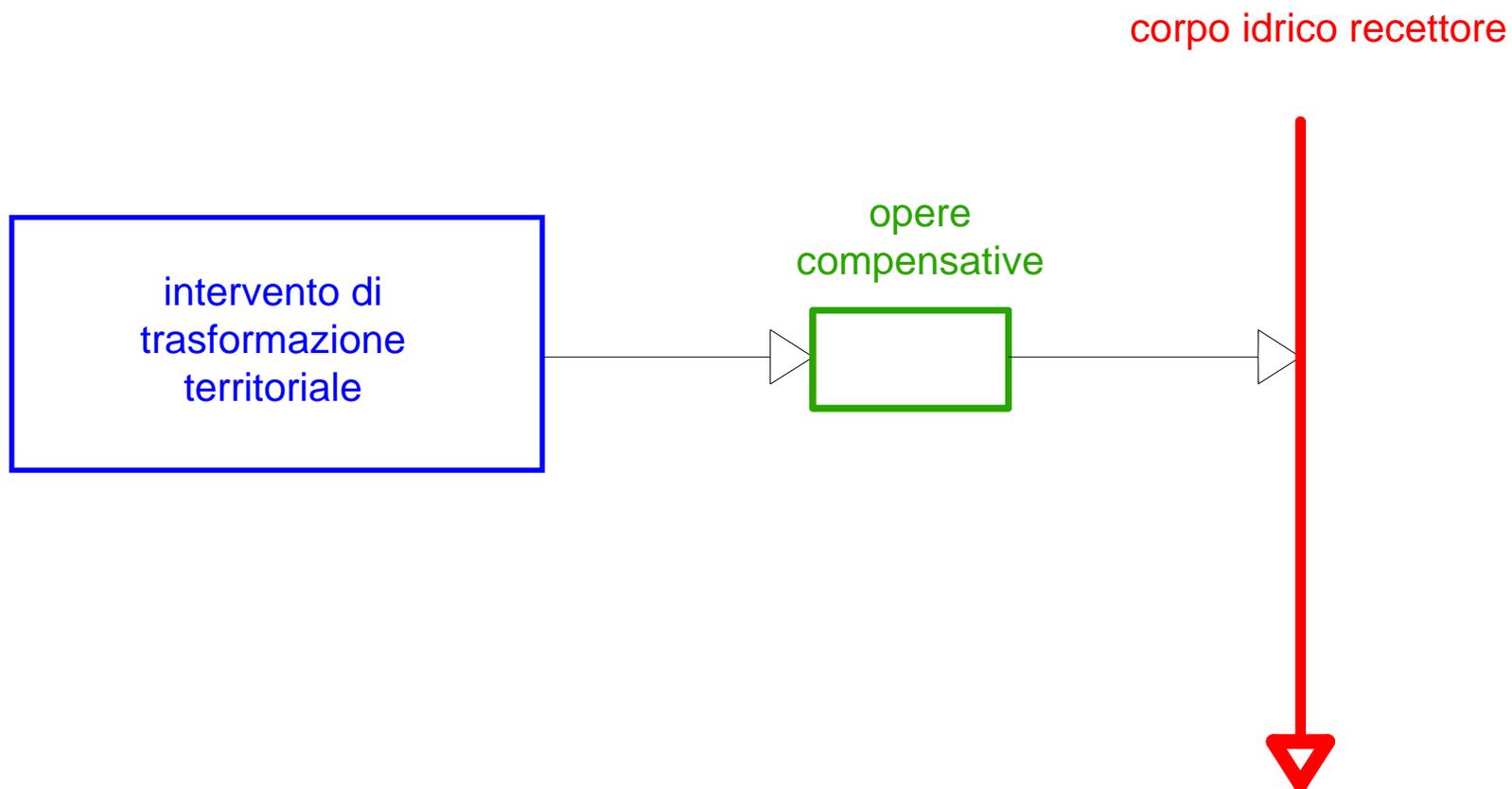
Qual è lo stato del sistema esterno complessivo?

Qual è la portata smaltibile dal recettore finale?

Invarianza Idraulica – deflussi superficiali e urbanizzazione



Invarianza Idraulica – Schema di funzionamento



Invarianza Idraulica – approccio metodologico

1. Individuazione della classe dell'intervento di trasformazione territoriale
2. Valutazione dei coefficienti di afflusso φ ante e post intervento (classe b)
3. Valutazione dei CN (curve number) ante e post intervento (classi c – d)
4. Calcolo della variazione di portata tra ante (Q_a) e post (Q_p) per $T_r = 50$ anni
5. Individuazione e dimensionamento delle opere compensative (tali che Q in uscita sul recettore finale sia al massimo pari a Q_a)
6. Valutazione a cura del comune del sistema complessivo di smaltimento del recettore finale, che può portare a limitare ulteriormente la Q in uscita



Invarianza Idraulica – Classi di intervento

Classe	Livello di impermeabilizzazione potenziale	Superficie territoriale
a	trascurabile	inferiore a 0.1 ha
b	modesta	compresa tra 0.1 e 0.5 ha
c	significativa	compresa tra 0.5 e 10 ha
d	sostanziale	superiore a 10 ha



Qual è la superficie da considerare?

è la superficie territoriale totale dell'intervento rilevante ai fini urbanistici
Nel caso di ambiti di trasformazione identificati dai PUC occorre condurre la valutazione per la superficie complessiva, in modo da dimensionare e predisporre un corretto assetto territoriale per tali ambiti, indipendentemente da eventuali stralci per singoli piani attuativi

Il principio di invarianza si applica solo in caso di aree perimetrare PAI?

No, si applica sempre indipendentemente dal fatto che l'intervento di trasformazione territoriale sia ricompreso o meno in aree di pericolosità PAI

Le opere in attuazione del principio di invarianza idraulica sono opere di mitigazione?

No, non sono opere di mitigazione ma di compensazione e devono essere realizzate anche in assenza di aree di pericolosità idraulica

Qual è la competenza dei Comuni?

la valutazione ed approvazione degli studi redatti ai sensi dell'art. 47 "Invarianza Idraulica" delle Norme di Attuazione del PAI, è in capo al singolo Comune che è tenuto a vigilare sull'effettiva attuazione degli interventi atti a garantire il rispetto del principio dell'invarianza idraulica a seguito della trasformazione dei luoghi (deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 23.11.2016)

Quando deve essere elaborato lo studio sull'invarianza idraulica?

Lo studio sull'invarianza idraulica deve essere elaborato in stretto coordinamento con la redazione del piano di lottizzazione in quanto occorre tenere in conto le quantità e le caratteristiche delle superfici da trasformare e le aree necessarie per le opere di compensazione. Significa che lo studio del PdL valutato dal Consiglio Comunale deve essere già comprensivo delle previsioni relative alle opere di compensazione necessarie per il rispetto del principio di invarianza idraulica

Il foglio di calcolo reso disponibile con le Linee Guida è da usare obbligatoriamente per il dimensionamento e la verifica delle opere di compensazione?

Al momento è da considerare come mero esempio applicativo ma resta inteso che il singolo studio può essere condotto con altri strumenti di calcolo e con altre soluzioni progettuali, nel rispetto della metodologia e delle finalità identificate dalle Linee Guida

Quali fattori possono influenzare la scelta motivata da parte del Comune del parametro correttivo k per la stima della portata massima in uscita al recettore finale?

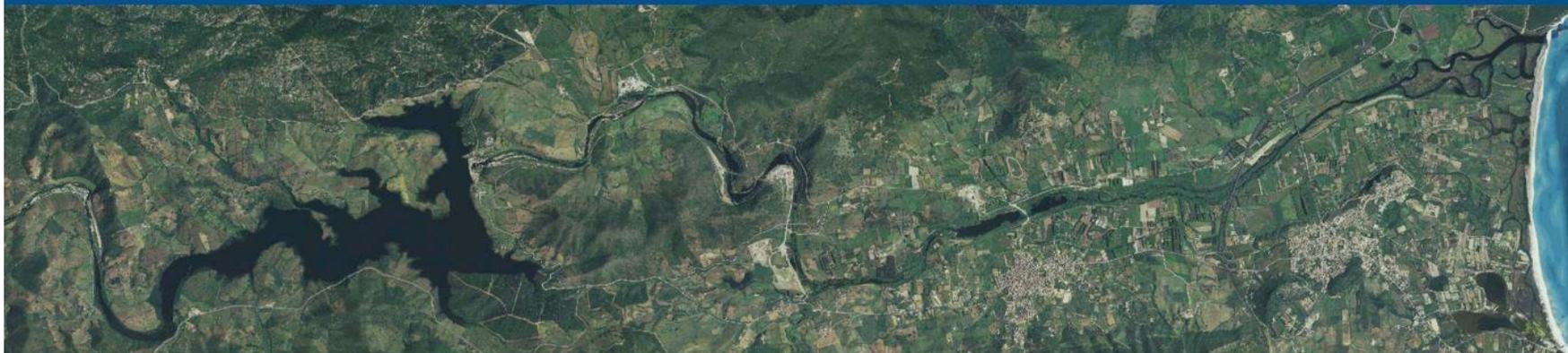
- presenza di aree di pericolosità a valle del punto di immissione nel recettore
- insufficienza della rete di drenaggio urbano esistente alla quale si deve collegare il nuovo intervento di trasformazione urbana
- scelte autonome da parte dell'Amministrazione Comunale fatte in atti di pianificazione

Le aree necessarie per la realizzazione delle opere di compensazione come si inquadrano all'interno della normativa urbanistica che prevede gli obblighi di cessione (S1, S2, S3, S4) attualmente regolati dal «decreto Floris»?

ARTICOLO 47 - Invarianza Idraulica

1. Per invarianza idraulica si intende il principio in base al quale le portate di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei recettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione.
2. I comuni in sede di redazione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti generali e in sede di redazione degli strumenti urbanistici attuativi, stabiliscono che le trasformazioni dell'uso del suolo rispettino il principio dell'invarianza idraulica.
3. Gli strumenti urbanistici generali ed attuativi individuano e definiscono le infrastrutture necessarie per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica per gli ambiti di nuova trasformazione e disciplinano le modalità per il suo conseguimento, anche mediante la realizzazione di vasche di laminazione.
4. Sono fatte salve eventuali **normative già adottate dai comuni** per l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica.
5. La Regione approva normative specifiche con l'obiettivo di incentivare il perseguimento del principio della invarianza idraulica anche per i **contesti edificati esistenti**.





Cerca nel sito



PIANIFICAZIONE E ATTUAZIONE DELLE MISURE PER LA RIDUZIONE DELLE CONSEGUENZE DERIVANTI DALLE ALLUVIONI

Il Piano di Gestione del Rischio di alluvioni, previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010 è finalizzato alla riduzione delle conseguenze negative sulla salute umana, sull'ambiente e sulla società derivanti dalle alluvioni. Esso individua interventi strutturali e misure non strutturali che devono essere realizzate nell'arco temporale di 6 anni, al termine del quale il Piano è soggetto a revisione ed aggiornamento.

Notizie

INCONTRO INFORMATIVO SUL PGRA ALLA FIERA DI CAGLIARI IL 27 APRILE 2016 ALLE ORE 10.00

PUBBLICATA LA GUIDA ALLA CONSULTAZIONE DEL PGRA AGGIORNATA

PUBBLICATA LA DICHIARAZIONE DI SINTESI DEL PROCEDIMENTO DI VAS