



# Messaggio municipale no. 640

Quartiere di Bellinzona  
Misure puntuali per l'adattamento  
dello smaltimento delle acque nella  
parte alta di Via ai Ronchi

3 agosto 2022  
Commissioni competenti  
Commissione edilizia

## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Situazione esistente</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Concetto d'intervento</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione del progetto</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Credito necessario</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Ricapitolazione dei costi</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Sussidi</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Contributi di miglioria</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Procedura d'approvazione del progetto</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Espropri</b>	<b>9</b>
<b>11</b>	<b>Programma realizzativo indicativo</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>Riferimento al Preventivo 2022</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>Incidenza sulla gestione corrente</b>	<b>9</b>
<b>14</b>	<b>Dispositivo</b>	<b>10</b>

Lodevole Consiglio comunale,  
signore e signori Presidente e Consiglieri comunali,

con il presente Messaggio municipale si propone l'approvazione del credito necessario per alcune misure puntuali rivolte ad adattare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche nella parte alta di Via ai Ronchi.

## **1 Premessa**

La concezione dello smaltimento delle acque meteoriche su un dato territorio è un importante compito del Comune: questa considerevole incombenza viene definita nell'ambito dell'elaborazione del Piano generale di smaltimento (PGS). I principi dello smaltimento delle acque sono stabiliti dalla Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc) e la relativa ordinanza (OPAc). Il concetto generale stabilisce che l'acqua piovana non inquinata, dove possibile, dev'essere infiltrata.

Nello specifico lo smaltimento delle acque meteoriche di Via ai Ronchi è stato concepito più di cinquant'anni fa; il principio dello smaltimento è corretto e non risulta in contrasto con le attuali leggi ed ordinanze. Tuttavia il concetto (ovviamente) non tiene conto dell'accentuata urbanizzazione che ha interessato la collina di Daro. Infatti l'edificazione ha causato la concentrazione delle acque meteoriche in determinati punti, che conseguentemente, durante le fasi più intense delle precipitazioni, possono originare puntuali ruscellamenti.

Il presente progetto è stato concepito con l'obiettivo di cogliere l'opportunità di attuare dei lavori per adattare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione ai lavori di rifacimento della strada di Via ai Ronchi dovuta al crollo del 27 agosto 2020.

## **2 Situazione esistente**

Via ai Ronchi è situata sulla collina di Daro nel quartiere di Bellinzona. I fondi situati in questa zona in passato, sono stati ampiamente utilizzati come vigneti; negli ultimi decenni, anche questo comparto è stato interessato da un'edificazione intensa con numerose nuove abitazioni.

La pavimentazione di Via ai Ronchi anche se vetusta, eccetto alcune puntuali ormaie (cedimenti), non ha particolari segni di deterioramento e si presenta globalmente in uno stato discreto. Il limite di carico della strada di 7 tonnellate, con il calibro stradale molto ridotto, hanno contribuito molto al mantenimento del manto stradale.

Le acque meteoriche di Via ai Ronchi vengono smaltite tramite delle caditoie, collegate a delle condotte che attraversano trasversalmente la strada e scaricano l'acqua lungo il versante. Per il contesto collinare di Daro il sistema di smaltimento è di principio idoneo; tuttavia, con

l'accentuata urbanizzazione del comparto, si sono verificate alcune puntuali criticità durante le forti precipitazioni.

La parte analizzata del presente Messaggio è ubicata secondo il Piano regolatore (PR) fuori dalla Zona edificabile; il limite dell'edificazione è in prossimità del terzo tornante (nei pressi del crollo dell'agosto 2020). Conseguentemente anche il limite del PGS è allineato al PR; tuttavia, l'area esaminata è definita nel PGS come "Zona di risanamento" ritenuto che vi è un'edificazione non trascurabile.

### **3 Concetto d'intervento**

Anche con un PGS molto preciso e performante non è possibile evitare tutti i disagi che possono avvenire con le intense precipitazioni. Tuttavia è compito del Comune cercare dove possibile di limitare i ruscellamenti, soprattutto in quei casi dove delle soluzioni mirate ed efficienti possono portare a dei buoni risultati, ricercando sempre un rapporto positivo nel confronto: investimento - beneficio.

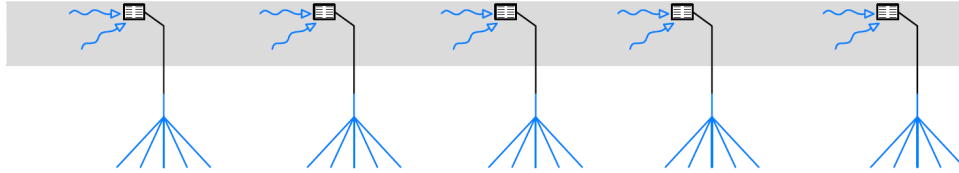
Secondo le prescrizioni della VSA (Verband Schweizer Abwasser) e le raccomandazioni della SPAAS lo smaltimento deve sempre avvenire con questa priorità:

1. infiltrazione superficiale;
2. infiltrazione profonda;
3. immissione nel corso d'acqua (acque superficiali);
4. immissione nel collettore delle acque meteoriche;
5. immissione nel collettore delle acque miste.

Il concetto studiato negli anni '60 prevedeva l'infiltrazione superficiale (priorità 1), ma, a causa dell'urbanizzazione del comparto, attualmente ci sono alcune puntuali criticità con lo smaltimento delle acque, le quali possono creare dei ruscellamenti in caso di intense precipitazioni. Il terreno della collina di Daro ha in alcuni punti scarsa permeabilità, aspetto che aggrava la situazione in caso di forti precipitazioni. Con il presente progetto si propone di immettere le acque meteoriche nei corsi d'acqua (priorità 3) evitando i possibili problemi citati.

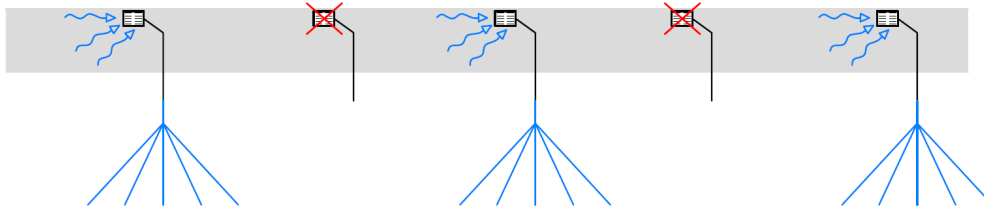
### Concetto originario (anni '60)

Le acque meteoriche vengono raccolte in alcune caditoie; in seguito, tramite alcune condotte, attraversano la strada (trasversalmente) e infine vengono rilasciate in modo naturale lungo il pendio collinare di Daro. Il principio di smaltimento è corretto; secondo la VSA è la priorità di smaltimento n° 1.



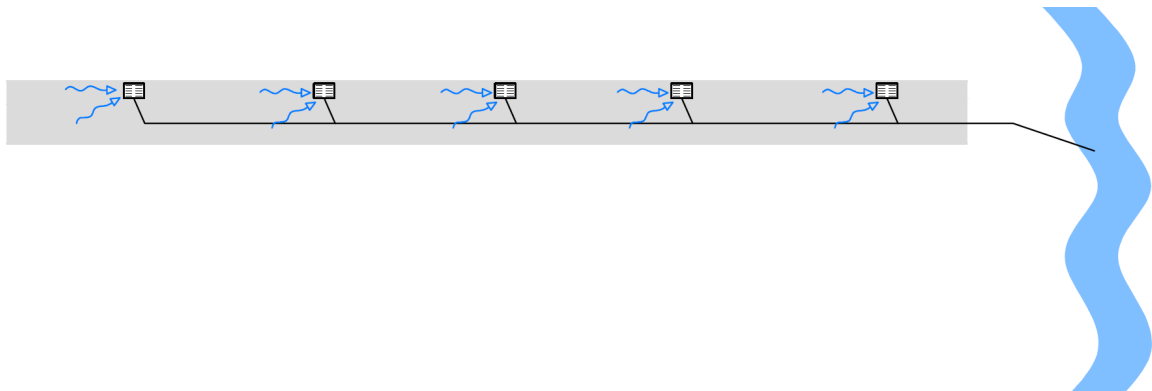
### Situazione attuale

Attualmente alcune caditoie risultano volutamente otturate per evitare la dispersione delle acque in determinati punti, i quali sono stati interessati dall'edificazione. In questo modo nei punti di raccolta rimanenti ci sono quantitativi d'acqua superiori; perciò, i ruscellamenti che si possono verificare durante le forti precipitazioni sono più rilevanti e intensi.



### Soluzione proposta

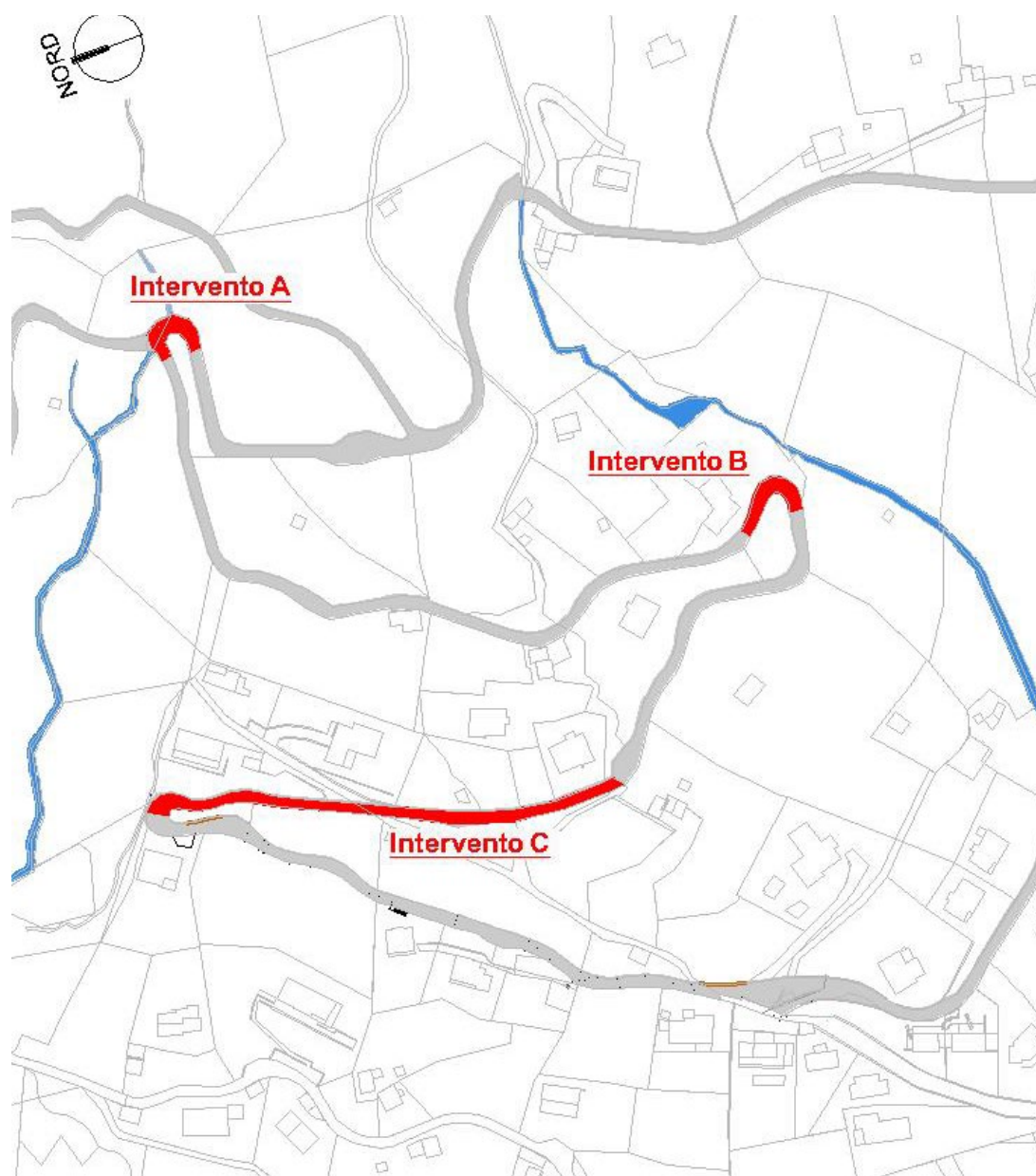
La soluzione proposta è quella di convogliare le acque lungo la strada tramite un nuovo collettore e di immetterle nei corsi d'acqua laterali di Via ai Ronchi. L'immissione delle acque meteoriche nelle acque superficiali (riali) è secondo VSA in priorità 3; tuttavia, nel caso di Via ai Ronchi può essere sicuramente appropriata.



## 4 Descrizione del progetto

Il progetto è stato elaborato con l'obiettivo di trovare delle soluzioni efficaci e allo stesso tempo economicamente sostenibili per adattare lo smaltimento delle acque meteoriche sulla Via ai Ronchi nel quartiere di Bellinzona. Sono stati individuati tre punti d'intervento che dovrebbero risolvere in modo adeguato la gran parte dei problemi. Gli interventi sono stati ponderati in modo scrupoloso per ottenere il miglior rapporto beneficio-costo. Nel caso in cui l'intervento in oggetto fosse in Zona edificabile l'estensione degli interventi sarebbe stata verosimilmente maggiore.

Di seguito un estratto planimetrico con l'indicazione dell'ubicazione degli interventi.



### **Intervento A**

Sull'ultimo tornante di Via ai Ronchi, in prossimità dell'innesto con Via alla Predella, le attuali pendenze trasversali non permettono un adeguato smaltimento delle acque meteoriche. Per cui è stata pianificata una caditoia aggiuntiva, con un rifacimento parziale della pavimentazione e l'adattamento delle pendenze per favorire lo smaltimento dell'acqua piovana nel riale Riganella.

### **Intervento B**

Nei pressi del secondo tornante di Via ai Ronchi (partendo dall'alto) ci sono alcuni problemi con lo smaltimento delle acque meteoriche dove l'attuale sistema di raccolta non riesce ad intercettare tutta l'acqua proviene da monte. Inoltre, lo scarico nel riale Boné risulta parzialmente ostruito. Gli interventi previsti prevedono il completo rifacimento del sistema di raccolta e lo smaltimento delle acque; il tutto verrebbe attuato tramite il rifacimento di parte della pavimentazione, la posa di due nuove caditoie, l'esecuzione di un nuovo pozzetto e il rifacimento della condotta di scarico. L'intervento non prevede interventi nel ricettore (Riale Boné), in quanto l'attuale sistema d'immissione, rapportato al quantitativo d'acqua, è da ritenersi idoneo.

### **Intervento C**

Nei pressi del terzo tornante di Via ai Ronchi (partendo dall'alto) ci sono alcuni problemi con lo smaltimento delle acque meteoriche, dove l'attuale sistema non riesce a raccogliere tutta l'acqua. Come descritto nei capitoli precedenti, questo problema è stato accentuato dalla otturazione volontaria di alcune caditoie. Inoltre le ormaie (cedimenti) sulla pavimentazione non permettono uno smaltimento ottimale delle acque nel caso di forti precipitazioni. Gli interventi previsti prevedono il completo rifacimento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque, tramite il rifacimento di parte della pavimentazione, la posa di due nuove caditoie, l'esecuzione di un nuovo pozzetto e il rifacimento della condotta di scarico. Inoltre si prevede il rifacimento della pavimentazione per risanare i cedimenti (ormae). Le caditoie verranno allacciate nel nuovo collettore delle acque meteoriche che scaricherà nel riale Riganella. Il punto di scolo dell'acqua nel ricettore verrà risanato per evitare dilavamenti o franamenti all'intero del corso d'acqua.

In prossimità del tornante in oggetto vi è un sentiero pedonale in acciottolato, il quale è puntualmente oggetto di danni dovuti al ruscellamento delle acque meteoriche durante le forti precipitazioni estive. Per risolvere questa situazione, l'acqua che attualmente scorre lungo il camminamento verrà introdotta nel nuovo collettore.

### **Interventi di altre aziende**

Nell'ambito dell'intervento C, tramite AMB, verrà colta la possibilità di lavorare in sinergia per procedere con l'esecuzione di una nuova condotta dell'acqua potabile. Oltre a questo intervento non sono previsti lavori ulteriori di altre aziende.

## 5 Credito necessario

Il costo complessivo degli interventi descritti è di CHF 470'000.- (IVA 7.7%, spese e imprevisti inclusi); nell'importo sono compresi gli onorari per la progettazione e la direzione lavori, come i costi interni del SOP.

## 6 Ricapitolazione dei costi

Di seguito sono riportati i preventivi di spesa per la realizzazione dell'opera:

- Opere da impresario costruttore: .....	CHF	220'000.00
- Opere di pavimentazione: .....	CHF	149'000.00
- Ispezioni con telecamera e prove di tenuta: .....	CHF	4'000.00
- Consulenze esterne, geometra ecc.: .....	CHF	4'000.00
- Progettazione e DL: .....	CHF	30'000.00
- Imprevisti (ca. 5%): .....	CHF	19'000.00
- IVA (7.7% e arrotondamento): .....	CHF	34'000.00
- Costi interni (SOP): .....	CHF	10'000.00
- <b>Totale:</b> .....	<b>CHF</b>	<b>470'000.00</b>

## 7 Sussidi

L'opera in oggetto non beneficia di sussidi cantonale e/o federali.

## 8 Contributi di miglioria

Per i lavori di costruzione pianificati in Via ai Ronchi non è previsto il prelievo dei contributi di miglioria, trattandosi di una manutenzione straordinaria e l'adattamento di quanto costruito. L'opera in oggetto è un contributo allo smaltimento delle acque meteoriche della collina di Daro e non rientra nel principio dei prelievi dei contributi di miglioria.

## 9 Procedura d'approvazione del progetto

Durante il progetto di massima, gli obiettivi progettuali sono stati condivisi con la Divisione delle costruzioni per comprendere l'iter procedurale per l'approvazione. Considerato che il tracciato non viene toccato, ma viene solo adattato il sistema dello smaltimento delle acque (senza modificarne il principio), il progetto può ritenersi una manutenzione straordinaria della strada; perciò, non è necessario dover ricorrere ad una nuova pubblicazione secondo la Legge sulle strade.



## **10 Espropri**

Non si prevedono espropri. Già oggi la parte finale di alcune condotte (che scaricano nei riali) è situata su sedimi privati; il progetto non va a modificare questo concetto, per cui alcuni interventi sono parzialmente situati su sedimi privati. Prima dell'avvio dei lavori il SOP prenderà contatto con i privati per concordare le tempistiche del cantiere e le misure di ripristino dei fondi toccati. Il progetto non prevede stravolgimenti sui sedimi privati, i quali nelle zone d'intervento sono prevalentemente boschivi.

## **11 Programma realizzativo indicativo**

Per la realizzazione delle opere presenti nel presente Messaggio municipale sono previsti ca. 3-4 mesi di lavoro. Tuttavia in fase d'appalto verrà studiato un programma lavori di dettaglio con l'obiettivo di coordinare nel miglior modo possibile l'esecuzione dei lavori in oggetto con i lavori relativi al rifacimento della strada dovuti al crollo del 27 agosto 2020; in questo modo si dovrebbe riuscire a ridurre notevolmente il disagio ai confinanti residenti sulla collina di Daro.

## **12 Riferimento al Preventivo 2022**

Questo intervento non è inserito a Preventivo 2022 e non figura nel Piano delle opere; poiché è stato concepito con l'obiettivo di cogliere l'opportunità di attuare dei lavori per adattare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche durante i lavori di rifacimento della strada di Via ai Ronchi, dovuti al crollo del 27 agosto 2020.

## **13 Incidenza sulla gestione corrente**

Come indicato sopra, i tempi di esecuzione sono limitati a 3-4 mesi, ma la necessità di coordinare al meglio questi interventi con l'intervento di rifacimento stradale porterà la spesa a distribuirsi in parte sul 2022 e in parte sul 2023. L'ammortamento partirebbe dunque dal 2024.

Per il calcolo dell'incidenza sulla gestione corrente, si adottano i seguenti parametri:

Tasso di interesse: 3%, calcolato sul residuo a bilancio.

Ammortamento: gli interventi contenuti nel presente Messaggio sono attribuibili a categorie differenziate degli investimenti per i quali la Città calcola gli ammortamenti; in relazione all'applicazione del MCA2, l'obiettivo è quello di differenziare le varie spese in modo più puntuale rispetto al passato, in modo da applicare il tasso d'ammortamento più appropriato. Le nuove basi legati sono dettate dall'art. 165 LOC e dal relativo art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria dei Comuni e queste chiariscono che per tutti gli investimenti viene applicato il metodo dell'ammortamento a quota costante, calcolato di principio sulla durata di vita del bene.

In base a tali disposizioni, gli interventi proposti con il presente messaggio sono da considerare quali investimenti in “canalizzazioni” ammortizzabili in un periodo tra i 40 a i 50 anni.

In applicazione delle nuove basi legali e del principio di calcolo fissato dal MCA2, il calcolo dell’ammortamento dell’investimento qui proposto è ipotizzato come segue:

#### Credito suppletorio

Tipologia	Importo netto	Durata	Ammort. annuo
Intervento	470'000	40	11'800
<b>TOTALE ammortamenti annuali</b>			<b>11'800</b>

Per quanto riguarda i **costi d’interesse**, essi sono calcolati come costo teorico sul residuo a bilancio; questo implica un dato medio per i primi 10 anni di **CHF 3'700 ca.**

Le opere previste non necessitano di particolari interventi di manutenzione.

In sintesi, si riassume l’impatto sulla gestione corrente (aumenti di spesa):

- Ammortamento (dato costante annuo)	CHF	11'800
- Interessi (dato medio su 10 anni)	CHF	3'700
- <b>TOTALE</b>	<b>CHF</b>	<b>15'500</b>

## 14 Dispositivo

Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti citati, codesto lodevole Consiglio comunale è quindi invitato a voler **risolvere**:

---

**1** – Sono approvati il progetto e il preventivo dei costi definitivi relativi alle misure puntuali per l’adattamento dello smaltimento delle acque nella parte alta di Via ai Ronchi.

---

**2** – È concesso al Municipio un credito di **470'000.- CHF (IVA 7.7% inclusa)** per l’esecuzione dei lavori relativi alle misure puntuali per l’adattamento dello smaltimento delle acque nella parte alta di Via ai Ronchi, da addebitare al conto investimento del Comune.

---

**3** – Il credito, basato sull’indice dei costi del mese di luglio 2022, sarà adeguato alle giustificate variazioni dei prezzi di categoria.

---

**4** – Ai sensi dell’art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro un anno dalla crescita in aggiudicato di tutte le decisioni relative alle procedure previste delle leggi per rendere operativa la presente risoluzione.

---

**5** –Eventuali ricorsi non hanno effetto sospensivo.

Con ogni ossequio.

#### Per il Municipio

Il Sindaco  
Mario Branda

Il Segretario  
Philippe Bernasconi