

STUDIO DEGLI SCARICHI DELLE ACQUE REFLUE URBANE DELL'ABITATO IN ACQUE  
SUPERFICIALI E RELATIVE PROPOSTE RISOLUTIVE

## RELAZIONE TECNICA

Il presente documento si compone in una serie di monografie, ciascuna dedicata a uno dei punti di scarico irregolari, così come indicati dal Settore Ambiente della Provincia di Cremona.

Inoltre le valutazioni di massima sugli interventi progettuali sono riassunte nell'allegato "Proposte risolutive".

Si riporta della citata segnalazione (protocollata dal Comune di Dovera al n. 3908 del 22/6/2007) l'identica numerazione, con brevi annotazioni sulla localizzazione, sulla tipologia e morfologia del tipo di scarico e della rete di monte, e su quanto evidenziato dalla campagna di sopralluoghi nel corso del mese di luglio 2009.

Per quanto riguarda la documentazione SCRP, manca un elaborato grafico sui singoli allacciamenti alla rete fognaria comunale. La tavola < Grafo Dovera.dwg >, all'interno del CD-ROM <AFG-SCRP> consegnato all'Amministrazione municipale, non è da considerarsi affidabile (o addirittura sembra estranea a questa tematica, pur all'interno della documentazione dedicata alle fognature) in quanto spesso inverte i flussi della rete, rimarca in modo esclusivo un singolo condotto anche in sedi stradali dove ve ne sono, in parallelo, due o più (bianca, nera, mista, nera in pressione), senza risolvere il fondamentale nodo dello scarico inquinante abusivo in fognatura bianca, e infine segnala degli allacciamenti dal percorso spesso inverosimile.

L'esame dei filmati (video-ispezioni) ha rivelato che si tratta di "zoomate" della telecamera, che in realtà non si muove dal pozzetto in cui è stata introdotta.

In altre parole non percorre l'interno delle tubazioni, e quindi in generale nulla viene svelato su presenza, morfologia e regolarità degli allacciamenti. Si rivela altresì in diversi casi una pesante situazione di deposito, anche di inerti in rete bianca e mista, e in taluni si intuiscono disassamenti dei tronchi fognari, con prevedibile entrata di materiale e/o acqua di falda all'interno del collettore, e perdita di liquami verso l'esterno.

La gravità di tale situazione consiste non tanto e non solo nell'inquinamento del suolo, quanto nell'asportazione di terreno dovuta all'infiltrazione. Anche in assenza di un vero e proprio moto liquido, il ciclo di rigonfiamento e collasso (come una spugna prima bagnata e poi secca) della matrice solida (così si definisce in idraulica l'insieme dei granuli e dei vuoti che costituisce il suolo), causa una continua variabilità di costipazione e quindi di portanza della sottofondazione stradale.

Insieme alla vera e propria "sparizione" di materiale causata dal suo ingresso nel condotto, questo fenomeno può avere evidentemente come conseguenza, nel lungo

termine, la formazione di cavità più o meno importanti e infine il vero e proprio cedimento della sede stradale.

Si segnala che le video-ispezioni non coprono interamente la rete e restano problematiche all'interno delle rogge tombate, con presenza costante di acqua corrente con portate tipiche dell'uso irriguo. Tale documentazione non è quindi discriminante nell'accertamento dello scarico inquinante all'interno della roggia tombata (equivale a tutti gli effetti a uno scarico abusivo in acque superficiali)

Durante la campagna di sopralluoghi è stata osservata la presenza sistematica di scarichi privati diretti nel reticolo idrografico superficiale. La tipologia di detti scarichi è spesso di acque pluviali o di acque di dilavamento di cortili interni (per queste ultime andrebbe fatto un minimo di verifica sulla qualità delle acque scaricate, un conto se da un cortile a prato e un altro se dal cortile di un'autofficina o altra attività produttiva/artigianale). I veri e propri scarichi di nera da singoli lotti abitativi in rete superficiale, di entità singolarmente piccola ma di diffusione potenzialmente elevata, sono difficilmente rilevabili e non segnalati dal Settore Ambiente dell'amministrazione provinciale.

L'esistenza di reti miste, ossia la commistione, durante gli eventi meteorici, di reflui e di acqua piovana non necessariamente inquinata, causa un sovraccarico dei condotti fognari, che si ripercuote sulle stazioni di sollevamento, variamente localizzate all'interno dell'abitato. La crisi di tali impianti può causare rigurgito di liquami dalle fognature, oltre che accrescere l'entità degli scarichi inquinanti.

In linea generale, le situazioni di inequivocabile inquinamento appaiono particolarmente gravi perché di evidenza amplificata dalla elevata qualità delle acque e dall'effettivo o potenziale pregio ambientale del reticolo dei corpi idrici superficiali del comune di Dovera.

La rete idrografica, in quanto recapito degli scarichi irregolari, è stata anche valutata tramite raffronto con la cartografia su base catastale, documento non direttamente attinente alla documentazione sulle fognature. L'analisi (in generale non presente nei rilievi SCRP) in qualche caso ha permesso di discernere riguardo all'interferenza reticolo superficiale/rete fognaria, o, all'opposto, ha generato nuovi dubbi e reso necessarie ulteriori verifiche in loco.

E' allegata la tavola "Planimetria reti fognarie" - scala 1:2000 - in cui sono riportati i punti di scarico e la rete fognaria afferente. Le frecce indicanti i versi di scorrimento, all'interno dei condotti fognari, sono ripresi dal materiale allegato al rilievo SCRP.

La tavola "Codici pozzetti" consegnata in forma digitalizzata, riporta, per ogni chiusino ispezionato da SCRP, il numero di codice relativo.

Tale documento si rende necessario per esplicitare i riferimenti contenuti nel database, elaborato fornito da SCRP nel Comune di Dovera, nel quale mancava un disegno georeferenziato sulla posizione dei pozzetti.

Inoltre si allega la tavola "quote fognatura" che costituisce in realtà un elaborato di

“lavoro”, ma che contiene, in un unico disegno tutti i dati inerenti ai pozzetti, senza essere ogni volta rimandati alla consultazione del database. Si fa notare che vi sono contenute le quote “fondo tubo” assolute, dato fondamentale per le analisi idrauliche, che è stato appositamente calcolato in quanto non fornito da SCRP. Nelle etichette dei singoli pozzetti, la mancanza parziale o totale di dati riflette quella originaria del database contenuto nella campagna di rilievo operata dalla suddetta società. Viene inoltre marcata, dove si verifica, l'insufficiente profondità di posa dei tubi tramite “layer” dedicato. Ovviamente lo scarso ricoprimento costituisce rischio di collasso per la sovrastante sede stradale. Infine sono evidenziati quei tronchi di fognatura che, per materiale e diametro, sono giudicati insufficienti o possibile causa di criticità: si allude in particolare a quei condotti in calcestruzzo di diametro inferiore ai 30 cm, per i quali si presuppone l'assenza di armatura.

Si sottolinea per altro che i reflui fognari, hanno un effetto corrosivo sul ferro delle armature, per cui il calcestruzzo non è in generale accettato per convogliare acque nere e miste, ma solo acque bianche. Nell'abitato di Dovera vi è invece una sistematica disapplicazione di questa regola di buona tecnica.

Dott. Ing. Mario Falloni

ing. Stefano Lazzari