



**CITTA' DI  
VENEZIA**

**Direzione Sviluppo del Territorio e Città Sostenibile  
Settore Tutela e Benessere Ambientale**

**Servizio Programmazione pulizia della città, Osservatorio Naturalistico e Ambientale**

**VALUTAZIONE DELLA CONGRUITA' ECONOMICA DEL SERVIZIO GESTIONE E  
MANUTENZIONE DI N° 30 DEPURATORI COMUNALI E N° 8 RETI IN DEPRESSIONE IN  
CENTRO STORICO DI VENEZIA**

**RELAZIONE FINALE**

**PROGETTAZIONE**



**HMR srl**

Piazzale Stazione, 7  
35131 Padova  
tel. 049 8763688 - fax. 049 8763382  
e-mail: [hmr@hmr.it](mailto:hmr@hmr.it) Web: [www.hmr.it](http://www.hmr.it)

**maggio 2018**

## Valutazione della congruità economica dell'offerta tecnico-economica presentata dalla società Veritas SpA relativa alle attività di gestione e di manutenzione degli impianti di depurazione comunali e reti fognarie in depressione, localizzati in centro storico e isole del Comune di Venezia

### Introduzione

Le attività di gestione e manutenzione oggetto della valutazione riguardano n. 31 differenti impianti di depurazione, con annesse n. 8 reti fognarie in depressione, localizzati nel centro storico e isole di Venezia.

La congruità economica dell'offerta Veritas SpA è stata valutata sulla base della documentazione tecnico – economica acquisita sia dal Comune di Venezia che da Veritas SpA, degli approfondimenti condotti durante successivi incontri con la struttura Veritas e sopralluoghi presso gli impianti più significativi oggetto dell'incarico, il tutto mediato attraverso l'esperienza acquisita dalla scrivente in termini di depurazione in genere e della logistica particolare in questione. I costi evidenziati nell'offerta sono stati confrontati, ove possibile, con quelli di mercato.

### Inquadramento

#### Il contesto e le scelte strategiche

Ai fini di una corretta valutazione di congruità occorre in primo luogo tener conto delle peculiarità che caratterizzano gli impianti e le fognature in questione.

Il complesso degli impianti oggetto della valutazione costituiscono un unicum che difficilmente trova confronto in altre situazioni in quanto trattasi di un numero consistente (31) situati in un contesto urbano-naturalistico relativamente ristretto, ma assolutamente particolare, con caratteristiche tecnologiche non convenzionali e che nel loro complesso

trattano reflui in quantità limitata. Anche il dettaglio costruttivo, come il posizionamento delle apparecchiature e dei manufatti, rendono difficile e onerosa la gestione.

Questi elementi di peculiarità derivano in primo luogo dalla scelta strategica di operare la depurazione dei reflui urbani in piccoli impianti distribuiti nel contesto urbano piuttosto che trasferire i liquami in terraferma in impianti centralizzati.

In secondo luogo dalla peculiarità urbanistica in cui ci si trova ad operare: il centro storico di Venezia è raggiungibile quasi esclusivamente a piedi, i mezzi di trasporto (imbarcazioni) non sempre possono avvicinarsi agli impianti; anche le isole della laguna sono complicate da raggiungere.

In terzo luogo dalla volontà di non alterare minimamente il contesto storico-urbanistico di cui stiamo trattando con manufatti, il che ha comportato la necessità di adottare tecnologie che occupino il minor spazio possibile e di realizzare gli impianti per la maggior parte dei casi in locali interrati ricavati sotto le poche aree disponibili o sotto gli edifici.

Altro elemento di peculiarità è costituito dalle fognature in depressione adottate per alcune zone che, se da un lato limitano l'impatto sul suolo e consentono tracciati articolati e poco invasivi, dall'altro richiedono una sorveglianza e un impegno manutentivo molto importanti per garantire il loro regolare funzionamento.

### Caratteristiche degli impianti – esigenze manutentive

Gli impianti in questione si dividono sostanzialmente in due tipologie:

- MBR
- SBR

oltre ad uno di tipologia convenzionale.

Impianti MBR (Membrane Bio Reactor)

Generalmente è composto da una vasca di arrivo del liquame, da una di predenitrificazione e da una ossidazione; da quest'ultima pompe di alta pressione alimentano, attraverso un filtro, la miscela aerata alle batterie di membrane di ultrafiltrazione, che separano il chiarificato fango attivo, al posto dei convenzionali sedimentatori. Generalmente non esiste un ispessitore



dei fanghi, per cui gli stessi sono estratti direttamente dalla vasca di aerazione, e quindi con concentrazioni molto basse, implicando trasporti di fanghi molto più numerosi.

La tecnologia a membrane comporta manutenzioni ordinarie e straordinarie complesse e costose: trattandosi di elementi filtranti con porosità molto stretta, con l'esercizio sono soggette ad intasamento, per cui periodicamente (ordine di grandezza 3-4 mesi) vanno escluse dall'esercizio (ogni impianto dispone di due linee di membrane) e sottoposte a lavaggi chimici per ripristinare la completa funzionalità; l'operazione richiede la presenza di personale specializzato e l'uso di reagenti chimici (manutenzione ordinaria). Inoltre la vita utile delle membrane non supera i 3-4 anni, comportando la sostituzione periodica dell'intero pacco (manutenzione straordinaria). Altro elemento tecnologico particolare è costituito dalla pompa ad alta pressione che alimenta le membrane: anch'essa presenta esigenze manutentive particolari.

#### Impianti SBR (Sequencing Batch Reactor)

Sono impianti a fanghi attivi più semplici, che svolgono tutte le funzioni (denitrificazione, ossidazione e chiarificazione) in sequenza automatica in un'unica vasca; presentano efficienza depurativa più modesta con rischio di trascinamento dei fanghi, ma costi di esercizio limitati: l'impegno gestionale si limita alla sorveglianza e al periodico allontanamento del fango di supero che si accumula in vasca.

#### Le fognature in depressione

Sono costituite da un collettore a tenuta di limitato diametro e che può seguire l'andamento del terreno senza pendenze (queste le peculiarità); il flusso è assicurato da un sistema di pompe da vuoto che mantengono in depressione tutto il sistema; l'accesso del liquame alla fognature (e il mantenimento del vuoto) è controllato da valvole automatiche presso ogni utenza.

Ogni utenza, o gruppo di utenze, raccoglie i liquami in un pozzetto che si interfaccia con la fognatura in depressione attraverso un particolare valvola; quando il liquame raggiunge un livello predeterminato, la valvola automaticamente si apre mettendolo in comunicazione con la condotta; la depressione determina il trasferimento del liquame verso la centrale del vuoto.



Sistema teoricamente efficace, di basso impatto e che consente di realizzare fognature anche in spazi angusti superando dislivelli e ostacoli, si è dimostrato molto oneroso dal punto di vista gestionale, soprattutto quando i pozzetti di interfaccia sono numerosi. La perfetta tenuta della valvola è fondamentale per mantenere la depressione in condotta, ma trattandosi di elemento complesso e che opera in un ambiente sfavorevole, è soggetto spesso a malfunzionamento, con la conseguenza che, se l'operatore non interviene tempestivamente a ripristinare la tenuta, l'intera fognatura va in crisi. Il maggiore impiego di personale è rappresentato dalla ricerca del pozzetto in avaria, che può comportare l'impegno di più persone per diverse giornate. E' da sottolineare inoltre che, quando il sistema fognario in depressione è fuori uso o parzializzato per la ricerca del pozzetto guasto, le utenze non hanno altra possibilità di scarico e questo comporta disagi notevoli per la popolazione. Al momento è in corso d'implementazione un sistema di telecontrollo per consentire di individuare rapidamente l'elemento anomalo.

## Il telecontrollo

Tutti gli impianti in questione sono dotati di telecontrollo che consente la visualizzazione (ed eventuale modifica) dei principali parametri di funzionamento; le anomalie di funzionamento sono segnalate da allarmi.

Per la principale fognatura in depressione (isola di Sant'Erasmus) è in corso di implementazione un nuovo sistema di telecontrollo (quello precedente è risultato inaffidabile) che consenta di individuare la valvola (pozzetto) di interfaccia difettosa.

Comune di Venezia  
Data: 11/06/2018, PG/2018/0282658



## Metodologia di valutazione

### Premessa

Il disciplinare d'incarico richiede che la valutazione di congruità dell'offerta debba essere esplicitata "per ciascun impianto di depurazione e annesse reti in depressione (qualora presenti)"; se adottata alla lettera tale prescrizione risulterebbe fuorviante rispetto al quesito di valutare se le risorse pubbliche siano impiegate in maniera ottimale. Si ritiene infatti che la gestione degli impianti in questione, ed in particolare per quanto riguarda la struttura di personale ad essi dedicata, vada valutata nel suo complesso; fondamentale è infatti l'effetto sinergico che la struttura operativa (gestione, manutenzione e di staff) può sfruttare.

Gestito singolarmente e indipendentemente dagli altri ogni impianto richiederebbe un impegno di personale molto maggiore, sia per la logistica, sia per avere a disposizione squadre pronte ad intervenire in caso di anomalie; avere in gestione un complesso d'impianti e poter disporre di un'analisi storico-statistica degli interventi per guasto consente invece di ottimizzare e ridurre il personale dedicato.

Anche gli acquisti di materiali e attrezzature per le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché materiali di consumo e il magazzino ricambi, assumerebbero costi ben maggiori se dedicati ad ogni singolo impianto piuttosto che al loro complesso.

### Metodologia adottata

Occorre innanzi tutto considerare che la proposta Veritas è basata sulla previsione (preventivo) di molti elementi, ciascuno dei quali presenta diversi fattori di variabilità; l'esperienza acquisita da Veritas negli anni passati di gestione, i miglioramenti impiantistici realizzati e gli strumenti per il telecontrollo adottati consentono di limitare ma non eliminare il rischio di errore nella previsione economica: il costo reale del servizio, almeno per alcune voci, sarà disponibile solamente a consuntivo. Il riferimento va ad esempio allo smaltimento fanghi, agli interventi per guasto o ancora alla fermata di un impianto e così via.

Allo scopo allora di valutare il più realisticamente possibile il costo del servizio nel suo complesso si è proceduto secondo il seguente metodo:



1. Documenti di riferimento: sono stati acquisiti sia dal Comune di Venezia, sia da Veritas, i seguenti documenti sui quali si è basata la valutazione del servizio in questione:
  - Comune di Venezia – **Disciplinare tecnico** per la gestione tecnico-amministrativa degli impianti di depurazione delle acque reflue e reti fognarie in depressione nel Centro storico ed isole – Allegato alla delibera G.C. n 147 del 19.04.2013;
  - Comune di Venezia – Relazione riepilogativa consistenza degli impianti di depurazione comunali e reti fognarie in depressione Centro Storico e Isole gestiti da Veritas spa;
  - Veritas – Gestione tecnico-amministrativa e manutenzione degli impianti di depurazione e reti fognarie in depressione comunali del centro storico di Venezia – **RELAZIONE ANNUALE 2017**;
  - Veritas – Lettera al Comune di Venezia 09.02.2017 prot. 9840/2017/UB/rr Oggetto: Impianti di depurazione e reti fognarie in depressione del Comune di Venezia – Centro Storico ed Isole - **Previsione di spesa per gestione e manutenzione anno 2017**;
  - Veritas – Lettera al Comune di Venezia 24.10.2017 prot. 67129/2017/UB Oggetto: Impianti di depurazione e reti fognarie in depressione del Comune di Venezia – Centro Storico ed Isole - **Previsione di spesa per gestione e manutenzione anno 2018**;
  - Veritas – Lettera al Comune di Venezia 07.02.2018 prot. 9979/2018/UB/rr Oggetto: Impianti di depurazione e reti fognarie in depressione del Comune di Venezia – Centro Storico ed Isole - **Previsione di spesa per gestione e manutenzione anno 2018**;
  - Veritas – Lettera al Comune di Venezia 07.02.2018 prot. 9995/2018/UB/rr Oggetto: manutenzione ordinaria e gestione operativa delle reti fognarie dell'isola di Sant Erasmo, di Campo di Marte – Giudecca e di Sacca Serenella – Murano. Previsione di spesa per l'anno 2018;
2. Incontri: sono stati svolti con l'organizzazione di gestione per consentire di apprendere i metodi di gestione adottati, problematiche ricorrenti e dettagli sul servizio svolto;
3. Sopralluoghi: assieme a tecnici di Veritas e funzionari del Comune in successivi sopralluoghi sono stati visitati alcuni impianti rappresentativi, in particolare:
  - Isola nuova del Tronchetto (MBR)
  - Sacca Fisola (MBR) e fognatura in depressione

- Complesso residenziale area ex Fregnan (MBR)
  - Area ex Dreher (MBR)
  - Impianto depurazione Junghans (SBR)
  - Impianto di depurazione S. Erasmo (MBR) e rete fognaria in depressione
  - Complesso Giudecca '95 (MBR) e rete fognaria in depressione
4. Prezzi di mercato: ove possibile e per alcune voci significative, come smaltimento fanghi/liquami e analisi chimiche, sono stati acquisiti prezzi di mercato per confrontarli con quelli esposti da Veritas.

### Criteria per la valutazione della congruità dei costi

Per valutare la congruità economica della proposta avanzate da Veritas sono state prese in considerazione le seguenti voci di costo, procedendo per ciascuna, come descritto.

1. Gestione e manutenzione ordinaria, che comprende:

- a. Personale: è la voce più importante del servizio; in alcuni documenti viene distinto tra “canone annuo di gestione ordinaria” e “personale dedicato alla gestione e manutenzione ordinaria”. In linea con quanto anticipato relativamente alla “valutazione per ogni impianto”, piuttosto che valutare il costo del personale per la gestione e manutenzione di ogni impianto/rete, è stata valutata l’adeguatezza e l’impegno della struttura di personale dedicata da Veritas alla gestione e manutenzione degli impianti e delle reti fognarie in depressione nel suo complesso (in termini di numero di addetti e relative qualifiche professionali), tenendo in debito conto la peculiarità del contesto urbano/lagunare in cui si svolge il servizio, la logistica e i mezzi di trasporto disponibili.
- b. Ricambi e materiali di consumo per manutenzione ordinaria
- c. Altre spese per il servizio

2. Analisi chimiche: atteso che la frequenza delle analisi è fissata dal Comune di Venezia, mentre i parametri sono decisi da Veritas per caratterizzare adeguatamente e ottimizzare i processi depurativi, la valutazione di congruità si è concentrata sul costo





esposto da Veritas per le analisi. Sono stati acquisiti i prezzi praticati da altri soggetti, sempre per quantitativi analoghi di analisi.

3. Smaltimento fanghi e liquami: rappresenta l'altra componente importante del costo del servizio. Va precisato che la voce "smaltimenti" riguarda due tipologie di rifiuti con codici differenti: CER 200304 "fanghi delle fosse settiche" e CER 190805 "fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane"; il primo si applica al liquame direttamente proveniente dalla fognatura, cioè quello raccolto nelle vasche di arrivo a monte della depurazione o fossa settiche, il secondo al fango prodotto dalla depurazione. In realtà, considerato che nella maggior parte degli impianti non esiste la sezione di ispessimento fanghi, i due rifiuti sono analoghi e vengono generalmente smaltiti nello stesso impianto abilitato al loro smaltimento, unico accessibile via acqua in laguna: l'impianto di depurazione di Fusina, gestito da Veritas nell'ambito del servizio idrico integrato; c'è comunque il vincolo che non possono essere mescolati, impedendo quindi una sinergia che avrebbe consentito una riduzione di costi di trasporto. Il prezzo del servizio è lo stesso per entrambi i codici e composto da due parti, uno per la raccolta e trasporto con barca, l'altro per lo smaltimento a Fusina. Per lo smaltimento di grandi quantità di fanghi/liquame, nel caso sia necessario provvedere al vuotamento di grandi vasche il gestore provvede noleggiando un pontone che trasporta fino all'impianto in questione autobotti stradali della capacità totale di 36 mc per ogni viaggio. Sono stati acquisiti prezzi di mercato.
4. Sfalci su aree verdi: rappresenta il costo per gli sfalci negli impianti dove è presente un'area verde e per la frequenza necessaria a mantenere il luogo ordinato.
5. Spese generali e utile: copre tutti i costi generali e quelli non altrimenti indicati.

## Analisi di dettaglio dei costi

### 1. Gestione e manutenzione ordinaria

#### Personale

La tecnologia adottata per gli impianti in questione e la loro particolarissima localizzazione hanno determinato la progressiva messa a punto da parte di Veritas di una struttura di gestione e manutenzione.

La struttura dedicata alla gestione in oggetto si divide in due reparti:

- Conduzione, composto da 1 referente e da 2 addetti
- Manutenzione, composto da 1 referente e da 3 squadre, ciascuna composta da 2 addetti.

Sono inoltre previste due figure professionali di staff dedicate ciascuna a:

- Supervisione dei processi depurativi: un addetto (chimico) che ha il compito di ottimizzare i parametri di funzionamento (età e concentrazione del fango, sulla scorta dei risultati ottenuti, ovvero sui risultati degli abbattimenti misurati);
- RegISTRAZIONI di legge e rapporti con le istituzioni: un addetto a tutte le registrazioni di legge (quaderni di conduzione, registri di carico e scarico dei rifiuti, ecc.), e relative scritture e comunicazioni di legge e/o prescritte dal disciplinare tecnico per la gestione tecnico-amministrativa degli impianti di depurazione (Comune di Venezia, Provveditorato Opere Pubbliche, ecc.) e alla raccolta dei dati statistici .

Alla gestione in oggetto dedicano parte del loro tempo anche le due figure apicali: la responsabile del servizio di conduzione e manutenzione e il responsabile dell'organizzazione.

Di seguito è riportata l'organizzazione dedicata:



manutenzioni impianti

**Dario Bortoluzzi**

**Danilo Audinino**

**Matteo Bozzo**

**Alessandro Donolato**

**Daniele Longo**

**Igor Stoian**

**Davide Trovò**

staff tecnico/amministrativo

**Damiano Miatto**

**Nadia Fantinato**

conduzione impianti

**Stefano Carlo Curto**

**Moreno Danesin**

**Michele Papa**

### Personale di conduzione

Il personale di conduzione, assieme agli addetti di staff, effettua la gestione tecnico-amministrativa propria degli impianti, secondo le disposizioni del “disciplinare tecnico per la gestione tecnico-amministrativa degli impianti di depurazione”. Effettua sopralluoghi a rotazione sugli impianti, prelievo campioni per analisi periodiche, compilazione del quaderno di marcia, in cui vengono riportati i parametri e indicatori di marcia, assistenza durante le operazioni di svuotamento fango e trasferimento ai mezzi di raccolta. Lo stesso personale partecipa spesso alla gestione e alla ricerca dei guasti sulle fognature in depressione, che, come anticipato, richiedono particolare impegno, nello specifico quando si verificano anomalie nel funzionamento delle valvole di interfaccia, in particolare su quella di S. Erasmo che conta oltre 120 pozzetti.

Di seguito sono riportate le fognature in depressione che rientrano nella gestione Veritas:

- S.Erasmo punta Vela
- Ex CNOMV
- Sacca Fisola
- Giudecca 95
- Ex istituto S. Marco
- Ex convento Agostiniane
- Campo Marte
- Sacca Serenella



Oltre alle mansioni “contrattuali”, il personale interviene spesso per risolvere problematiche segnalate al Call Center, anche in casi non strettamente di competenza del servizio fognature/depurazione, come ad esempio per disintasare tratti di fognatura privata o comunali (v. tabella “comune Venezia - interventi call center 2017” allegata).

Considerata la tipologia urbana del centro storico di Venezia e delle isole della laguna, quasi tutti gli impianti si trovano in aree pedonali ed il personale deve raggiungere gli impianti a piedi, al più utilizzando i mezzi pubblici (vaporetti), ottimizzando il percorso tra i diversi siti, comportando un notevole dispendio di tempo. L’uso di un mezzo nautico dedicato non ridurrebbe i tempi di trasferimento perché gli impianti sono quasi sempre lontani dalle rive, dove peraltro non è facile accostare perché tutti gli approdi sono privati; il problema dell’approdo si ripropone quasi ogni volta in cui è necessario effettuare lo smaltimento dei fanghi con la botte.

### Il personale di manutenzione

Il personale di manutenzione provvede alla gestione manutentiva ordinaria e straordinaria degli impianti di depurazione e delle fognature in depressione assegnate, secondo le disposizioni del “disciplinare tecnico per la gestione tecnico-amministrativa degli impianti di depurazione”. La tipologia d’impianti adottati dal Comune di Venezia, pur di potenzialità modeste, richiede un impegno particolare nella manutenzione.

Di seguito è riportata la tipologia di trattamento adottata per ogni impianto:

S.Erasmo Punta Vela	MBR
uff.comunali Campo Manin	SBR
ex CNOMV	MBR
ex Area Trevisan	MBR
Area Dreher	MBR
E.R.P. Sacca Fisola	MBR
ex Area Saffa	MBR
Frà Mauro	SBR
Giudecca '95	MBR
P.zzo Carminati	MBR
Mazzorbo	MBR
ex Area Fregnan	MBR
ex Ist. S. Marco	MBR



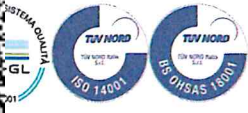
Scuola Duca D'Aosta	SBR
ex P.ficio Zaggia/F.ca ghiaccio	MBR
Stadio Penzo	SBR
Ex conven.Agostiniane	SBR
P.zzo Priuli scuola m. Morosini	SBR
Isola delle Chiovere	SBR
Mercato Ittico Rialto	SBR
Scuola elem Renier Michiel	SBR
ex infermeria S.Anna	SBR
San Donato	tradizionale
Polo Scol.S.Girolamo	MBR
Isola Nuova del Tronchetto	MBR
C.Studente/S.Maria Ausiliatrice	SBR
Campo Marte	MBR
Cittadella della Giustizia	SBR
Sacca Serenella	MBR
ex Junghans	SBR
S.Marta	sollevamento

Gli impianti MBR richiedono, come anticipato, un impegno manutentivo particolare nella gestione delle membrane di ultrafiltrazione, sia per la necessità della pulizia chimica periodica, sia per la vita media delle stesse, piuttosto ridotta, che ne comporta la sostituzione con una certa frequenza; a questo si aggiunga la difficoltà logistica sia per accedere al locale confinato, dove spesso sono alloggiate le apparecchiature, sia per trasportare materiali e apparecchiature stesse in siti pedonali, lontani dagli approdi.

Altre manutenzioni cui gli impianti MBR in particolare sono soggetti, diversamente dagli impianti tradizionali, riguardano: le pompe di prealimentazione, le pompe di alta pressione e i filtri di alimentazione.

La pulizia e la sostituzione dei piattelli diffusori comporta la necessità di vuotare completamente le vasche di aerazione, non essendo possibile altro tipo di accesso.

Al riguardo va ricordato che le vasche, e spesso anche le apparecchiature, si trovano in locali al di sotto del piano di campagna, con accessi angusti, che si configurano, ai fini della sicurezza, come "locali confinati", che richiedono quindi particolari precauzioni per l'accesso, oltre alla presenza di un secondo operatore; questa situazione si verifica ad esempio ogni



volta che è necessaria la manutenzione o sostituzione dei piattelli diffusori d'aria o altri particolari.

Anche le fognature in depressione hanno apparecchiature complesse che richiedono manutenzioni specialistiche, come le pompe da vuoto e, soprattutto, le valvole di interfaccia.

Complessivamente l'organizzazione dedicata alla gestione degli impianti di depurazione e per le fognature in depressione del centro storico e isole di Venezia è composta, come rappresentato all'inizio del presente capitolo, da dodici persone a tempo pieno e da due figure apicali che dividono il loro tempo con altri incarichi.

### Dettaglio dei costi

Il costo complessivo esposto da Veritas per la gestione e manutenzione ordinaria dei 31 impianti di depurazione e delle 5 reti fognature in depressione annesse ammonta, per l'anno 2018, ad **€ 680.000**; quello per le 3 fognature in depressione in affidamento separato ad **€ 116.244**, per un **totale di € 796.244**; esso comprende, oltre a quello del personale, anche quello per i ricambi e materiali di consumo e altre spese per il servizio.

### Ricambi e materiali di consumo

Tale voce comprende tutti i ricambi minori, minuteria, materiale elettrico e materiali di consumo, come lubrificanti, e altro; Veritas ha indicato nel documento "Previsione di spesa per gestione e manutenzione anno 2017 del 24.10.2017" un costo annuo per tale voce di € 62.900, che equivale 10% del costo della gestione e manutenzione ordinaria, valore che appare congruo anche in relazione al valore degli impianti; adottando la stessa percentuale, il costo annuo per ricambi e materiali di consumo per le tre fognature ad affidamento separato si calcola in € 11.624, per un totale arrotondato di € 74.500.

### Altre spese per il servizio

Comprende tutte le spese accessorie per il funzionamento dell'organizzazione: gestione parco mezzi dedicati al servizio (v. elenco allegato mezzi), noleggio di natanti per i campionamenti e trasporti vari, ecc. (v. allegato altre spese per il servizio); presenta un totale di € 75.571.



## Riepilogo costi per la gestione e manutenzione ordinaria

Si riepilogano i costi per i quali Veritas ha presentato giustificativo:

- Personale: € 610.180;
- ricambi e materiali di consumo: € 74.500;
- altre spese per il servizio: € 75.571.

Il totale ammonta ad € 760.251. **Il costo complessivo (per i due affidamenti) indicato in offerta per la gestione e manutenzione ordinaria è di € 796.244: pur risultando di poco superiore a quello giustificato, può comunque ritenersi congruo in ragione della complessità dell'operazione e della difficoltà di registrare ogni singola spesa.**

## 2. Analisi chimiche

Per valutare la congruità dei costi esposti essi sono stati confrontati con offerte espressamente richieste a primarie strutture del territorio in grado di svolgere analogo servizio, con adeguati sconti sul prezzo di listino, in base ad una convenzione annuale.

Le strutture contattate sono:

- ECOCHEM, laboratorio privato di Vicenza
- HERA, nota società di gestione multiutility con sede a Bologna

Ecochem ha valutato un costo analisi per ciascun impianto, per gli stessi parametri e frequenze, campionamento escluso, di € 2.010 per ciascun impianto (€ 3.100 per S.Erasmo) per un **totale di € 61.390**; Hera ha valutato un costo analisi per ciascun impianto, per gli stessi parametri e frequenze, campionamento escluso, di € 1.218 per ciascun impianto (€ 1.735 per S.Erasmo) per un **totale di € 37.078**.

**Il costo proposto da Veritas di complessivi € 44.500 è superiore a quello proposto da Hera, ma inferiore a quello di Ecochem; si colloca quindi tra i valori di mercato.**

## 3. Smaltimento fanghi

Le quantità da smaltire nell'anno vengono stimate sulla base dello storico degli anni precedenti; va detto che la quantità possono variare di anno in anno in funzione degli impianti realmente in funzione, ovvero in caso di situazioni anomale (esempio contaminazione di acqua salata o manutenzione sul fondo vasca che implica la necessità di vuotare le vasche).

Negli anni 2016 e 2017 sono stati smaltiti complessivamente, tra cod. CER 190805 e cod. CER 200304, rispettivamente 2.452 ton e 3.019 ton (v. tabelle smaltimento SMART allegate); ne deriva un valore medio di 2.735 ton.

**La quantità indicata da Veritas per l'anno 2018 di 2.376 ton rappresenta una stima prudenziale.**

Per valutare la congruità del costo indicato da Veritas è stata condotta un'indagine sui prezzi di mercato praticati per servizi analoghi; i risultati ottenuti possono considerarsi attendibili, anche se non probanti, infatti, considerate le quantità in gioco non è stato verosimilmente possibile richiedere un preventivo specifico (viene assunto 1 mc = 1 ton).

Il prezzo di mercato per il servizio di smaltimento completo (aspirazione, trasporto con barca e smaltimento all'impianto di Fusina) si aggira sui 120-130 €/mc, di cui 28 €/mc per lo smaltimento all'impianto di trattamento, il che porterebbe ad un costo per il volume considerato di fanghi, di:  $2.376\text{mc} \times 125 \text{ €/mc} = 285.120 \text{ €}$ .

Veritas espone un costo di 105 €/mc per il servizio completo, di cui 26 €/mc per lo smaltimento all'impianto di trattamento.

In conclusione **il costo esposto di € 249.480, considerate le quantità ed il prezzo applicato inferiore al mercato, è da ritenersi congruo.**

#### 4. Manutenzione straordinaria programmata

Il costo ammonta ad € 283.000 per i 31 impianti ed € 36.008 per le tre fognature ad affidamento separato.

Questa attività viene concordata con il Comune di Venezia durante l'annualità precedente sulla base di situazioni emerse nell'annualità. I materiali sono forniti da ditte terze su preventivo; la manodopera, ove non compresa nel preventivo, è fornita da Veritas nell'ambito del personale di manutenzione. Criterio analogo viene adottato per le fognature in depressione affidate con contratto separato. **Il valore indicato è quindi da ritenersi congruo.**

#### 5. Imprevisti a rottura

Il costo esposto è supportato da fatture ed è quindi da ritenersi congruo.



## 6. Sfalci su aree verdi

Viene applicato un costo unitario analogo a quello applicato verso il Comune per la manutenzione delle aree verdi in generale.

## 7. Spese generali e utile

E' pari al 12% della somma delle altre voci. Il valore è ritenuto congruo.

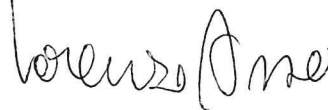
## Conclusionione

Alla luce delle valutazioni sopra esposte, si conclude che il costo nel suo complesso esposto da Veritas per la gestione dei n. 31 impianti di depurazione, con annesse n. 5 reti fognarie in depressione, e delle n. 3 reti di fognarie in depressione ad affidamento separato, localizzati nel Centro Storico e isole di Venezia, anche se può essere giudicato molto importante (in relazione al numero di abitanti serviti) appare congruo nel contesto in esame e volendo mantenere valide le scelte fondanti (senza cioè prevedere il trattamento centralizzato in terraferma di tutti i reflui dal centro storico/isole).

Padova, 31/05/18

HMR

Ing. Lorenzo Asso



Allegati:

- tabella smaltimenti SMART anni 2016
- tabella smaltimenti SMART anni 2017
- tabella comune Venezia - interventi call center 2017
- tabella parco mezzi
- tabella costi del Personale
- tabella altre spese per il servizio



IMP. DEPURAZIONE	'DICEMBRE 2016												tot. mese	riporto	prog. anno 2016																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																							
Frà Mauro																																0	0		0																						
Isola delle Chiovere																																	0	49,32	49,32																						
Mercato Ittico Rialto																																	0	0	0																						
Mazzorbo																																	0	36,29	36,29																						
ex Area Safa						14,73																										14,73	201,3	216,07																							
Scuola elem Renier																																	0	0	0																						
Polo Scol. S. Girolamo																																	4,76	52,2	56,96																						
Scuola Duca D'Aosta																																	0	0	0																						
Ex conven.Agostiniane																																	0	0	0																						
ex Area Trevisan																																	0	235,5	235,48																						
ex Area Fregnan																9,02																	9,02	165,5	174,52																						
Area Dreher																																	0	22,54	22,54																						
ex Ist. S. Marco																																	0	163,6	163,63																						
ex infermeria S.Anna																																	0	24,59	24,59																						
ex Pastificio Zaggia	13,65																																13,65	58,3	71,95																						
E.R.P. Saccafisola										3,29																							3,29	261,8	285,09																						
Giudecca '95												13,92																					13,92	110,8	110,84																						
S.Maria Ausiliatrice																																	0	0	0																						
S.Erasmo Punta Vela																																	0	26,52	26,52																						
uff.comunali Campo Manin																																	0	0	0																						
ex CNOMV																																	0	0	0																						
Isola Nuova del Tronchetto																																	0	177,6	177,58																						
San Donato																																	0	7,82	7,82																						
P.zzo Carminati e Morosini																																	0	0	0																						
Campo Marte																																	0	108,6	108,6																						
ex Junghans																																	0	0	0																						
Stadio Penzo																																	0	0	0																						
Sacca Serenella																																	0	12,12	12,12																						
																																	13,65	3,29	0	14,73	9,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,9	0	0	0	0	65,47	1714	1779,92
<b>NB i valori numerici sono espressi in tonnellate</b>																																																									

IMP. DEPURAZIONE	DICEMBRE 2016																															tot. mese	riporto	prog. anno 2016	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
Frà Mauro																																0	0	0	
Isola delle Chiovere																				6,7												6,7	70,37	77,07	
Mercato Itfco Rialto																																	0	7,16	7,16
Mazzorbo																			8,17														8,17	16,64	24,81
ex Area Safia																			6,53														6,53	43,66	50,19
Scuola elem Renier																																	0	0	0
Polo Scol. S. Girolamo																																	0	0	0
Scuola Duca D'Aosta																																	0	0	0
Ex conven. Agostiniane																																	0	0	0
ex Area Trevisan															15,79																		15,79	27,74	43,53
ex Area Fregnan																																	6,08	6,08	25,35
Are Dreher															7,03																		7,03	16,45	23,48
ex Ist. S. Marco																						5,8											12,2	47,41	59,61
ex infermeria S. Anna																																	0	26,3	26,3
ex Pastificio Zaggia																																	0	6	6
E.R.P. Saccafisola																																	0	62,9	62,9
Gludecca '95																																	0	64,68	64,68
S. Maria Ausiliatrice																																	6,91	19,5	26,41
S. Erasmo Punta Vela																																	0	31,76	31,76
uff. comunali Campo Manin															1																		1	1	1
ex CNOMV																																	0	0	0
Isola Nuova del Tronchetto																																	0	37,3	37,3
San Donato																																	5,58	23,02	28,6
P. zzo Camminati																																	0	5	5
Campo Marte																																	0	46,39	46,39
ex Junghans																																	0	14,67	14,67
Stadio Penzo																																	0	0	0
Sacca Serenella																																	0	0	0
	0	0	0	0	6,4	0	6,08	0	0	0	0	0	8,03	15,79	6,91	0	0	8,17	13,2	0	5,8	0	0	0	0	0	5,58	0	0	0	0	75,99	595,85	671,84	
NB i valori numerici sono espressi in tonnellate																																			

IMP.DEPURAZIONE	OTTOBRE 2017																														tot. mese	riporto	prog.anno 2017
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Frà Mauro																															0	6,98	6,98
Isola delle Chiovere																															0	14,11	14,11
Mercato Ittico Rialto																														0	0	0	
Mazzorbo																														0	90,35	90,35	
ex Area Saffa																													0	134,44	134,44		
Scuola elem Renier																													0	0	0		
Polo Scol.S.Girolamo																													0	6,5	6,5		
Scuola Duca D'Aosta																													0	0	0		
Ex conven.Agostiniane																													0	0	0		
ex Area Trevisan				8,59																									8,59	81,33	89,92		
ex Area Fregnan																													0	205,2	205,2		
Are Dreher																													0	7,08	7,08		
ex Ist. S. Marco					7,06																								7,06	46,99	54,05		
ex infermeria S.Anna																													0	27,52	27,52		
ex Pastificio Zaggia																													0	124,14	124,14		
E.R.P. Saccafisola																													0	251,55	251,55		
Giudecca '95																													0	6,85	6,85		
S.Maria Ausiliatrice																													0	0	0		
S.Erasmo Punta Vela																													0	156	156		
Iuff.comunali Campo Manin																													0	0	0		
ex CNOMV																													0	0	0		
Isola Nuova del Tronchetto						28,48																							28,48	194,06	222,54		
San Donato																													0	0	0		
P.zzo Carminati																													0	0	0		
Campo Marte						6,58																							6,58	227,82	234,4		
ex Junghans																													0	8,53	8,53		
Stadio Penzo																													0	0	0		
Sacca Serenella																													0	0	0		
	0	0	0	8,59	7,06	35,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
																														50,71	1589,5	1640,16	
NB i valori numerici sono espressi in tonnellate																																	

IMP.DEPURAZIONE	OTTOBRE 2017																														tot. mese	riporto	prog.anno 2017	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Frà Mauro																																0	0	0
Isola delle Chiovere																																0	24,79	24,79
Mercato Ittico Rialto																																0	0	0
Mazzorbo																																0	0	0
ex Area Saffa																																0	47,69	47,69
Scuola elem. Renier																																0	0	0
Polo Scol. S. Girolamo																																0	0	0
Scuola Duca D'Aosta																																0	5,55	5,55
Ex conven. Agostiniane																																0	0	0
ex Area Trevisan				7,09																												7,09	66,92	74,01
ex Area Fregnan		6,77																														6,77	22,55	29,32
Are Dreher																																0	32,35	32,35
ex Ist. S. Marco																																0	15	15
ex infermeria S. Anna																																0	3,74	3,74
ex Pastificio Zaggia																																0	6,94	6,94
E.R.P. Saccalisola												6,07																				6,07	60,09	66,16
Giudecca '95																																0	0	0
S. Maria Ausiliatrice																																0	18,13	18,13
S. Erasmo Punta Vela																																0	11,56	11,56
uff.comunali Campo Manin																																0	0	0
ex Covn												7,39																				7,39	27,46	34,85
Isola Nuova del Tronchetto																																0	47,22	47,22
San Donato																																0	17,9	0
P.zzo Carminati																																0	4,24	4,24
Campo Marte																																0	14,65	14,65
ex Junghans																																0	7,04	7,04
Stadio Penzo																																0	0	0
Sacca Serenella																																0	6,98	6,98
	0	6,77	0	7,09	0	0	0	0	0	0	0	6,07	7,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,32	422,9	450,22	
NB i valori numerici sono espressi in tonnellate																																		

n	data	provenienza chiamata	segnalazione	utente	località	soluzione
1	16,01,17	comune venezia	intasamento fognario	non segnalato	Castello S.Anna civ. 620	problema dell'utente (presenza grasso nel proprio scarico)
2	25,01,17	telefonata diretta	intasamento fognario	non segnalato	Saccafisola Campo Chiesa 1	intasamento della condotta utente
3	26,01,17	interno veritas	intasamento fognario	Donato Laura	Giudecca calle S.Giacomo 894	non di nostra competenza
4	30.01.17	call center	fuori uscita fanghi	Franchini Monica	Giudecca 95	pulizia pozzetto - abbassamento tempi
5	30,01,17	mail	intasamento fognario	amministr. Ranzato	Murano Condominio Nason	nostro sollevamento funzionante
6	10,02,17	call center	malfunzionamento fognatura	Zanella Alido	via delle Motte 14 - S.Erasmo	vuotamento linea fogn. del vuoto
7	10,02,17	call center	malfunzionamento fognatura	Busato Vittorio	via dei Forti 54 - S.Erasmo	vuotamento linea fogn. del vuoto
8	13,02,17	call center	intasamento fognario	Reato Giuseppe	ramo degli orti 2 - Saccafisola	valvola chiusa non funzionante
9	13,02,17	call center	intasamento fognario	Brugnera Michela	giudecca 95/G - Giudecca	valvola chiusa non funzionante
10	13,02,17	call center	fuori uscita liquami	Nardin Gino	via delle motte 214 - S.Erasmo	vuotamento linea fogn. del vuoto
11	14,02,17	call center	odori	Moro Andrea	calle volpi - Murano	non di nostra competenza
12	15,02,17	call center	intasamento fognario	Campelli Sandra	calle asilo 4 - Saccafisola	problema dell'utente (presenza grasso nel proprio scarico)
13	16,02,17	call center	intasamento fognario	Kravanja Paola	calle sacca 13 - Saccafisola	forte presenza di grasso sulla valvola
14	16,02,17	call center	gorgoglio fognatura	Kravanja Paola	calle sacca 13 - Saccafisola	non rilevato alcun disservizio
15	24,02,17	mail	intasamento fognario	Zago Bruno	Giudecca 95/B - Giudecca	valvola chiusa non funzionante
16	27,02,17	call center	intasamento fognario	Finottello Aldo	Via Camarele 3 - S.Erasmo	insufficienza vuoto
17	02,03,17	call center	intasamento fognario	Quattroventi Anna	Calle dei Gambari 3 - Saccafis.	intasamento della condotta utente
18	03,03,17	call center	intasamento fognario	Kravanja Paola	calle sacca 13 - Saccafisola	non rilevato alcun disservizio
19	07,03,17	call center	fuoriuscita liquami	Tommasi isabella	Calle Michelangelo 947 - Marte	valvola chiusa non funzionante
20	15,03,17	call center	intasamento fognario	Busetto Francesco	calle sacca 7 - saccafisola	intasamento della condotta utente
21	28,03,17	call center	fuoriuscita liquami	Marangon Claudio	Cannaregio 2978	INSULA
22	30,03,17	call center	intasamento fognario	Zennaro Ettore	Calle scuola 9 - saccafisola	valvola chiusa non funzionante
23	03,04,17	call center	fuoriuscita liquami	Bressan Vanda	Giudecca 687/B	non di nostra competenza
24	04,04,17	call center	esalazioni maleodoranti	Mainardi Franco	Cannaregio 2971 - Chiovere	linea A SBR ferma per manutenzione
25	05,04,17	call center	fuoriuscita fanghi	Franchini Monica	giudecca 95	pulizia pozzetto - abbassamento tempi
26	11,04,17	call center	intasamento fognario	Lionello Alessandro	calle gambari 5 - Saccafisola	valvola non funzionante
27	20,04,17	comune venezia	intasamento fogn. P25 e P27	Bonaldo Mirco	calle del teatro - Saccafisola	intasamento della condotta utente
28	03,05,17	comune venezia	esposto igienico sanitario	Sgorlon Mario	calle dei spironi - S.Erasmo	intasamento della condotta utente
29	04,05,17	call center	intasamento fognario	Funes Donatella	calle delfini 3 - Saccafisola	valvola non funzionante
30	13,05,17	call center	esalazioni maleodoranti	Contesso Carlo	calle S.Bernardo - Murano	evento non determinabile
			tot.interventi ns carico n° 15	tot. interv. carico UT n° 12	tot. interventi INSULA n° 3	

n	data	provenienza chiamata	segnalazione	utente	località	soluzione
1	29,05,17	call center	intasamento fognario	Vianello Amedeo	f.ta Beata Giuliana - Saccafisola	valvola chiusa
2	01,06,17	call center	intasamento fognario	Reboni Antonia	giudecca 95 - giudecca	valvola chiusa
3	21.06.17	call center	intasamento fognario	Banzato Giorgina	calle delle boseghe - Saccafisola	intasamento della condotta utente
4	22.06.17	call center	intasamento fognario	Banzato Giorgina	calle delle boseghe - Saccafisola	intasamento della condotta utente
5	10,07,17	call center	fuoriuscita liquami	Doria Loredana	Campielo Teatro - Saccafisola	valvola non funzionante
6	18,07,17	call center	intasamento fognario	Dabalà Lina	calle asilo 2 - Saccafisola	intasamento della condotta utente
7	25,07,17	comunic.interna	intasamento fognario	Lorenzini Alberta	Giudecca 95/1 - Giudecca	valvola non funzionante
8	26,07,17	call center	fuoriuscita liquami	Gianola Laura	Campielo Delfini 3 - Saccafisola	valvola non funzionante
9	27,07,17	call center	intasamento fognario	Penzo Raffaella	calle vaporetto 1 - Saccafisola	intasamento della condotta utente
10	04,08,17	call center	fuoriuscita liquami	Faninelli Vladimiro	calle sacca 11 - Saccafisola	valvola non funzionante
11	14,08,17	call center	fuoriuscita liquami	Malachie Cesarino	calle sacca 2 - Saccafisola	valvola non funzionante
12	17,08,17	INSULA	intasamento fognario	Busetto Francesco	castello 504 - S.Anna	INSULA
13	18,08,17	call center	fuoriuscita liquami	Dabalà Lina	calle asilo 2 - Saccafisola	valvola non funzionante
14	19,08,17	call center	intasamento fognario	Dabalà Lina	calle asilo 2 - Saccafisola	valvola non funzionante
15	23,08,17	call center	intasamento fognario	Pedron Michele	via Camarele 17 - S.Erasmo	rete fognaria in perdita
16	28,08,17	call center	intasamento fognario	Angelini Franco	giudecca 689 - S.Eufemia	non di nostra competenza
17	06,09,17	INSULA	intasamento fognario	---	castello 504 - S.Anna	INSULA
18	07,09,17	call center	fuoriuscita liquami	Ragazzi Gianni	calle Zecchin - Murano	non di nostra competenza
19	29,09,17	call center	intasamento fognario	Vianello Marco	giudecca 955/C - Campo Marte	intasamento della condotta utente
19	03,10,17	call center	intasamento fognario	Vianello Marco	giudecca 955/C - Campo Marte	valv. non funz.-success.a pulizia Rosan
21	06,10,17	rapporti con utenza	intasamento fognario	Cipolato Agostino	giudecca 95 /b - giudecca 95	valvola non funzionante
22	07,10,17	call center	fuoriuscita liquami	Gianola Laura	Campielo Delfini 3 - Saccafisola	intasamento della condotta utente
23	12,10,17	call center	scopertura chiusini	Trevisan Maria Luisa	Castello 3337	non di nostra competenza
24	18,10,17	call center	fuoriuscita liquami	Vianello Marco	giudecca 955/C - Campo Marte	anomalia impianto depurazione
25	18,10,17	rapporti con utenza	fuoriuscita liquami	Zen Paolo	Calle vaporetto - Saccafisola	valvola non funzionante
26	20,10,17	call center	intasamento fognario	Cimarosto Michelina	via dei forti 66 - S.Erasmo	valvola non funzionante
27	27,10,17	call center	intasamento fognario	Cimarosto Michelina	via dei forti 66 - S.Erasmo	valvola non funzionante
28	30,10,17	call center	fuoriuscita liquami	Novello Matteo	calle asilo 4 - Saccafisola	carenza del vuoto in condotta
29	08,11,17	call center	intasamento fognario	Kravanja Paola	calle sacca 13 - Saccafisola	carenza del vuoto in condotta
30	09,11,17	call center	fuoriuscita liquami	Vianello Amedeo	f.ta Beata Giuliana - Saccafisola	carenza del vuoto in condotta
			tot.interventi ns carico n° 34	tot. interv. carico UT n° 18	tot. interventi INSULA n° 8	



n	data	provenienza chiamata	segnalazione	utente	località	soluzione
1	15,11,17	call center	intasamento fognario	Scarpa Liliana	calle sacca 4 - Saccafisola	intasamento della condotta utente
2	20,11,17	call center	fuori uscita liquami	Vianello Roberto	calle sacca 4 - Saccafisola	intasamento della condotta utente
3	25.11.17	call center	intasamento fognario	Kravanja Paola	calle sacca 13 - Saccafisola	valvola non funzionante
4	27.11.17	call center	esalazioni maleodoranti	Zanella Patrizia	via delle motte 130 - S.Erasmo	fognatura privata
5	02,12,17	call center	fuori uscita liquami	Zanchit Edit	S.Girolamo 3013H - Cannaregio	non di ns.competenza
6	06,12,17	call center	fuori uscita liquami	Vianello Amedeo	Fond.Beata Giuliana - Saccafis.	valvola non funzionante
7	11,12,17	call center	intasamento fognario	Ingoglia Susanna	Giudecca 95/C	intasamento della condotta utente
8	11,12,17	call center	esalazioni maleodoranti	Zanella Patrizia	via delle motte 130 - S.Erasmo	fognatura privata
9	13,12,17	telefono	esalazioni maleodoranti	Zanella Patrizia	via delle motte 130 - S.Erasmo	fognatura privata
10	18,12,17	telefono	esalazioni maleodoranti	Zanella Patrizia	via delle motte 130 - S.Erasmo	fognatura privata
11	20,12,17	call center	fuori uscita liquami	Fantinelli Vladimiro	calle sacca 11 - Saccafisola	valvola non funzionante
12	30,12,17	call center	intasamento fognario	Morgino Paola	calle Orti 29 - Saccafisola	valvola non funzionante
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
19						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
			tot.interventi ns carico n° 38			
			tot. Interv. carico UT n° 25			
					tot. interventi INSULA n° 9	



## REPORT ANAGRAFICA MEZZI

Equipment	Definizione equipment	Targa	Responsabile tecnico	CdC
AG014	IVECO 3,5T - CASSONE GRU FERRARI ANT	FE704NT	RIZZETTO	335226
AV150	AUTOVETTURA FIAT PANDA 1.2 BENZINA	FK049MX	RIZZETTO	335226
AV163	AUTOVETTURA FIAT PANDA 1.2 BENZINA	FK062MX	RIZZETTO	335226
PP026	PIAGGIO 1,7T - FURGONE	BW754MA	RIZZETTO	335226
V301	AUTOVETTURA FIAT PANDA 1.3 DYNAMIC MJ	CM576CH	RIZZETTO	335226
VL110	FIAT QUBO - FURGONE	EX778JS	RIZZETTO	335226
VL158	DACIA DOKKER - FURGONE	FM885AA	RIZZETTO	335226
VL38	FIAT PANDA - FURGONE	BC506WB	RIZZETTO	335226
RV11593	ZATTERINO IN VETRORESINA		RIZZETTO	
N3001293	HONDA MOTOR BF25A2		RIZZETTO	





## Costo personale

nome	livello	costo
Bortoluzzi Dario	6	50.753,13
Miatto Damiano	5	46.334,26
Curto Stefano Carlo	5	46.764,12
Papa Michele	5	59.209,99
Denasin Moreno	4	40.136,69
Audinino Danilo	4	37.758,23
Bozzo Matteo	4	37.758,23
Donolato Alessandro	2B	32.788,55
Longo Daniele	4	38.139,85
Stoian Igor	4	37.768,23
Trovò Davide	4	37.768,23
Fantinato 100% - Rizzetto e Di Natale pro quota		145.000,00
<b>totale</b>		<b>610.179,51</b>

Comune di Venezia  
Data: 11/06/2018, PG/2018/0282658





## ALTRE SPESE

Carburanti, vestiario, DPI	17.594
Lavaggio vestiario	8.983
Manut.automezzi e natanti	4.574
Noleggi natanti per campionamenti	24.620
Assicurazione, telefonia, affitti e locazioni (posto barca)	17.400
	73.171

Comune di Venezia  
Data: 11/06/2018, PG/2018/0282658

