



Direzione Ambiente

Attività di monitoraggio dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico secondario del Comune di Firenze (Fosso dell'Arcovata)

Responsabile Unico del Progetto: Ing. Iacopo Bianchi

RELAZIONE TECNICA

dicembre 2025



1. Premessa e Obiettivi

La presente relazione tecnica sintetizza le attività previste per il monitoraggio dei tratti tombati del Fosso dell’Arcovata, finalizzate alla misurazione di livello, velocità e portata durante eventi piovosi. Le attività sono orientate alla valutazione delle criticità idrauliche, alla costruzione di scale di deflusso e alla definizione delle basi tecniche per un futuro sistema di monitoraggio permanente e di allertamento.

2. Inquadramento dell’Intervento

Le attività si inseriscono nell’ambito delle esigenze della Direzione Ambiente del Comune di Firenze, in coerenza con gli obiettivi di miglioramento della sicurezza idraulica del territorio urbano e della conoscenza delle condizioni di esercizio del reticolo idrografico secondario. In particolare, il focus riguarda alcuni corsi d’acqua del Comune di Firenze ove risultano necessarie misurazioni oggettive per la valutazione dei fenomeni di rigurgito e della funzionalità delle condotte.

3. Attività Previste

Le attività sono articolate nelle fasi seguenti:

3.1 Valutazione Preliminare

Analisi degli studi idrologici e idraulici esistenti sul Fosso dell’Arcovata per definire la collocazione ottimale dei tre punti di misura individuati. La valutazione comprende sopralluogo tecnico, verifica delle condizioni idrauliche e proposta di eventuali modifiche ai punti di monitoraggio.

3.2 Campagna di Monitoraggio

La campagna prevede l’installazione di strumentazione area-velocity o equivalente, idonea a registrare in continuo livello, velocità e portata. L’attività comprende:

1. Installazione e successiva rimozione delle apparecchiature;
2. Noleggio strumentazione;

3. Verifiche periodiche bisettimanali, manutenzione e scarico provvisorio dei dati;
4. Validazione dei segnali misurati e restituzione dati in formato digitale;
5. Condivisione in piattaforma web Erone e formazione all'utilizzo dei moduli di analisi.

3.3 Estensione Monitoraggio

Estensione di ulteriori 15 giorni di monitoraggio per ciascun sito, comprendente scarico dati, analisi delle misure e manutenzione ordinaria del punto di misura.

3.4 Relazione Tecnica Finale della Campagna

Redazione di una relazione tecnica con analisi dei segnali registrati, grafici a dispersione (scattergraph), analisi delle piogge di riferimento e valutazioni idrauliche relative a deflusso, autopulizia e criticità riscontrate.

3.5 Creazione delle Scale di Deflusso

Costruzione delle scale di deflusso nei tre punti monitorati tramite metodologia scattergraph tirante–velocità. L'analisi consentirà di ricavare la legge livello-portata e di verificarne l'idoneità alla configurazione futura nelle strumentazioni di monitoraggio permanente.

3.6 Valutazione Strumentazione Permanente e Soglie di Allerta

Valutazione tecnico-economica per la scelta della strumentazione definitiva (radar, ultrasuoni, doppler, laser), la redazione di un capitolato con specifiche per gara di approvvigionamento, definizione delle soglie di livello e portata, sistemi di trasmissione e piattaforme di gestione e storicizzazione degli allarmi.

4. Tempistiche dell'intervento dell'Intervento

Per l'intervento sono previsti 60 giorni per la fase di posizionamento dei misuratori e rilievi e 30 giorni per la fase di restituzione completa dei dati e stesura della relazione tecnica finale con indicazione delle scale di deflusso.

5. Conclusioni

Le attività proposte permetteranno di acquisire una base dati oggettiva e strutturata sul comportamento idraulico dei tratti tombati del Fosso dell'Arcovata e di predisporre gli elementi necessari alla progettazione di un sistema di monitoraggio permanente efficace e conforme alle necessità della Protezione Civile e del Comune di Firenze.