



**COMUNE di
BRIONE s/MINUSIO**

Brione s/Minusio, 13 novembre 2024

Messaggio municipale n° 546
Richiesta di un credito di Fr. 508'000.--
destinato all'elaborazione del
Piano generale di smaltimento delle acque (PGS)

Ris. mun.	Data	Dicastero	In esame alla Commissione
386	11 novembre 2024	Opere pubbliche	GESTIONE / OPERE PUBBLICHE

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per esame ed approvazione, la richiesta di un credito di Fr. 508'000.-- destinato all'elaborazione del Piano generale di smaltimento delle acque (in seguito PGS) del Comune di Brione s/Minusio.

1. Definizione.

Il Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) è lo strumento con il quale Comuni e Consorzi pianificano lo smaltimento delle acque sul territorio di loro competenza, definendo gli interventi necessari e indicandone le tempistiche di implementazione considerando la protezione delle acque e le esigenze per il mantenimento dell'infrastruttura esistente.

Secondo l'art. 5 cpv. 2 dell'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc), il PGS definisce almeno:

- 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;
- 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 stazioni centrali 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.

Il PGS è accessibile al pubblico e deve essere adattato allo sviluppo delle zone abitate e qualora venga allestito o modificato un Piano Regionale di smaltimento (PRS).

Essendo il PGS uno strumento di gestione dello smaltimento delle acque dai fondi, di programmazione, verifica e finanziamento degli interventi, in relazione alla pianificazione del territorio, dev'essere periodicamente aggiornato.

2. Premessa.

Il Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) ha come primo obiettivo quello di conoscere a fondo il sistema di smaltimento delle acque di scarico. In questo senso vanno valutati lo stato di conservazione e d'esercizio delle opere di smaltimento delle acque di scarico e i carichi sui ricettori naturali esistenti sul territorio comunale, riprendendo e analizzando i dati, i documenti, gli strumenti e le procedure disponibili, nonché esigenze o disposizioni a livello sovracomunale contenuti nei piani di smaltimento regionali (v. Consorzi di depurazione delle acque o enti regionali) e di pianificazione cantonale.

Un moderno PGS comunale deve inoltre fornire soluzioni e misure per lo smaltimento ottimizzato delle acque di scarico dal territorio edificabile, orientato alla protezione dei ricettori naturali (corpi d'acqua) e delle acque sotterranee, allo stesso tempo sicuro ed economicamente sostenibile.

Il concetto di smaltimento delle acque di scarico, il piano d'azione e di finanziamento che scaturiranno dalla progettazione del PGS saranno la base su cui il Comune di Brione s/Minusio si orienterà per la futura gestione, la manutenzione e il finanziamento delle opere di smaltimento delle acque di scarico.

3. Documenti pianificatori in vigore.

Per lo smaltimento delle acque a livello comunale, a Brione s/Minusio è in vigore dal 1992 il Piano generale delle canalizzazioni (PGC) sviluppato dallo Studio Rathey Masotti e approvato dall'allora Sezione protezione aria e acqua il 2 dicembre 1992.

Il regolamento comunale delle canalizzazioni è datato ottobre 1993.

Il PGSc del Consorzio depurazione delle acque del Verbano (CDV) è stato approvato nel 2016. Il Comune di Brione s/Minusio è toccato marginalmente dallo stesso in quanto le varie immissioni avvengono essenzialmente nelle canalizzazioni di Minusio. Resta da verificare la situazione a margine del nucleo di Costa con una possibile immissione nelle canalizzazioni del Comune di Tenero-Contra.

La presenza di sei scaricatori di piena a Brione s/Minusio permette tuttavia di ipotizzare che in un futuro, con il progetto relativo alla definizione (acquisizione/cessione) della rete funzionale consortile, il CDV andrebbe a riprendere la proprietà degli stessi manufatti (compreso le canalizzazioni di scarico) e la rete di canalizzazioni a valle degli scaricatori e acquisire così alcune tratte di canalizzazione comunali di Brione s/Minusio.

4. Il capitolato d'oneri.

Tutte le prestazioni previste nell'ambito del PGS devono essere incluse nel **capitolato d'oneri (CO)**, il quale deve essere redatto dal progettista in collaborazione con il committente e l'Ufficio della Protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (UPAAI).

Dal 2010, il Cantone mette a disposizione di Comuni e Consorzi il capitolato d'oneri tipo che va utilizzato quale modello per la redazione di un documento condiviso dall'Autorità cantonale. Oltre a stabilire le attività da svolgere nell'ambito della progettazione del PGS, questo documento introduce la suddivisione dei temi in moduli, che possono essere sviluppati e aggiornati in buona parte indipendentemente.

I moduli di base consentono di rilevare lo stato attuale, identificare eventuali carenze e definire le misure da adottare per ciascun tema. Sulla base di questi documenti vengono poi sviluppati i moduli del concetto di smaltimento, del piano d'azione e del finanziamento. Questi forniscono le necessarie informazioni di ordine tecnico, amministrativo e finanziario per la corretta gestione dello smaltimento delle acque di scarico.

5. Obiettivi del capitolato d'oneri.

Le finalità del capitolato d'oneri (CO) sono le seguenti:

- a. analisi della documentazione relativa al PGC esistente, per conoscerne i contenuti;
- b. verifica dei contenuti della banca dati GIS (catasto pubblico e privato elaborati dallo Studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA), per definirne deficit e proporre le attività da svolgere.
- c. analisi delle procedure e degli strumenti di lavoro esistenti per individuare eventuali accorgimenti e miglioramenti;
- d. coinvolgimento del Cantone (in particolare dell'Ufficio protezione delle acque e approvvigionamento idrico (UPAAI) e di altri servizi cantonali) e del CDV per definire esigenze particolari a livello sovracomunale e integrarle nelle prestazioni da svolgere con l'elaborazione del PGS;
- e. allestimento di un documento descrittivo e di un capitolato d'oneri per l'elaborazione del PGS comunale, che integri i documenti esistenti tuttora validi e descriva le elaborazioni necessarie;
- f. allestimento di un preventivo generale per la richiesta di un credito (tramite messaggio municipale) per l'elaborazione del PGS.

6. Analisi della documentazione tecnica esistente.

L'analisi della documentazione e dei dati, condotta dallo **Studio Ruprecht Ingegneria SA di Lugano, succursale di Camorino**, al quale il Municipio ha affidato l'incarico di redigere il capitolato d'oneri (v. ris. mun. n° 248 del 22 luglio 2024), è servita per valutare la qualità, l'aggiornamento e il supporto informatico esistente, nonché per individuare le carenze rilevanti per la progettazione e l'elaborazione del PGS del nostro Comune.

In particolare, sono stati valutati i seguenti aspetti: disponibilità di documentazione, completezza, qualità e aggiornamento dei dati del catasto pubblico e privato, delle ispezioni TV, dei dati di base per il rapporto dei corpi d'acqua, dello stato del rapporto sull'infiltrazione e valutazioni in merito al vecchio PGC.

L'analisi di dettaglio ha prodotto il seguente esito:

- A. Catasto delle canalizzazioni pubbliche:
in generale disponibile; lo stesso va aggiornato con i piani di rilievo degli interventi più recenti (ad esempio le canalizzazioni di Via Val Resa e di Via Zotte). La banca dati andrà completata con tutti gli elementi necessari (ad esempio per i pozzetti nuova nomenclatura e quota delle entrate, per le canalizzazioni pozzetti di partenza/arrivo e quota iniziale/finale).
- B. Catasto delle canalizzazioni private:
diversi mappali sono rilevati in modo completo, mancano però indicativamente ca. 180 mappali (20-25% del totale). Alcuni mappali risultano da completare.
- C. Non conformità degli allacciamenti privati:
mancano lista e dati in banca dati.
- D. Manufatti speciali comunali:
tre manufatti sono stati rilevati nell'ambito del PGS consortile del CDV. Altri manufatti di troppo pieno sono verosimilmente presenti: la funzione degli stessi va tuttavia chiarita e vanno rilevati nel dettaglio.
- E. Rapporto corpi d'acqua:
per il Comune di Brione s/Minusio sono state realizzate le carte dei pericoli e il rilievo eco morfologico. La base per l'elaborazione del rapporto sui corpi d'acqua è completa.

- F. Rapporto acque chiare:
non sono state rilevate campagne di misura effettuate di recente o sistemi di misura installati nella rete.
- G. Rapporto stato delle canalizzazioni:
le ispezioni televisive della Val Resa, di Via Zotte e eventuali nuove ispezioni che verranno fatte prima della campagna di ispezioni saranno mantenute.
- H. Rapporto sull'infiltrazione:
il rapporto e la perizia sono molto datati (1987); andrà quindi eseguito un importante aggiornamento.
- I. Rapporto bacini imbriferi e quantitativi acque residue:
i dati relativi ai coefficienti di deflusso sono totalmente assenti; esistono però gli elementi base necessari per definirli (PR in vigore) o lo saranno dopo i rilievi PGS, una volta completato il catasto privato.
- J. Edifici fuori zona edificabile:
sono illustrati sulla planimetria del PGC; è previsto un sopralluogo puntuale in Val Resa.
- K. Rapporto ed elaborazione gestione dati:
anche se il Comune di Brione s/Minusio dispone di un catasto pubblico e privato realizzato di recente dallo Studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA, manca un documento che definisce la struttura dei dati e che descrive le procedure e i dettagli della gestione e dell'aggiornamento degli stessi.
- L. Calcolo idraulico stato attuale – edificazione futura:
non esiste un modello di calcolo idrodinamico.
- M. Calcolo idraulico stato di pianificazione:
idem, non esiste un modello di calcolo idrodinamico.
- N. Concetto di smaltimento:
il concetto di smaltimento esistente è quello elaborato nell'ambito del PGC approvato nel 1992, il quale potrà servire da base per l'elaborazione del PGS.
- O. Piano d'azione e piano di finanziamento:
il piano d'azione (preventivo PGS, programma d'attuazione e di gestione, nonché piano di finanziamento del PGS) dev'essere rielaborato e rivisto in funzione della progettazione del PGS (Fase 1 e verifiche idrauliche).
- P. Concetto di manutenzione:
il concetto di manutenzione dovrà essere definito nell'ambito del PGS.
- Q. Regolamento delle canalizzazioni:
il regolamento vigente è stato approvato dal Consiglio comunale nell'ottobre 1993. Nell'ambito del PGS dovrà essere completamente rivisto.

7. Basi generali e capitolato d'oneri.

Obiettivo delle analisi delle informazioni disponibili è l'allestimento di un capitolato d'oneri per l'elaborazione del PGS di Brione s/Minusio, che integri i documenti esistenti tuttora validi, descriva e quantifichi le elaborazioni necessarie e definisca una proposta di importo sussidiabile da parte del Cantone (SPAAS).

Del capitolato d'oneri fa pure parte il preventivo di studio di tutto il PGS, la proposta di svolgimento dei lavori e il programma lavori.

8. Rete funzionale e coordinazione con il CDV.

Nel comprensorio del Consorzio Depurazione acque del Verbano (CDV), la rete di canalizzazioni consortili serve il Comune di Brione s/Minusio solo marginalmente. In effetti, come già descritto in precedenza, le acque miste raccolte nel Comune di Brione s/Minusio vengono convogliate nelle canalizzazioni comunali di Minusio, ad eccezione del caso particolare dei dintorni del nucleo di Costa dove una canalizzazione (con allacciati anche mappali di Brione s/Minusio, sul territorio di Brione s/Minusio ma di proprietà del Comune di Tenero-Contra) si immette nella rete di Tenero- Contra.

Le canalizzazioni consortili transitano in territorio di Minusio, di conseguenza le acque miste di Brione s/Minusio vengono convogliate nelle canalizzazioni CDV attraverso le canalizzazioni del Comune di Minusio.

In futuro, con il concetto di rete funzionale, è verosimile che il CDV riprenda parte della rete dei comuni di Minusio e di Brione s/Minusio, in quanto esso prevede che il Consorzio acquisisca tutta la rete di canalizzazioni (manufatti compresi) a valle dei manufatti speciali.

9. Struttura del PGS.

Il capitolato d'oneri si basa sulla direttiva VSA "Capitolato d'oneri tipo della VSA 2012" adattato alla realtà del Cantone Ticino sulla base delle esigenze definite e concordate con l'Ufficio cantonale preposto (UPAAI).

Sono previste tre fasi di lavoro:

- FASE 0 - allestimento capitolato d'oneri.
 - si tratta del lavoro già eseguito dallo Studio Ruprecht Ingegneria SA.
- FASE 1 - basi di progettazione.
 - Rapporto sulle basi generali di progettazione.
 - Catasti delle canalizzazioni:
 - completamento catasto delle canalizzazioni pubbliche.
 - completamento catasto delle canalizzazioni private.
 - Basi di progettazione:
 - rapporto sullo stato della rete di canalizzazioni.
 - rapporto sui corpi d'acqua.
 - rapporto sulle acque chiare.
 - rapporto sull'infiltrazione delle acque.
 - rapporto sui bacini imbriferi e sui quantitativi di acque residue.
 - rapporto sulle zone pericolose (prevenzione dei pericoli).
- FASE 2 – concetto di smaltimento e piano d'azione.
 - Introduzione e obiettivi:
 - rapporto di sintesi sulle basi di progettazione (PGS fase 1).
 - introduzione alla fase 2 del PGS.
 - Calcolo allo stato attuale.
 - Calcolo della rete allo stato attuale – edificazione futura.
 - Concetto di smaltimento:
 - riduzione delle acque chiare.
 - smaltimento delle acque meteoriche.
 - incidenti nel bacino imbrifero.
 - concetto di smaltimento delle acque di scarico e risanamento rete.
 - Piano d'azione e di finanziamento.
 - Concetto di manutenzione.

10. Modalità organizzative per l'elaborazione del PGS.

Sulla base delle prestazioni da svolgere e per garantire una proficua elaborazione dei catasti e del PGS, lo Studio Ruprecht Ingegneria SA propone di affidare l'esecuzione dei lavori a due studi d'ingegneria con esperienza in materia.

- Un primo studio fungerà da direzione generale del PGS (DGP) e dovrà occuparsi della coordinazione generale, dei capitolati per le prestazioni di catasto e di terzi, del controllo delle elaborazioni di terzi e dell'allestimento di un rapporto della Fase 1 del PGS (bacini imbriferi). Con la chiusura della Fase 1, lo stesso studio sarà chiamato a elaborare la Fase 2 del PGS;
- Un secondo studio dovrà occuparsi della maggior parte delle elaborazioni relative alla Fase 1: completamento dei catasti, giudizio dello stato di canalizzazioni e pozzetti, rapporto corpi d'acqua e rapporto acque chiare.

Saranno poi da coinvolgere i seguenti specialisti esterni:

- Ditta per ispezioni TV;
- Idrogeologo per perizia;
- Ditta per misurazioni in rete;
- Eventuale: impresa di costruzioni per sbloccaggio chiusini.

11. Preavvisi cantonali.

In linea di principio spetterà a DGP il compito di chiedere agli uffici cantonali competenti i rispettivi preavvisi.

Al fine di non ritardare la valutazione finale dell'incarto di PGS, i preavvisi verranno richiesti non appena terminati i rapporti settoriali di competenza dei rispettivi Studi:

- Ufficio corsi d'acqua (UCA) per il rapporto corpi d'acqua e il concetto di smaltimento;
- Ufficio della pianificazione locale (UPL) per l'estensione del perimetro PGS e eventuali contenuti pianificatori particolari;
- Ufficio della natura e del paesaggio (UPN) per l'interazione / il conflitto con le zone di protezione della natura e del paesaggio a livello di stesura del concetto di smaltimento (parte legata alla definizione degli interventi).
- Eventuali altri uffici o enti pubblici verranno coinvolti secondo modalità da concordare.

Per le basi di progettazione (Fase 1) verrà chiesto un preavviso intermedio all'Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (UPAAI), cui spetterà anche il preavviso sulla documentazione del PGS in bozza, prima della stesura del documento finale e dell'avvio della procedura di adozione del PGS a livello di legislativo comunale e l'approvazione finale cantonale (Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo).

FASE 1 – BASI DI PROGETTAZIONE.

12. Catasto delle canalizzazioni.

12.1. Catasto delle canalizzazioni pubbliche.

Il catasto delle canalizzazioni pubbliche affidabile e aggiornato è l'elemento principale su cui fonda l'elaborazione del PGS. Senza un catasto affidabile, rispettivamente senza le informazioni in esso contenuto, non è immaginabile sviluppare delle verifiche idrauliche della rete di canalizzazioni, né tantomeno gestirne la manutenzione in maniera efficiente.

Il catasto pubblico attuale a disposizione del Comune è relativamente completo, mancano gli aggiornamenti relativi a interventi recenti e alcune parti/informazioni.

12.2. Catasto delle canalizzazioni private.

Il catasto delle canalizzazioni private rappresenta, in aggiunta al catasto delle canalizzazioni pubbliche, una base fondamentale per l'elaborazione del PGS. Oltre a permettere la verifica della conformità degli impianti privati di smaltimento delle acque in relazione alle basi legali sulla protezione delle acque, il catasto privato fornisce le informazioni base necessarie al dimensionamento della rete di canalizzazioni pubblica (in particolare per lo scenario di calcolo "stato attuale"). Le informazioni principali utili al dimensionamento della rete pubblica sono il tipo di smaltimento delle acque meteoriche (acque miste, sistema separato, infiltrazione o ricettore) e la caratterizzazione delle singole superfici (tipo di copertura, grado di impermeabilizzazione).

I fondi interessati sono quelli interni al perimetro PGS/PR e i fondi con produzione di acque luride ubicati fuori zona edificabile ma limitrofi al perimetro del PGS.

12.3. Dati e documenti da riprendere.

I dati disponibili sono aggiornati al 2015.

Dalle valutazioni eseguite dallo Studio Ruprecht Ingegneria SA risulta che devono ancora essere completamente rilevati ca. 180 mappali mentre si prevede di dover aggiornare e/o completare ca. 70 mappali.

13. Basi di progettazione.

Le basi di progettazione del PGS comprendono la raccolta e l'analisi dei dati relativi ai corpi d'acqua, le acque chiare, lo stato delle canalizzazioni, l'infiltrazione delle acque, le zone pericolose.

13.1. Rapporto sullo stato delle canalizzazioni e prima definizione dei risanamenti.

Il rapporto deve presentare lo stato della rete delle canalizzazioni (canalizzazioni, pozzetti e manufatti speciali) sotto l'aspetto costruttivo e dell'esercizio. Serve, inoltre, quale base per determinare la priorità e la modalità degli interventi di riparazione / sostituzione, e per stabilire un programma di manutenzione mirato a preservare il valore degli investimenti sostenuti.

L'analisi dello stato (costruttivo e d'esercizio) riguarda l'intera rete di canalizzazioni comunali. Si tratta di tubazioni in sistema misto, separato e drenaggi: ca. ml 11'500, a cui vanno aggiunti i riali intubati che hanno una lunghezza di circa 600 m.

Dovranno essere riprese le ispezioni svolte dal 2015 a oggi concernenti gli interventi in Val Resa e in Via Zotte (circa 2'500 m), come pure altre eventuali ispezioni che verranno eseguite da oggi fino al momento in cui verrà eseguita la campagna di ispezioni. Le canalizzazioni dovranno quindi essere sottoposte a ispezione con telecamera.

Per le canalizzazioni già ispezionate andranno comunque analizzate le immagini video disponibili, registrando nel database GIS le informazioni delle ispezioni e dei difetti riscontrati, oltre a valutare lo stato costruttivo di ciascuna tratta.

I corsi d'acqua intubati dovranno essere esaminati visivamente o con telecamera per determinarne lo stato di conservazione.

13.2. Rapporto sui corpi d'acqua.

Il rapporto sui corpi d'acqua deve fornire un quadro dell'idrologia e dell'idraulica dei corsi d'acqua che interessano o sono interessati dallo smaltimento delle acque di scarico della zona edificabile, indicando ed evidenziando in particolar modo quali sono i conflitti esistenti e riprendendo gli studi in corso o già conclusi.

Oltre a questo aspetto, deve riprendere ed illustrare lo stato eco morfologico dei corsi d'acqua nel territorio comunale (che interessano la zona edificabile), e documentare le immissioni periodiche o permanenti di acque canalizzate, inquinate o non inquinate.

13.3. Rapporto sulle acque chiare parassitarie.

La Legge sulla protezione delle acque (LPAC) prescrive che le acque non inquinate con afflusso costante (acque chiare parassitarie) non possono essere introdotte né direttamente né indirettamente in un impianto di depurazione delle acque (IDA).

In quest'ottica, il rapporto sulle acque chiare deve determinare i quantitativi di acque parassitarie presenti nelle canalizzazioni, nonché le fonti di produzione. Esso serve da base per l'elaborazione di un concetto per la riduzione delle acque chiare nelle canalizzazioni con l'obiettivo di limitarne in maniera mirata i quantitativi canalizzati verso gli impianti di depurazione.

13.4. Rapporto sull'infiltrazione delle acque.

Il rapporto deve definire le zone edificabili idonee alla dispersione superficiale o all'infiltrazione delle acque meteoriche.

Per il PGC di Brione s/Minusio (approvato nel 1992), il Dott. P. Amman nel 1987 ha allestito una relazione idrologica sull'infiltrazione delle acque meteoriche di scarico su tutto il territorio interessato.

Questa documentazione attualmente in vigore viene ripresa come base, aggiornandola dove necessario.

13.5. Rapporto sui bacini imbriferi e sui quantitativi di acque residue.

Il rapporto sui bacini imbriferi e sui quantitativi di acque residue deve verificare e definire il perimetro PGS, le aree tributarie allo stato attuale e di pianificazione, comprendenti anche la definizione dell'allacciabilità degli edifici fuori zona edificabile, e verificare la produzione di acque luride in tempo secco a partire dai dati di PR, dai quantitativi di abitanti equivalenti e dai dati disponibili sui consumi d'acqua potabile nonché dalle misure puntuali. Lo scopo di tali operazioni è quello di armonizzare e uniformare il calcolo su tutto il territorio comunale.

13.6. Rapporto sui bacini imbriferi e sui quantitativi di acque residue.

Il rapporto sulle zone pericolose fornisce un quadro dei settori, all'interno della zona edificabile, cui sono associabili potenziali pericoli per gli impianti di canalizzazione, i corsi d'acqua e le aree protette.

All'interno del Comune di Brione sopra Minusio non si segnala la presenza di potenziali pericoli o elementi vulnerabili, non si ritiene pertanto necessario, in accordo con l'UPAAI, procedere con l'allestimento di un rapporto specifico. Il rapporto dovrà quindi consistere unicamente in una contestualizzazione e una verifica della situazione. Contestualizzazione che andrà integrata nel rapporto sui bacini imbriferi (vedi 10.5).

FASE 2 – CONCETTO DI SMALTIMENTO E PIANO D'AZIONE.

14. Rapporto sulle basi di progettazione (PGS fase 1).

Lo scopo di questo documento è quello di riassumere schematicamente la documentazione prodotta nella prima fase del PGS (catasti e basi di progettazione) e indicare quali attività devono essere completate o riprese nella seconda fase della progettazione del PGS.

15. Introduzione alla Fase 2 del PGS.

Lo scopo di questo capitolo è di dare un breve inquadramento territoriale del PGS, dell'interazione con il Consorzio di depurazione delle acque del Verbano (CDV) e dei comprensori di calcolo idraulico. Si tratta poi di presentare la struttura dell'incarto PGS e delle attività previste per la Fase 2.

16. Calcolo allo stato attuale.

Il calcolo di dimensionamento della rete di canalizzazioni allo stato attuale a livello di PGS comunale ha come obiettivo di:

- verificare il carico idraulico della rete esistente;
- evidenziare eventuali problemi d'insufficienza idraulica;
- quantificare le portate di scarico nei ricettori sia dal sistema separato che dal sistema misto (manufatti speciali) e definire l'impatto idraulico attuale degli scarichi nei corsi d'acqua.

17. Calcolo della rete allo stato attuale – edificazione futura.

Il calcolo della rete di canalizzazioni allo stato attuale - edificazione futura, ha l'obiettivo di verificare la rete esistente, considerando l'edificazione "completa" del territorio sulla base del piano regolatore e di evidenziare eventuali problemi d'insufficienza idraulica e di possibili peggioramenti di questi in futuro.

18. Concetto di smaltimento.

Le basi di progettazione del PGS comprendono la raccolta e l'analisi dei dati relativi ai corpi d'acqua, le acque chiare, lo stato delle canalizzazioni, l'infiltrazione delle acque, le zone pericolose.

18.1. Riduzione delle acque chiare.

La riduzione delle acque chiare nelle canalizzazioni pubbliche per acque miste è uno degli scopi principali fissati dal PGS. L'obiettivo è pertanto quello di individuare i correttivi atti a ridurre la presenza di acque chiare nelle canalizzazioni intervenendo a livello di immissioni dai fondi privati (infiltrazione), rispettivamente di raccolta separata a livello pubblico.

18.2. Smaltimento delle acque meteoriche.

La definizione delle priorità e delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche è uno degli obiettivi principali fissati nel PGS.

A questo scopo, in questo capitolo vengono definiti i sistemi di smaltimento delle acque meteoriche previsti dal PGS.

18.3. Incidenti nel bacino imbrifero.

In caso d'incidenti o di guasti operativi nel bacino imbrifero degli impianti di depurazione delle acque (IDA), potrebbero essere rilasciate nell'ambiente sostanze nocive che potrebbero mettere a rischio la qualità dei corpi idrici, delle falde acquifere e il corretto funzionamento degli stessi impianti. Questa sezione è rivolta principalmente a Comuni con rilevanti attività industriali o artigianali, piuttosto che a un Comune come Brione.

18.4. Concetto di smaltimento delle acque di scarico e risanamento rete.

La definizione di concetto di smaltimento ha come obiettivo il miglioramento della rete di smaltimento delle acque attuale, al fine di garantirne il funzionamento a lungo termine.

Sulla base dei deficit riscontrati nelle verifiche idrauliche della rete comunale, delle conoscenze (riscontri sul territorio) e rispettivamente in base alle indicazioni fornite da PGS regionali / consortili (quali, ad esempio, problemi idraulici nella rete consortile, immissioni eccessive di acque miste nei ricettori dai manufatti comunali di Brione s/Minusio (impatto sui ricettori naturali), presenza eccessiva di acque chiare in rete), devono essere apportati eventuali correttivi al concetto di smaltimento comunale attuale.

In questa fase vengono eseguiti tutti i calcoli idraulici di rete con lo scopo di:

- determinare i parametri costruttivi minimi (diametri, forme, ecc.);
- formulare gli interventi necessari per impianti non più conformi.

19. Piano d'azione e di finanziamento.

Il "Piano d'azione e di finanziamento" rappresenta il documento che funge da base operativa per il Comune nella pianificazione degli interventi previsti dal PGS e nella gestione corrente di un moderno PGS (gestione dati, manutenzione, allacciamenti privati, ecc.). Gli interventi proposti dal PGS sono affrontati in dettaglio nel concetto di smaltimento (dove oltre agli interventi di completamento e di ottimizzazione della rete delle canalizzazioni comunali sono ripresi gli interventi di sostituzione e di rinnovo) e nel concetto di manutenzione ordinaria / straordinaria.

L'obiettivo del piano d'azione è di fornire una stima dei costi d'investimento (sulla base degli interventi PGS definiti), una valutazione dei costi di gestione corrente (gestione dati e procedure definite con il PGS) e una pianificazione dell'attuazione delle varie misure e degli interventi previsti. Non da ultimo specifica le responsabilità per l'esecuzione di una determinata misura o intervento.

L'obiettivo del piano di finanziamento è quello di dare un quadro d'assieme sugli interventi pregressi, i futuri interventi e fornire le basi per garantire a lungo termine la copertura dei costi dello smaltimento delle acque di scarico.

20. Concetto di manutenzione.

Una corretta manutenzione della rete di canalizzazioni permette uno smaltimento conforme delle acque di scarico e allo stesso tempo consente di ridurre i costi a lungo termine. L'obiettivo è dunque quello di definire un concetto di manutenzione concreto e funzionale.

21. Regolamento comunale delle canalizzazioni.

Il regolamento comunale delle canalizzazioni disciplina la costruzione e la manutenzione degli impianti e delle canalizzazioni destinati all'immissione delle acque di scarico nella canalizzazione pubblica, nelle acque superficiali e all'infiltrazione. Il PGS è l'occasione adatta per aggiornare il regolamento che è stato approvato dal Consiglio Comunale di Brione sopra Minusio nel 1993.

N.B.: Nei prossimi mesi, da informazioni ricevute da rappresentanti della SPAAS, è prevista la pubblicazione del messaggio del Consiglio di Stato sulla nuova LGA (Legge Gestione delle Acque); di conseguenza, entro la fine del PGS potrebbe venir pubblicato dalla SPAAS il nuovo regolamento tipo per le canalizzazioni, basato sulla nuova legge.

22. Programma lavori.

Il programma lavori proposto ipotizza l'inizio dei lavori preparatori verso aprile 2025 e prevede l'ultimazione della progettazione del PGS nel 2028. Le date effettive di progettazione dipenderanno dalle tempistiche per l'ottenimento dei crediti necessari, dalle procedure di assegnazione dei vari mandati, nonché dalle procedure di approvazione e dallo sviluppo a tappe in particolare della FASE 1 di raccolta dati.

Per una visione più dettagliata delle tempistiche delle diverse posizioni descritte nel capitolato d'onori si rimanda al programma lavori allegato (v. doc. 2).

23. Preventivo dei costi.

Il preventivo generale dei costi per l'elaborazione del PGS del Comune di Brione s/Minusio è di ca. Fr. 508'000.-- (spese, imprevisti e IVA inclusa).

Il preventivo di spesa del PGS è stato allestito mediante la quantificazione (stima delle ore di lavoro necessarie) delle posizioni nel capitolato d'onori descritte e delle varie figure professionali ritenute necessarie, sulla base dell'esperienza dello Studio Ruprecht Ingegneria SA per altri progetti analoghi.

Il calcolo dettagliato è consultabile nel doc. 1, allegato al presente messaggio.

24. Importo sussidiabile.

Secondo le "Istruzioni per la determinazione dell'importo sussidiabile (Piani generali di smaltimento delle acque e catasti)", SPAAS, del giugno 2012, l'importo sussidiabile è definito in base al preventivo di spesa (capitolato d'onori PGS), ed eventuali sorpassi di costo sono riconosciuti solo per prestazioni non previste e concordate con la SPAAS. Non sono per contro riconosciuti costi maggiori dovuti a ritardi di progettazione non giustificabili.

Per la percentuale di sussidio cantonale fa stato la graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni ticinesi valida al momento dell'inoltro dell'istanza. Per il biennio 2023-2024 l'aliquota di sussidio per il Comune di Brione s/Minusio corrisponde al 20%.

Dai dati pubblicati sul Foglio ufficiale del 13 settembre 2024 (graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni ticinesi) con ogni probabilità per il biennio 2025-2026 l'aliquota di sussidio LALIA del Comune aumenterà al 30%.

Nella seguente tabella sono riassunte le spese principali che determinano l'ammontare del sussidio cantonale:

<i>descrizione attività</i>	<i>costi totali Fr.</i>	<i>sussidio TI Fr.</i>	<i>costo netto Comune Fr.</i>
Allestimento capitolato d'onori:	11'887.--	3'566.--	8'321.—
Fase 1:	153'725.--	33'647.--	120'078.—
Direzione generale e Fase 2:	119'965.--	34'334.--	85'631.—
Prestazioni da terzi:	142'500.--	25'000.--	117'500.—
Spese e imprevisti (10%):	41'619.--	12'486.--	29'133.—
TOTALE IVA esclusa:	469'697.--	109'032.--	360'665.—
IVA (8.1%) + arrotondamento:	38'303.--	8'909.--	29'394.—
TOTALE IVA inclusa:	508'000.--	117'941.-- *	390'059.--

* Non tutte le spese previste danno diritto al sussidio. Le ispezioni TV, ad esempio, sono sussidiate solo per 2/3.

25. Finanziamento dei lavori.

L'elaborazione del Piano generale di smaltimento delle acque (PGS), la costruzione di impianti di depurazione e la posa delle condotte per l'evacuazione delle acque non sono finanziati tramite le imposte, come avviene per la maggior parte delle altre opere comunali, bensì attraverso contributi di costruzione per le opere di canalizzazione. Questi contributi vengono prelevati dal Comune in conformità alla Legge di applicazione della Legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALCIA).

I contributi sono a carico dei proprietari di fondi serviti o potenzialmente servibili dalle opere di canalizzazione, nonché dei titolari di diritti reali limitati che traggono beneficio dalla realizzazione delle opere.

L'importo dei contributi è calcolato in base al costo complessivo delle opere e viene determinato per ciascun proprietario in proporzione al valore di stima ufficiale del loro fondo. La percentuale di prelievo non può eccedere il 3% del valore di stima vigente al momento dell'ultima pubblicazione del prospetto.

26. Considerazioni finali

Con l'elaborazione del Piano generale di smaltimento delle acque (PGS), il Comune di Brione s/Minusio si doterà di uno strumento moderno e aggiornato con cui potrà pianificare lo smaltimento delle acque sul territorio comunale, definendo gli interventi necessari e indicandone le tempistiche di implementazione considerando la protezione delle acque e le esigenze per il mantenimento dell'infrastruttura esistente.

Il PGS andrà a sostituire il Piano generale delle canalizzazioni (PGC) del 1993 oramai vetusto e superato. Di ciò potranno trarne beneficio tutti gli interessati (Cantone, Comune, cittadini, progettisti, ecc).

Eventuali ulteriori informazioni potranno essere chieste al Tecnico comunale, presso il quale sono depositati i documenti attualmente in uso.

Per concludere, considerato quanto precede e restando a vostra completa disposizione per fornirvi ogni ulteriore ragguglio, il Municipio invita l'Onorando Consiglio comunale a voler

R I S O L V E R E

1. **È approvato il capitolato d'oneri allestito dallo Studio Ruprecht Ingegneria SA di Lugano, succursale di Camorino, riassunto nel presente messaggio.**
2. **È concesso un credito di Fr. 508'000.-- destinato all'elaborazione del Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) del Comune di Brione s/Minusio.**
3. **La spesa è da addebitare al ramo investimenti, voce 720.5290.100.**
4. **Il credito decade se non è utilizzato nel termine di tre anni dalla sua approvazione.**

Con la massima stima.

Per il Municipio:

Il Sindaco:
F. Gandin



Il Segretario:
G. Cavalli

Allegati: - doc. 1 - preventivo dei costi;
- doc. 2 - programma lavori.

Allegato 2: PGS Brione Sopra Minusio - Programma lavori

Anno	2026												2027												2028												2029														
Mese	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
APPROVAZIONE CO E CREDITO PROGETTAZIONE AGGIORNAMENTO PGS																																																			
Prarivisti SPAAS CO PGS e definizione sussidio TI Approvazione CO da parte dell'executivo comunale e stesura messaggio per richiesta credito Approvazione credito elaborazione PGS Consiglio Comunale Richiesta offerta/a e delibera ingegnere PGS (DGP)																																																			
ORGANIZZAZIONE SMALTIMENTO / GESTIONE DATI / COORDINAZIONE PGS																																																			
Valutazioni per concetto gestione dati Allettamento capitolato per assuntore Fase 1 Richiesta offerta e delibera mandati																																																			
CATASTO DELLE CANALIZZAZIONI																																																			
Verifica BD esistente, impostazione nuova BD, definizione basi (nomenclatura, metodologie...) Completamento banca dati esistente (basse schede pozzi e piani di lavoro esistenti) Rilievo catasto pubblico e ripresa in GIS e bozza rapporto Verifica qualità dati Eventuale completamento rilievo, ripresa in banca dati e correzione rapporto a seguito del controllo Organizzazione BD, definizione mappe per rilevare e contatti con privati Allettamento catasto privato e importo in GIS, definizione non conformità e rapporto Verifica qualità dati Eventuale completamento rilievo, ripresa in banca dati e correzione rapporto a seguito del controllo																																																			
STATO DELLE CANALIZZAZIONI																																																			
Capitolato ispezioni TV, richiesta offerte, debitare Pulizia e ispezioni TV Controllo ispezioni TV Eventuale completamento ispezioni a seguito del controllo Giudizio stato / T / definizione proposta risanamento e ripresa valutazioni in BD Allettamento rapporto e piani Controllo giudizio, rapporto e piani Eventuale correzioni a seguito del controllo																																																			
CORPI D'ACQUA																																																			
Ripresa documentazione esistente, sopralluoghi Calcoli capacità, rapporto e planimetrie Ripresa in banca dati Controllo risultati Eventuale correzioni a seguito del controllo																																																			
ACQUE CHIARE PARASITARIE																																																			
Ripresa dati di base e organizzazione campagne di misura Campagne di misura, elaborazione dati Rapporto Controllo risultati Eventuale correzioni a seguito del controllo																																																			
BACINI IMBRIVERI, INFILTRAZIONE																																																			
Richiesta offerta e delibera perito idrogeologica Perizia idrogeologica parziale e definizione zone idonee in GIS Controllo qualità e completezza documentazione idrogeologica Definizione perimetro PGS e preavviso UPL Valutazioni per edifici fuori zona edificabile Definizione aree tributarie e relativi attributi Rapporti e planimetrie Ripresa in banca dati																																																			
INTRODUZIONE E OBIETTIVI FASE 2 - CONCETTO DI SMALTIMENTO																																																			
Riassunto Fase 1 PGS e definizione prestazioni Fase 2 Ripresa dati Fase 1 (catasto pubblico, aree tributarie) e analogo modello di calcolo allo stato attuale Organizzazione campagne di misura Campagne di misura in rete Calibratura modello Calcolo della rete allo stato attuale Rapporto e planimetrie Allettamento modello di calcolo rete attuale edificazione futura Calcolo della rete allo stato attuale edificazione futura Definizione degli interventi di ottimizzazione e calcolo della rete allo stato pianificato Concetto di risanamento delle infrastrutture comunali Allettamento rapporto e piani																																																			
PIANO D'AZIONE E FINANZIAMENTO E CONCETTO DI MANUTENZIONE																																																			
Stima dei costi per tutti gli investimenti necessari Raccolta dati inerenti il finanziamento Allettamento rapporto, tabelle e piani Definizione concetto di manutenzione Allettamento rapporto e piani																																																			
REGOLAMENTO CANALIZZAZIONI																																																			
Elaborazione bozza regolamento secondo ultima versione regolamento tipo cantonale																																																			
APPROVAZIONE DEL PGS																																																			
ESAME TECNICO SPAAS - UPAAL (GRUPPE PROJ.) RICHIESTA / ELABORAZIONE PREAVVISI UPL, CANT. ESAME TECNICO SPAAS - UPAAL OFINALE N.M. E APPROVAZIONE CONSIGLIO COMUNALE APPROVAZIONE FINALE CANTONE																																																			

LEGENDA:
■ Committente
■ Ingegnere capitolato d'oneri
■ Cantone (in particolare SPAAS-UPAAD)
■ Direzione generale e FASE 2 PGS
■ Assuntore mandato FASE 1
■ Datte specializzate / studio idrogeologico