



Ris.mun. 6684 del 7 luglio 2015

21 luglio 2015

MM N. 77 /2015

Adozione del Piano Generale di Smaltimento delle acque - PGS di Mendrisio: quartieri di Mendrisio, Salorino, Capolago, Genestrerio e del programma di attuazione generale per tutta la Città.

Approvazione di un credito quadro di CHF 10'000'000.-- per le opere prioritarie nel periodo 2016-2020

Al Lodevole Consiglio comunale di Mendrisio,
Signori Presidente e Consiglieri,

1. PREMESSA

Il corretto smaltimento delle acque, sia di quelle meteoriche, sia di quelle prodotte dalle attività residenziali e produttive sull'insieme del territorio, riveste da sempre una grande importanza per la gestione del territorio e per uno sviluppo urbanistico compatibile con la protezione dell'ambiente.

A partire dagli anni '70 sono stati elaborati i Piani generali delle canalizzazioni (in seguito PGC), sviluppati in base a concetti prettamente tecnici che miravano unicamente a smaltire nel modo più rapido, semplice e sicuro tutte le acque di origine domestica, dell'artigianato, delle industrie, come pure delle acque meteoriche.

La rapida evoluzione degli insediamenti ha provocato l'aumento delle superfici impermeabili con la conseguente limitazione dell'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo e la riduzione degli apporti naturali alle falde sotterranee. Parallelamente queste acque hanno pure portato ad un progressivo aumento dell'apporto nei riali e fiumi, con le conseguenze di forti e improvvisi picchi di piena di breve durata e conseguenti esondazioni ed allagamenti in occasione delle forti piogge.

Non da ultimo il riversamento di acque inquinate nei ricettori naturali ha pure influenzato negativamente lo stato di riali, di fiumi, di laghi e di falde freatiche, provocando un progressivo degrado dello stato delle acque.

Per migliorare lo smaltimento delle acque, accanto agli importanti investimenti profusi per la realizzazione degli impianti di depurazione (da diversi anni in funzione) sono state emanate nuove direttive per l'elaborazione di nuovi piani di smaltimento delle acque più rispettosi dell'ambiente; si è quindi passati dai Piani generali di smaltimento delle acque (in seguito PGS) ai PGS.

Il PGS, oltre che a considerare gli aspetti tecnici dello smaltimento delle acque, considera in modo prioritario la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee e tende a garantire il giusto equilibrio tra sviluppo urbanistico e sopportabilità ambientale.

Il territorio della Città di Mendrisio dispone attualmente di 6 PGS approvati ed in fase di attuazione (Arzo, Besazio, Ligornetto, Meride, Rancate e Tremona), mentre che i PGS di

Mendrisio-Salorino, Capolago e Genestrerio sono stati elaborati e recentemente completati sulla base delle direttive cantonali.

Con questo Messaggio il Municipio sottopone all'On.do Consiglio comunale l'adozione dei PGS di Mendrisio-Salorino, Capolago e Genestrerio e un programma di attuazione generale per tutti i quartieri della Città, come pure la richiesta di un credito quadro di CHF 10'000'000.-- per le opere prioritarie da realizzare nel periodo 2016-2020.

La tematica è presentata secondo il seguente indice:

1. Premessa	1
2. Basi legali, norme e direttive vigenti	3
3. Lo stato dei PGS nei diversi quartieri	4
4. PGS Mendrisio-Salorino	4
Basi di progettazione e studio preliminare	4
Impostazione generale del PGS e Progetto di massima (Fase 3)	6
Preventivo di spesa e piano di attuazione	9
Manutenzione ordinaria e straordinaria delle canalizzazioni	10
Sussidi cantonali e federali	11
Prelievo dei Contributi di costruzione (LALIA)	11
Riscatto del collettore consortile CDAM di Villa Foresta	12
Documentazione del PGS Mendrisio-Salorino	12
5. PGS Genestrerio	13
Basi di progettazione e studio preliminare	13
Impostazione generale del PGS e Progetto di massima (Fase 3)	15
Preventivo di spesa e piano di attuazione	17
Manutenzione ordinaria e straordinaria delle canalizzazioni	18
Sussidi cantonali e federali	19
Prelievo dei Contributi di costruzione (LALIA)	19
Documentazione del PGS Mendrisio-Genestrerio	19
6. PGS Capolago	20
Basi di progettazione e studio preliminare	20
Impostazione generale del PGS e Progetto di massima (Fase 3)	22
Preventivo di spesa e piano di attuazione	24
Manutenzione ordinaria e straordinaria delle canalizzazioni	24
Sussidi cantonali e federali	25
Prelievo dei Contributi di costruzione (LALIA)	25
Documentazione del PGS di Mendrisio-Capolago	25
7. Approvazione cantonale dei PGS	26
8. Piano di attuazione dei PGS per tutto il territorio di Mendrisio	27
Prelievo dei contributi di miglioria secondo LALIA	29
9. Richiesta di un credito quadro per il periodo 2016-2020	30
Oneri finanziari per le opere di canalizzazione PGS	30

2. BASI LEGALI, NORME E DIRETTIVE VIGENTI

L'intera materia è disciplinata dalle seguenti Leggi, Ordinanze e direttive:

- Legge federale sulla Protezione delle Acque del 24 gennaio 1991 (LPAc), entrata in vigore il 1° novembre 1992 (stato 1° giugno 2014);
- Ordinanza sulla Protezione delle Acque (OPAc) del 28 ottobre 1998 (stato 1° gennaio 2014);
- Legge cantonale d'Applicazione della Legge federale contro l'Inquinamento delle Acque dell'8 ottobre 1971 (approvata il 2 aprile 1975) (LALIA);
- Decreto esecutivo concernente il Regolamento delle Canalizzazioni, i contributi e le tasse del 3 febbraio 1977;
- Messaggi nri. 4127/5090 del Lodevole Consiglio di Stato del 2 luglio 1993 e rispettivamente del 20 febbraio 2001 riguardanti la modifica della LALIA;
- Direttive dell'Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque (VSA);
- Direttiva del Dipartimento del territorio "Catasto delle canalizzazioni – Istruzioni per l'allestimento";
- Città di Mendrisio, Regolamento comunale delle canalizzazioni, 01.01.2015.

Fasi di elaborazione dei PGS

La stesura dei PGS viene suddivisa, seguendo le precise direttive del Cantone e dell'ASTEA (Associazione svizzera dei tecnici della depurazione delle acque), nelle seguenti tre fasi:

- Fase 1 Basi di progettazione: comprendente la raccolta di tutta la documentazione generale, le risultanze delle principali indagini di carattere tecnico e la definizione dello stato di fatto relativo ad ogni componente legata al tema della protezione delle acque;
- Fase 2 Studio preliminare: formulazione degli indirizzi e obiettivi, nonché elementi tecnici di dimensionamento, trattamento, protezione delle acque e scelta del concetto di smaltimento delle acque per settore;
- Fase 3 Progetto di massima: stesura del documento pianificatorio finale sulla scorta degli elementi definiti nella prima e seconda fase e successive elaborazioni tecniche. In questa fase vengono pure valutati i costi di realizzazione e definito un programma di attuazione.

Da rilevare che ogni fase deve fare oggetto di un preavviso tecnico da parte dell'Ufficio cantonale competente della SPAAS, che formula pure le raccomandazioni per le fasi successive.

Tutti i PGS oggetto del presente Messaggio per l'adozione da parte del Consiglio comunale hanno ottenuto il preavviso tecnico favorevole alla fase 3 del PGS.

La fase 3 rappresenta infatti la proposta operativa conclusiva, sotto forma di progetto di massima (compresa stima dei costi e programma indicativo di attuazione).

3. LO STATO DEI PGS NEI DIVERSI QUARTIERI

I Piani generali di smaltimento delle acque dei diversi quartieri di Mendrisio che sono attualmente in vigore ed in fase di realizzazione, sono stati adottati dai rispettivi Consigli comunali, rispettivamente approvati dal Cantone nelle seguenti date:

Quartiere	Adozione CC	Approvazione Cantone (SPAAS)
Arzo	17.12.2007	08.05.2008
Besazio	03.11.1997	23.03.1998
Ligornetto	18.12.2000	21.12.2004
Meride	16.04.2007	17.10.2007
Rancate	20.03.2007	13.12.2007
Tremona	22.05.1995	12.10.1995

Da rilevare che le reti delle canalizzazioni sono state in gran parte realizzate, ben prima di queste date di approvazione, sulla base dei precedenti PGC.

Con i nuovi PGS sono state definite le esigenze di adattamento o completamento (in parte rifacimento) delle reti esistenti. Gli interventi più recenti in questi quartieri sono quindi già conformi ai nuovi PGS.

Importa pure sottolineare che per i quartieri di Mendrisio-Salorino, Capolago e Genestrerio il Cantone (in particolare la Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo – SPAAS) ha preavvisato e autorizzato in questi anni la realizzazione di tratte di canalizzazione¹ ed il relativo sussidio cantonale, anche in assenza del PGS approvato. Questo sulla base dei documenti di PGS fino a quel momento elaborati, secondo i quali gli interventi proposti erano considerati conformi e giustificati.

4. PGS MENDRISIO-SALORINO

BASI DI PROGETTAZIONE E STUDIO PRELIMINARE

Di seguito vengono riportate le basi di progettazione utilizzate per l'allestimento del PGS, in particolare le caratteristiche del territorio e della rete delle canalizzazioni rilevate, come pure le principali scelte tecniche (condivise dall'Ufficio cantonale competente) alla base delle proposte di PGS (progetto di massima).

Sistema attuale di smaltimento

La rete delle canalizzazioni pubbliche del quartiere di Mendrisio e del quartiere di Salorino sono a sistema misto e suddivisa in 8 bacini versanti descritti nel dettaglio nella relazione tecnica del PGS.

Le acque di rifiuto, raccolte nelle canalizzazioni comunali, vengono immesse nei vari collettori consortili e consegnate all'impianto di depurazione delle acque (IDA) Prati Maggi a Rancate gestito dal Consorzio di Depurazione delle Acque di Mendrisio e Dintorni (CDAM).

¹ Dettate da urgenze di riparazione o per il coordinamento con opere stradali.

Catasto e stato delle canalizzazioni esistenti

La rete delle canalizzazioni di Mendrisio e Salorino conta complessivamente poco più di 32 km di canalizzazioni comunali, alle quali vanno aggiunti ca. 10 km di condotte consortili del CDAM.

Di queste solo ca. 5 km sono condotte di acque chiare.

Considerando che il 34% delle tratte di cui non è noto l'anno di posa rientra con molta probabilità pure nelle opere realizzate prima del 1980, dal catasto delle canalizzazioni risulta che più dell'80% della rete di canalizzazioni di Mendrisio e Salorino è stata posata prima del 1980.

Da rilevare inoltre che le canalizzazioni di Mendrisio sono prevalentemente in calcestruzzo, mentre quelle del quartiere di Salorino sono in PVC.

Tramite ispezione televisiva è stato valutato lo stato delle canalizzazioni (ispezionabile ca. il 75% e l'80% delle tratte).

Le varie canalizzazioni sono state suddivise in classi a seconda degli stadi di degrado, in base ai danni (puntuali o estesi) e allo stato di usura rilevati con l'ispezione televisiva.

Lo stato delle canalizzazioni e il dettaglio dei difetti sono riportati graficamente sui piani di rilievo. Sono pure stati definiti preliminarmente, già allo stadio d'indagine, i gradi di priorità d'intervento, anche se gli stessi sono poi stati rivisti con la fase 3, in base anche alle scelte di sostituzione, completamenti di tratte alternative, deficienze idrauliche, ecc.

La valutazione preliminare dello stato delle canalizzazioni comunali è stata così suddivisa:

Mendrisio		
Tratte da sostituire urgentemente	1%	Stadio 0-1
Tratte da sostituire a medio termine	14%	Stadio 2
Tratte da sostituire a lungo termine	46%	Stadio 3
Tratte in buono stato	39%	Stadio 4
Salorino		
Tratte da sostituire urgentemente	8%	Stadio 0-1
Tratte da sostituire a medio termine	0%	Stadio 2
Tratte da sostituire a lungo termine	0%	Stadio 3
Tratte in buono stato	92%	Stadio 4

Corsi d'acqua

La tabella sottostante riassume i dati principali sui corsi d'acqua che interessano i comprensori PGS di Mendrisio e Salorino:

Corso d'acqua	Superficie bacino imbrifero (ha)	Q5 (m3/s)	Q100 (m3/s)	In parte intubato
Laveggio	3'000	52.0	110.0	no
Morée	1'123	24.0	55.0	sì
Molina	759	14	31	sì
Villa Foresta 1	6.5	0.34	0.60	sì
Villa Foresta 2	5	0.30	0.54	sì

I tre corsi d'acqua principali (Laveggio, Morée e Molina) che attraversano il quartiere di Mendrisio sono idonei allo smaltimento delle acque chiare e meteoriche in quanto hanno una buona capacità di portata, anche nelle tratte intubate sotto l'abitato.

Per quanto concerne i riali Villa Foresta 1 e 2 (in assenza di piogge risultano praticamente privi di acqua), considerato l'attuale deflusso diretto (in caso di piogge) nella rete delle canalizzazioni miste, il PGS ha definito una soluzione atta ad eliminare la presenza di questi corsi d'acqua dalla canalizzazione mista (sistema separato).

IMPOSTAZIONE GENERALE DEL PGS E PROGETTO DI MASSIMA (FASE 3)

Situazione pianificatoria (PR)

In base al PR in vigore e alle indicazioni riportate nella relazione tecnica del rapporto di pianificazione, è stata allestita una ripartizione delle unità insediative (UI), che contempli i dati attuali e allo stesso tempo estrapoli valori in proiezione futura fondandosi sugli indirizzi pianificatori posti per la zona edificabile di Mendrisio e Salorino.

Gli abitanti equivalenti (AE) considerati per il calcolo idraulico sono stati valutati:

- a Mendrisio 16'100 AE
- a Salorino 1'050 AE

Integrazione e coordinamento con le opere consortili CDAM

Nel territorio di Mendrisio sono presenti diversi tronchi di canalizzazioni del CDAM, che si ramificano all'interno della zona di PGS.

I tratti, tutti di proprietà del CDAM, hanno lo scopo di raccogliere le acque provenienti dal quartiere di Salorino e dal Comune soprastante di Castel San Pietro, per poi trasportarle all'impianto di depurazione.

Nell'ambito di questo PGS, come evidenziato in seguito, si prevede l'utilizzo di alcune tratte del collettore consortile quale canalizzazione meteorica con l'intento di separare dalle canalizzazioni acque miste i riali di Villa Foresta.

A tal proposito il Comune di Mendrisio ha proposto al Consorzio CDAM l'acquisizione gratuita della tratta necessaria di una lunghezza di ca. 912m con diametro variabile tra Ø300 e Ø800.

Il trapasso di proprietà è stato approvato dalla Delegazione consortile del CDAM in data 15 febbraio 2014.

Scelta del sistema di smaltimento ed estensione della rete

Il quartiere di Mendrisio e il quartiere di Salorino dispongono di una rete di canalizzazioni a sistema misto completa e in alcune sporadiche zone a sistema separato. Essa ha permesso un'adeguata e quasi completa urbanizzazione del territorio con un confacente sistema di smaltimento delle acque luride.

Pertanto il tracciato e l'estensione della rete attuale di smaltimento delle acque non subirà cambiamenti sostanziali e saranno previste solo modifiche locali.

Il concetto di smaltimento proposto prevede, per gran parte del territorio, di **mantenere il sistema di smaltimento esistente principalmente misto** con il quale il Comune ha costruito la rete delle canalizzazioni.

In virtù del nuovo sistema previsto dal presente PGS saranno però create alcune zone **separate** e/o **tendenzialmente separate** grazie alla posa di una rete di canalizzazione di acque meteoriche (in gran parte tramite l'integrazione nella rete PGS del collettore consortile CDAM).

Le uniche zone dove si potrà estendere la rete delle canalizzazioni riguardano il bacino B1 e il bacino G, dove in concomitanza con la nuova sistemazione di Via Penate e della strada industriale comunale si potranno posare dei nuovi tronchi di canalizzazione a completamento della rete esistente.

Altri interventi di adattamento del tracciato della rete riguardano tratte di condotta, passanti all'interno di mappali privati, che dovranno essere spostate in prossimità dei confini delle particelle così da non ostacolare possibili edificazioni future.

Situazioni del genere si trovano nei bacini D7, sul sedime dell'attuale campo sportivo e nel bacino C7, attorno all'Istituto Torriani per minorenni.

Modifiche canalizzazioni esistenti e nuove canalizzazioni

Tutti gli interventi previsti dal PGS sulla rete delle canalizzazioni sono determinati dalla necessità di sostituire dei tratti di canalizzazione a causa del cattivo stato di manutenzione (potenziali perdite, ostruzioni, ecc.) come pure per insufficienze idrauliche risultanti dal calcolo idraulico (come risulta dal rapporto specifico) e dalla verifica dello stato d'urbanizzazione attuale e futuro delle diverse zone.

Dalla verifica del calcolo idraulico risulta che diversi tratti presentano un'insufficienza idraulica (già attuale o prevedibile) che potrebbe causare un ritorno di acque nei singoli allacciamenti privati. Dai calcoli contenuti nel PGS risulta che un totale di ca. 5 km di tratte di canalizzazione avrebbero un grado di insufficienza idraulica² medio di 1.63.

Nelle tabelle prodotte nella relazione tecnica del PGS sono illustrati gli interventi necessari sull'attuale rete di canalizzazioni nella prima fase (primi 15-20 anni).

In totale si prevede, in prima priorità, di procedere alla sostituzione di tratte per un totale di ca. 9 km (su un totale di 30 km).

I nuovi tratti di canalizzazione previsti dal PGS risultano complessivamente 4.6 km.

Proposte di modifica strutturale della rete

Il quartiere di Mendrisio attualmente smaltisce le proprie acque mediante sistema misto e in base a quanto espresso precedentemente non si prevede il cambiamento radicale del sistema di smaltimento poiché ne risulterebbe un rapporto costi-benefici svantaggioso.

Tuttavia è stata analizzata la possibilità di prevedere alcune modifiche nella rete atte a risolvere i problemi idraulici esistenti ed in alcune zone a proporre la separazione delle acque meteoriche e chiare.

² *Rapporto tra la portata teorica necessaria e la capacità di portate esistente.*

Per i due riali di Villa Foresta è proposta una modifica di rete con lo scopo di far defluire i due corsi d'acqua direttamente nel Laveggio facendo capo alla rete esistente (utilizzo in parallelo della tubazione comunale e del collettore CDAM).

Per quanto concerne il riale Villa Foresta 1 si prevede la posa di una nuova tubazione (bacino D9) che permette di trasportare le acque del riale fino al collettore consortile (nuova tubazione acque chiare). Mentre per eliminare la presenza del riale Villa Foresta 2 nella canalizzazione acque miste se ne prevede l'immissione nel collettore consortile presso il pozzetto 4b015.

La rete di canalizzazioni di Mendrisio presenta attualmente dei pozzetti, dove mediante degli stramazzi interni, in caso di pioggia viene ridotto il carico sul tratto di canalizzazione troppo caricato e le acque vengono deviate su un altro bacino. Si tratta di soluzioni d'emergenza realizzate a seguito di problematiche di insufficienza idraulica ma che non hanno risolto definitivamente i problemi di sovraccarico della rete in alcuni bacini.

Questi punti di stramazzo all'interno della rete sono stati analizzati nel dettaglio con lo scopo di definire una rete di canalizzazione con flussi ben definiti che permettono una pianificazione degli interventi necessari a risolvere definitivamente i problemi di sovraccarico.

Infiltrazione e dispersione superficiale - nuova regolamentazione del PGS

La rete di canalizzazioni in diverse zone presenta problemi di capacità idraulica, dovuta anche al cambiamento climatico che ha portato a stabilire nuove curve d'intensità di pioggia superiori a quelle usate in passato per il dimensionamento delle canalizzazioni.

Dove la situazione geologica lo permette, l'infiltrazione delle acque meteoriche in loco è quindi da preferire. In questo modo si favorisce il ciclo naturale dell'acqua e si riduce la portata di acque pulite all'impianto di depurazione.

Il rapporto sull'infiltrazione fornisce le indicazioni necessarie per perseguire questo obiettivo. Sulla maggior parte del territorio di Mendrisio è possibile infiltrare le acque meteoriche, eccezion fatta per le zone di protezione delle acque S1 e S2 dove non è ammesso nessun tipo di infiltrazione.

Per il territorio di Mendrisio e Salorino il PGS evidenzia le seguenti casistiche di smaltimento (vedi piani di PGS 2059-30 e no. 2059-31):

- Terreni idonei all'infiltrazione (zone verdi);
- Terreni parzialmente idonei all'infiltrazione (zone gialle);
- Terreni non idonei all'infiltrazione (zone grigie).

In considerazione delle disposizioni della Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC) e delle direttive della VSA che mirano ad uno smaltimento sul posto di tutte le acque non inquinate e, in considerazione delle vaste aree dove sistemi di infiltrazione sono attuabili, devono essere applicate le seguenti priorità generali di smaltimento delle acque meteoriche:

1 ^a priorità	⇒	infiltrazione superficiale (dispersione attraverso un suolo biologico attivo);
2 ^a priorità	⇒	infiltrazione profonda (senza passaggio attraverso il suolo);
3 ^a priorità	⇒	immissione in acque superficiali (direttamente od attraverso collettore acque meteoriche);
4 ^a priorità	⇒	evacuazione nelle canalizzazioni pubbliche a sistema misto.

Un'infiltrazione delle acque meteoriche riduce infatti sensibilmente il carico idraulico di punta durante gli eventi piovosi.

L'approvazione di sistemi d'infiltrazione è subordinata comunque all'esame del tipo di superficie le cui acque devono essere evacuate e alla vulnerabilità delle acque sotterranee.

È infatti importante verificare la potenzialità locale di infiltrazione delle acque in quanto il PGS delle acque dà delle indicazioni di ordine generale, mentre spetta al singolo privato verificare l'effettiva possibilità di smaltimento delle acque tramite il sistema di infiltrazione.

Fuori dalle zone indicate idonee per l'infiltrazione è tuttavia possibile che localmente vi siano dei mappali idonei a questo tipo di smaltimento che possano essere accettati.

Nel caso contrario, la non idoneità all'adozione di sistemi d'infiltrazione di un determinato mappale deve essere comprovato da una prova di infiltrazione sul posto.

Costruzioni fuori PGS e fondi non ancora allacciati

Nell'ambito degli esami specifici dello studio preliminare è stata valutata la possibilità di risanare delle zone edificate al di fuori del perimetro di PGS allacciandole alle canalizzazioni comunali. A Mendrisio sono state esaminate le zone Campaccio e Campagna Adorna.

Per la valutazione dell'esigibilità e dell'opportunità di allacciare le edificazioni alla rete delle canalizzazioni si sono tenuti in considerazione il numero degli abitanti equivalenti del comparto esaminato e i costi medi di realizzazione di un allacciamento.

Sia per la zona Campaccio che per la zona Campagna Adorna, considerati gli elevati costi di costruzione, si è proposto³ di non prevedere nessuna zona di risanamento e quindi nessun obbligo di allacciamento alla canalizzazione degli edifici in esse compresi.

Il PGS prevede l'obbligo di allacciamento di un solo edificio in località Segoma in quanto, trovandosi lungo la strada cantonale e vicino a un collettore consortile, si è valutato esigibile l'allacciamento alla canalizzazione (nuova canalizzazione di ca. 15 m).

Sulla base del catasto privato di Mendrisio e Salorino sono pure stati individuati alcuni mappali all'interno della zona edificabile, non ancora allacciati alla canalizzazione comunale, ma con un sistema di smaltimento mediante fossa settica o fossa stagna.

Per questi mappali, non appena approvato il PGS, verrà fatto obbligo di allacciamento alla rete comunale esistente (se nel frattempo non già eseguito).

Da rilevare infine che gli impianti sul Generoso inclusi nel comprensorio del Piano di utilizzazione cantonale sottostanno al PUC sia per quel che riguarda le indicazioni esecutive che per quel che riguarda il finanziamento. Questi impianti non sono inseriti nel PGS.

PREVENTIVO DI SPESA E PIANO DI ATTUAZIONE

Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa esposto nel PGS fornisce all'autorità una stima dei costi di costruzione delle opere previste con un grado di approssimazione del 25%.

³ *Nell'ambito dell'approvazione dello studio preliminare (fase 2), l'Ufficio cantonale competente con preavviso del 29.12.2011 ha condiviso le conclusioni di cui sopra.*

Per definire il costo medio degli interventi, le canalizzazioni sono state suddivise in base al diametro e alla profondità di scavo.

Gli interventi previsti dal PGS sono inoltre suddivisi in quattro categorie:

- interventi di sostituzione di tratte vetuste;
- interventi di sostituzione di tratte con insufficienza idraulica;
- posa di nuove canalizzazioni a completamento della rete o per passaggio a sistema separato;
- riparazioni di difetti/danni locali.

Piano d'attuazione

Il piano d'attuazione è stato stabilito, dove già possibile, coordinando gli interventi di canalizzazione con gli interventi stradali ipotizzati dal Comune.

L'ordine temporale degli interventi rispetta poi le necessità di risanare la rete delle canalizzazioni e mantenerla funzionale. Quindi principalmente sono previsti come primi interventi la sostituzione delle tratte più vetuste (stadio 0-1) e delle tratte con insufficienze idrauliche. In seguito si procederà con la sostituzione delle tratte in stadio 2.

Gli interventi previsti dal PGS di Mendrisio sono stati suddivisi in due fasi (grado di priorità):

- la prima fase (priorità I) con le opere da eseguire entro 15 anni, trattate nel presente PGS,
- la seconda fase (priorità II e III) con gli interventi non urgenti che possono essere realizzati oltre i 15 anni.

Fase	Lunghezza tratte	Costi stimati
<i>Priorità I - Mendrisio</i>	<i>12'744 ml</i>	<i>CHF 19'570'000</i>
<i>Priorità I - Salorino</i>	<i>782 ml</i>	<i>CHF 1'230'000</i>
Totale <i>Priorità I</i> (entro 15 anni)	13'526 ml	CHF 20'800'000
Totale <i>Priorità II e III</i> (oltre 15-20 anni)	14'600 ml	CHF 21'900'000
TOTALE	28'126 ml	CHF 42'700'000

Nei piani 2059-28 e 2059-29 sono illustrati tutti gli interventi previsti nella prima fase di realizzazione del PGS e i diversi anni di realizzazione (indicativi). Da rilevare che solo 1/3 dei CHF 20.8 mio previsti in priorità I sono destinati a nuove condotte.

Il dettaglio dei costi per ogni singola tratta della prima fase, sia per Mendrisio che per il quartiere di Salorino, è esposto nelle tabelle contenute nel PGS.

I piani di attuazione sono comunque da adattare in base al piano di attuazione generale di tutto il Comune di Mendrisio (definito per tutti i quartieri della Città).

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE CANALIZZAZIONI

Manutenzione ordinaria

Un elemento determinante che consente il buon funzionamento e una piena efficienza dell'intero sistema di smaltimento delle acque di rifiuto (canalizzazioni, pozzetti, griglie stradali, riali, impianti privati) è costituito dall'esecuzione regolare di interventi di manutenzione. Tali interventi, oltre a garantire un corretto funzionamento dell'intera rete, aumentano la durata d'esercizio degli impianti nel tempo.

Le opere di manutenzione ordinaria comprendono:

- pulizia e indagine TV delle canalizzazioni;
- controllo e pulizia pozzetti d'ispezione;
- pulizia delle caditoie stradali;
- controllo e pulizia delle zone di scarico delle canalizzazioni per acque meteoriche.

Il rapporto e i piani specifici del PGS illustrano gli elementi della rete soggetti a manutenzione indicando l'estensione, il tipo e la frequenza.

Manutenzione straordinaria (riparazioni puntuali)

Il PGS riporta su piani specifici le riparazioni puntuali necessarie lungo le canalizzazioni che sono state ispezionate. I difetti indicati sono quelli considerati gravi, per i quali vi sono delle potenziali perdite di liquami dalla canalizzazione, oppure sono motivo di malfunzionamento, come nel caso di allacciamenti particolarmente sporgenti o depositi compatti importanti. Questi interventi sono generalmente considerati tra gli interventi prioritari del PGS (priorità I).

SUSSIDI CANTONALI E FEDERALI

In base alla capacità finanziaria del Comune di Mendrisio il sussidio cantonale per le opere di canalizzazione è attualmente pari al 10 % (per tutti i quartieri).

Nelle opere del presente PGS non sono previsti interventi sussidiati da parte della Confederazione. La Confederazione ha invece riconosciuto un sussidio per gli oneri di elaborazione dei vari PGS; il tema è ripreso in modo generale in uno specifico capitolo del presente Messaggio.

Secondo la LALIA e la prassi del Cantone, il sussidio cantonale viene versato per i lavori di posa di nuove condotte, compresi gli sdoppiamenti per la trasformazione da sistema misto a sistema separato. Le sostituzioni di condotte esistenti vengono riconosciute solo se l'opera non ha mai goduto di sussidi.

PRELIEVO DEI CONTRIBUTI DI COSTRUZIONE (LALIA)

L'onere a carico del Comune per la realizzazione delle opere previste dal PGS sarà parzialmente coperto dai contributi di costruzione a carico dei privati, secondo le modalità previste dalla legge. In base alla LALIA (art. 96 cpv. 2) la misura dei contributi si situa tra il 60% e l'80% del costo effettivo per il Comune. La percentuale di prelievo è decisa dal Consiglio comunale.

Il Comune può imporre retroattivamente i contributi di costruzione sulle opere comunali e consortili già eseguite (dopo il 01.01.1969) e su quelle ancora da realizzare (LALIA art. 133 cpv. 4).

Il PGS prevede due comprensori d'imposizione dei contributi di costruzione: comprensorio quartiere Mendrisio e comprensorio quartiere Salorino.

Per entrambi i comprensori si propone una percentuale di prelievo del **60%** (vedi capitolo specifico del presente Messaggio riferito a tutti i PGS dei diversi quartieri della Città).

RISCATTO DEL COLLETTORE CONSORTILE CDAM DI VILLA FORESTA

Come già evidenziato nei capitoli precedenti, si prevede di utilizzare il collettore consortile CDAM per convogliare le acque chiare dall'incrocio delle Banchette sino all'incrocio tra Via Campo Sportivo e Via Bernasconi; da questo punto le condotte esistenti assicurano già la separazione.

Considerati lo scarso apporto da Corteglia e la funzione preminentemente locale del collettore CDAM, si propone di integrare nella rete di Mendrisio anche la tratta a monte delle Banchette fino a confine con Castel San Pietro.

Si tratta quindi di rilevare dal CDAM ca. 900 metri di collettore (stato di conservazione medio) di diametro variabile progressivamente da 300 mm a 1000 mm.

I competenti uffici cantonali che accompagnano l'elaborazione del PGS hanno condiviso questa impostazione e hanno segnalato l'esigenza di sottoporre la cessione gratuita sopra descritta all'approvazione del Consiglio consortile.

In considerazione di quanto sopra il Municipio, con lettera del 29.09.2011, ha formalmente chiesto al CDAM la cessione alla Città di Mendrisio, a titolo gratuito, della tratta di collettore in oggetto, dal confine con Castel San Pietro sino all'incrocio tra Via Campo Sportivo e Via Bernasconi.

Il Consiglio Consortile del CDAM, nella sua seduta del 15 febbraio 2012, ha approvato la cessione gratuita del collettore al Comune di Mendrisio, per lo smaltimento delle acque meteoriche e chiare del comparto di Villa Foresta.

Tramite il presente Messaggio, la stessa cessione gratuita del collettore CDAM viene sottoposta per ratifica al Consiglio comunale di Mendrisio.

DOCUMENTAZIONE DEL PGS MENDRISIO-SALORINO

L'incarto completo del PGS di Mendrisio – Quartieri di Mendrisio e Salorino, sottoposto all'adozione da parte del Consiglio comunale, si compone dei seguenti documenti:

COMUNE DI MENDRISIO – Quartieri di Mendrisio e Salorino				
PGS PIANO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE				
PGS Progetto di massima (Fase 3) – Parte 1				
N. Doc.	Titolo	Tipo documento	Scala	Data ⁴
2059-R10	Relazione tecnica	Rapporto		10.03.14
2059-R11	Preventivo di spesa-Piano d'attuazione-Piano finanziario	Preventivo		10.03.14
2059-12	Calcolo idraulico	Rapporto		10.03.14
2059-20	Planimetria generale	Planimetria	1:5'000	10.03.14
2059-21	Planimetria Mendrisio-rete delle canalizzazioni	Planimetria	1:2'500	10.03.14
2059-22	Planimetria Salorino-rete delle canalizzazioni	Planimetria	1:2'500	10.03.14
2059-23	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino B5	Profilo	1:1'000/100	10.03.14
2059-24	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino D7	Profilo	1:1'000/100	10.03.14

⁴ Data consegna ultima modifica – versione definitiva Fase 3, approvata dalla SPAAS in data 28.03.2014.

2059-25	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino D9	Profilo	1:1'000/100	10.03.14
2059-26	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino D12	Profilo	1:1'000/100	10.03.14
2059-27	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino G	Profilo	1:1'000/100	10.03.14
2059-28	Piano interventi Mendrisio	Planimetria	1:2'500	10.03.14
2059-29	Piano interventi Salorino	Planimetria	1:2'500	10.03.14
PGS Progetto di massima (Fase 3) – Parte 2				
2059-30	Sistema di smaltimento acque meteoriche/chiare - Mendrisio	Planimetria	1:2'500	10.03.14
2059-31	Sistema di smaltimento acque meteoriche/chiare - Salorino	Planimetria	1:2'500	10.03.14
2059-32	Piano delle riparazioni 1 - Mendrisio	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-33	Planimetria generale	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-34	Planimetria Mendrisio-rete delle canalizzazioni	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-35	Planimetria Salorino-rete delle canalizzazioni	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-36	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino B5	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-37	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino D7	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-38	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino D9	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-39	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino D12	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-40	Profilo canalizzazioni meteoriche- Bacino G	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-41	Piano interventi Mendrisio	Planimetria	1:1'000	10.03.14
2059-R13	Piano interventi Salorino	Approfondimento	1:1'000	10.03.14
PGS Progetto di massima (Fase 3) – Manutenzione ordinaria				
2059-40	Relazione tecnica	Rapporto	1:1'000	10.03.14
2059-41	Manutenzione ordinaria - Mendrisio	Planimetria	1:2'500	10.03.14
2059-R13	Manutenzione ordinaria - Salorino	Planimetria	1:2'500	10.03.14

5. PGS GENESTRERIO

BASI DI PROGETTAZIONE E STUDIO PRELIMINARE

Sistema attuale di smaltimento

La rete attuale per lo smaltimento delle acque di scarico dei fondi situati nel nucleo e nelle zone residenziali è formata in parte da sistema misto e in parte da sistema separato (ca. 42% della superficie del PGS).

Nella canalizzazione consortile di gronda situata a ridosso nel fiume Laveggio, identificata dalla tratta che collega il pozzetto 333 (zona Colombera) alla camera di chiarificazione "Valera", sono convogliate le acque luride delle condotte comunali, previo passaggio per i rispettivi scaricatori di piena, e della condotta consortile in arrivo da Novazzano (tratta 301-327).

La canalizzazione consortile è collegata all'impianto di depurazione di Mendrisio.

La tipologia di smaltimento delle acque di scarico dai fondi è stata ripresa dal rapporto sul bacino imbrifero.

Le superfici dei bacini gravitanti su ciascuna canalizzazione componente la rete comunale, sono state suddivise in funzione del sistema di smaltimento, come riportato nella tabella seguente:

ZONA	SMALTIMENTO SEPARATO	SMALTIMENTO UNITARIO	
	Doppia canalizzazione (ha)	Priorità all'infiltrazione delle acque meteoriche (ha)	Esistente (ha)
Prella	2,21		
Industriale-Via Prella	4,21		
Industriale-Via Pra Vicc	2,94		1,07
Colombera	0,45	1,22	2,62
Campagnola		2,96	0,64
Al Pero	2,36	0,13	
Nucleo	3,44	1,36	2,64
Campagna Adorna		6,39	0,18
Canova		0,75	0,23
Altre (consortile)	0,48	0,66	0,97
TOTALE	16,08 (42%)	13,47 (36%)	8,35 (22%)

L'alta percentuale risultante di superficie a sistema separato non è effettiva. Alcune condotte comunali delle acque meteoriche immettono infatti il proprio carico idraulico direttamente nelle canalizzazioni consortili (Via al Pero) o nel sistema unitario (nucleo).

Catasto e stato delle canalizzazioni esistenti

Sul territorio del quartiere di Genestrerio sono rilevate ca. 5.77 km di canalizzazioni comunali (escluse canalizzazioni private) corrispondente al 63% del totale delle canalizzazioni. Sono infatti presenti ca. 2.6 km di condotte consortili del CDAM e 0.8 km di condotte cantonali.

Lo stato di conservazione della rete comunale, conosciuto mediante ispezione televisiva, ha permesso di classificare le canalizzazioni secondo il loro grado di conservazione. Lo stato delle canalizzazioni e il dettaglio dei difetti sono riportati graficamente sui piani di rilievo. Sono pure stati definiti preliminarmente, già allo stadio d'indagine, i gradi di priorità d'intervento, anche se gli stessi sono poi stati rivisti con la fase 3, in base anche alle scelte di sostituzione, completamenti di tratte alternative, deficienze idrauliche, ecc.

La valutazione preliminare dello stato delle canalizzazioni comunali è stata così suddivisa:

CATEGORIA	TOTALE	
1 - pessimo stato di conservazione	254 m	4%
2 - cattivo stato di conservazione	493 m	9%
3 - discreto stato di conservazione	824 m	14%
4 - buono o ottimo stato di conservazione	3'038 m	53%
Non ispezionate/non ispezionabili	1'157 m	20%
TOTALE	5'766 m	100%

Da rilevare che le canalizzazioni che presentano svariati difetti di cui parte sono considerati gravi saranno da sostituire (o eventualmente risanare) e quindi inseriti negli interventi di priorità 1 nel programma di attuazione.

Le canalizzazioni della categoria 2, che trasportano acque luride saranno da sostituire o risanare, mentre per i collettori acque meteoriche si prevede unicamente il risanamento se non sottodimensionate.

Corsi d'acqua

Il Laveggio è il principale corso d'acqua che attraversa da Sud a Nord il territorio comunale. In questo ricettore sono convogliate le acque degli scaricatori di piena presenti oltre alla camera consortile in località Valera.

Il collettore cantonale delle acque meteoriche su Via Prella attraversa la strada cantonale e riversa le acque nel riale a cielo aperto, affluente del torrente Roncaglia e in seguito nel fiume Faloppia.

È opportuno un periodico controllo dei ricettori al fine di evitare che eventuali ostruzioni possano creare problemi idraulici.

IMPOSTAZIONE GENERALE DEL PGS E PROGETTO DI MASSIMA (FASE 3)

Situazione pianificatoria (PR)

La contenibilità del quartiere di Genestrerio è stata calcolata sulla base del Piano regolatore attualmente in vigore, approvato dal Consiglio di Stato il 12 maggio 2010 (risoluzione n. 2492).

Il perimetro del PGS del Comune corrisponde con il limite delle zone edificabili riportate nel Piano delle Zone del PR.

Suddivisione delle zone di PGS in riferimento alle condotte CDAM

La rete comunale è stata suddivisa in bacini che fanno capo alle condotte del CDAM, come riportato nella seguente tabella.

BACINO	POZZETTO FINALE	TRATTE DI APPARTENENZA	ZONE SERVITE
PRELLA	302	1-15-302	Nucleo Prella Zona Industriale
COLOMBERA	SP53	32-52 41-52	Zona Industriale Residenziale (Via Colombera)
CAMPAGNOLA	SP69	55/60-69	Residenziale (Via Campagnola)
AL PERO	309	120-309	Residenziale (Via al Pero)
NUCLEO	96	70/83/87.1/72.1/ 75-96	Nucleo Residenziali limitrofe al Nucleo
	366	145-366	Nucleo Residenziale
CAMPAGNA-ADORNA	SP328	100/102-328	Residenziale intensiva (Via Campagna Adorna) Artigianale (Via Campagna Adorna) Residenziale (Via Valera)
	323	114/115-323	Fuori zona edificabile (Via Campagna Adorna)
	320	140-320	Residenziale intensiva
CANOVA	319	130-319	Residenziale

Scelta del sistema di smaltimento e proposte di modifica strutturale della rete

Lo smaltimento in loco delle acque meteoriche e chiare è preferibile alla seconda canalizzazione (meteoriche) del sistema separato, perché permette una distribuzione del carico idraulico ripartita e non concentrata in un punto (esempio scarico nel ricettore).

In particolare sono state individuate tre zone dove non è possibile l'infiltrazione o dispersione delle acque meteoriche: nella zona industriale dove vige il sistema separato, in un piccolo settore a Sud di Via Colombera a ridosso della condotta consortile e nel nucleo.

Il PGS propone in sintesi i seguenti interventi strutturali:

Via al Pero utilizzo della canalizzazione delle acque meteoriche (200-308) quale tombinatura stradale e smaltimento delle acque meteoriche dei fondi privati mediante infiltrazione o dispersione.

Nucleo Smaltimento a sistema separato con doppia canalizzazione. Ciò permette di convogliare correttamente le canalizzazioni esistenti delle acque meteoriche presenti sulle Vie al Pero (210-88) e Mulino (215-221).

Via Campagna Adorna sostituzione collettore 114/115-116 con nuovo tracciato e abbandono dell'esistente.

La futura rete di canalizzazioni comunali di Genestrerio, aggiornata sulla base di quanto proposto nel PGS, avrà un'estensione totale di ca. 5.8 km, così ripartita:

BACINO	CANALIZZAZIONI ESISTENTI DA MANTENERE	CANALIZZAZIONI ESISTENTI DA SOSTITUIRE	NUOVE CANALIZZAZIONI	TOTALE
	m		m	m
PRELLA	912	-	-	912
COLOMBERA	821	198	60	1'079
CAMPAGNOLA	541	-	-	541
AL PERO	25	201	-	226
NUCLEO	841	478	437	1'756
CAMPAGNA ADORNA	355	731	-	1'086
CANOVA	255	-	-	255
TOTALE	3'750	1'608	497	5'855

Da rilevare che, malgrado l'estensione totale delle canalizzazioni rimane sostanzialmente invariato, le scelte di smaltimento di PGS portano ad eliminare ca 400 m di condotte esistenti.

Infiltrazione e dispersione superficiale - nuova regolamentazione del PGS

Lo smaltimento delle acque delle zone edificabili deve avvenire in modo possibilmente naturale e rispettoso delle acque stesse; l'impermeabilizzazione del suolo va ridotta al minimo. Le acque meteoriche non dovrebbero essere canalizzate, ad eccezione di quelle acque per le quali l'infiltrazione comporterebbe un pericolo per la falda. Va quindi prioritariamente sfruttata la possibilità di ritenzione, al fine di ridurre le punte e le velocità di deflusso nei ricettori naturali (concausa delle crescite repentine e delle esondazioni temporanee).

Le due misure atte a raggiungere gli obiettivi suddetti sono l'infiltrazione e la ritenzione.

Per **infiltrazione** s'intende il lento penetrare dell'acqua nel sottosuolo, sia attraverso lo strato superficiale del terreno (dispersione), sia per mezzo di appositi impianti d'infiltrazione quali pozzi perdenti o trincee d'infiltrazione (infiltrazione profonda).
 Per **ritenzione** s'intende l'accumulo delle acque ed il loro smaltimento controllato.

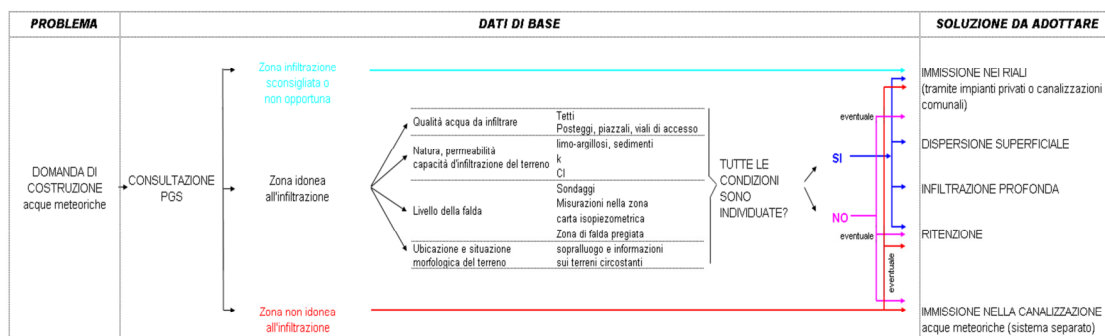
Nei casi in cui la situazione idrogeologica lo consente, queste misure permettono di alleggerire il carico sugli impianti di depurazione, di ridurre le portate di punta nelle canalizzazioni, nei corsi d'acqua e di alimentare le falde.

La designazione delle zone idonee allo smaltimento delle acque meteoriche indicata nel piano del progetto di massima del PGS vale in linea generale.

Deve infatti essere valutato singolarmente ogni caso specifico per stabilire se sono rispettate le caratteristiche idrogeologiche della zona. Se queste caratteristiche rispecchiano le esigenze prescritte dal PGS, l'adozione di questo sistema di smaltimento è vincolante.

Con le informazioni contenute nel PGS si conferma che in linea generale, laddove non è vietata l'infiltrazione (nucleo e zona industriale), è prioritaria l'infiltrazione mediante dispersione superficiale. Nello schema seguente sono illustrate le diverse possibilità di come smaltire le acque meteoriche secondo la zona di appartenenza.

SCHEMA RIASSUNTIVO SULLE POSSIBILITÀ DI EVACUAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE DAI SEDIMI PRIVATI



Costruzioni fuori PGS e fondi non ancora allacciati

Gli edifici fuori dalla zona edificabile sono allacciati alla rete comunale. Sono stati individuati due sedimi con impianto individuale non allacciati e ubicati uno in zona Ronco (fmn 717) e l'altro in zona Zocchette (fmn 548).

Gli edifici sul fmn 548 sono situati nella zona SIII di protezione della sorgente Ucellina, le acque di scarico devono essere smaltite esternamente alla zona protetta.

PREVENTIVO DI SPESA E PIANO DI ATTUAZIONE

Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa esposto nel PGS fornisce all'autorità una stima dei costi di costruzione delle opere previste con un grado di approssimazione del 25%.

Per definire il costo medio degli interventi, le canalizzazioni sono state analizzate tratta per tratta considerando in particolare quattro diverse categorie a seconda delle profondità di

scavo ed i diversi diametri delle tubazioni (vedi Rapporto "Preventivo e piano di attuazione").

Piano d'attuazione

Il piano d'attuazione è stato stabilito in funzione delle necessità di risanare la rete delle canalizzazioni e mantenerla funzionale. Quindi principalmente sono previsti come primi interventi la sostituzione delle tratte più vetuste (stadio 0-1) e delle tratte con insufficienze idrauliche. In seguito si procederà con la sostituzione delle tratte in stadio 2.

Gli interventi previsti dal PGS di Genestrerio sono stati suddivisi in cinque gradi di priorità:

- la priorità I comprende sostanzialmente gli interventi necessari al nucleo per effettuare il passaggio effettivo allo smaltimento con sistema separato;
- le priorità II e III comprendono i lavori di sostituzione delle canalizzazioni a sistema misto sulla Via Campagna Adorna e Via Vallerà;
- la priorità IV prevede gli interventi su Via al Pero;
- la priorità V comprende invece la sostituzione della canalizzazione in Via Pra Vicc e modifiche al bacino di ritenzione.

In sintesi

Fase	Costi stimati
<i>Priorità I</i>	CHF 1'933'913.--
<i>Priorità II</i>	CHF 873'173.--
<i>Priorità III</i>	CHF 1'114'055.--
<i>Priorità IV</i>	CHF 325'134.--
<i>Priorità V</i>	CHF 679'491.--
TOTALE	CHF 4'925'766.--

Il dettaglio dei costi per ogni singola tratta della prima fase è esposto nelle tabelle contenute nel PGS.

I piani di attuazione sono comunque da adattare in base al piano di attuazione generale di tutto il Comune di Mendrisio (definito per tutti i quartieri della Città).

In particolare per tutto il territorio sono definiti solo 3 gradi di priorità, per cui anche per Genestrerio si procederà ad un parziale raggruppamento.

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE CANALIZZAZIONI

Manutenzione ordinaria

Un elemento determinante che consente il buon funzionamento e una piena efficienza dell'intero sistema di smaltimento delle acque di rifiuto (canalizzazioni, pozzetti, griglie stradali, riali, impianti privati) è costituito dall'esecuzione regolare di interventi di manutenzione. Tali interventi, oltre a garantire un corretto funzionamento dell'intera rete, aumentano la durata d'esercizio degli impianti nel tempo.

Le opere di manutenzione ordinaria comprendono:

- pulizia e indagine TV delle canalizzazioni;
- controllo e pulizia pozzetti d'ispezione;
- pulizia delle caditoie stradali;

- controllo e pulizia delle zone di scarico delle canalizzazioni per acque meteoriche.

Il rapporto e i piani specifici del PGS illustrano gli elementi della rete soggetti a manutenzione indicando l'estensione, il tipo e la frequenza.

Manutenzione straordinaria (riparazioni puntuali)

Il PGS riporta su piani specifici le riparazioni puntuali necessarie lungo le canalizzazioni che sono state ispezionate. I difetti indicati sono quelli considerati gravi, per i quali vi sono delle potenziali perdite di liquami dalla canalizzazione, oppure sono motivo di malfunzionamento, come nel caso di allacciamenti particolarmente sporgenti o depositi compatti importanti. Questi interventi sono generalmente considerati tra gli interventi prioritari del PGS (priorità I).

SUSSIDI CANTONALI E FEDERALI

In base alla capacità finanziaria del Comune di Mendrisio il sussidio cantonale per le opere di canalizzazione è attualmente pari al 10% (per tutti i quartieri).

Nelle opere del presente PGS non sono previsti interventi sussidiati da parte della Confederazione. La Confederazione ha invece riconosciuto un sussidio per gli oneri di elaborazione dei vari PGS; il tema è ripreso in modo generale in uno specifico capitolo del presente Messaggio.

Secondo la LALIA e la prassi del Cantone, il sussidio cantonale viene versato per i lavori di posa di nuove condotte, compresi gli sdoppiamenti per la trasformazione da sistema misto a sistema separato. Le sostituzioni di condotte esistenti vengono riconosciute solo se l'opera non ha mai goduto di sussidi.

PRELIEVO DEI CONTRIBUTI DI COSTRUZIONE (LALIA)

L'onere a carico del Comune per la realizzazione delle opere previste dal PGS sarà parzialmente coperto dai contributi di costruzione a carico dei privati, secondo le modalità previste dalla legge. In base alla LALIA (art. 96 cpv. 2) la misura dei contributi si situa tra il 60% e l' 80% del costo effettivo per il Comune. La percentuale di prelievo è decisa dal Consiglio comunale.

Il Comune può imporre retroattivamente i contributi di costruzione sulle opere comunali e consortili già eseguite (dopo il 01.01.1969) e su quelle ancora da realizzare (LALIA art. 133 cpv. 4).

Per il comprensorio del quartiere di Genestrerio si propone una **percentuale di prelievo del 60%** (vedi capitolo specifico del presente Messaggio riferito a tutti i PGS dei diversi quartieri della Città).

DOCUMENTAZIONE DEL PGS MENDRISIO-GENESTRERIO

L'incarto completo del PGS di Mendrisio – Quartiere di Genestrerio, sottoposto all'adozione da parte del Consiglio comunale, si compone dei seguenti documenti:

COMUNE DI MENDRISIO – Quartiere di Genestrerio				
PGS PIANO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE				
PGS Progetto di massima (Fase 3)				
N. Doc.	Titolo	Tipo documento	Scala	Data ⁵
587-501	Rapporto	Rapporto		12.10.2012
587-501 Allegato	Calcolo idraulico	Rapporto		06.09.2011
587-502	Piano di smaltimento delle acque meteoriche Edifici fuori zona edificabile	Planimetria	1:4'000	06.09.2011
587-503	Piano generale	Planimetria	1:2'000	06.10.2012
587-504	Profili longitudinali indicativi	Profilo	1:2'000/1:200	18.03.2011
587-505	Manutenzione	Rapporto		06.09.2011
587-506	Piano di manutenzione	Planimetria	1:4'000	06.09.2011
587-507	Preventivo e Piano di attuazione	Rapporto		03.02.2012
587-508	Piano di attuazione	Planimetria	1:4'000	03.02.2012

6. PGS CAPOLAGO

BASI DI PROGETTAZIONE E STUDIO PRELIMINARE

Nell'anno 1996 (su mandato dell'allora Municipio di Capolago) era stato redatto il PGS, documento tecnico-politico che funge da traccia per la gestione comunale e vincola l'azione dei privati.

Lo stesso aveva ottenuto il 20 ottobre 1997 un'approvazione preliminare da parte del Dipartimento del territorio del Cantone Ticino – Sezione Protezione Aria, Acqua e Suolo (SPAAS), conformemente alle direttive ASTEA ed altre Norme vigenti in materia.

Il PGS del 1996 non è però mai stato sottoposto per adozione al Consiglio comunale da parte dell'ex Comune di Capolago.

Nel frattempo il Comune ha già eseguito alcune opere, tra le quali l'edificazione della zona Boudri e il relativo allacciamento alla rete comunale.

Si è quindi proceduto, d'intesa con l'Ufficio cantonale competente, all'aggiornamento della documentazione esistente (a suo tempo redatta e disegnata in forma manuale) e di informatizzare alcuni dei suoi elementi, onde poter disporre di un documento che riporti fedelmente lo stato attuale delle canalizzazioni.

La documentazione di PGS, ora sottoposta all'adozione da parte del Consiglio comunale, rappresenta un aggiornamento del PGS del 1996 ed un suo riesame sulla base delle nuove direttive tecniche e nuovi parametri di calcolo (nuovamente riesaminato ed approvato dalla SPAAS nel 2012).

I rapporti di situazione e le indagini già elaborati nel PGS del 1996 e non oggetto di aggiornamento, sono da ritenersi ancora validi. Gli stessi sono compresi e riassunti nel documento "Rapporto tecnico" (doc N. 4.795.023 B).

⁵ Data consegna ultima modifica – versione definitiva Fase 3, corretta e approvata dalla SPAAS in data 02.08.2012.

Sistema attuale di smaltimento

La rete delle canalizzazioni pubbliche del quartiere di Capolago è prevalentemente a sistema misto e suddivisa in 8 bacini versanti descritti nel dettaglio nella relazione tecnica del PGS.

Le acque di rifiuto, raccolte nelle canalizzazioni comunali, vengono immesse nei collettori consortili e ricondotte, tramite una condotta in pressione lungo il Laveggio, all'impianto di depurazione delle acque (IDA) in zona Prati Maggi a Mendrisio-Rancate gestito dal CDAM.

Catasto e stato delle canalizzazioni esistenti

Il catasto delle canalizzazioni è stato suddiviso in:

- catasto delle canalizzazioni pubbliche;
- catasto delle canalizzazioni private.

L'aggiornamento del PGS comprende unicamente la ripresa del catasto pubblico che, su base informatica, consiste nel rilievo della posizione planimetrica di tutti i pozzetti con strumento elettronico e l'allestimento di una relativa banca dati.

I documenti specifici del rilievo contengono tutta la rete di canalizzazione comunale e quella consortile del territorio comunale.

Per i collettori consortili è stata riportata la posizione planimetrica già presente nel catasto della rete consortile del CDAM.

Il catasto delle canalizzazioni pubbliche è rappresentato su cinque distinte planimetrie 1:500 contenenti le seguenti informazioni:

- genere del collettore (consortile, comunale misto/lurido, comunale meteorico);
- quota pozzetto e quota fondo (ev. entrata + uscita);
- diametro della canalizzazione;
- materiale;
- lunghezza orizzontale e pendenza delle tratte;
- ev. l'anno di costruzione delle tratte;
- allacciamenti alla rete comunale (caditoie e allacciamenti privati);
- manufatti speciali;
- corsi d'acqua.

Per lo stato delle canalizzazioni, visto il tempo trascorso superiore ai 10 anni, è stata effettuata una nuova ispezione generalizzata con telecamera speciale (gennaio-febbraio 2011).

Sono state ispezionate ca. 5 km di canalizzazioni comunali.

La rete attuale del quartiere di Capolago possiede una struttura d'età che varia dal 1970-1978 (prime canalizzazioni) al 2000 (ultime canalizzazioni).

I risultati emersi dall'indagine con telecamera, unicamente per i collettori comunali, sono stati rappresentati graficamente su delle planimetrie di PGS in scala 1:500 (Piano riassuntivo in scala 1:2'000).

Per la classificazione dei danni delle condotte e la relativa priorità d'intervento, i cinque stadi proposti dalla ASTEA sono stati raggruppati in 3 principali gruppi (come già proposto nel PGS 1994-96), semplificando e adattando la classificazione per la situazione riscontrata nel quartiere di Capolago.

Classificazione condotte stadio I (tratte di colore rosso, difetti gravi)

In questa priorità sono stati inseriti i collettori che devono essere sostituiti completamente e con una certa urgenza; in quanto si tratta di tubazioni che presentano il fondo molto eroso, importanti fessure, scostamento di giunti, infiltrazioni di radici, ecc.

Tali difetti comportano il rischio di perdita di liquami nel terreno con conseguente grave rischio d'inquinamento.

Nel quartiere di Capolago tale situazione si riscontra nelle canalizzazioni più vecchie in cemento (posate tra gli anni '70 – '80). Si tratta probabilmente di tubi dalle caratteristiche mediocri e/o posati in condizioni non ottimali.

Classificazione condotte stadio II (tratte di colore giallo, difetti non gravi)

È stata invece assegnata alle tubazioni che presentano una certa concentrazione di danni e difetti, quanto a giunti poco impermeabili oppure non allineati, allacciamenti non eseguiti a regola d'arte, ma che possano garantire ancora un ragionevole deflusso.

Tali canalizzazioni risultano quindi da sostituire in un contesto più esteso, in concomitanza con altri interventi, oppure per il completamento organico di interventi a monte o a valle; comunque in una situazione di connessione funzionale.

Classificazione condotte stadio III (tratte di colore verde, buono stato)

Questa classificazione è stata assegnata ai collettori costituiti da tubi (generalmente già in PVC) in buono stato. Malgrado alcuni difetti di lieve entità, si ritiene che il collettore in oggetto possa assicurare per un buon numero di anni un'efficace evacuazione di acque luride dagli abitati.

Lo stato delle canalizzazioni del quartiere di Capolago si può così riassumere :

PGS Capolago		
Tratte da sostituire urgentemente	29%	Stadio 1
Tratte da sostituire a medio termine	21%	Stadio 2
Tratte da sostituire a lungo termine		
Tratte in buono stato	50%	Stadio 3

IMPOSTAZIONE GENERALE DEL PGS E PROGETTO DI MASSIMA (FASE 3)

Proposte di modifica strutturale della rete

Non si prevede nessuna modifica sostanziale della rete delle canalizzazioni comunali.

I settori limitati con sistema separato o tendenzialmente separato sono evidenziati sul Piano generale 1:2'000 di Progetto di massima.

Infiltrazione e dispersione superficiale - regolamentazione del PGS

Al fine di alleggerire il carico sugli impianti di depurazione, ridurre le portate estreme di punta di canalizzazioni e corsi d'acqua e per alimentare le falde, si possono adottare misure d'infiltrazione e/o ritenzione delle acque meteoriche.

Secondo il rapporto idrogeologico dello studio di Geologia P. Ammann, in gran parte per il territorio di Capolago, l'infiltrazione e la dispersione superficiale delle acque meteoriche risultano problematiche.

Le uniche zone che si prestano all'infiltrazione sono le zone Ronco e San Giovanni a sud del territorio nonché Bella Riva a nord.

Il documento 4.795.025 "Rapporto tecnico, Infiltrazione e ritenzione acque meteoriche" allegato al presente studio e ripreso dalle direttive vigenti in materia della VSA (Direttiva sull'infiltrazione, la ritenzione e l'evacuazione delle acque meteoriche nelle aree edificate del 2002, update 2008) presenta, oltre che alla valutazione del luogo di realizzazione e dell'ammissibilità d'infiltrazione, i tipi d'infiltrazione e di ritenzione.

Il documento 4.795.024 "Piano di smaltimento delle acque meteoriche", contenuto nell'incarto di PGS, illustra sulle basi del "Rapporto tecnico, Infiltrazione e ritenzione acque meteoriche" (doc. 4.795.025), le diverse possibilità d'infiltrazione delle acque meteoriche in funzione dei settori di protezione delle acque effettivamente presenti nel territorio di Capolago.

La priorità d'intervento per l'evacuazione delle acque meteoriche per mezzo d'impianti si distingue con la seguente scaletta:

1. Possibilità d'infiltrazione
 - Infiltrazione superficiale
 - Infiltrazione per dispersione superficiale sul posto e/o oltre la banchina laterale
 - Infiltrazione oltre la banchina laterale
 - Infiltrazione tramite bacino
 - Infiltrazione profonda
 - Infiltrazione tramite corpo di ghiaia
 - Infiltrazione tramite pozzo perdente
 - Infiltrazione tramite trincea
 - Infiltrazione con impianti di trattamento
 - Infiltrazione con impianti di trattamento naturali
 - Infiltrazione con impianti di trattamento con assorbente artificiale.

2. Possibilità di ritenzione
 - ritenzione sulle superfici dei tetti
 - ritenzione sulle strade e piazze
 - ritenzione in canali d'accumulazione
 - ritenzione in bacini e/o fossi.

Costruzioni fuori PGS e fondi non ancora allacciati

Il territorio di Capolago non presenta edifici fuori dal PGS o dalla zona edificabile e non allacciati.

PREVENTIVO DI SPESA E PIANO DI ATTUAZIONE

Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa esposto nel PGS fornisce all'autorità una stima dei costi di costruzione delle opere previste con un grado di approssimazione del 25%.

Per definire il costo medio degli interventi, le canalizzazioni sono state analizzate tratta per tratta considerando in particolare diverse categorie a seconda le profondità di scavo, i diversi diametri delle tubazioni e le condizioni di superficie (nel nucleo, sotto strade, terreni liberi, ecc.) come indicato nel Rapporto "Piano finanziario e piano di attuazione".

Complessivamente si prevede una spesa per l'attuazione del PGS del quartiere di Capolago per un totale di CHF 4'609'750.--.

Piano d'attuazione

Il piano d'attuazione è stato stabilito in funzione delle necessità di risanare la rete delle canalizzazioni e mantenerla funzionale. Quindi principalmente sono previsti come primi interventi la sostituzione delle tratte più vetuste (stadio 0-1) e delle tratte con insufficienze idrauliche. In seguito si procederà con la sostituzione delle tratte in stadio 2 e 3.

Gli interventi previsti dal PGS di Capolago sono stati suddivisi in quattro gradi di priorità, così ripartiti:

Fase	Costi stimati
<i>Priorità I</i>	CHF 1'169'300.--
<i>Priorità II</i>	CHF 1'136'150.--
<i>Priorità III</i>	CHF 954'800.--
<i>Priorità IV</i>	CHF 1'349'500.--
TOTALE	CHF 4'609'750.--

Il dettaglio dei costi per ogni singola tratta della prima fase è esposto nelle tabelle contenute nel PGS.

I piani di attuazione sono comunque da adattare in base al piano di attuazione generale di tutto il Comune di Mendrisio (definito per tutti i quartieri della Città).

In particolare per tutto il territorio sono definiti solo 3 gradi di priorità, per cui anche per Capolago si procederà ad un parziale raggruppamento.

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE CANALIZZAZIONI

Manutenzione ordinaria

Un elemento determinante che consente il buon funzionamento e una piena efficienza dell'intero sistema di smaltimento delle acque di rifiuto (canalizzazioni, pozzetti, griglie stradali, riali, impianti privati) è costituito dall'esecuzione regolare di interventi di manutenzione. Tali interventi, oltre a garantire un corretto funzionamento dell'intera rete, aumentano la durata d'esercizio degli impianti nel tempo.

Le opere di manutenzione ordinaria comprendono:

- pulizia e indagine TV delle canalizzazioni;
- controllo e pulizia pozzetti d'ispezione;
- pulizia delle caditoie stradali;
- controllo e pulizia delle zone di scarico delle canalizzazioni per acque meteoriche.

Manutenzione straordinaria (riparazioni puntuali)

Il PGS riporta sulla planimetria generale le riparazioni puntuali necessarie lungo le canalizzazioni che sono state ispezionate. I difetti indicati sono quelli considerati gravi, per i quali vi sono delle potenziali perdite di liquami dalla canalizzazione, oppure sono motivo di malfunzionamento, come nel caso di allacciamenti particolarmente sporgenti o depositi compatti importanti. Questi interventi sono generalmente considerati tra gli interventi prioritari del PGS (priorità I).

SUSSIDI CANTONALI E FEDERALI

In base alla capacità finanziaria del Comune di Mendrisio il sussidio cantonale per le opere di canalizzazione è attualmente pari al 10%, per tutti i quartieri.

Nelle opere del presente PGS non sono previsti interventi sussidiati da parte della Confederazione.

La Confederazione ha invece riconosciuto un sussidio per gli oneri di elaborazione dei vari PGS; il tema è ripreso in modo generale in uno specifico capitolo del presente Messaggio.

Secondo la LALIA e la prassi del Cantone, il sussidio cantonale viene versato per i lavori di posa di nuove condotte, compresi gli sdoppiamenti per la trasformazione da sistema misto a sistema separato. Le sostituzioni di condotte esistenti vengono riconosciute solo se l'opera non ha mai goduto di sussidi.

PRELIEVO DEI CONTRIBUTI DI COSTRUZIONE (LALIA)

L'onere a carico del Comune per la realizzazione delle opere previste dal PGS sarà parzialmente coperto dai contributi di costruzione a carico dei privati, secondo le modalità previste dalla legge. In base alla LALIA (art. 96 cpv. 2) la misura dei contributi si situa tra il 60% e l'80% del costo effettivo per il Comune. La percentuale di prelievo è decisa dal Consiglio comunale.

Il Comune può imporre retroattivamente i contributi di costruzione sulle opere comunali e consortili già eseguite (dopo il 01.01.1969) e su quelle ancora da realizzare (LALIA art. 133 cpv. 4).

Per il comprensorio del quartiere di Capolago si propone una **percentuale di prelievo del 60%** (vedi capitolo specifico del presente Messaggio riferito a tutti i PGS dei diversi quartieri della Città).

DOCUMENTAZIONE DEL PGS DI MENDRISIO-CAPOLAGO

L'incarto completo del PGS di Mendrisio – quartiere di Capolago, sottoposto all'adozione da parte del Consiglio comunale, si compone dei seguenti documenti:

COMUNE DI MENDRISIO – Quartiere di Capolago				
PGS PIANO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE				
N. Doc.	Titolo	Tipo documento	Scala	Data ⁶
Catasto canalizzazioni pubbliche				
4.795.000	Ripartizione planimetrie	Planimetria	1:2'000	01.12.2011
4.795.001	Planimetria zona 1	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.002	Planimetria zona 2	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.003	Planimetria zona 3	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.004	Planimetria zona 4	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.005	Planimetria zona 5	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.006	Banca dati pozzetti comunali, pubblici e consortili	Relazione		Dic. 2011
Rapporto sullo stato delle canalizzazioni				
4.795.010	Piano riassuntivo	Planimetria	1:2'000	01.12.2011
4.795.011	Planimetria zona 1 A	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.012	Planimetria zona 2 A	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.013	Planimetria zona 3 A	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.014	Planimetria zona 4 A	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.015	Planimetria zona 5 A	Planimetria	1:500	01.12.2011
4.795.020	Calcoli idraulici	Relazione		Dic. 2011
4.795.021	Progetto di massima	Planimetria	1:2'000	01.12.2011
4.795.022	Piano finanziario e programma d'attuazione	Relazione		Dic. 2011
4.795.023	Rapporto tecnico	Relazione		Dic. 2011
4.795.024	Piano di smaltimento delle acque meteoriche	Planimetria	1:2000	01.12.2011
4.795.025	Infiltrazione e ritenzione acque meteoriche	Relazione		Dic. 2011

7. APPROVAZIONE CANTONALE DEI PGS

Il Progetto di massima (fase 3) del PGS di Genestrerio ha ottenuto il preavviso favorevole da parte dell'Ufficio della protezione e della depurazione delle acque della SPAAS in data 02 agosto 2012.

Il Progetto di massima (fase 3) del PGS di Capolago ha ottenuto il preavviso favorevole da parte dell'Ufficio della protezione e della depurazione delle acque della SPAAS in data 02 agosto 2012.

Il Progetto di massima (fase 3) del PGS di Mendrisio e Salorino ha ottenuto infine il preavviso favorevole da parte dell'Ufficio della protezione e della depurazione delle acque della SPAAS in data 28 marzo 2014.

Con tali preavvisi tecnici il Cantone ha pure autorizzato il Municipio a sottoporre i citati PGS al Consiglio comunale per la loro adozione.

Gli stessi dovranno in seguito essere trasmessi allo stesso Ufficio in tre esemplari per l'approvazione cantonale.

⁶ Data consegna ultima modifica – versione definitiva Fase 3, corretta e approvata da SPAAS in data 02.08.2012.

Da rilevare che con il preavviso del 28 marzo 2014 il Cantone ha pure chiesto la presentazione di un "Piano d'azione riguardante tutto il territorio cittadino" (Piano di attuazione proposto nel presente Messaggio).

Con queste tre approvazioni tutti i quartieri della Città di Mendrisio disporranno in effetti di un PGS; un piano d'attuazione coordinato risulta quindi opportuno.

Scadenza dei sussidi federali per gli oneri di elaborazione dei PGS

La legislazione federale attualmente in vigore non prevede più il possibile finanziamento degli oneri di allestimento dei PGS.

In base alla vecchia legislazione erano state prese dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) le seguenti decisioni di principio:

PGS Capolago	Tasso di sussidio: 35%	CHF 26'181.--	Data decisione:15.11.2000
PGS Genestrerio	Tasso di sussidio: 35%	CHF 30'155.--	Data decisione:17.03.2003
PGS Mendrisio	Tasso di sussidio: 35%	CHF 113'065.--	Data decisione:14.04.2003
PGS Salorino	Tasso di sussidio: 35%	CHF 20'544.--	Data decisione:28.04.2003

L'Ufficio federale dell'ambiente ha comunicato, richiamato il lungo tempo trascorso dalle decisioni di principio sul sussidiamento, che i sussidi federali stanziati sulla base della vecchia legislazione saranno versati unicamente per i PGS per i quali i servizi cantonali avranno trasmesso la richiesta all'UFAM entro il 31.12.2015.

8. PIANO DI ATTUAZIONE DEI PGS PER TUTTO IL TERRITORIO DI MENDRISIO

L'esigenza di un corretto coordinamento della messa in opera dei PGS di tutti i quartieri di Mendrisio e di un'attenta gestione delle priorità operative rispetto alle disponibilità finanziarie, impone inderogabilmente di definire un piano di attuazione unico per tutti i quartieri di Mendrisio.

In termini generali i diversi PGS di Mendrisio, quelli già approvati ed in fase di realizzazione, come pure quelli oggetto del presente Messaggio, comportano una spesa complessiva di CHF 71.5 mio.

Di questi solo il 10% delle opere, pari a ca. CHF 7.44 mio, sono state realizzate.

L'investimento ancora necessario per la messa in opera completa di tutti i PGS di Mendrisio, da realizzare almeno entro i prossimi 20 anni ammonta quindi a ca. CHF 64.3 mio.

In considerazione delle diverse definizioni dei gradi di priorità presenti nei diversi PGS dei quartieri (fino a 5 tappe esecutive ipotizzate), si è proceduto ad un raggruppamento in tre priorità, come riportato nella tabella a pagina seguente.

La priorità I prevede una realizzazione degli interventi prioritari dal 2016 al 2023 con un impegno annuo di ca. CHF 2.0 mio, per un totale di **CHF 16.3 mio**.

La priorità II prevede la realizzazione degli interventi dal 2021 al 2026 con un impegno annuo di ca. CHF 3.0 mio, per un totale di **CHF 18.0 mio**.

La priorità III prevede infine la realizzazione delle restanti opere dal 2027 al 2035, pure con un impegno complessivo di **CHF 30.0 mio**.

	PREVENTIVO		REALIZZATO		ANCORA DA REALIZZARE		2016	2017	2018	2019	2020	2021	oltre
	Totale	Totale x Fasi	Totale	Totale x Fasi	Totale	Totale x Fasi	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
PGS I tappa - Capolago		1'169'300	0	0	0	1'500'000	520'000			100'700	686'500		192'800
PGS II tappa - Capolago		1'136'150	0	0	0	1'500'000							1'500'000
PGS III tappa - Capolago		954'800	0	0	0	1'609'750							1'609'750
PGS IV tappa - Capolago	4'609'750	1'349'500	0	0	4'609'750	1'900'000			1'000'000				0
PGS I tappa - Genestrerio (Piazza Baraini)		1'933'913	0	0	0	1'500'000							1'500'000
PGS II tappa - Genestrerio		873'173	0	0	0	1'455'766							1'455'766
PGS III tappa - Genestrerio		1'114'055	0	0	0	10'000'000							10'000'000
PGS IV tappa - Genestrerio		325'134	0	0	0	10'000'000							10'000'000
PGS V tappa - Genestrerio		609'491	0	0	4'855'766	10'000'000	850'000	1'913'000	300'000	1'076'000	720'500		4'251'500
PGS I tappa - Mendrisio-Salorino		20'800'000	1'217'000	0	41'483'000	20'483'000							11'000'000
PGS II tappa - Mendrisio-Salorino		21'900'000	0	1'217'000	0	391'395							20'483'000
PGS III tappa - Mendrisio-Salorino	42'700'000	2'325'071	1'933'676	0	1'848'890	1'848'890							395
PGS I tappa - Conclusioni (2 tratte da spostare)		1'903'202	54'312	0	2'968'992	2'968'992							1'848'890
PGS II tappa - Rancate		1'836'326	1'987'988	0	5'209'277	0							2'968'992
PGS III tappa - Rancate	7'198'265	1'133'666	0	0	0	0							0
PGS IV tappa - Rancate		440'000	440'000	0	0	0							0
PGS I tappa - Tremona		500'000	380'000	0	120'000	120'000							120'000
PGS II tappa - Tremona	1'130'000	190'000	1'010'000	0	310'000	190'000							190'000
PGS III tappa - Tremona		1'059'958	0	0	0	1'059'958	369'500			356'000	334'000		458
PGS I tappa (2011-2013) - Arzo		1'222'261	0	0	0	1'222'261	105'000						1'117'261
PGS II tappa (2014-2016) - Arzo		1'183'205	0	0	0	2'241'760							2'241'760
PGS III tappa (2017-2020) - Arzo		1'117'326	58'771	0	4'523'979	0							0
PGS IV tappa (oltre) - Arzo	4'582'750	1'117'326	58'771	0	0	305'756			305'500				256
PGS I tappa (2009-2010) - Meride		305'756	0	0	0	278'013							278'013
PGS II tappa (2011-2012) - Meride		278'013	0	0	0	739'085							739'085
PGS III tappa (2013-2015) - Meride		455'028	0	0	0	0							0
PGS IV tappa (16-oltre) - Meride	1'322'854	284'057	0	0	1'322'854	1'078'000	1'45'000	219'000		473'000	230'000		156'000
PGS I tappa - Ligornetto		2'379'000	1'301'000	0	1'647'500	524'500							379'500
PGS II tappa - Ligornetto		524'500	0	0	0	45'000							45'000
PGS III tappa - Ligornetto	2'948'500	675'000	1'301'000	0	303'046	303'046							303'046
PGS I tappa - Besazio		675'000	890'000	0	0	0							0
PGS II tappa - Besazio		890'000	297'000	0	0	0							0
PGS III tappa - Besazio		529'000	0	0	0	0							0
PGS IV tappa - Besazio		71'046	1'862'000	0	303'046	64'265'172	1'989'500	1'913'000	2'008'000	1'996'500	2'005'700	1'971'000	52'381'472
TOTALI	2'165'046	71'512'931	1'862'000	7'436'759	303'046	64'265'172	1'989'500	1'913'000	2'008'000	1'996'500	2'005'700	1'971'000	52'381'472
Totale Priorità I		31'087'998		5'566'676		16'235'109							
Totale Priorità II		29'227'299		1'324'312		17'993'664							
Totale Priorità III e IV		11'197'634		545'771		30'036'399							
	71'512'931	71'512'931	7'436'759	7'436'759	64'265'172	64'265'172							

La tabella riporta pure gli investimenti ipotizzati per ogni quartiere e ripartiti fino al 2021 e oltre (i dettagli delle tratte considerate sono disponibili in un documento tecnico separato).

Da rilevare che queste priorità operative per quartiere considerano principalmente le urgenze operative di PGS. Le possibili sinergie con opere stradali già programmate, nella misura del possibile, sono pure state considerate.

Le priorità di PGS sono comunque da considerare indicative e passibili di modifiche in relazione ad urgenze di intervento o necessità di coordinamento con altre opere e con altri Enti, oggi non prevedibili.

Da rilevare che nelle tabelle di investimento dei diversi PGS dei quartieri è a volte indicato un investimento per opere consortili, senza un'indicazione chiara se si tratta di investimenti per tratte nuove o nuovi impianti, oppure di opere di manutenzione (contributi ricorrenti). Si ricorda a questo riguardo che il CDAM non dispone ancora di un PGS definitivamente approvato e come tale non ha ancora potuto stabilire ed approvare formalmente le diverse opere e la forma di finanziamento.

Le quote di partecipazione di Mendrisio al Consorzio, così come le precedenti indicazioni di partecipazioni ad investimenti CDAM ipotizzate dai precedenti Comuni, sono da considerare provvisorie e da rivedere nel loro insieme una volta adottato un PGS del CDAM.

Di riflesso anche gli importi indicati nella tabella riassuntiva a pagina precedente sono da considerare indicativi.

In ogni caso i costi imputabili per il calcolo del prelievo dei contributi secondo la LALIA dovranno essere rivisti con attenzione. Per il momento le emissioni dei prelievi sono sempre da considerare provvisori (prelievo di acconti).

PRELIEVO DEI CONTRIBUTI DI MIGLIORIA SECONDO LALIA

I diversi quartieri aggregati, come pure Mendrisio, hanno già emesso e incassato dei contributi di costruzione provvisori secondo i disposti della LALIA sulla base dei precedenti PGC, rispettivamente dei nuovi PGS.

L'Amministrazione ha quindi intrapreso la verifica dettagliata (tuttora in corso), riferita alle diverse proprietà e per ogni quartiere, di quanto già versato per definire una possibile ulteriore emissione provvisoria (ma ancora su base del preventivo indicativo di PGS).

In ogni caso non potrà essere superato, in conformità con i disposti della LALIA, il limite del 3% del valore di stima delle proprietà.

Il calcolo esatto dei contributi di costruzione potrà essere fatto a consuntivo dei vari PGS, dove verrà considerato:

- costo totale degli investimenti (compresi oneri di allestimento dei PGS);
- eventuali quote parti di investimenti di CDAM;
- quanto ricevuto come sussidi cantonali e federali;
- quanto già prelevato con le emissioni provvisorie in base a PGC e PGS (prelievi parziali acconti).

9. RICHIESTA DI UN CREDITO QUADRO PER IL PERIODO 2016-2020

L'ultimo aggiornamento del Piano delle opere prioritarie POP e il Piano finanziario indicano una spesa di CHF 1.0 mio nel 2016 e una spesa ricorrente di CHF 2.0 mio/anno dal 2017 al 2022 (totale CHF 23 mio), come pure i rispettivi incassi dei sussidi cantonali del 10%.

Per la realizzazione degli interventi prioritari (priorità I) dei PGS dei diversi quartieri, il Municipio ritiene opportuno richiedere lo stanziamento di un Credito quadro per un periodo di 5 anni, che permetta di snellire le procedure, di assicurare un migliore coordinamento e di riflesso possibile risparmio (sinergia con altre opere), come pure di ridurre il carico di lavoro dell'Amministrazione e delle Commissioni del Consiglio comunale.

Da rilevare che l'analogo credito quadro, recentemente concesso per la manutenzione straordinaria delle strade, permetterebbe un migliore coordinamento tra necessità di rifacimenti generalizzati di asfalto e le esigenze di sostituzioni di canalizzazioni.

Non da ultimo anche le esigenze di adattamento o di nuove infrastrutture delle AIM risultano spesso impossibili da coordinare con le canalizzazioni a causa dei lunghi tempi necessari per la presentazione ed approvazione di un Messaggio di richiesta di credito.

Con il presente Messaggio si richiede quindi a codesto Consiglio comunale di voler stanziare un credito quadro di CHF 10'000'000.-- per un periodo di 5 anni dal 2016 al 2020 per la realizzazione degli interventi prioritari dei PGS di Mendrisio.

ONERI FINANZIARI PER LE OPERE DI CANALIZZAZIONE PGS

Per la verifica degli oneri finanziari conseguenti alla realizzazione delle opere di PGS occorre considerare, oltre al sussidio cantonale del 10% (quindi CHF 1.0 mio), anche l'incasso dei contributi di costruzione pari al 60% del costo imputabile (dedotti i sussidi), conformemente alla LALIA.

Si può quindi considerare un finanziamento di contributi LALIA pari a CHF 5.4 mio.

Rispetto al credito quadro di CHF 10.0 mio, risulta quindi un investimento netto di CHF 3.6 mio.

Le infrastrutture sotterranee del genio civile, conformemente ai disposti dell'art. 158 LOC cpv. 3 e dell'art. 13 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni, sono ammortizzate con un tasso lineare del 3%.

Pertanto gli oneri finanziari medi supplementari generati dall'investimento oggetto del presente Messaggio, dedotti i contributi (investimento netto di CHF 3'600'000.--), ammontano a CHF 180'000.-- così ripartiti:

- ammortamento lineare amministrativo annuo è del 3% pari a CHF 108'000.--;
- interessi passivi sul capitale medio investito pari a CHF 72'000.-- (tasso 4%).

Fatte queste premesse confidiamo nell'approvazione di codesto On.do Consiglio.

Ci teniamo comunque a disposizione per ogni complemento d'informazione che potrà occorrere in sede di esame e discussione, mentre ci permettiamo proporvi, Signori Presidente e Consiglieri di

risolvere

- 1. Sono adottati i Piani Generali di Smaltimento delle Acque PGS di Mendrisio, quartieri di: Mendrisio, Salorino, Genestrerio e Capolago.**
- 2. È ratificata la cessione gratuita al Comune di Mendrisio da parte del CDAM del collettore consortile di Villa Foresta, come da decisione del 15 febbraio 2012 del Consiglio consortile del CDAM.**
- 3. L'aliquota per il prelievo dei contributi di costruzione a carico dei fondi privati interessati dal PGS è stabilita, conformemente alla LALIA e per tutti i PGS dei quartieri della Città di Mendrisio, in ragione del 60% della spesa computabile.**
- 4. È approvato il Piano di attuazione dei PGS per tutti i quartieri della Città di Mendrisio.**
- 5. È approvato un credito quadro di CHF 10'000'000.-- per il periodo 2016-2020 per la messa in opera degli interventi prioritari dei PGS.**
- 6. La spesa sarà registrata a consuntivo nel Conto degli investimenti, voce no. 501 "Opere del genio civile - Credito quadro canalizzazioni".**
- 7. È data competenza al Municipio di suddividere il credito quadro in singoli crediti di impegno.**
- 8. Il credito è da utilizzare entro il 31 dicembre 2020.**
- 9. Eventuali sussidi o contributi andranno in deduzione dell'investimento.**

Il Messaggio viene demandato all'esame delle Commissioni della Gestione e delle Opere Pubbliche.

Con osservanza.

Per il Municipio

Lic. oec. HSG Carlo Croci
Sindaco

Lic. rer. pol. Massimo Demenga
Segretario