GRUPPO CAP
LA TUA ACQUA IN BUONE MANI

ATO
AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

FESTIVAL dell'ACQUA

Invarianza idrauliche
Prospettive normative ed esperienze

Italia Pepe – Direttore Generale ATO Città Metropolitana Milano
Michele Falcone – Direttore Generale Gruppo CAP

SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

INVARIANZA IDRAULICA – INQUADRAMENTO A LIVELLO REGIONALE

LR 4/2016 - REVISIONE DELLA NORMATIVA REGIONALE IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO, DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E DI GESTIONE DEI CORSI D'ACQUA

Art.7 «Invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile. Modifiche alla l.r. 12/2005», comma 2

La legge introduce l'articolo 58bis nella legge 12/2005:

- Introduzione dei principi di invarianza idraulica e idrologica;
- Ambiti di applicazione dei principi: «*I principi di invarianza idraulica e idrologica si applicano agli interventi edilizi definiti dall'art. 27, comma 1, lettere d), e, f) della l.r. 12/2005 e a tutti gli interventi che comportano una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione, secondo quanto specificato nel regolamento regionale di cui al comma 5. sono ricompresi gli interventi relativi a infrastrutture stradali e autostradali e loro pertinenze e parcheggi.*»

LR 12/2005 – LEGGE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

Art.58 bis «Invarianza Idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile»

- **Documento di Piano** (DdP – comma 3a): "[…] *le trasformazioni dell'uso del suolo comportanti variazioni di permeabilità superficiale debbano rispettare il principio dell'invarianza idraulica e idrologica, anche mediante l'applicazione dei principi e dei metodi del drenaggio urbano sostenibile. Tali principi vanno rispettati anche per le aree già urbanizzate oggetto di interventi edilizi;* […]"
- **Piano dei Servizi** (PdS – comma 3b): "[…] *individua e definisce le infrastrutture pubbliche necessarie per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica e idrologica sia per la parte già urbanizzata del territorio, sia per gli ambiti di nuova trasformazione* […]"
- **Regolamento Edilizio** (comma 4): "[…] *disciplina le modalità per il conseguimento dell'invarianza idraulica e idrologica secondo i criteri e i metodi stabiliti con il regolamento regionale di cui al comma 5* […]"

INVARIANZA IDRAULICA – INQUADRAMENTO A LIVELLO REGIONALE

REGOLAMENTO REGIONALE 7/2017
Art. 1 «Oggetto e ambito di applicazione» – comma 1

Macro obiettivi:

- **perseguire l'invarianza idraulica e idrologica** delle trasformazioni d'uso del suolo;
- conseguire, tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la **riduzione quantitativa dei deflussi**;
- conseguire il progressivo **riequilibrio del regime idrologico e idraulico** e la conseguente attenuazione del rischio idraulico;
- **riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori** tramite la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche;
- **criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica**;
- **disciplinare l'applicazione dei principi di invarianza idraulica e idrologica** agli interventi di cui all'articolo 58 bis, comma 2, della l.r. 12/2005.

REGOLAMENTO REGIONALE 7/2017

Art. 14 «Modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica»

COMUNI IN AREA A E B

- adeguamento regolamento edilizio al RR entro 6 mesi (art. 6)
- redazione (facoltativa) **documento semplificato del rischio idraulico comunale** (art. 14)
- redazione **studio comunale di gestione del rischio idraulico** (art. 14)
- **adeguamento PGT** alla LR 12/2005 e al RR nei tempi di cui all'art. 5, comma 3, della LR 31/2014 **(*)**

COMUNI IN AREA C

- adeguamento regolamento edilizio al RR entro 6 mesi (art. 6)
- redazione **documento semplificato del rischio idraulico comunale** (art. 14)
- redazione (facoltativa) **studio comunale di gestione del rischio idraulico** (art. 14)
- **adeguamento PGT** alla LR 12/2005 e al RR nei tempi di cui all'art. 5, comma 3, della LR 31/2014 **(*)**

(*) LR 31/2014
Art. 5, comma 3

*«Successivamente all'integrazione del PTR e all'adeguamento del PTCP e del PTM, in coerenza con i contenuti dei medesimi, i comuni, **in occasione della prima scadenza del Documento di Piano, adeguano i PGT alle disposizioni della presente legge**.»*

R.R. 7/2017 - PUNTO DI VISTA DEL GESTORE DEL S.I.I.

Articoli del Regolamento in cui il Gestore del S.I.I. è richiamato in **maniera diretta**:

- ❑ Art. 6 c.1 lettera a) punto 2 ➡ *parere preliminare sugli scarichi*
- ❑ Art. 6 c.1 lettera a) punto 6 ➡ *controlli scarichi rispetto ai progetti*
- ❑ Art. 8 c. 2 ➡ *limiti più restrittivi rispetto ai 20/10 l/s*
- ❑ Art. 8 c. 5 ➡ *sfioratori reti unitarie e terminali di reti meteoriche*
- ❑ Art. 14 c. 6
- ❑ Art. 14 c. 7, lettera a), punto 3.1
- ❑ Art. 14 c. 7, lettera b)
- ❑ Art. 14 c. 8, lettera a), punto 1
- ❑ Art. 14 c. 8, lettera b)

  ➡ *coinvolgimento del gestore del S.I.I. nello studio di gestione del rischio idraulico*

- ❑ Art. 16 c. 4, lettera a) ➡ *progettazione, realizzazione e gestione delle misure strutturali*

in **maniera indiretta**

- ❑ Art. 5 c.3 ➡ *tipologia smaltimento volumi invasati*
- ❑ Art. 7 c.3 e c. 5 ➡ *livello criticità idraulica*
- ❑ Art. 8 c. 1 ➡ *limiti allo scarico nei ricettori*
- ❑ Art. 9 c. 1 ➡ *classificazione degli interventi e modalità di calcolo*
- ❑ Art. 12 c. 2 ➡ *volumi minimi di invaso*

INVARIANZA IDRAULICA: Documento semplificato e Studio Comunale

DOCUMENTO SEMPLIFICATO DEL RISCHIO IDRAULICO

•Contiene la **determinazione <u>semplificata</u> delle condizioni di pericolosità idraulica** che, associata a vulnerabilità ed esposizione al rischio, individua le situazioni a rischio per le quali individuare misure strutturali e non strutturali.

STANDARD CONDIVISO CON REGIONE LOMBARDIA

STUDIO COMUNALE DI GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

•Contiene la **determinazione delle condizioni di pericolosità idraulica** che, associata a vulnerabilità ed esposizione al rischio, individua le situazioni a rischio per le quali individuare misure strutturali e non strutturali.

NUOVO R.R. 06/2019 – DISCIPLINA SCARICHI

Nuovo R.R. 06/2019 «Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane…»

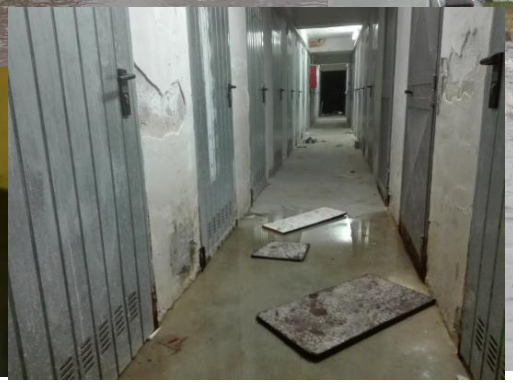
- Il regolamento abroga il vecchio R.R. 03/2006.

- Il regolamento «riassorbe» alcune norme regionali:
  - d.g.r. 4621/2012, Modalità di **controllo degli scarichi** di acque reflue urbane
  - d.g.r. 2318/2006, **Trattamenti appropriati** per insediamenti isolati e agglomerati < 2.000 AE
  - d.g.r. 1086/2013, Criteri per **l'individuazione degli agglomerati**
  - d.g.r. 11045/2010, Linee guida per gli Uffici d'ambito per esercizio **competenze sugli scarichi in rete fognaria**

- Inoltre, il regolamento introduce il **piano di riassetto della fognatura**, il quale deve essere eseguito entro due anni dalla data di entrata in vigore del regolamento; inoltre, è previsto un confronto con Regione per condividere i tempi e le scelte di redazione del piano.

I CAMBIAMENTI NELL'USO DEL SUOLO

TIPICI ALLAGAMENTI NELLE AREE URBANE



Il Percorso di ATO CMM SU ACQUE METEORICHE e NON POTABILI

09/2013

- Stipula disciplinari manutenzione caditoie

→ Pulizia 120.000 caditoie/anno

06/2016

- Aggiornamento Convenzione di gestione – art. 4.3

→ Presa in gestione vasche volano comunali per 73 vasche volano complessivamente gestite

10/2018

- Determinazioni tariffarie conseguenti l'applicazione del TICSI - tariffa per uso non potabile

→ Progressiva presa in gestione di 59 pozzi di prima falda ed opportunità estensione rete non potabile

•01/2019

Avvio attività di cui alle sottoscrizioni convenzioni per supporto a Comuni su Invarianza Idraulica

INVARIANZA IDRAULICA – FOCUS SU M4

Il Piano degli Interventi Gruppo CAP 2018-2033

Terminali di fognatura in infrazione e regolarizzazione sfioratori	18,3 M€	250 M€ PdI CAP 2018-2033	
Realizzazione vasche di prima pioggia su sfioratori	231,7 M€		
Realizzazione vasche volano su rete fognaria	860.3 M€	Di cui 198 M€ PdI CAP 2018-2033	**Di cui 1.737 M€ non di esclusiva competenza del gestore e/o non a piano**
Riduzione acque parassite al 30% per singolo agglomerato	1.000 M€		
Realizzazione vasche volano in testa ai depuratori	75 M€		

- Di cui 644 M€ - volanizzazione acque meteoriche
- Di cui 1.000 M€ per la gestione «coordinata» delle acque parassite
- Di cui 93 M€ non coperti alla data attuale dal piano in attesa l'analisi conoscitiva di cui all'art. 14 dell'articolato dell'emanando regolamento regionale

M4 – INVESTIMENTI PREVISTI DAL GRUPPO CAP

Gli investimenti posti in campo dal Gruppo CAP per migliorare tale indicatore sino al 2022, possono dividersi nelle seguenti categorie:

- Lavori di potenziamento/ sostituzione tratti fognari;
- Lavori di manutenzione straordinaria o di realizzazione nuovi sistemi di volanizzazione;
- Lavori per la risoluzione di interferenze;
- Telecontrollo impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato e installazioni sistemi di monitoraggio attivo scaricatori;
- Lavori di adeguamento scaricatori;
- Lavori di eliminazione terminali fognari non trattati (attività già conclusa)

CAP HOLDING

Regolamento regionale 6/19 regime autorizzatorio scarico acque reflue

FOCUS

- *Programma di riassetto delle fognature e degli sfioratori*
- *Impianti di depurazione*
- *Controllo degli scarichi delle acque reflue industriali*

Regolamento regionale 7/17 invarianza idraulica
*(integrato con il **RR 8/2019**)*

FOCUS

- *Riduzione quantitativa dei deflussi*
- *Progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico e attenuazione del rischio idraulico*
- *Riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori*

COMPARTECIPAZIONE TRA COMUNI E GESTORE DEL S.I.I.
con una visione di programmazione a livello di bacino idrografico (=> importanza coerenza intra agglomerati)

PIANO DI RIASSETTO E INVARIANZA IDRAULICA

Pianificazione interventi Gruppo CAP

Pianificazione interventi Comune

RR 6/2019

Soluzione criticità

Pianificazione interventi su reti bianche

Pianificazione interventi su RIM

Ambiti di trasformazione

PTUA

Punto di attenzione: necessità di un' azione coordinata con i comuni e con i privati affinché qualunque infrastruttura pianificata tenga conto - A MONTE - delle azioni puntuali di riduzione del volume che ogni territorio deve trattenere e - A VALLE – degli **impatti che la "tenuta del sistema fognario" ha nella regimentazione delle acque piovane**

INVARIANZA IDRAULICA – PROPOSTA DI CONVENZIONE

Convenzione proposta ai comuni Soci per le attività inerenti il drenaggio urbano ai sensi del R.R. n.7/2017

Obblighi CAP:

- redazione del **Documento Semplificato** del Rischio Idraulico;
- **compartecipazione** alla redazione dello **Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico**;
- progettazione e realizzazione degli interventi strutturali di riduzione del rischio idraulico e idrologico a livello Comunale che saranno ricompresi nella "PARTE SECONDA" del Documento Semplificato.

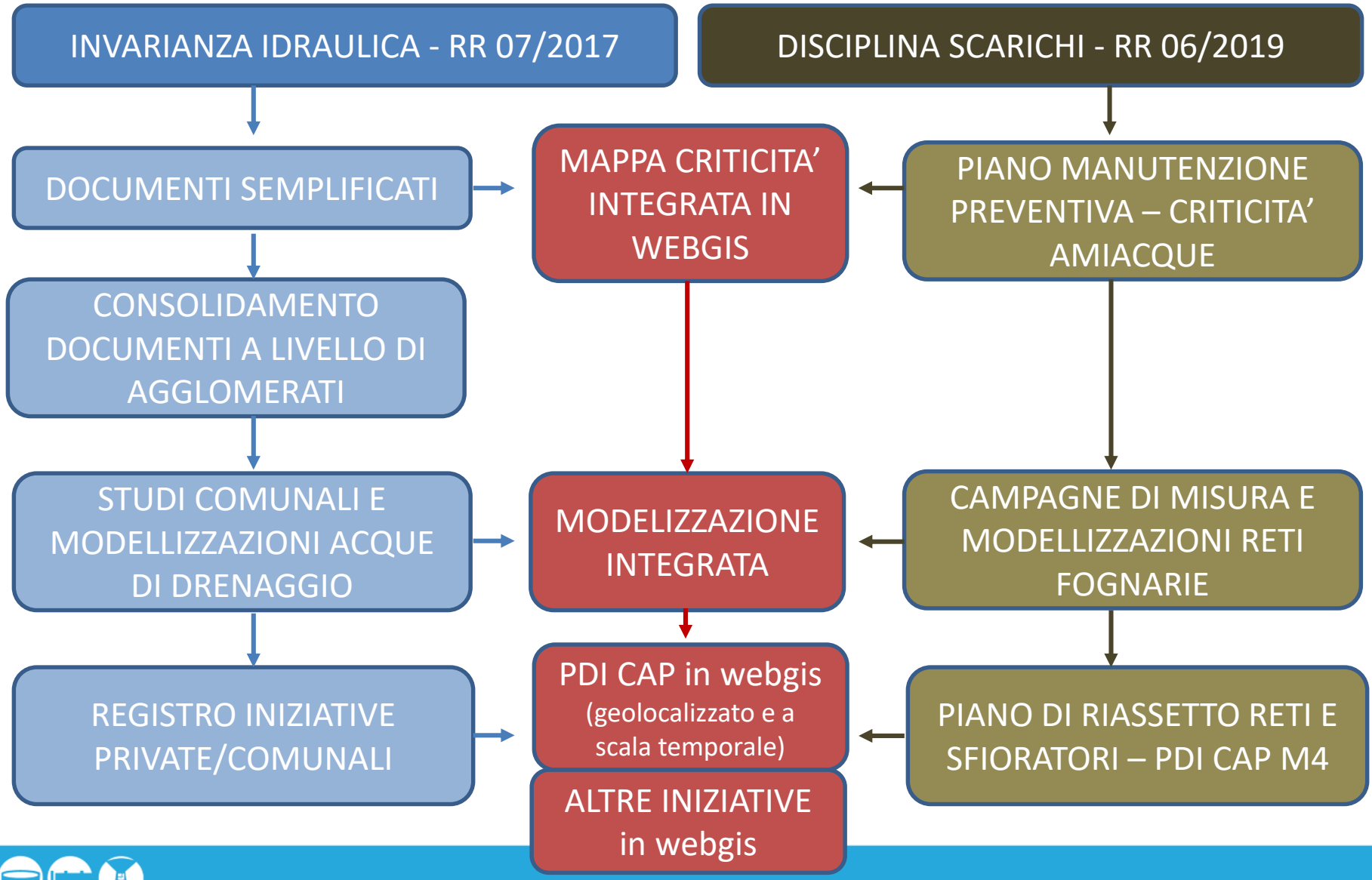
Obblighi Comune:

- fornire documentazione in possesso utile alla stesura del Documento Semplificato;
- **affidare a CAP Holding S.p.A. la progettazione ed esecuzione di tutte le misure strutturali** previste nella "PARTE SECONDA" del Documento Semplificato **tramite l'utilizzo degli introiti derivanti dalla monetizzazione** ai sensi dell'art. 16, comma 4, lettera a) del R.R. 7/2017. Il corrispettivo per tali attività risulterà dalla applicazione dell'elenco prezzi di cui al Disciplinare Tecnico;
- acquisire le aree di cui alla PARTE SECONDA e/o alla apposizione dei necessari vincoli per la realizzazione e gestione delle stesse.

INVARIANZA IDRAULICA – 127 comuni convenzionati

(*) *convenzione di collaborazione sottoscritta con Città Metropolitana a servizio di infrastrutture stradali*

RR 7/2017 E RR 6/2019– SINERGIE



SITO INVARIANZA IDRAULICA – GRUPPO CAP

SOCI FORNITORI E GARE CONTATTI ACCEDI IT EN cerca

GRUPPO CAP IL GRUPPO ATTIVITÀ CLIENTI

Home » Attivita » Servizio idrico integrato » Invarianza idraulica

LA GESTIONE DEL SERVIZIO
I TERRITORI SERVITI
ATTENZIONE AI CLIENTI
ACQUEDOTTO
CASE DELL'ACQUA
QUALITA' DELL'ACQUA
FOGNATURA
DEPURAZIONE
INVARIANZA IDRAULICA
CANTIERI PARTECIPATI

Invarianza idraulica

La gestione delle acque piovane è sempre più al centro delle politiche ambientali e di sicurezza urbana, sia a livello nazionale che internazionale. La crescita frenetica delle superfici urbanizzate di molte città negli ultimi decenni, unitamente all'intensificarsi dei fenomeni meteorologici estremi a seguito dei cambiamenti climatici, ha posto la necessità di adottare un nuovo approccio alla gestione delle acque pluviali in ambito urbano.
Regione Lombardia ha recentemente introdotto nel suo ordinamento legislativo (vedi L.R. 15 marzo 2016, n. 4 e atti conseguenti) il **principio di invarianza idraulica e idrologica** attraverso il quale si vuole ridurre l'impatto, dal punto di vista idrologico, delle attività di trasformazione del territorio attraverso la promozione di azioni virtuose di riuso della risorsa idrica e ripristino dei cicli naturali.

Gruppo CAP ha fatto propri i principi e gli obiettivi della nuova normativa, predisponendo al suo interno un apposito **ufficio dedicato al tema dell'invarianza idraulica**.
L'ufficio si occupa di assistere i comuni convenzionati nella stesura dei documenti semplificati di rischio idraulico e degli studi comunali di gestione di rischio idraulico di cui l'art. 14 del R.R. n.7/2017, inoltre svolge attività di progettazione degli interventi di invarianza idraulica ai sensi dell'art. 3 del R.R. n.7/2017 per le opere di interesse pubblico ricadenti nel territorio di competenza. Il personale è altamente qualificato, partecipa a convegni e a iniziative formative e divulgative per diffondere la cultura della sostenibilità ambientale.

Gruppo CAP collabora con enti di ricerca per la redazione di studi e analisi relativamente alla gestione delle acque meteoriche in ambito urbano:

1. FLOOD-HIDE: studio finalizzato alla valutazione del potenziale utilizzo dei terreni agricoli e dei canali rurali per la laminazione delle acque meteoriche
2. SMART-GREEN: progetto di ricerca per lo sviluppo di un modello per ottimizzare l'utilizzo delle Green Infrastructures a scala territoriale al fine di mitigare gli effetti negativi dei deflussi di piena.
3. SiRIC: Sistema informativo di invarianza idrologica e gestione del Rischio Idraulico Comunale

MATERIALI:

- Il manuale sulle buone pratiche di utilizzo dei sistemi di drenaggio urbano sostenibile
- L'applicativo Invarianza-web per il calcolo dei requisiti di invarianza idraulica e idrologica
- Le specifiche di redazione dei layer informativi dei documenti semplificati e i contenuti minimi delle relazioni e degli elaborati grafici
- Le linee guida per la redazione degli studi comunali di gestione del rischio idraulico

Per approfondimenti è possibile consultare le sezioni seguenti o scrivere a invarianzacap@gruppocap.it.

https://www.gruppocap.it/attivita/servizio-idrico-integrato/invarianza-idraulica

LA TUA ACQUA IN BUONE MANI

BUONE PRATICHE

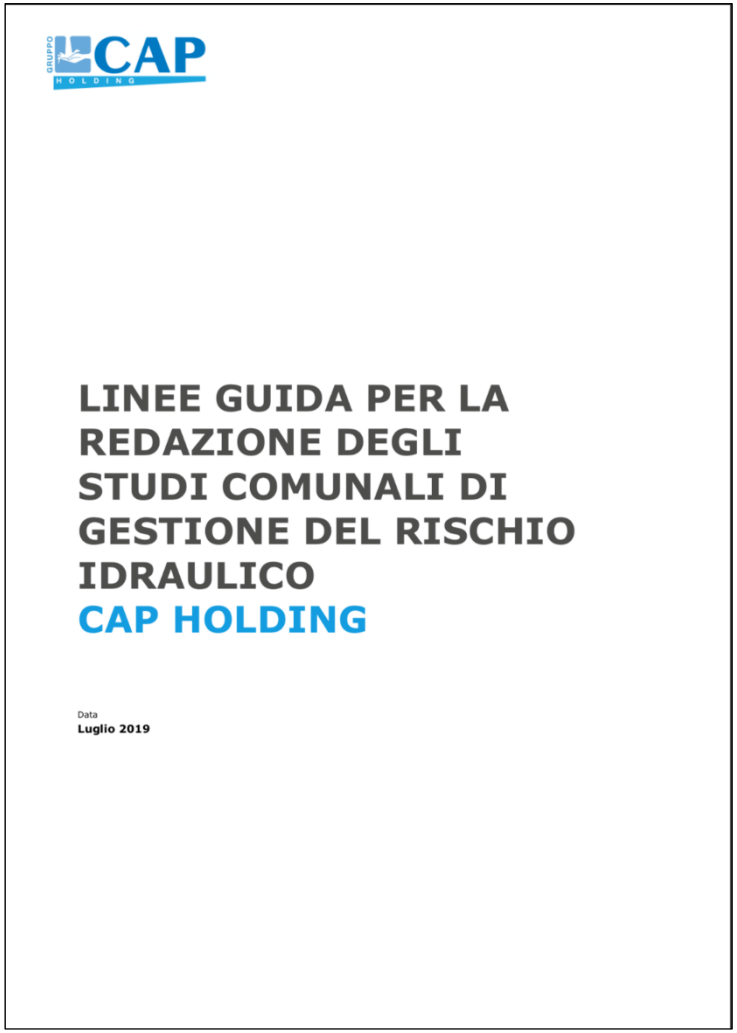
MANUALE SULLE BUONE PRATICHE DI UTILIZZO DEI SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO (GruppoCAP e DiSAA)

Nasce dalla collaborazione tra il Dipartimento di Scienze Agrarie ed Ambientali dell'Università degli Studi di Milano e il gestore del servizio idrico CAP Holding e si propone di divulgare i moderni approcci e metodi di controllo e gestione sostenibile dei deflussi in ambito urbano

Descrive le caratteristiche tecnico-economiche delle principali soluzioni adottabili per la mitigazione dei deflussi meteorici in ambito urbano, in particolare mediante l'uso dei cosiddetti sistemi di drenaggio sostenibile (SuDS) e fornisce indicazioni sulle attività di manutenzione da attuare per il mantenimento della loro efficienza

https://www.gruppocap.it/FileFolder/c4337907-c08e-4155-b548-245d23322578/File/Attivita/Ricerca%20E%20Sviluppo/Ricerca%20universitaria/Manuale%20SuDS_ese_LR.pdf

LINEE GUIDA A SUPPORTO DEI COMUNI



LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEGLI STUDI COMUNALI DI GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (CAP Holding)

Tutti i Comuni serviti dalla Committente risultano classificati ad Alta (n. 75) o Media Criticità idraulica (n. 60), dunque dovranno necessariamente **predisporre il proprio Studio Comunale**, eventualmente avvalendosi del Gestore del SII per la sua redazione.

In questo senso CAP Holding ha provveduto a redigere le Linee Guida che hanno due principali finalità:

- Per **CAP** potranno fungere da riferimento per la verifica di conformità e l'archiviazione degli Studi Idraulici Comunali sottoposti alla sua approvazione;
- Per i **Comuni Soci** potranno costituire un riferimento univoco per redigere studi comunali allineati e conformi per contenuti e metodi.

https://www.gruppocap.it/FileFolder/c4337907-c08e-4155-b548-245d23322578/File/Attivita/Servizio%20Idrico%20Integrato/invarianza/LINEE%20GUIDA%20STUDIO%20COMUNALE%20RISCHIO%20IDRAULICO.pdf

GRUPPO CAP
LA TUA ACQUA IN BUONE MANI

GRUPPO CAP

Direttore Generale
Michele Falcone
Direzione.generale@capholding.gruppocap.it

ATO CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

Direttore Generale
Italia Pepe
Direzione.generale@atocittametropolitana.it

SERVIZIO IDRICO INTEGRATO