



## **COMUNE DI PALMI**

CITTA' METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA

Settore n. 7

---

### **RELAZIONE TECNICA LAVORI DI:**

- ⇒ **MANUTENZIONE, ORDINARIA E STRAORDINARIA, ADEGUAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E POTENZIAMENTO DELLE STRADE E MARCIAPIEDI COMUNALI, OPERE IDRAULICHE E DI DIFESA DEL SUOLO CONNESSE ALLA RETE DI VIABILITA';**
- ⇒ **MANUTENZIONE, ORDINARIA E STRAORDINARIA, ADEGUAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E POTENZIAMENTO DELLA RETE FOGNANTE, DELLA FUNZIONALITÀ DEI POZZETTI E DELLE GRIGLIE DI RACCOLTA DELLE ACQUE PIOVANE, DELLE RETI E DELLE OPERE IDRAULICHE, COMPRESI: A) AUTOSPURGO PER LA DISOSTRUZIONE E LO STASAMENTO DELLA RETE FOGNARIA E QUELLA DELLE ACQUE METEORICHE NONCHÉ DI CADITOIE E POZZETTI STRADALI NELL'AMBITO DEL TERRITORIO B) MANUTENZIONE ORDINARIA, STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO**

#### I Tecnici

Geom. Francesco Carmelo Arduca

Ing. Antonino Scarfone

Geom. Salvatore Pisano

La presente relazione è a corredo della gara che ha per oggetto la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete di viabilità comunale e della rete fognaria comprensiva dei pozzetti delle acque bianche, in generale delle reti di raccolta acque bianche, nere e miste e delle opere idrauliche, compresa la stabilità e funzionalità delle griglie di raccolta e tombini della rete fognante, delle caditoie, nonché della pavimentazione stradale e dei marciapiedi eventualmente interessati.

I lavori prevedono la manutenzione ma anche il potenziamento con realizzazione di nuovi tratti ove necessario.

L'appalto in questione è da inquadrarsi tra gli appalti pubblici di lavori ex **art.3 comma 1 lett. II) del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.** ed ha come oggetto:

- a. **La riparazione, il ripristino, l'adeguamento, il potenziamento, la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade e dei marciapiedi, nonché delle opere d'arte, dei sistemi di raccolta acque, delle opere idrauliche, delle opere di difesa del suolo, etc. connesse alla rete viaria stessa;**
- b. **La riparazione, l'adeguamento, il potenziamento, manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria delle fognature, dei pozzetti, sia delle fognature che delle acque bianche, compresa la stabilità e funzionalità delle griglie di raccolta, dei tombini e delle caditoie della rete fognante pluviale, nonché delle opere idrauliche e delle reti urbane del Comune di Palmi, compreso:**
  - 1) **autospurgo per la disostruzione e lo stasamento della rete fognaria e quella delle acque meteoriche nonché di caditoie e pozzetti stradali nell'ambito del territorio;**
  - 2) **manutenzione ordinaria, straordinaria e adeguamento degli impianti di sollevamento.**

Tali interventi comprendono anche l'approvvigionamento dei materiali necessari e dei relativi interventi di messa in opera. Gli interventi sono estesi all'intera rete fognaria e di acque bianche, comprese le opere d'arte, le opere idrauliche, le stazioni di sollevamento, tutte le opere accessorie.

I lavori prevedono la manutenzione, l'adeguamento ed il potenziamento con realizzazione di nuovi tratti di reti, strade, etc. ove necessario.

Le condizioni di precaria delle reti viarie e fognarie comunali hanno comportato e comportano gravi oneri gestionali per l'Ente, che non può farvi fronte con il solo personale ed i mezzi propri perché assolutamente insufficienti per fronteggiare tempestivamente le innumerevoli e continue emergenze. I lavori di manutenzione, ripristino, parziale rifacimento, adeguamento e potenziamento prevedono, sinteticamente, i seguenti interventi:

1. *manutenzione delle reti viarie, dei marciapiedi e delle opere connesse;*
2. *manutenzione delle reti di acque nere e bianche, dei pozzetti, delle caditoie e delle griglie di raccolta delle acque piovane;*
3. *manutenzione dei pozzetti, delle griglie e delle cunette stradali;*
4. *manutenzione delle reti acque bianche, nere e miste e delle opere idrauliche facenti parte del sistema;*
5. *interventi di disotturazione, spurgo, pulizia, disinfezione mediante idroscoppo a mezzo autospurgo;*
6. *verifica, controllo, adeguamento e mantenimento in perfetta delle stazioni di sollevamento della rete comunale;*
7. *la ricerca di eventuali scarichi a mare o nei corpi idrici superficiali che andranno prontamente eliminati;*

Gli interventi dovranno garantire l'efficienza delle reti fognarie, delle stazioni di sollevamento e delle opere idrauliche, al fine di tutelare la pubblica incolumità, la salute e l'igiene, assicurare il rispetto delle norme ambientali, ridurre fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico.

Più in dettaglio i servizi previsti nel presente appalto vengono descritti di seguito:

**A) RIPARAZIONE, RIPRISTINO, ADEGUAMENTO, POTENZIAMENTO, LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE STRADE E DEI MARCIAPIEDI, NONCHÉ DELLE OPERE D'ARTE, DEI SISTEMI DI RACCOLTA ACQUE, DELLE OPERE IDRAULICHE, DELLE OPERE DI DIFESA DEL SUOLO, ETC. CONNESSE ALLA RETE VIARIA STESSA;**

I lavori comprendono la manutenzione ordinaria e straordinaria, l'adeguamento e la messa a norma, il potenziamento mediante ampliamento e/o nuova realizzazione di tratte del sistema di viabilità comunale, comprese le strade rurali comunali, il loro ripristino mediante operazioni di bitumazione, la riparazione di buche, il livellamento anche mediante innalzamento dei pozzetti, il rifacimento di tratti, l'adeguamento dei marciapiedi compreso l'abbattimento delle barriere architettoniche; i lavori comprendono, inoltre, tutti gli interventi che si rendono necessari alla perfetta funzionalità di tutte le opere connesse e complementari al sistema di viabilità quali, in maniera sintetica e non esaustiva: opere idrauliche, sistemi di raccolta acque meteoriche, muretti di contenimento, sistemazioni scarpate, aree verdi laterali, barriere di protezione di qualsiasi forma e tipologia, elementi di arredo e segnaletica, etc.; Potrà essere richiesta la realizzazione di nuovi tratti di viabilità, tratti di marciapiedi ed opere ricadenti comunque tra quelle di urbanizzazione primaria per come definite dalla vigente normativa. Le opere verranno eseguite tenendo conto dei prezzi dell'allegato Elenco Prezzi desunte dal Prezziario Regionale Calabria, o mediante analisi prezzi ove necessario.

**B) RIPARAZIONE, RIPRISTINO, ADEGUAMENTO, POTENZIAMENTO, MANUTENZIONE ORDINARIA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE FOGNATURE, DEI POZZETTI, SIA DELLE FOGNATURE CHE DELLE ACQUE BIANCHE, COMPRESA LA STABILITÀ E FUNZIONALITÀ DELLE GRIGLIE DI**

## **RACCOLTA, DEI TOMBINI E DELLE CADITOIE DELLA RETE FOGNANTE PLUVIALE, NONCHÉ DELLE OPERE IDRAULICHE E DELLE RETI URBANE DEL COMUNE DI PALMI.**

I servizi comprendono la manutenzione ordinaria e/o straordinaria della rete fognaria, adeguamento e potenziamento anche mediante nuova realizzazione, con particolare riferimento agli interventi di riparazione, sostituzione e disotturazione dei collettori, di espurgo, di prelievo liquami, del lavaggio e disinfezione della rete fognaria; manutenzione e pulizia delle caditoie delle acque bianche e miste, pulizia dei pozzetti di raccolta e di dispersione delle acque meteoriche, pulizia dei bacini di raccolta delle acque meteoriche; manutenzione delle opere idrauliche facenti parte della rete, consistente in:

- Pulizia e disinfestazione straordinaria dei pozzetti e della rete fognaria ogni qualvolta richiesto dalla stazione appaltante;
- Disostruzione a mano di condotte e collettori della rete fognaria, caditoie pluviali, pozzetti di ispezione sifonati e non, con griglie di coperture varie, canali pluviali e/o misti e quant'altro relativo alla rete fognaria;
- Pulizia, lavaggio e disinfezione di tutte le zone interessate da invasioni di liquami e/o dagli interventi sopra descritti (strade, parcheggi, cortili ecc. di competenza o proprietà comunali) con acqua additivata con disinfettante e deodorante tipo "Bioenzim Sol", o equivalente, in rapporto di un litro per ogni 1000 litri di acqua o prodotti alternativi ritenuti idonei dalla stazione appaltante;
- Interventi manutentivi di riparazione e/o sostituzione di tratti di condotta fognante e/o pozzetti che prevedano scavi, reinterri, getti di conglomerati, ripristino di pavimentazioni esistenti, inserimento di eventuali pozzetti a sifone e di linea, opere murarie occorrenti per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte;
- Individuazione anche mediante l'ausilio di apparecchiature e strumentazione per il rilievo di aree quali droni, prelievo e l'esame di campioni, assistenza a personale competente della Forze dell'Ordine (Polizia Locale, Capitaneria di Porto, etc.) dei competenti Uffici ASP e ARPACAL, etc. per l'individuazione di eventuali scarichi abusivi, dispersione di reflui al suolo, entro corpi idrici superficiali e mare, nonché tutte le opere necessarie per la loro eliminazione;
- Rimozione, trasporto, conferimento a rifiuto o a riciclo, a termini di Legge, ad impianto autorizzato, di sabbia, ciottoli, pietrame, fanghi, rifiuti e materiali vari presenti nei pozzetti per la raccolta e dispersione delle acque meteoriche esistenti sulle pubbliche strade, qualunque sia la lunghezza della sede stradale, anche se non accessibile con mezzi meccanici, e qualunque siano le dimensioni volumetriche dei pozzetti;
- Manutenzione ordinaria e straordinaria, pulizia dell'area di captazione fognaria in località Murgìa, Rocca Campana, contrada Elice, delle opere d'arte e degli altri scaricatori del sistema

fognario comunale, per come descritto alla voce n. 26 dell'allegato elenco prezzi unitari e secondo le indicazioni della stazione appaltante;

– Sono inoltre previsti:

### **B1) AUTOSPURGO PER LA DISOSTRUZIONE E LO STASAMENTO DELLA RETE FOGNARIA E QUELLA DELLE ACQUE METEORICHE NONCHÉ DI CADITOIE E POZZETTI STRADALI NELL'AMBITO DEL TERRITORIO**

L'attività consiste nello spurgo e/o la disostruzione e/o stasamento caditoie, pozzetti stradali, tubazioni fognarie, tubazioni acque meteoriche (acque bianche e nere) nell'ambito delle opere a rete gestite dal Comune di Palmi, anche mediante lavaggio ad alta pressione.

Il trasporto ai fini dello smaltimento dei rifiuti aspirati durante le operazioni di cui sopra, presso gli impianti di depurazione autorizzati.

Le attività sopraelencate saranno eseguite mediante autospurgo attrezzato di tipo combinato, munito di pompa ad alta pressione, con eventuale impiego di agente disinfettante, con reperibilità per pronto intervento, inclusi i giorni festivi.

Il servizio conterà sia di attività programmate sia in attività straordinarie di pronto intervento, diurno, notturno, feriale e festivo, nell'intero territorio comunale.

Per l'esecuzione di dette operazioni l'Appaltatore dovrà avere la disponibilità di mezzi idonei, ovvero la disponibilità di almeno 2 automezzi.

### **B2) MANUTENZIONE ORDINARIA, STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO**

Gestione in condizioni di perfetta efficienza e rispondenza alle prescrizioni di legge degli impianti di sollevamento facenti parte della rete fognaria comunale; complessivamente **n.15 impianti siti in località Ulivarella, Tonnara, Tonnara zona porto, Pietrenere, Pietrenere Donna Canfora, località zona Campeggio La Quiete, Scinà strada provinciale, località Garanta, località Profania, località S. Fantino, Loc. San Leonardo, Loc. Acqualive, Loc. Sottomacello**, previo spostamento di quest'ultimo. Detti impianti, costituiti da pompe sommerse, cavi, quadri di comando e controllo, misuratori ecc., di proprietà comunali, costituiscono il complesso delle opere da gestire e mantenere. Al termine del periodo di gestione tutte le suddette opere dovranno essere restituite al Comune in condizione di perfetta efficienza, e ciò sarà fatto constatare mediante apposito processo verbale redatto in contraddittorio tra il rappresentante del Comune all'uopo designato ed il legale rappresentante dell'impresa appaltatrice.

Potrà essere richiesta la realizzazione di nuovi tratti di condutture, opere idrauliche ed opere ricadenti comunque tra quelle di urbanizzazione primaria per come definite dalla vigente normativa.

Le attività principali comprendono:

- Attività di controllo, verifiche periodiche e manutenzione stazioni di sollevamento; interventi di messa a norma riparazione, adeguamento pompe di sollevamento, guide, quadri elettrici ed apparecchiature, etc. secondo le indicazioni della stazione appaltante;

- Intervento completo di pulizia vasca di raccolta liquami fognari ed opere idrauliche con l'ausilio di autospurgo, relativo trasporto a discarica controllata dei sedimenti e materiali recuperati; pulizia, controllo e revisione pompe di sollevamento ed opere accessorie in numero di 2/anno per ciascuna stazione di sollevamento compreso servizio autospurgo;

I servizi di cui sopra sono da ritenersi indicativi di massima, ferma restando la disponibilità della ditta ad operare interventi, negli stessi ambiti, su richiesta della stazione appaltante e con essa preventivamente concertati.

L'Appaltatore provvede alla raccolta, al trasporto e allo smaltimento dei rifiuti prodotti nell'esecuzione dei servizi presso impianti autorizzati e dovrà fornire al Committente, su sua richiesta, la copia del formulario previsto dal D.Lgs 152/06 attestante il conferimento e l'avvenuto smaltimento.

Tutti gli interventi dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, le disposizioni di Legge, il Capitolato d'Appalto, le indicazioni della stazione appaltante. Nella realizzazione degli interventi dovranno essere rispettate le norme ambientali e di sicurezza.

I materiali impiegati dovranno essere di prima qualità, certificati e rispondenti alle norme tecniche.

In maniera indicativa e non esaustiva si forniscono le seguenti indicazioni.

I cantieri dovranno essere installati e segnalati nel pieno rispetto del Codice della Strada, delle vigenti disposizioni di norma ed in particolare il D.Lgs. n. 81/08 s.m.i., il Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 ed il Decreto Ministeriale n. 420 del 12.12.2011, le indicazioni tecniche e la buona prassi per i cantieri stradali.

La manutenzione dei pozzetti e delle caditoie dovrà essere eseguito a perfetta regola d'arte, mediante svuotamento totale, pulizia e sanificazione, verifiche di tenuta, ripristino della funzionalità idraulica, compresi opere d'arte e sifoni ove presenti. I pozzetti, le solette ed i chiusini potranno dovranno essere adeguati all'area di intervento.

La manutenzione delle reti deve comprendere la verifica di tenuta, stabilità e funzionalità idraulica delle condutture e dei pozzetti; la valutazione dei diametri e della funzionalità in relazione alla porzione di rete in cui si inseriscono; la pulizia, il ripristino, la sostituzione totale o parziale delle condutture, compresa la realizzazione dei pozzetti di ispezione, che potranno essere di tipo prefabbricato o realizzati in opera purchè risultino a perfetta tenuta. Nella realizzazione dei pozzetti e delle condutture si dovranno utilizzare tutte le precauzioni e gli accordimenti tecnici necessari ad assicurare la tenuta, evitare l'insorgere di fenomeni di settizzazione, ristagno, produzioni di cattivi odori, etc. Nella sostituzione delle condutture si dovranno adottare tubazioni in materiale ad alta

resistenza alle azioni dinamiche, alla corrosione ed elevata durabilità, preferibilmente del tipo tubo Polietilene ad Alta Densità, strutturato e spiralato, per scarichi e fognature interrato a gravità conforme alle norme UNI 12666 o equivalenti, in alternativa in materiale plastico ad alta resistenza o in acciaio. Dovranno essere evitati tubi in cemento, fibrorinforzato e non. Tutti gli interventi, anche di limitata estensione dovranno essere ricondotti alla rete generale dell'ambito di intervento, al fine di indagare possibili relazioni e rapporti causa/effetto, evitare danni alle parti restanti delle reti. La stazione appaltante potrà richiedere la verifica, il rilievo con relativa restituzione grafica (su supporto informatico, file editabile formato cad) della rete per l'area di intervento estesa ad un intorno sufficientemente ampio, del diametro non inferiore a 20 ml, dal punto di intervento. Tutti gli interventi dovranno essere programmati ed eseguiti in relazione al sistema generale di reti fognarie e di acque bianche.

Massima attenzione dovrà essere posta agli scavi ed ai ripristini. Il taglio della pavimentazione stradale (se in conglomerato bituminoso) dovrà essere eseguito con frese o taglierine in modo netto e rettilineo e senza dissestare la pavimentazione adiacente; nel caso di sgretolamenti, si rettificcherà nuovamente il taglio prima del ripristino. Lo scavo dovrà essere della larghezza del taglio e non allargarsi ulteriormente; in caso contrario, si dovrà riadeguare il taglio, la cui larghezza sarà di almeno cm. 100 per consentire una perfetta rullatura con rulli compressori di almeno 12 tonn..

La compattazione nello scavo della sabbia, ghiaia del materiale di rimpiego in genere, deve essere eseguita con idonee attrezzature meccaniche; tutti i materiali di risulta dovranno essere trasportati, di norma, a discarica autorizzata, salvo un diverso utilizzo consentito dalla vigente normativa inerente i residui derivanti da scavi.

Non è consentito l'uso della terra, argillosa o sabbiosa che sia, o della cosiddetta "sabbia di cava", (che non possieda i requisiti previsti dalle Norme C.N.R. che disciplinano l'uso dei materiali stradali). I reinterri vanno, preferibilmente, eseguiti con sabbia o sabbioncino lavato, ghiaia.

La massicciata stradale sarà costituita da n. 3 strati (in ordine di profondità crescente):

- a. Getto in calcestruzzo confezionato con inerti, privi di sostanze reattive dannose a granulometria continua ed equilibrata di diametro max 10-15 mm e cemento titolo 325, fluidificato ed additivato nelle proporzioni e nei dosaggi prescritti per ottenere una massa volumica del materiale indurito di  $1600 \pm 100$  Kg/mc ed una resistenza meccanica a compressione di 25 Kg/cm<sup>2</sup> a 28 giorni, gettato in opera, opportunamente vibrato, per il riempimento di scavi e/o in spessori imposti sottili, non inferiori a 10 cm, tirati sottoriga per la regolarizzazione delle superfici esistenti scarificate, compresi gli oneri per la formazione di pendenze e quelli relativi alla posa in opera di protezione idonee a garantire la continuità del traffico sia pedonale che veicolare per il periodo di

indurimento (24-36 ore) e quanto non espressamente citato, tuttavia necessario a dare le opere eseguite a regola d' arte;

- b. Strato di fondazione in misto cementato, di spessore non inferiore a 20 cm, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita' prescritte, misurato in opera dopo compressione;
- c. Strato di inerti costipati, costituito da 10 cm di sabbia, a seguire posa di ghiaia/ghiaione cittelame in sorte di fiume o di cava compreso la stesura anche manuale in strati, compattata con rulli statici o vibranti, bagnata, sagomata con relative pendenze e completata, ove occorra e secondo le indicazioni dell'UTC, con cm 10 di misto naturale stabilizzato opportunamente rullato.

Si potrà procedere, quindi, alla posa della pavimentazione che, se prevista in conglomerato bituminoso, sarà composta da uno strato di base in binder o tappetone dello spessore di cm. 8 e da un tappeto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore finito di cm. 3 minimo.

Il tappeto d'usura sarà, di norma, esteso a tutta la sede stradale. In ragione della larghezza dello scavo e della posizione dello scavo stesso, gli Uffici Comunali competenti potranno individuare, in comune accordo con il richiedente e precisare sulla autorizzazione di manomissione, una soluzione più consona all'intervento da eseguire. Nei casi di intervento urgente su sede stradale, il cui manto di finitura risulti di recente realizzazione, rimane l'obbligo del ripristino di tutta la carreggiata. I lavori dovranno essere eseguiti nella stagione adatta (a clima caldo o mite).

Nel caso di interventi che comportino il rifacimento totale o parziali di tratti di strade o di marciapiedi, anche se solo con semplici bitumature, sarà esclusiva incombenza del soggetto autorizzato provvedere alla regolare rimessa in quota di ogni eventuale chiusino o sigillo o caditoia.

Gli scavi che interessano la sede di marciapiedi dovranno essere eseguiti in modo da non compromettere la cordonatura, se questa è in buone condizioni.

In caso contrario, si dovrà provvedere alla messa in quota e/o sostituzione, se danneggiati durante i lavori, dei cordoli stessi.

Eseguito lo scavo della larghezza desiderata, si dovrà, di norma, demolire l'intera pavimentazione interessata e/o danneggiata salvo diversa indicazione dell'Ufficio; la pavimentazione dovrà, quindi, essere ricostruita mediante:

- fondazione in calcestruzzo a ql 2 di cemento per uno spessore di cm. 8, con l'inserimento di giunti di dilatazione in listelli di pvc ogni 3 ml;
- tappetino d'usura, in cls drenante o in bitume colorato, dello spessore non inferiore a cm 3 eseguito sempre per tutta la larghezza del marciapiede; alternativamente, piastrelle, betonelle, o altre pavimentazione idonea, aventi adeguate caratteristiche di resistenza e finitura superficiale antiscivolo, la pavimentazione dovrà, preventivamente, sottoposta all'approvazione dell'Ufficio Comunale competente.

In caso si rendessero necessarie: la completa sostituzione dei cordoli perché completamente rotti prima dell'intervento; l'abbattimento di barriere architettoniche; la ripavimentazione di aree più vaste di quella interessata dallo scavo; verrà richiesto sopralluogo congiunto con UTC e verranno concordati eventuali lavorazioni aggiuntive in modo tale da sistemare l'area circostante.

Gli interventi di spurgo, pulizia, disotturazione mediante autospurgo dovranno essere eseguiti in totale sicurezza. L'automezzo dovrà essere adeguatamente segnalato; la sosta ed il posizionamento del mezzo dovrà avvenire in area di adeguata ampiezza, per garantire la manovra, non crei ostacolo al flusso veicolare, alla circolazione di uomini e mezzi. Ove occorresse si provvederà alla regolamentazione dei flussi con movieri, semafori etc.. Tutto il materiale spurgato dovrà essere conferito nei modi e nei termini di legge, rilasciando apposita documentazione. Si dovrà evitare lo spandimento e la dispersione di reflui, liquami etc. L'area dovrà, al termine dell'intervento, lavata, sanificata e disinfettata.

L'appalto prevede, ancora, la gestione finalizzata al mantenimento in condizioni di perfetta efficienza e rispondenza alle prescrizioni di legge degli impianti di sollevamento facenti parte della rete fognaria comunale; complessivamente *n. 15 impianti*. Gli impianti di sollevamento sono parte integrante della rete e sono costituiti da pompe sommerse, cavi, quadri di comando e controllo, misuratori ecc., di proprietà comunali, costituiscono il complesso delle opere da gestire, mantenere ed adeguare. Le attività principali comprendono:

- attività di controllo, verifiche periodiche e manutenzione stazioni di sollevamento con cadenza non inferiore a 15 giorni (n. 2 verifiche al mese per ogni impianto); interventi di messa a norma riparazione, adeguamento pompe di sollevamento, guide, quadri elettrici ed apparecchiature, etc. secondo le indicazioni della stazione appaltante; Gli interventi di verifica e messa a norma sono da considerarsi prioritari, e sono finalizzati a ridurre/scongiurare pericoli per i cittadini e/o gli operatori; assicurare funzionalità e rispetto delle vigenti disposizioni di legge. Al termine degli interventi la Ditta dovrà rilasciare apposita certificazione di conformità di impianti ed apparecchiature secondo le previsioni di legge;
- intervento completo di pulizia vasca di raccolta liquami fognari ed opere idrauliche con l'ausilio

di autospurgo, relativo trasporto a discarica controllata dei sedimenti e materiali recuperati; pulizia, controllo e revisione pompe di sollevamento ed opere accessorie in numero di 2/anno per ciascuna stazione di sollevamento compreso servizio auto spurgo. L'intervento è finalizzato ad evitare una eccessiva usura delle pompe di sollevamento, ridurre il rischio di intasamento, blocco; eliminare rifiuti, sedimenti e residui che possono causare il malfunzionamento delle pompe; svuotare, pulire e sanificare le vasche; verificare le opere idrauliche, condotte, saracinesche, guide, etc. effettuare una verifica e revisione dei quadri elettrici, del sistema di galleggianti o altri sistemi che determinano l'avvio delle pompe.

Per quanto non previsto nella presente relazione tecnica si rinvia al Capitolato d'appalto ed alle disposizioni operative che verranno impartite in fase operativa.

Al fine di assicurare condizioni di sicurezza per la viabilità, è necessario provvedere al rifacimento del manto stradale di alcune strade comunali, le cui condizioni appaiono critiche e/o significativamente peggiorate e, rispetto alle quali, occorre procedere senza indugio. Lo stato della rete viaria comunale si presenta, complessivamente, in mediocri condizioni di manutenzione, ma alcuni tratti, in particolare, necessitano di interventi urgenti a seguito la formazione di buche e/o fessurazioni del manto stradale, deformazione delle sede stradale. Come chiarito in premessa, esaminato lo stato di fatto della viabilità comunale, si rileva che alcuni tratti di strada hanno maggiore priorità d'intervento, poiché presentano vistosi danni determinatisi anche a seguito delle avverse condizioni meteo degli ultimi mesi. L'intervento prevede il rifacimento del manto d'usura delle succitate strade per uno spessore di cm 3 previa eventuali ricarichi con binder per eliminare gli avvallamenti, buche, dislivelli esistenti. Ove strettamente necessario si prevede inoltre prima della posa in opera del nuovo manto di effettuare una fresatura della pavimentazione esistente al fine di raccordare il tutto con le cordonate evitando la formazione di dislivelli. Si prevede, inoltre, il rifacimento della segnaletica stradale orizzontale per i tratti di strada interessati dai lavori in parola con intervento delle squadre comunali. Ove le condizioni di degrado riguardassero le opere di fondazione stradale si procederà con una integrazione del sottofondo/massicciata in cls. Per la realizzazione di nuovi marciapiedi e nuovi tratti di strada potrà essere necessario un livellamento e/o l'eliminazione di radici di alberi, etc..

I dati e gli interventi principali di progetto sono in sintesi riportati nel seguito, per maggiori approfondimenti si rinvia al capitolato speciale d'appalto, al computo metrico ed all'elenco prezzi.

L'appalto prevede, sinteticamente, diverse tipologie di intervento:

a) *adeguamento e messa in sicurezza strade* - la sistemazione della sede stradale, mediante il rifacimento del tappeto d'usura per uno spessore non inferiore a 3 cm, previa sistemazione del fondo stradale con

adeguate ricariche in conglomerato bituminoso, binder, al fine di eliminare i vari avvallamenti che si sono verificati nel corso degli anni, nonché alla messa in quota dei vari pozzetti e caditoie presenti.

Il nuovo asfalto (strato di usura 3 cm finito post rullatura) sarà posato sull'attuale sede stradale salvo eventuali rettifiche dell'andamento necessarie per rendere il più possibile rettilinea/regularare la strada, operando sempre nell'ambito della proprietà comunale. Ove occorresse si procederà alla preventiva fresatura del manto bituminoso esistente con il conseguente conferimento a discarica, nei modi di Legge, del materiale fresato. La fresatura dovrà essere dello spessore adeguato per dare la perfetta coincidenza delle quota con la parte di strada non interessata dai lavori. La fresatura dovrà essere preceduta da un taglio regolare dell'asfalto. LA QUANTIFICAZIONE AVVERRÀ A METRO QUADRATO CON SPESSORE FINITO 3 CM.

b) *strade di nuova realizzazione e/o con danni ai sottofondo e/o non bitumate* - è previsto la sistemazione del fondo stradale con stabilizzato 0-12 mm per uno spessore di cm 5, al fine di dare le corrette pendenze alla sede stradale e predisporre così il sottofondo per la bitumatura della strada mediante binder (0-25 mm) per uno spessore fino a di cm 7, e manto d'usura (0-8 mm) di cm 3 di spessore. Ove si rilevasse l'interessamento dello strato di fondazione si procederà con il cls e/o con impiego di rete elettrosaldata.

La pavimentazione in conglomerato bituminoso (tappetino d'usura) di progetto è pari a 12.000,00 mq con uno spessore finito, post compattazione e rullatura, di 3 cm. La quantificazione avverrà per mq di conglomerato bituminosi di finitura (tappetino o strato d'usura). Le eventuali imperfezioni, che potrebbero incidere sul volume complessivo di conglomerato bituminoso occorrente, dovranno essere preventivamente regolarizzate mediante scarifica e/o riempimento a binder o cls, la Ditta appaltatrice NON potrà pretendere alcun volume ulteriore oltre i 3 cm/mq di superficie da pavimentare di progetto.

c) *realizzazione/ adeguamento marciapiedi* - è prevista la realizzazione di marciapiedi in cubetto di porfido e/o pietra lavica e/o pietra reggina o in alternativa in calcestruzzi drenante;

d) *messa in opera segnaletica* - è prevista la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale;

Questi interventi si rendono, tra l'altro, necessari al fine di ridurre i costi annui di manutenzione delle strade posto che la durata media di una strada bitumata è di circa 10/15 anni.

La stazione appaltante indicherà i tratti di viabilità su cui effettuare gli interventi, con apposito ordine di servizio.

### 3) ASPETTI AMBIENTALI

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, nel rinviare alla relazione specialistica, si rappresenta sin d'ora come gli interventi non risultano in contrasto con i piani paesaggistici e non va ad alterare in alcun modo l'attuale qualità ambientale e paesaggistica del territorio posto che si tratta di un intervento di manutenzione su strade già esistenti e pavimentate e/o su reti fognarie.

Trattandosi di un intervento di dimensioni contenute, si ritiene che l'ipotesi progettuale migliori in modo sostanziale l'attuale qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

L'intervento:

- a) è compatibile con le prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriale ed urbanistici;
- b) interviene nella riqualificazione e miglioramento della rete stradale.

Ove le analisi sul materiale scarificato lo permettessero, il progetto prevede il riutilizzo del materiale fresato come sottofondo stradale, previa autorizzazione ARPACAL, in particolare per le strade di Ciambra, la viabilità secondaria (traversa tra Via Carbone e via Basile) o di campagna.

Per quanto concerne la relazione geologica, geotecnica, idrologica ed idraulica, si ritiene di omettere tale documentazione in quanto non necessaria visto che trattasi di manutenzione su strade esistenti che non va ad alterare lo stato dei luoghi.

La previsione di impegno di spesa per l'appalto annuale dei lavori di manutenzione scaturisce del seguente quadro economico:

A) Lavori ed oneri sicurezza

- Lavori: 62.000,00 €;

- Oneri Sicurezza: 400,00 €

Totale A: 62.400,00 €

B) Somme a disposizione

- IVA al 10%: 6.240,00 €

- Spese tecniche ed incentivi: 1.248,00 €;

- Imprevisti, campionature, spese in economia, spese di gara etc: 112,00 €;

Totale B: 7.600,00 €

TOTALE: 70.000,00 €;