



Messaggio Municipale No. 141

Risoluzione municipale No. 647

31 ottobre 2016

---

## **Richiesta di un credito di Fr. 1'250'000.- per allestire e/o aggiornare il Piano Generale per lo Smaltimento delle acque (PGS) per il Comune di Monteceneri**

---

Egregio Signor Presidente,  
Gentili signore, Egregi Signori Consiglieri comunali,

La rete comunale di Monteceneri per la raccolta delle acque luride da convogliare agli impianti di depurazione delle acque (IDA) ha una lunghezza di quasi 34 km. Il valore a bilancio (31.12.2015), compresi i contributi per gli investimenti del Consorzio depurazione acque Lugano e Dintorni (CDALED) è di Fr. 5'369'384.90.

Il «valore a nuovo» ovvero l'importo necessario per rifare tutte le canalizzazioni può però essere stimato in oltre 50 milioni di franchi<sup>1</sup>. A questo importo deve essere aggiunto il costo dell'IDA di Medeglia.

### **Il PGS, uno strumento importante**

La gestione e la manutenzione di questo patrimonio deve essere regolare e opportunamente programmata. A livello comunale, lo strumento pianificatorio per lo smaltimento delle acque è il Piano Generale di Smaltimento delle Acque (PGS) nel quale trovano fondamento i singoli interventi per la sua realizzazione.

A seguito di una modifica della Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC), il PGS ha sostituito il Piano generale delle canalizzazioni (PGC) con il quale è stata pianificata la rete delle canalizzazioni comunali con un'attenzione prioritaria alla portata idraulica della rete. Il PGS ha però obiettivi più ambiziosi che vanno oltre quello di assicurare la raccolta e il trasporto delle acque di scarico per estendersi alla conoscenza, al rispetto e al ripristino dei cicli locali dell'acqua<sup>2</sup>.

I contenuti del PGS sono fissati nell'Ordinanza federale sulla protezione delle acque (OPAc) che impone di definire<sup>3</sup>:

- a. *le zone nelle quali devono essere costruite canalizzazioni pubbliche;*
- b. *le zone nelle quali l'acqua piovana che scorre da superfici edificate o rinforzate deve essere eliminata separatamente dalle altre acque di scarico;*

---

<sup>1</sup> Su indicazione dello Studio Ruprecht, il costo medio è stimato in Fr. 1'500 al metro tenendo conto di diverse variabili: diametro del tubo, profondità dello scavo, tipo di pavimentazioni, difficoltà supplementari in caso di lavoro nei nuclei, ecc.

<sup>2</sup> Fonte: progetto di nuova Legge sulla Gestione delle acque; rapporto per la consultazione.

<sup>3</sup> Art. 5, cpv 2 OPAC

- c. le zone nelle quali le acque di scarico non inquinate devono essere lasciate infiltrare;
- d. le zone nelle quali le acque di scarico non inquinate devono essere immesse in acque superficiali;
- e. le misure da adottare affinché le acque di scarico non inquinate con afflusso permanente non pervengano in una stazione centrale di depurazione;
- f. dove, con quale sistema di trattamento e con quale capacità devono essere costruite le stazioni di depurazione delle acque di scarico;
- g. le zone nelle quali devono essere impiegati sistemi diversi dalle stazioni centrali di depurazione delle acque e il modo in cui, in queste zone, devono essere eliminate le acque di scarico.

Come noto, per il trattamento delle acque di scarico, i quartieri di Rivera, Bironico, Camignolo e Sigirino sono allacciati alla rete e agli impianti di depurazione del Consorzio Depurazione Acque Lugano e Dintorni (CDALED) che a sua volta ha provveduto a realizzare un PGS consortile. Le indicazioni raccolte in questo ambito saranno utili anche per elaborare il PGS di Monteceneri.

## **Monteceneri e il PGS**

Per quanto riguarda il PGS, il Comune di Monteceneri ha ereditato dagli ex-Comuni una situazione diversificata che deve ora essere aggiornata e integrata in un unico PGS. In sintesi:

- Bironico: PGS approvato (14 maggio 2009)
- Camignolo: PGS approvato (25 gennaio 2008)
- Medeglia: PGS approvato (19 novembre 2007)
- Rivera: non c'è il PGS; il PGC è stato approvato il 31 ottobre 1985
- Sigirino: PGS approvato (5 luglio 1994)

In tutte le decisioni di approvazione dei PGS la SPAAS ha formulato delle osservazioni e/o richieste di completazione degli atti. Inoltre tutti i piani devono ora essere realizzati in formato digitale uniformato (e geo-referenziato).

Preso atto di questa situazione, già nel 2011 il Municipio ha dato avvio agli approfondimenti necessari per giungere a completare e uniformare il PGS per tutto il Comune. A tale scopo, nel settembre 2011 ha conferito allo studio Ruprecht Ingegneria SA il mandato di elaborare gli studi preliminari, un capitolato d'oneri, un preventivo di spesa e una proposta di organizzazione del lavoro.

## **La situazione attuale**

Lo studio ha preso avvio con una valutazione della documentazione esistente ed un primo elenco dei dati mancanti e degli approfondimenti necessari.

Per una valutazione dettagliata della documentazione nei singoli quartieri rinviamo a quanto contenuto nel capitolato d'oneri elaborato dallo studio Ruprecht Ingegneria SA (novembre 2012). Nella Tabella 1 vi proponiamo una sintesi schematica e riassuntiva

Osserviamo inoltre che:

- anche nei quartieri con un PGS approvato deve essere verificato l'aggiornamento del catasto delle canalizzazioni pubbliche e degli allacciamenti privati realizzati dopo l'approvazione del PGS;
- dopo l'aggregazione (2010) l'aggiornamento dei catasti è rimasto sospeso o è stato solo parziale anche per le carenze di organico del nostro Servizio Tecnico;
- in questi anni ogni volta che ha dovuto attribuire mandati per approfondimenti, verifiche o progettazione di canalizzazioni pubbliche (compresa la semplice ispezione dello stato dell'arte) il Municipio ha sempre richiesto che la documentazione prodotta fosse elaborata in modo da poter in seguito essere integrata nei lavori per l'allestimento del PGS.

Lo studio del PGS per il quartiere di Rivera (sempre rinviato dall'ex-Comune per ragioni diverse) è ora diventato urgente, in particolare per il rione Stazione nel quale la raccolta delle acque luride che vengono poi immesse nel collettore consortile che corre sotto la Via Cantonale funziona ancora grazie ad un vecchio canale in pietra naturale che, parzialmente, corre sotto le costruzioni o su sedimi per i quali sono pendenti domande per nuove edificazioni.

**Tabella 1 – Sintesi di valutazione della documentazione relativa ai PGS dei diversi quartieri di Monteceneri.**

	<b>Bironico</b>	<b>Camignolo</b>	<b>Medeglia</b>	<b>Rivera</b>	<b>Sigirino</b>
Anno del PGS (approvazione)	2009	2008	2007	1985 (PGC)	1994
Disegno piani formato digitale	Si	Si	Si	No	No
- osservazioni	<i>da uniformare<sup>1</sup></i>	<i>da uniformare<sup>1</sup></i>	<i>da uniformare<sup>1</sup></i>		
Catasto pubblico	☺	☺	☺	manca	manca
- anno	2002	2006	2006		
- osservazioni	<i>non aggiornato</i>	<i>non aggiornato</i>			
- Lunghezza della rete (in metri)	5'120	5'155	4'640	13'317	5'546
- Numero dei pozzetti	167	206	ca. 100	ca. 270	ca. 110
Catasto privato	☺	☺	☺	manca	manca
- osservazioni	<i>non aggiornato</i>	<i>non aggiornato</i>	<i>incompleto</i>		
Rapporto corsi d'acqua	☺	☺	☹	manca	manca
Rapporto acque chiare	☺	☺	☺	manca	☺
Stato canalizzazioni (documentazione)	☺	☺	☺	manca	☹
- Ultima ispezione generale	1994-95	1997	2004		1990
Rapporto infiltrazione	☺	☺	☺	manca	☺
Rapporto bacini imbriferi	☺	☺	☺	☹	☹
Rapporto zone pericolose	☺	manca	manca	manca	☹
Costruzioni fuori perimetro	☺	☺	☺	manca	☺
Calcolo idraulico	☺	☺	☹	☹	☹
Progetto riduzione acque chiare	☺	☺	☺	manca	??
Rapporto sulla manutenzione ordinaria	☺	☺	☺	manca	☹
Preventivo	☺	☺	☺	☹	☺
Piano degli investimenti (per il PGS)	☺	☺	☺	☹	☺
<b>Valutazione complessiva</b>	☺ ☺	☺ ☺	☺ ☺	☹ ☹	☺ ☹

Legenda:

☺ documentazione completa; ☺ documentazione incompleta; ☹ documentazione mancante o insufficiente

*da uniformare<sup>1</sup> : i files originali dovranno essere richiesti ai progettisti*

Fonte: Capitolato d'oneri allestito dalla studio Ruprecht Ingegneria SA (6.11.12 – 5950/Dm)

Elaborazione: Matteo Oleggini, ottobre 2016

In queste condizioni, la SPAAS è giunta fino a sospendere l'esame di domande di costruzione nel rione Stazione almeno fintanto che non saranno individuate le future soluzioni definitive da poi realizzare a tappe.

Ricordiamo anche che l'approvazione del PGS per il Comune di Monteceneri è condizione posta per il versamento dei sussidi già stanziati per le opere di canalizzazione eseguite a Rivera negli ultimi anni (ad esempio nel nucleo di Rivera-Soresina) o in programma.

Alcuni approfondimenti e studi per il rione Stazione e per il rione Chersin a Camignolo sono già in corso. I costi dei mandati di progettazione rientrano negli importi di competenza del Municipio (in quanto inferiori a Fr. 60'000) ma le relative spese potranno essere finanziate (totalmente o in gran parte) con il credito oggetto di questa richiesta.

Infine, in occasione di un recente incontro con l'on. Claudio Zali ed i suoi collaboratori, il Dipartimento del Territorio ha caldeggiato la proposta di smantellare l'impianto di depurazione acque di Medeglia per convogliare a valle (e a Bioggio) tutte le acque luride. Il necessario collettore sarebbe da realizzare in collaborazione con il Comune di Isonne per il quale si ipotizza pure questa soluzione. Anche per questo tema, il PGS (e la pianificazione degli interventi di manutenzione per il prossimi 15-20 anni) rappresenta un necessario strumento di valutazione delle possibili soluzioni (e dei loro costi).

## Obiettivi e risultati attesi

L'allestimento di un PGS per tutto il comprensorio di Monteceneri deve permettere di colmare le lacune esistenti nella documentazione e nelle valutazioni nonché di integrare in un unico documento i PGS esistenti.

In particolare, gli obiettivi del PGS di Monteceneri possono così essere riassunti:

1. Elaborare un **concetto di smaltimento delle acque luride e chiare** per tutto il comprensorio, con caratteristiche aggiornate allo standard attuale della tecnica e uniformi in tutte le sezioni di Bironico, Camignolo, Medeglia, Rivera e Sigirino
2. Disporre di un **Piano degli interventi** che serva quale base per pianificare
  - a. i nuovi investimenti e gli interventi di manutenzione straordinaria
  - b. la manutenzione e la gestione ordinaria
3. Avere una **visione chiara dei finanziamenti** (costi, sussidi, contributi dei privati)
  - a. delle opere (comunali e consortili) già realizzate
  - b. delle opere da realizzare
4. Avere a disposizione una **documentazione aggiornata** per tutto il comprensorio e un **sistema di gestione informatizzata dei dati**

Come già indicato, a questo scopo è stato elaborato un «**Capitolato d'oneri**» che rappresenta la traccia per un concetto uniformato di gestione delle acque che riassume e illustri:

- i calcoli idraulici della rete delle canalizzazioni esistenti allo stato attuale;
- gli obiettivi di ritenzione / infiltrazione di acque meteoriche e quelli per la riduzione delle acque chiare parassitarie
- il piano di sviluppo della rete delle canalizzazioni basato sulle prognosi di sviluppo territoriale.

## Organizzazione dei lavori

Allestire il PGS per tutto il Comune di Monteceneri è un progetto impegnativo e complesso per il quale occorre predisporre un'adeguata organizzazione. Come consigliato dalla SPAAS (lettera del 2 settembre 2013) il Municipio intende affidare ad uno studio di progettazione il mandato di coordinatore del PGS con il compito di assicurare nel tempo la supervisione della progettazione del PGS.

Sarà compito del coordinatore, in particolare, assistere il Municipio nell'attribuzione dei singoli mandati (ad esempio per il rilievo dei catasti pubblici o privati oppure per le indagini geologiche) e, soprattutto, nel controllo degli atti elaborati e nella verifica del rispetto degli standard tecnici fissati.

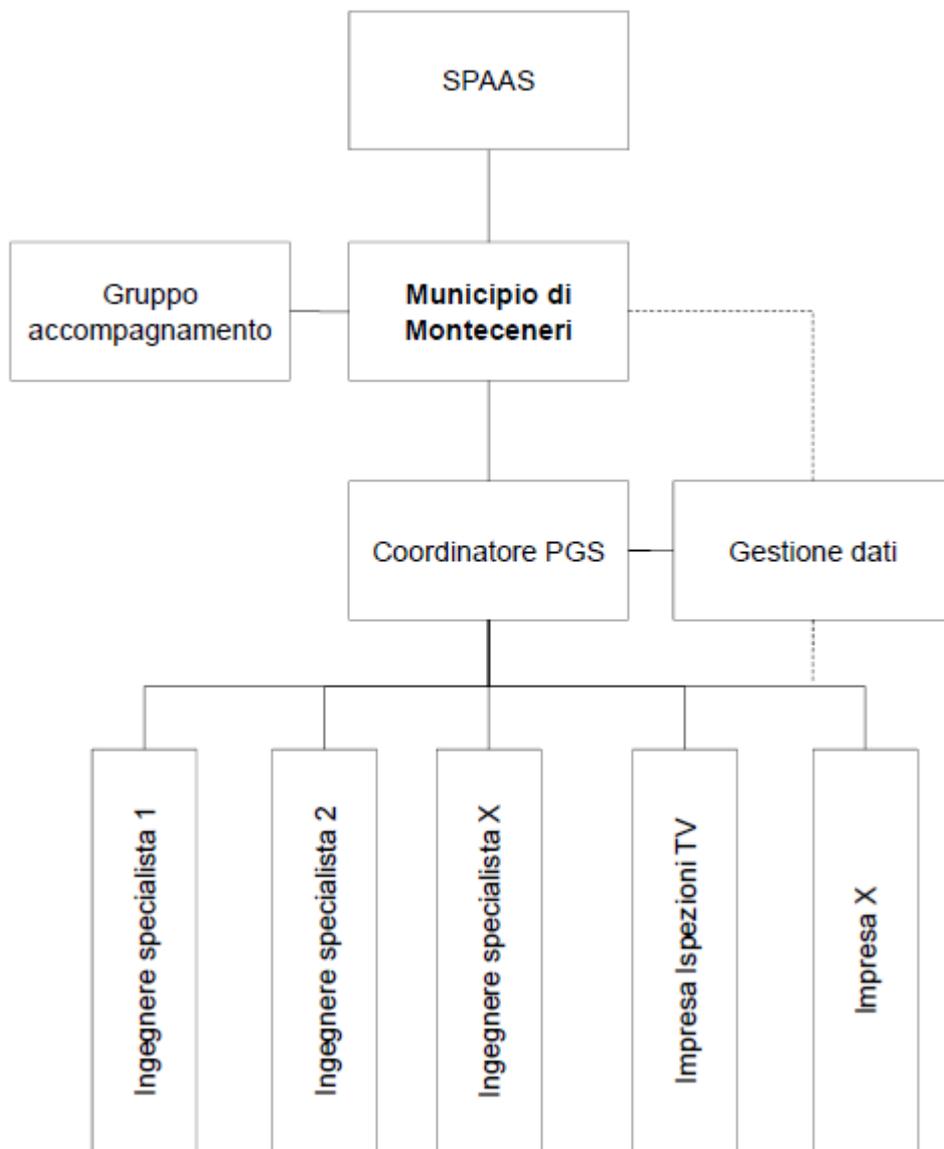
Altro compito importante del coordinatore sarà la gestione o supervisione della gestione dell'immensa mole di dati che sarà raccolta.

Nell'organizzazione del progetto sarà coinvolta anche la SPAAS (per un coordinamento che dovrà poi facilitare la procedura di approvazione).

Per l'attribuzione dei singoli mandati – anche per non disperdere le competenze e le conoscenze acquisite dai precedenti progettisti – il Municipio valuterà la possibilità di suddividerli (almeno su taluni temi) sulle singole sezioni.

È evidente che il coordinatore del PGS non potrà assumere anche singoli mandati specialistici.

**Figura 1 – Proposta di organigramma del progetto**



## **Il preventivo di spesa**

La preparazione del Capitolato d'oneri (stato al 21 dicembre 2012) ha permesso di allestire un dettagliato preventivo di spesa che è stato discusso anche con i responsabili della SPAAS. Considerato il tempo trascorso, è stato chiesto allo studio Ruprecht una verifica degli importi esposti che, secondo l'ing. Luca Demarta, possono essere confermati alla luce dell'evoluzione del rincaro e dei prezzi applicati attualmente nel settore degli studi ingegneristici.

Il preventivo di spesa può così essere riassunto

1. Elaborazione del capitolato ( <i>mandato settembre 2011</i> )	37'260.-	3.2 %
2. Catasti e gestione dei dati	412'732.-	35.7 %
3. Basi per la progettazione	166'686.-	14.4 %
4. Elaborazione del concetto di PGS	105'856.-	9.1 %
5. Piano degli interventi ordinari e straordinari	15'450.-	1.3 %
6. Direzione del progetto	100'000.-	8.7%
7. Prestazioni del STC e diverse <sup>(1)</sup>	100'000.-	8.7%
8. Ispezioni canalizzazioni e costi vari	206'050.-	17.8%
9. Arrotondamento e imprevisti <sup>(2)</sup>	12'966.-	1.0%
<b>Totale</b>	<b>1'157'000.-</b>	<b>100.0%</b>
IVA (8%) con arrotondamento	93'000.-	
<b>Totale generale = Richiesta di credito</b>	<b>1'250'000.-</b>	

<sup>(1)</sup> Il STC sarà molto sollecitato e per ragioni di trasparenza i costi devono essere conteggiati a carico del credito. È anche possibile che si debba far capo a personale ausiliario (ad esempio per la ricerca e/o l'inserimento dei dati per l'aggiornamento dei catasti)

<sup>(2)</sup> Importo aggiunto dal Municipio considerata la complessità del progetto

Una parte di questa spesa sarà sussidiata.

Tenuto conto del preventivo presentato e dei sussidi già stanziati o versati agli ex-Comuni per i lavori già eseguiti, con lettera 2 settembre 2013 la SPAAS ha definito l'importo sussidiabile in **Fr. 896'000** (pari al 72 % del credito complessivo).

Tenuto conto dell'indice di forza finanziaria di Monteceneri l'aliquota di sussidio per il biennio 2017-2018 è del 40% (ovvero Fr. 358'400).

Come già ricordato, segnaliamo che l'approvazione del PGS è la condizione posta dal Cantone per il versamento dei sussidi stanziati a favore di Monteceneri per opere di canalizzazione.

A titolo informativo possono essere indicate le seguenti cifre che influiranno in modo importante annualmente sul bilancio comunale:

Tasso d'ammortamento 2.5%, tasso d'interesse 2%

ANNO	CREDITO COMPLESSIVO RICHIESTO	VALORE RESIDUO	TASSO AMM.	TASSO INT.	AMMORTAMENTO	INTERESSI	ONERI TOTALI
1	891'600.00		2.5	2.0	22'290.00	17'832.00	40'122.00
2		869'310.00			22'290.00	17'386.20	39'676.20
3		847'020.00			22'290.00	16'940.40	39'230.40
4		824'730.00			22'290.00	16'494.60	38'784.60
5		802'440.00			22'290.00	16'048.80	38'338.80
6		780'150.00			22'290.00	15'603.00	37'893.00
7		757'860.00			22'290.00	15'157.20	37'447.20
8		735'570.00			22'290.00	14'711.40	37'001.40

9		713'280.00			22'290.00	14'265.60	36'555.60
10		690'990.00			22'290.00	13'819.80	36'109.80
11		668'700.00			22'290.00	13'374.00	35'664.00
12		646'410.00			22'290.00	12'928.20	35'218.20
13		624'120.00			22'290.00	12'482.40	34'772.40
14		601'830.00			22'290.00	12'036.60	34'326.60
15		579'540.00			22'290.00	11'590.80	33'880.80
16		557'250.00			22'290.00	11'145.00	33'435.00
17		534'960.00			22'290.00	10'699.20	32'989.20
18		512'670.00			22'290.00	10'253.40	32'543.40
19		490'380.00			22'290.00	9'807.60	32'097.60
20		468'090.00			22'290.00	9'361.80	31'651.80
21		445'800.00			22'290.00	8'916.00	31'206.00
22		423'510.00			22'290.00	8'470.20	30'760.20
23		401'220.00			22'290.00	8'024.40	30'314.40
24		378'930.00			22'290.00	7'578.60	29'868.60
25		356'640.00			22'290.00	7'132.80	29'422.80
26		334'350.00			22'290.00	6'687.00	28'977.00
27		312'060.00			22'290.00	6'241.20	28'531.20
28		289'770.00			22'290.00	5'795.40	28'085.40
29		267'480.00			22'290.00	5'349.60	27'639.60
30		245'190.00			22'290.00	4'903.80	27'193.80
31		222'900.00			22'290.00	4'458.00	26'748.00
32		200'610.00			22'290.00	4'012.20	26'302.20
33		178'320.00			22'290.00	3'566.40	25'856.40
34		156'030.00			22'290.00	3'120.60	25'410.60
35		133'740.00			22'290.00	2'674.80	24'964.80
36		111'450.00			22'290.00	2'229.00	24'519.00
37		89'160.00			22'290.00	1'783.20	24'073.20
38		66'870.00			22'290.00	1'337.40	23'627.40
39		44'580.00			22'290.00	891.60	23'181.60
40		22'290.00			22'290.00	445.80	22'735.80

Visto quanto precede, restiamo a disposizione per ogni altra informazione e invitiamo il lodevole Consiglio comunale a voler

**d e l i b e r a r e :**

1. È concesso un credito di Fr. 1'250'000.- per allestire e/o aggiornare il Piano Generale delle Canalizzazione (PGS) del Comune di Monteceneri.
2. I sussidi cantonali concessi andranno in diminuzione del credito.
3. Il credito decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2018.

Con la massima stima.



**PER IL MUNICIPIO DI MONTECENERI**

**IL SINDACO:**

*A.Celio Cattaneo*

**IL SEGRETARIO:**

*L.Leoni*

**Commissioni incaricate dell'esame: Gestione e Costruzioni**