


COMUNE DI CAMBIAGO

Via Papa Giovanni Paolo II

PROPRIETA'
RIALTO SPA
via Clerici, 342
20091 Bresso (MI)

00	Emissione elaborato	30.10.2025
REVISIONE	MOTIVO	DATA
Oggetto	Orientamento	Data
PIANO DI MANUTENZIONE AUTOLAVAGGIO		Novembre 2025
		Scala Disegno varie
		Tavola / Elaborato
		G.04

Descrizione

SUAP

Richiesta di provvedimento autorizzativo unico
D.P.R. 160/2010 e sue successive modifiche ed integrazioni.



STUDIO TECNICO ASSOCIATO geom. Ercole Ghezzi - geom. Angelo Cornelli
Via Giacomo Brodolini, 33 - 20056 Trezzo sull'Adda (MI)
Tel. 02/9091811 - Fax 02/9091023 - email: info@studioghezziornelli.com

Progetto Urbanistico

GEOM. ZUCCHINI DAVIDE
Località La Pieve 1 - 58036 Roccastrada (GR)
Tel. 347/8164586 - davide.zucchini@proteknosrl.it

Progetto Distributore

ARCH. MARCO MAGGIA
via Nazario Sauro 18 - 13900 Biella (BI)
Tel. 329/6921491 - info@studiomaggia.it

**Aspetti viabilistici e
acustici**



LYBRA AMBIENTE E TERRITORIO
Via Guglielmo Pecori Giraldi 9 - 20139 Milano (MI)
Tel. 335/8227557 - lybra@gigapec.it

Aspetti geologici



YDROS INGEGNERIA STUDIO ASSOCIATO
Via Montale 15 - 24126 Bergamo (BG)
Tel. 328/4628905 - e.arlati@ydros.it

Invarianza idraulica



STUDIO TECNICO RAMPON
Via Piave 64 - 25123 Brescia (BS)
Tel. 030364255 - studiotecnicorampon@gmail.com

Progetto autolavaggio



Nicola Cornelli
Architetto

ARCHITETTO NICOLO' CORNELLI
via Guglielmo Pecori Giraldi, 5 - 20139 Milano (MI)
Tel. 347 0471627 - email: cornelli.architetto@gmail.com

Progetto Urbanistico

Per.Ind. Massimo Gilioli
Via Milanese, 5 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 335 7217565 - email: gilioli@soelcosnc.it

**Progetto impianto
elettrico**

Per.Ind. Riccardo Baggio
Via Cavallini, 35 - 36027 Rosà (VI)
Tel. 348 7761454 - email: riccardo.baggio@pec.eppi.it

Relazione ex legge 10

Dott. Gianluca Cappelli
Viale Europa, 33/C - 46100 Mantova (MN)
Tel. 0376384982 - email: cappelli_gianluca@pec.it

Aspetti acustici

INDICE

1	Premessa	2
2	Ubicazione e rappresentazione grafica	3
3	Manuale d'uso e manutenzione.....	4
3.1	Manufatti dissabbiatori/disoleatori	4
3.1.1	Descrizione	4
3.1.2	Modalità d'uso corretto.....	4
3.1.3	Programma di manutenzione	4
3.2	Pozzetti d'ispezione e caditoie / canalette stradali	4
3.2.1	Descrizione	4
3.2.2	Modalità d'uso corretto.....	5
3.2.3	Programma di manutenzione	5
3.3	Tubazioni interrate.....	5
3.3.1	Descrizione	5
3.3.2	Modalità d'uso corretto.....	6
3.3.3	Programma di manutenzione	6
3.4	Vasca interrata di laminazione	7
3.4.1	Descrizione	7
3.4.2	Modalità d'uso corretto.....	7
3.4.3	Programma di manutenzione	7

1 Premessa

La seguente relazione descrive, attraverso il piano di manutenzione, le operazioni di gestione delle opere di invarianza idraulica e idrologica di cui al RR 7/2017 relative ai lavori di realizzazione di un nuovo autolavaggio. In particolare, il piano di manutenzione costituisce lo strumento per garantire il corretto funzionamento delle opere durante la loro vita.

Esso contiene: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione delle varie parti costituenti l'opera in progetto.

Lo scopo del presente atto, secondo quanto riportato D.P.R. 207/2010 (art. 38), è il prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico dell'opera realizzata. Il presente elaborato di manutenzione comprende quindi il manuale d'uso e manutenzione ed il programma.

Lo scopo del manuale d'uso è di descrivere tutte le informazioni necessarie all'utente per conoscere le modalità di fruizione e la gestione corretta dell'opera, in modo da evitarne il degrado anticipato ed un'utilizzazione impropria.

2 Ubicazione e rappresentazione grafica

Gli interventi ed opere oggetto del presente piano di manutenzione sono i seguenti:

- Manufatti dissabbiatori/disoleatori
- Pozzetti d'ispezione e caditoie / canalette stradali
- Tubazioni interrato
- Vasca interrata di laminazione

Per illustrazioni e descrizioni nel dettaglio delle opere si rimanda agli altri atti progettuali ed elaborati grafici.

3 Manuale d'uso e manutenzione

3.1 *Manufatti dissabbiatori/disoleatori*

3.1.1 Descrizione

Per la rete di raccolta delle acque meteoriche delle aree soggette a traffico veicolare, a monte di ciascun smaltimento terminale si prevede il trattamento delle acque in ingresso mediante un manufatto pref. dissabbiatore/disoleatore.

Nello specifico, per il caso in esame si prevede la posa di manufatto pref. in c.a. monoblocco a pianta rettangolare, dotato di filtro a coalescenza e dispositivo di chiusura automatica, a norma UNI 858.

3.1.2 Modalità d'uso corretto

L'efficienza del funzionamento dei nuovi dissabbiatori/disoleatori viene garantita da una periodica pulizia idrodinamica del fondo e del surnatante dei manufatti stessi, asportando e smaltendo le sabbie e fanghi del fondo e gli olii accumulati in superficie, mediante intervento di ditta di idrospurghi.

Durante tale intervento sarà anche possibile pulire sempre mediante pulizia idrodinamica il filtro a coalescenza in uscita dal manufatto, dove tendono a intrappolarsi le particelle più fini di olio.

È inoltre necessario un periodico controllo delle pareti e del fondo dei vari manufatti in c.a. per rilevarne lo stato di usura delle pareti, della soletta in calcestruzzo, del rivestimento del fondo e delle pareti.

Durante i sopralluoghi di controllo occorrerà verificare il corretto funzionamento dei meccanismi di apertura dei chiusini di ispezione, ripristinando gli accessi, in caso di copertura degli stessi dal manto stradale o dal terreno vegetale, o rottura delle cerniere.

In ogni caso, la scelta progettuale di realizzare i manufatti prefabbricati in c.a., consente di garantire il mantenimento delle caratteristiche di resistenza statica, robustezza e tenuta nel tempo, riducendo in modo sostanziale gli oneri di manutenzione periodica.

3.1.3 Programma di manutenzione

La procedura di manutenzione del dispositivo è descritta nel manuale d'utilizzazione redatto dal produttore.

3.2 *Pozzetti d'ispezione e caditoie / canalette stradali*

3.2.1 Descrizione

I pozzetti d'ispezione e le canalette previste nella presente progettazione sono del tipo, rispettivamente:

- le **camerette d'ispezione** lungo le linee sono state previste ad anelli pref. in c.a., delle dimensioni interne 50x50 cm, 60x60 cm, 100x100 cm, in funzione profondità rete e dimensioni tubazioni in ingresso/uscita con fondello di scorrimento e banchine laterali sagomate in cls, con ispezione in sommità protetta da chiusino in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124, classe E600, luce \varnothing 60 cm telaio \varnothing 80 cm;
- le **caditoie stradali sifonate** sono del tipo pref. in c.a. Rck 350 delle dimensioni interne 45x45 cm con griglia in ghisa sferoidale a norma Uni 124 classe D400 min. 6 intagli – telaio 50x50 cm – luce netta 45x45 cm ed allacciamento in PVC SN4 \varnothing 160 mm;

- le **canalette di drenaggio** sono del tipo pref. a norma UNI 1433 classe E600, di luce netta 200 cm, tipo Hauraton Faserfix KS200 con griglia in ghisa sferoidale E600 a maglia tipo GUGI 15x25 mm, con allacciamento in PVC SN4 Ø 200 mm.

3.2.2 Modalità d'uso corretto

L'efficienza del funzionamento delle nuove dorsali fognarie viene garantita con una periodica ispezione, al fine di verificare la presenza di eventuali ostruzioni o l'eventuale formazione di depositi sul fondo, da rimuovere periodicamente mediante pulizia idrodinamica.

È inoltre necessario un periodico controllo delle pareti e del fondo dei vari manufatti pref. in c.a. per rilevarne lo stato di usura delle pareti, della soletta in calcestruzzo, del rivestimento del fondo e delle pareti.

Durante i sopralluoghi di controllo occorrerà verificare il corretto funzionamento dei meccanismi di apertura dei chiusini in ghisa, ripristinando gli accessi, in caso di copertura degli stessi dal manto stradale o dal terreno vegetale, o rottura delle cerniere.

Le caditoie e le canalette stradali dovranno essere periodicamente pulite mediante pulizia idrodinamica, con asportazione e smaltimento del materiale accumulato sul fondo.

3.2.3 Programma di manutenzione

Gli oneri relativi alla manutenzione delle camerette saranno estremamente contenuti; mentre si raccomanda una frequente pulizia delle caditoie e canalette stradali.

Azione	Descrizione	Frequenza
Controllo visivo	ispezione visiva dello stato di conservazione delle pareti e del fondo dei manufatti pref. in c.a. (pozzetti/caditoie/canalette) e del corretto funzionamento delle aperture dei chiusini di ispezione e delle griglie	Una volta ogni 24 mesi
Pulizia pozzetti	pulizia idrodinamica dei pozzetti di linea con rimozione e smaltimento del materiale raccolto	Una volta ogni 24 mesi
Pulizia caditoie e canalette	pulizia meccanica o idrodinamica dei manufatti stradali, con rimozione e smaltimento del materiale raccolto	Una volta ogni 12 mesi

3.3 Tubazioni interrate

3.3.1 Descrizione

Come riportato negli altri atti progettuali ed elaborati grafici si prevede la posa di tubazioni in:

- PVC SN8 a norma UNI 1401, di diametro variabile da un minimo di Ø 160 mm ad un massimo di 500 mm, con giunzione a bicchiere, posate su un sottofondo di ghiaietto (spessore minimo 15 cm) e con rinfiacco e ricoprimento in ghiaietto o in magrone di calcestruzzo in funzione del ricoprimento.

Il materiale utilizzato in condizioni di posa normali per il sottofondo della tubazione è generalmente il **ghiaietto**, con pezzatura massima di 3/6 mm. Per il rinfiacco e il ricoprimento, qualora questo sia meno di 70 cm, è prevista la formazione di **bauletto in cls**.

3.3.2 Modalità d'uso corretto

Non vi è nulla di particolare da segnalare in quanto l'opera ha regime di funzionamento autonomo, se non la periodica ispezione e il regolare controllo in corrispondenza dei pozzetti d'ispezione della linea, per verificare l'eventuale formazione di depositi del materiale trasportato in corrispondenza della sezione d'imbocco e di sbocco delle tubazioni.

Gli eventuali assestamenti significativi delle tubazioni, con conseguente disassamento o rottura delle stesse e possibili fuoriuscite di acqua, possono essere rilevati per la porzione sottoterra, solo in caso di cedimenti, differenziati e locali, del manto stradale, rilevabili a vista; in ogni caso l'effettuazione di videoispezioni del tratto sospettato di cedimento o rottura potrà togliere ogni dubbio e permettere un pronto intervento di riparazione.

Eventuali occlusioni della fognatura, per la presenza accidentale di materiale grossolano lungo le condotte, possono essere rilevate a seguito di periodiche ispezioni della rete.

Si consiglia in ogni caso un intervento di pulizia idrodinamica con smaltimento delle sabbie della condotta almeno ogni 2 anni, mediante l'intervento di ditta di idrospurgo, così da mantenere nel tempo l'efficienza idraulica delle tubazioni.

3.3.3 Programma di manutenzione

Gli oneri relativi alla manutenzione delle condotte interrato saranno estremamente contenuti. Gli interventi di manutenzione del sistema possono essere così sintetizzati:

Azione	Descrizione	Frequenza
Controllo visivo	ispezione visiva dello stato di deposito sul fondo delle condotte, in corrispondenza dell'imbocco e dello sbocco delle stesse, da attuare contemporaneamente all'ispezione visiva dei pozzetti stessi di cui al punto precedente	Una volta ogni 24 mesi
Pulizia tubazioni	Pulizia idrodinamica delle condotte con rimozione e smaltimento del materiale raccolto	Una volta ogni 24 mesi

3.4 Vasca interrata di laminazione

3.4.1 Descrizione

La vasca di laminazione verrà realizzata interrata ed in opera, con dimensioni interne 15x4.5 m, con un'altezza totale di 3.5 m. All'interno della vasca, è presente una stazione di sollevamento, costituita da due pompe, per recapitare l'acqua presso il recapito finale, costituito dalla pubblica fognatura in via Santa Maria al campo, ad una portata consistente con le limitazioni del RR 7/2017 e s.m.i..

La vasca è ispezionabile in sommità mediante n. 3 aperture, protette da chiusino in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124, classe D400, luce \varnothing 60 cm telaio \varnothing 80 cm;

3.4.2 Modalità d'uso corretto

Non vi è nulla di particolare da segnalare in quanto l'opera ha regime di funzionamento autonomo, se non la periodica ispezione e il regolare controllo per verificare l'eventuale accumulo di materiale all'interno della vasca depositate progressivamente sul fondo.

Si fa presente, comunque, che la rete fognaria meteorica afferente a tale vasca risulta dotata di caditoie stradali sifonate e di un manufatto dissabbiatore/disolettatore terminale che tratta una frazione significativa delle acque meteoriche raccolte, a monte dell'ingresso in vasca, ad ulteriore presidio del rischio di interrimento progressivo della stessa vasca.

La stazione di sollevamento, costituita da due pompe, è anch'essa a funzionamento autonomo, ed è connessa alla rete elettrica mediante apposito quadro.

3.4.3 Programma di manutenzione

Gli interventi di manutenzione dei manufatti possono essere così sintetizzati:

Azione	Descrizione	Frequenza
Pulizia periodica fondo vasca	in caso di accumulo di materiale all'interno della vasca occorre procedere alla sua asportazione e smaltimento, mediante pulizia idrodinamica	Una volta ogni 12 mesi e ad ogni evento meteorico >25 mm/4 h
Stazione di sollevamento	La procedura di manutenzione del dispositivo è descritta nel manuale d'utilizzazione redatto dal produttore.	

Bergamo, novembre 2025

Dott. Ing. Elena Arlati

