



COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

MANUTENZIONE STRAORDINARIA CADITOIE E POZZETTI STRADALI, DI CIGLI E SCARPATE E RIQUALIFICAZIONE IDRAULICA DI FOSSATI E CORSI D'ACQUA MINORI Anno 2018

Importo complessivo €. 150.000,00

N° Prog. 1101/2018 Codice Elaborato 1101_2018_01	Codice Opera: LLPP OPI 2018/034 CIG: CUP: H97H17001660004	Documento di progetto: 1 – RELAZIONE
Data: 16 Maggio 2018		
Progettazione: Geom. Maurizio Littamè Ing. M. Rigon Geom. D. Felisa Geom. F. Gallo Geom. M. Volpato	R.U.P.: Ing. Roberto Piccolo	Capo Settore:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA CADITOIE E POZZETTI STRADALI, DI CIGLI E SCARPATE STRADALI E RIQUALIFICAZIONE IDRAULICA DI FOSSATI E CORSI D'ACQUA MINORI

RELAZIONE TECNICA

In occasione di abbondanti temporali e precipitazioni atmosferiche il cattivo funzionamento delle caditoie stradali, che possono risultare ostruite e quindi non garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche, può causare fenomeni di ristagno e "allagamento", con conseguenti disagi e danni per la viabilità veicolare e pedonale e per le proprietà private, nonché disagi di tipo igienico e sanitario.

Al fine di evitare o limitare i suddetti inconvenienti è stato redatto il presente progetto che prevede il "recupero funzionale" delle caditoie stradali (griglie, bocche di lupo, pozzetti, sifoni e relativi allacciamenti), presenti sul territorio comunale in numero di circa 100.000 punti.

Le prestazioni oggetto dell'intervento in parola saranno tese ad assicurare l'efficienza ottimale dell'impianto fognario di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche ed il perfetto stato di pulizia dello stesso.

Si definiscono caditoie stradali, i dispositivi che captano le acque defluenti dalle carreggiate stradali, piazze e i cortili.

Le caditoie, che si possono definire la porta d'entrata nella rete fognaria per le acque piovane, sono normalmente dotate di una griglia o di una bocca di lupo e hanno il compito di lasciar passare liquidi (l'acqua piovana) e di captare materiali di grosse dimensioni trasportati dalla pioggia.

Come tutti gli organi della rete fognaria, anche le caditoie possono essere soggette a malfunzionamenti.

La causa più comune di un malfunzionamento delle caditoie stradali è una conseguenza del suo compito stesso, ovvero l'ostruzione del sifone verso lo scarico a causa del materiale trasportato dalle acque piovane e depositatosi nel fondo del pozzetto.

Tra gli effetti finali, il più comune è comunque l'ostruzione dell'elemento grigliante a causa del materiale dilavato (fogliame e sporcizia in genere).

La pulizia delle caditoie (griglie e pozzetti) ha lo scopo di ripristinarne la perfetta efficienza idraulica, consentendo alle stesse di operare al massimo delle proprie capacità. Risulta questa, un'attività dunque da condursi, possibilmente, in forma preventiva, ed ha il fine di preparare, per così dire, la rete di deflusso delle acque meteoriche all'evento piovoso.

Le operazioni di recupero funzionale sono complesse e prevedono l'accesso ai componenti interni del manufatto.

Si prevedono quindi i seguenti interventi:

PULIZIA E LAVAGGIO DI GRIGLIE, BOCHE DI LUPO E POZZETTI STRADALI di dimensioni variabili comprendente:

- la rimozione del materiale depositatosi, il lavaggio, l'espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza dalla caditoia e dalla relativa tubazione di raccordo con il collettore fognario principale (allacciamento), comprese le materie putride, eseguito a macchina con getti idrodinamici ad alta pressione. Sono inoltre compresi: gli oneri per le tubazioni di pompaggio ed aspirazione delle materie; il trasporto ed il conferimento ad impianto autorizzato fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta; i mezzi speciali richiesti per lavori del genere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito. Compresa la pulizia finale del sito di intervento nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia igienico - sanitaria ed in materia di rifiuti, nonché in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro;

L'intervento comprende la pulizia tramite Canal Jet di pozzetti stradali, caditoie o bocche di lupo, e griglie/canalette longitudinali, imbullonate e non, nonché:

- • posa della segnaletica stradale ed eventuali sbarramenti provvisori del traffico, nel pieno rispetto del Codice della Strada, per permettere lo svolgimento delle operazioni in completa sicurezza;
- • operazioni di apertura della griglia o del chiusino e pulizia della cornice del telaio dello stesso;
- pulizia e/o lavaggio della griglia o lavaggio e pulizia della bocca di lupo e o della griglia/canaletta longitudinale;
- • asportazione e smaltimento dei materiali (codice CER 200306) presso impianto di depurazione cittadino o altri impianti autorizzati selezionati dall'appaltatore;
- • lavaggio con acqua pulita, prova di funzionamento idraulica, comprese eventuali operazioni di disostruzione del collegamento alla rete fognaria;

- • corretto riposizionamento e chiusura dei dispositivi a lavori ultimati;
- • predisposizione di documentazione fotografica, su supporto magnetico, relativa allo stato dei manufatti danneggiati o non funzionanti per successiva segnalazione alla Direzione Lavori o all'Ente appaltante;
- riparazione, sostituzione dei componenti non funzionanti, danneggiati o non funzionali al corretto esercizio del dispositivo;
- • compilazione di report giornaliero "pulizia caditoie";
- • l'utilizzo eventuale per l'esecuzione delle operazioni nei centri storici o vie anguste dell'autocarro Canal Jet di ridotte dimensione.

PULIZIA E LAVAGGIO TRATTI DI FOGNATURA BIANCA intasati da eseguirsi a mezzo di autobotte attrezzata con motopompa e accessori, compreso il prelievo ed il trasporto ed il conferimento a centro di smaltimento e/o recupero autorizzato dei rifiuti prodotti in tali operazioni (materiali melmosi, sabbia, terreno, residui vegetali e qualunque sostanza prelevata) a qualsiasi distanza, compreso la pulizia dei luoghi di lavoro nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia igienico-sanitario ed in materia di rifiuti, nonché in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

L'intervento comprende la pulizia tramite Canal Jet di tratti di collettori e loro camerette di ispezione, nonché:

- • posa della segnaletica stradale ed eventuali sbarramenti provvisori del traffico, nel pieno rispetto del Codice della Strada per permettere lo svolgimento delle operazioni in completa sicurezza;
- • operazioni di apertura del chiusino con idonea attrezzatura di sicurezza e pulizia della cornice dello stesso;
- • eventuali operazioni di chiusura o deviazione flusso rete acque meteoriche (da concordare e valutare in fase di sopralluogo congiunto);
- • idro-lavaggio tramite idonei Canal Jet completi di tutta l'attrezzatura necessaria;
- • asportazione e smaltimento dei materiali (codice cer 200306) presso impianto di depurazione cittadino o altri impianti autorizzati selezionati dall'appaltatore;
- • corretta chiusura delle ispezioni a lavori ultimati;
- • predisposizione di documentazione fotografica, su supporto magnetico, relativa allo stato dei manufatti (camerette di ispezione) mantenuti, prima e dopo l'intervento.

VIDEO-ISPEZIONE (eventuale):

L'attività comprende la video-ispezione manuale o robotizzata della tubazione, nonché:

- • posa eventuale segnaletica stradale ed eventuali sbarramenti provvisori nel pieno rispetto del Codice della Strada per permettere lo svolgimento delle operazioni in completa sicurezza;
- • apertura / chiusura di tutti i chiusini che si rendessero necessari per l'esecuzione dei lavori, compreso l'accesso ai collettori per il rilievo dell'affondamento, delle dimensioni della condotta quant'altro necessario;
- • compilazione del rapporto di video-ispezione, con rilevamento progressivo delle distanze dei vari tratti, pendenza e documentazione fotografica dei punti significativi della video-ispezione (allacciamenti, pozzetti, rotture, ecc.) per evidenziare situazioni anomale di particolare degrado dell'impianto e degli allacciamenti di pozzetti e utenze;
- • fornitura di DVD con la registrazione dell'avvenuta video-ispezione, accompagnati da apposita relazione corredata da planimetria di riferimento, schemi identificati dei singoli tratti ispezionati, segnalazione e posizionamento delle principali caratteristiche od anomalie, documentati dalla stampa dei fotogrammi salienti;
- • corretta chiusura delle ispezioni a lavori ultimati.

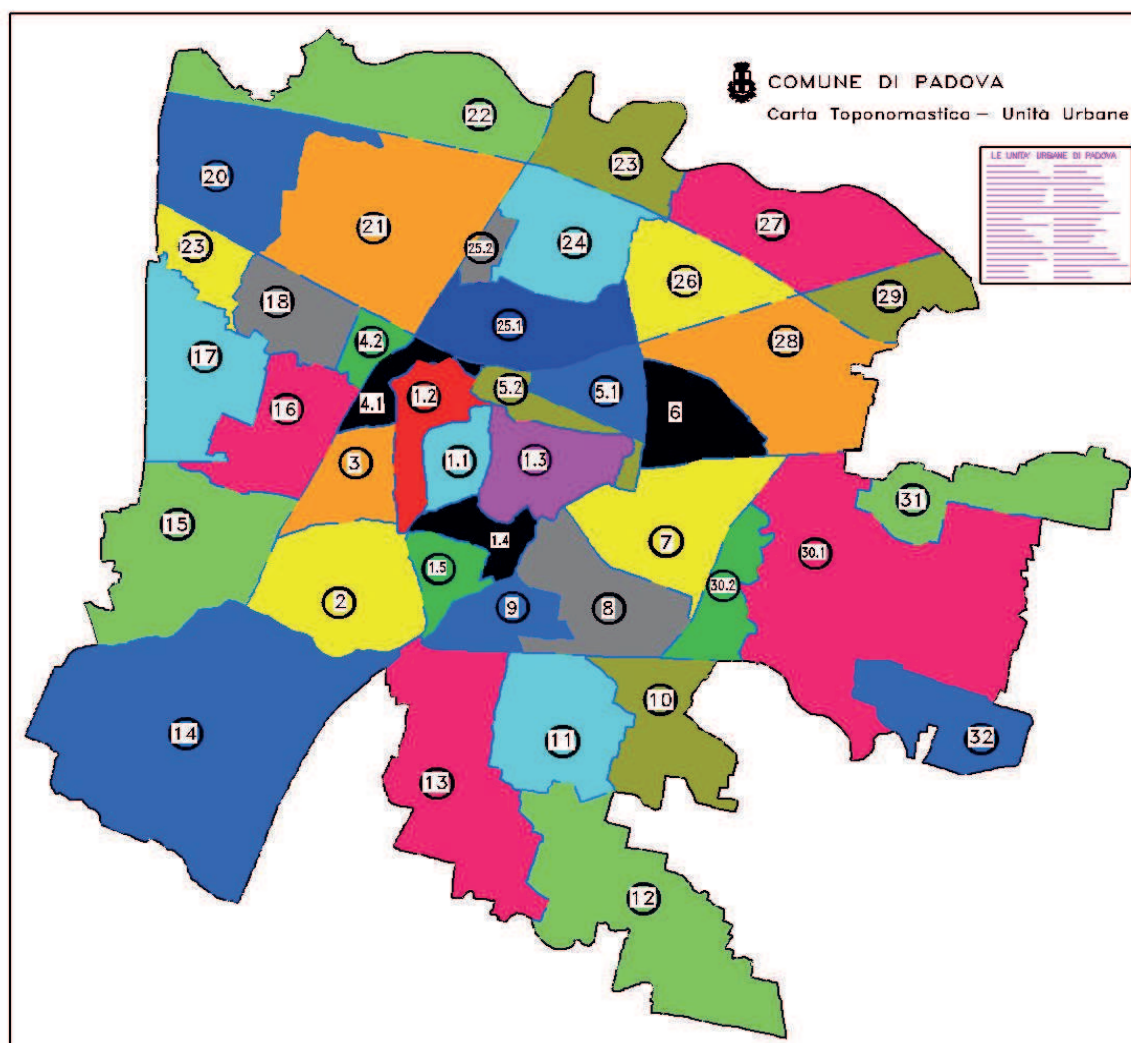
Per rispondere alle esigenze più sopra illustrate e' stato redatto il presente progetto, che prevede oltre alle prestazioni più sopra illustrate, eventuali altre lavorazioni contemplate nel computo metrico estimativo e previste nell'elenco prezzi unitari, quali:

- sostituzione di griglie e caditoie, chiusini o altri manufatti;
- costruzione o riparazione di pozzetti di raccolta o ispezione;
- sostituzione o riparazione di collegamenti fognari di piccole dimensioni e diametro;
- opere analoghe attinenti l'appalto in generale

Con il presente intervento, indicativamente, saranno interessate le strade ricadenti negli ambiti delle Unità Urbane contigue: 1.1 Piazze, 1.2 Savonarola, 1.3 Santo-Portello, 3 San Giuseppe, 4.1 Porta Trento sud, 16 cave, 17 Brentelle.

LE UNITA' URBANE DI PADOVA

1.1	PIAZZE	15	BRUSEGANA
1.2	SAVONAROLA	16	CAVE
1.3	SANTO-PORTELLO	17	BRENTELLE
1.4	PRATO DELLA VALLE	18	SANT'IGNAZIO
1.5	CITTA' GIARDINO	19	MONTA'
2	SACRA FAMIGLIA	20	PONTEROTTO
3	SAN GIUSEPPE	21	SACRO CUORE
4.1	PORTA TRENTO NORD	22	ALTICHIERO
4.2	PORTA TRENTO SUD	23	PONTEVIGODARZERE
5.1	FIERA	24	SAN CARLO
5.2	STAZIONE FF.SS.	25.1	ARCELLA
6	STANGA	25.2	SAN BELLINO
7	FORCELLINI	26	MORTISE
8	SANT'OSVALDO	27	TORRE
9	MADONNA PELLEGRINA	28	SAN LAZZARO
10	VOLTABAROZZO	29	PONTE DI BRENTA
11	SS. CROCEFISSO	30.1	ZONA INDUSTRIALE
12	SALBORO	30.2	ISOLA DI TERRANEGRA
13	GUIZZA	31	CAMIN
14	MANDRIA	32	GRANZE



L'Amministrazione Comunale inoltre, ritiene sia di primaria importanza intervenire sui corsi d'acqua minori al fine di ripristinare e valorizzare la loro originale efficienza idraulica, soprattutto riguardo la funzione di invaso e smaltimento delle acque meteoriche, nonché ai fini della salvaguardia delle infrastrutture che potrebbero essere rese inutilizzabili a causa di tracimazioni e allagamenti, o inservibili come conseguenza di eventi di natura idraulica.

A tal riguardo si ricorda che l'urbanizzazione diffusa ha comportato negli anni, in molti casi e per estensioni notevoli, la tombinatura di fossi sia consorziali che privati, marginali alle strade comunali o addirittura di tratti di fossati interpoderali. Altre situazioni che generano criticità riguardano l'avvenuta riduzione delle sezioni delle fossature, dovuta alla mancata manutenzione delle stesse nel tempo, o alla realizzazione di opere varie quali recinzioni, muri di contenimento, e quant'altro, sul sedime e/o sezione del fosso.

Tutte queste circostanze hanno avuto come conseguenza la riduzione delle sezioni utili e dei volumi di invaso delle acque meteoriche a causa soprattutto dell'errato o sottostimato dimensionamento dei manufatti utilizzati in sostituzione delle sezioni a cielo aperto.

Si ritiene di altrettanto importante, al fine di garantirne la stabilità e ripristinare le condizioni tecniche funzionali, procede al consolidamento delle scarpate stradali e/o che lambiscono strade costeggiate da corsi d'acqua a cielo aperto, anche al fine di garantire la stabilità ed efficacia delle barriere metalliche o guard-rail ove presenti.

Si ricorda che le barriere metalliche o guard-rail rappresentano una forma di sicurezza passiva ("insieme di provvedimenti finalizzati a mitigare i danni, principalmente alle persona, che conseguono al verificarsi dell'incidente) indispensabile per il raggiungimento di elevati standard di sicurezza durante la circolazione stradale.

In alcuni tronchi stradali le scarpate presentano un degrado tale da compromettere la staticità della banchina e pertanto necessitano di una adeguata messa in sicurezza mediante consolidamento.

Si ritiene di quindi di investire parte delle risorse del presente progetto, e di intervenire nella manutenzione dei fossi laterali le strade pubbliche, e quindi di pertinenza dell'Amministrazione Comunale, e al consolidamento delle scarpate di corsi d'acqua e/o stradali.

Trattandosi di opere analoghe per tipologia di lavorazione con prevalenza della componente idraulica, il progetto prevede:

- il risezionamento di alvei di fossi e scoline, la pulizia idrodinamica dei collettori tombinati, la realizzazione se necessario di manufatti di ispezione sulle condotte esistenti, e se necessario al rifacimento o eventuale rimozione di tratti di tombinature quando palesemente in contrasto con le esigenze idrauliche; qualora particolari esigenze di stabilità lo richiedano si provvederà alla realizzazione di presidi di sponda o alla realizzazione di quegli apprestamenti necessari a garantire l'efficienza dell'opera idraulica, con l'obiettivo di garantire, in occasione di precipitazione meteoriche di particolare intensità un migliore funzionamento del sistema di bonifica e, in tempo asciutto le condizioni igieniche che si ottengono attraverso il regolare deflusso delle acque e quindi consentire un accettabile livello di vivibilità e decoro dell'ambiente.
- il consolidamento delle scarpate laterali mediante l'asportazione del materiale presente (cotico erboso) previa pulizia della vegetazione spontanea talora presente, l'eventuale scavo di fondazione per impostare il piede del nuovo rilevato, o in alternativa la realizzazione di presidi di sostegno mediante infissione di pali in legno e, nei casi limite con il posizionamento di gabbionata.
- il miglioramento dei sistemi di captazione e allontanamento delle acque meteoriche attraverso il ripristino degli scarichi con canaletta in calcestruzzo trapezoidale (embrici).

Per una migliore individuazione delle caratteristiche dimensionali, tecniche e prestazionali delle opere da realizzare si rimanda alle tavole grafiche ed agli altri elaborati tecnici allegati al progetto esecutivo.

QUADRO ECONOMICO

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA CADITOIE E POZZETTI STRADALI,
DI CIGLI E SCARPATE E RIQUALIFICAZIONE IDRAULICA DI FOSSATI
E CORSI D'ACQUA MINORI
Anno 2018**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI			
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta	Euro	113.192,74	
Oneri relativi alla sicurezza	Euro	4.893,88	
Totale lavori	Euro		118.086,62
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMM.NE			
Contributo di gara ANAC	Euro	30,00	
Fondo Accordi Bonari	Euro	3.542,60	
IVA 22% su lavori	Euro	25.979,06	
Imprevisti	Euro	-	
Incentivo art. 113 D.Lgs. 50/2016	Euro	2.361,72	
Spese per applicazioni nuove tecnologie	Euro	-	
Totale somme a disposizione	Euro		31.913,38
TOTALE PROGETTO	Euro		150.000,00

Padova, 16 Maggio 2018

IL CAPO SETTORE