Comune di Padova

AcegasApsAmga
Società del Gruppo Hera

Gestione rifiuti urbani
Piano Economico Finanziario

Elaborato 1

strutture, servizi
e impianti disponibili

art. 8 comma 2c), comma 3c)D.P.R. 158/1999

2017

PREMESSA 3
1. Contenitori 4
2. Veicoli attrezzati 6
3. Uffici e servizi operativi 7
4. Autorimesse ricovero veicoli 8
5. Impianto lavaggio, piccola manutenzione e depuratore 9
6. Officina manutenzione mezzi; uffici amministrativi 11
7. Magazzino ricambi, pneumatici, vestiario 13
8. Servizi e spogliatoi 14
9. Impianto trasferimento rifiuti 15
10. Centri di raccolta 17
11. Piattaforma attrezzata agrimercato 18
12. Impianto di incenerimento con recupero energetico 19
13. Discarica di Ponte S. Nicolò 21
14. Discarica di Via Vasco de Gama 24

PREMESSA

Nel presente fascicolo sono elencate e descritte le strutture, i mezzi e gli impianti disponibili, di proprietà ACEGASAPSAMGA, impiegati attualmente per l'esecuzione del servizio di gestione rifiuti per il Comune di Padova.
L'elencazione comprende sia le attrezzature impiegate esclusivamente per il Comune di Padova (ad esempio centri di raccolta, contenitori collocati a Padova, ecc), sia quelle di impiego promiscuo con servizi erogati ad altri clienti, che sono la maggior parte (ad esempio le strutture di servizio generale, gli impianti, i veicoli di raccolta rifiuti, ecc).
A tale proposito si evidenzia che poi, ai fini della determinazione dei costi, per ogni attrezzatura e veicolo si è predisposta una scheda costi, comprendente gli oneri di ammortamento, finanziari e di gestione.
Il costo di competenza dei servizi erogati al comune di Padova è poi stato computato in funzione delle specifiche quote d'impiego previste per ogni servizio da eseguirsi per il Comune di Padova.
Per esempio per i veicoli il costo per uno specifico servizio è dato dalle ore/anno previste, moltiplicate per il costo orario onnicomprensivo.
Per gli impianti di smaltimento ACEGASAPSAMGA il costo è dato dal costo in Euro/ton onnicomprensivo moltiplicato per le tonnellate previste per Padova.

1. Contenitori

I contenitori adibiti alla raccolta rifiuti presenti sul territorio del Comune di Padova sono riassunti nella tabella che segue:

Tipologia	volumetria	Numero
cassonetto	Lt. 1.000	637
cassonetto	Lt. 1.300	377
cassonetto	Lt. 1.700	608
cassonetto	Lt. o.u. 1.700	365
cassonetto	Lt. o.u. 2.400	4.077
Totale cassonetti stradali		6.064
Secchiello per umido	Lt. 10/20	15.433
Bidoni per secco, umido, carta, vetro, plastica lattine	Lt. 120	49.811
Bidoni per secco, umido, carta, vetro, plastica lattine	Lt. 240	12.902
Cassonetto secco, plastica lattine	Lt. 1.100	1.743
Totale contenitori per porta a porta Q2-Q3-Q4-Q5-Q6		79.889
Press container	Lt. 20.000	19
Cassoni	Lt. 20.000	47
Cassonetti carta	Lt. 3.200	191
Campane multimateriale	Lt. 3.000	1.326
Bidoni per umido organico	Lt. 240	2.441
Bidoni per sfalcci	Lt. 240	12.560
Contenitori per abiti	-	116
Cestini vari	-	2.428
Totale contenitori vari	-	19.128

Figura 1 Cassonetto da 1700 Lt.

Figura 2 Cassonetto da 2400 Lt.

Figura 3 Cassonetti porta a porta

Figura 4 cassonetti utilizzati nel porta a porta

Figura 6 Cassonetto per la raccolta del secco

Figura 5 batteria di cassonetti stradali

2. Veicoli attrezzati

I veicoli attrezzati che vengono utilizzati sul territorio del Comune di Padova sono riassunti nella tabella inserita fuori testo. I mezzi sono della tipologia illustrata dalle fotografie.

Figura 7 Compattatore a carico laterale da 28 mc

Figura 8 Compattatore monopala da 20 mc

Figura 9 Compattatore monopala posteriore da 26 mc

Figura 10 Compattatore monopala due assi da 15 mc

Figura 17 lavacassonetti posteriore

Figura 15 Spazzatrice 5 mc

Figura 16 Spazzatrice 2 MC

Figura 14 Vaschetta 3,5 MC

Figura 13 Veicolo attrezzato con idropulitrice

Figura 11 lavastrade

Figura 12 Lavacassonetti caricamento laterale

Figura 18 vaschetta per raccolta domiciliare

Figura 20 Lift car trasporto scarrabili

Figura 19 Veicolo di supporto alle spazzatrici

Figura 23 Press container

Figura 21 Veicolo di supporto Piaggio Porter

Figura 22 Lavaportici

3. Uffici e servizi operativi

La palazzina uffici e servizi operativi è sita in Corso Stati Uniti 5, si sviluppa su un unico piano e occupa una superficie pari a 590 mq.

Il fabbricato funge anche da portineria con regolamentazione dell'accesso di tutti gli automezzi aziendali e privati.

All'interno del fabbricato operano gli addetti al coordinamento dei servizi esterni e alla gestione e registrazione dei dati operativi.

Figura 24 Sede operativa

4. Autorimesse ricovero veicoli

Le autorimesse ricovero veicoli occupano una superficie complessiva pari a 6.070 mq suddivisa in tre campate del capannone prefabbricato dotato di pavimentazione impermeabile in calcestruzzo armato trattato con indurente al quarzo.

Le prime due campate (3.750 mq) sono dedicate al ricovero automezzi pesanti (autocompattatori tradizionali e ad operatore unico, lavacassonetti, aspirafoglie, spazzatrici, lavastrade, autoespurgo).

La terza (2.320 mq) è dedicata al ricovero di motocarri e ciclocarri ed è dotata di idonei armadi per deposito attrezzature di servizio.

Inoltre sono presenti in Azienda altre aree di ricovero automezzi elettrici (motocarri, carrelli elevatori, spazzatrici, lavaportici) dotate di impianti per carica batterie secondo normativa UNI).

Figura 25 panomarica delle rimesse dei veicoli

5. Impianto lavaggio, piccola manutenzione e depuratore

L'impianto di lavaggio ha una superficie coperta di 730 m^2 è costituito da 3 tunnel dotati di lance ad alta pressione alimentate da:

n. 2 idropulitrici ad acqua calda;
n. 1 idropulitrice ad acqua fredda;
n. 2 pompe ad acqua fredda da 70 l/min.

Le strutture sono del tipo a capannone prefabbricato e presentano aperture dotate di portoni apribili a due ante.

Uno dei tre tunnel è di tipo passante (quindi dotato di due accessi) ed è attrezzato anche con ponte di sollevamento di grande portata (30.000 kg).

Gli altri due tunnel sono invece ciechi.

L'impianto è dotato poi di sistema di aspirazione ed evacuazione del vapore d'acqua che si origina durante le operazioni di lavaggio ad acqua calda e di impianto aspirazione fumi.

All'interno dell'impianto avvengono le operazioni di lavaggio giornaliero di tutti gli automezzi addetti alla raccolta e periodicamente di tutto il parco mezzi aziendale.

L'attività di lavaggio mezzi si completa con interventi di piccola manutenzione che vengono effettuati all'interno di apposita officina avente una superficie pari a m^2 185
I principali interventi svolti sono riassunti nella tabella che segue:

Programmazione lavaggio
Pulizia cabine
Ingrassaggio
Sostituzione olio e filtri
Controllo livelli liquidi e rabbocchi
Controllo pressione pneumatici
Conduzione depuratore chimico fisico
Rifornimento acqua per automezzi lavacassonetti e spazzatrici
Manutenzione depuratore chimico fisico

L'officina piccola manutenzione è dotata delle seguenti attrezzature:

n.1 ponte sollevatore a sei colonne della portata pari a 45.000 kg (7.500 kg/colonna)
n.1 ponte sollevatore della portata pari a 2.500 kg
n.2 serbatoi per raccolta olio motore esausto
n.1 pressa per filtri olio
n.5 aeropulsometri distributori olio

Le acque di lavaggio sono convogliate previa filtrazione mediante griglia mobile all'impianto di depurazione aziendale che occupa una superficie di 225 m^2 di cui 170 m^2 coperti.

La tabella che segue riporta una descrizione sommaria dell'impianto di depurazione:

Pozzetto di sollevamento acque grezze
Sedimentazione primaria
Accumulo e equalizzazione

Coagulazione
Precipitazione e floculazione
Sedimentazione finale
Neutralizzazione
Filtrazione su carboni attivi
Pozzetto di scarico su fognatura

La tabella che segue riassume i dati salienti dell'impianto di depurazione:

Tipo di sistema di depurazione	Chimico – fisico
Potenzialità oraria di depurazione	10 m^3/h
Pozzetto di sollevamento	n. 2 elettropompe sommerse
Dimensioni sedimentatore primario	70 m^3 – 4,5m x 4,5m x 4m (profondità)
Dimensioni vasca di accumulo e equalizzazione	85 m^3 – 4,5m x 5,5m x 3,5m (profondità)
Coagulazione	Con acido cloridrico e cloruro ferrico
Precipitazione e floculazione	Con latte di calce e polielettrolita
Dimensioni vasca sedimentazione finale	20 m^3
Neutralizzazione	Con acido solforico
Filtrazione su carboni attivi	Colonna a letto fisso contenente 450 kg di carbone granulare attivo
Scarico	Tubazione diam. 160 mm

Figura 26 Lavaggio veicoli

6. Officina manutenzione mezzi; uffici amministrativi

L'officina manutenzione mezzi occupa una superficie coperta pari a 4.200 m^2
Esiste una suddivisione interna in reparti che sono elencati nella tabella che segue:

Officina meccanica
Elettrauto – elettronica
Carrozzeria
Carpenteria
Oleodinamico
Pneumatico

All'interno dell'officina esistono n. 3 fosse per manutenzione mezzi pesanti e n. 9 ponti sollevatori.

Mediamente l'officina esegue circa 10.000 interventi/anno aventi un'incidenza oraria pari a 3,5 h/intervento.

Dentro al capannone officina sorge un fabbricato adibito a uffici di supporto all'attività dell'officina stessa.

E' di pertinenza dell'officina anche un locale dotato di fossa con banco prova freni che consente di ottimizzare gli interventi di officina e di compiere i collaudi di tutti gli automezzi.

Figura 27 Officina meccanica

Figura 28 Panoramica carpenteria

7. Magazzino ricambi, pneumatici, vestiario

Il magazzino ricambi occupa un'area di circa 1.400 m^2.
La tabella che segue elenca il tipo e lo sviluppo delle scaffalature presenti:

Tipologia scaffalatura	metri
2.000 x 1.000	319
1.500 x 1.000	26
1.650 x 700	8

All'interno del magazzino vengono gestiti mediamente circa 9.000 articoli suddivisi in oltre 50 gruppi merceologici.

L'adiacente magazzino pneumatici occupa una superficie pari a 160 m^2.
Nella tabella che segue sono riportati i dati salienti:

Numero pneumatici gestiti	1.500
Numero tipologie gestite	31

Figura 29 magazzino ricambi

8. Servizi e spogliatoi

Il locale adibito a servizi e spogliatoi è situato all'interno di una palazzina di due piani e occupa una superficie complessiva pari a 1.140 m^2.

Alcuni dati significativi sono riportati nella tabella che segue:

Superficie servizi	180 m^2
Superficie spogliatoi	450 m^2
Numero docce	27
Numero posti	286
Numero lavabi	34

Figura 30 Spogliatoi

9. Impianto trasferimento rifiuti

Presso l'impianto di trasferimento rifiuti fino a maggio 2010 veniva gestito tutto il rifiuto indifferenziato del Bacino Padova 2 che non poteva essere conferito al termovalorizzatore.
L'impianto permetteva il caricamento di autotreni di grossa portata che trasportano i rifiuti presso la discarica provinciale di S.Urbano.
Oggi gestisce i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata di Padova (imballaggi in più materiali, vetro, vetro lattine, umido, legno, ferro, carta/cartone, verde ecc.) si trova all'interno del Centro Operativo, pur essendo completamente recintato e dotato di accesso indipendente.
L'impianto è dotato di un'area di servizio con parcheggio, palazzina portineria e pesa elettronica a celle di carico che consente di effettuare la registrazione delle operazioni di carico e scarico.

La tabella che segue sintetizza alcune caratteristiche tecniche della stazione:

Superficie area di trasferimento	5.000 m^2
Superficie area di servizio al trasferimento	1.050 m^2
Superficie totale impianto trasferimento	6.050 m^2
Superficie coperta	180 m^2
Tipologia di pavimentazione	A tenuta stagna in cls armato trattato con indurente al quarzo
Modalità di mitigazione dell'impatto ambientale – scarichi liquidi	Impianto fognario collegato a vasca di raccolta acque prima pioggia
Caratteristiche vasca prima pioggia	- 50 m^3 n.2 pompe di sollevamento con mandata collegata al depuratore interno aziendale
Caratteristiche pesa	dimensioni 18 m x 3,5 m elaborazione del segnale (peso) meccanica e elettronica trasmissione elettronica del segnale livello della pesa a piano campagna
Caratteristiche rete scarichi	rete raccolta acque bianche rete raccolta acque prima pioggia rete raccolta acque di percolazione rete raccolta acque nere
Caratteristiche palazzina portineria	superficie: 90 m^3 numero locali: 7
Impianti di illuminazione	Lampade al sodio ad alta pressione su pali conici zincati a caldo Fari alogeni ai punti di scarico e carico sulla struttura di copertura dei nastri

Figura 31 stazione di travaso rifiuti

10. Centri di raccolta

Sono stati realizzati e gestiti dall'Azienda quattro centri di raccolta: Guizza, Corrado e Montà e ZIP

Il centro di raccolta della Guizza si trova a Padova in Via Pontedera.
Di seguito si riportano alcuni dati relativi a detto impianto:

superficie occupata	2.200 mq
aree verdi	200 mq
superficie pavimentata	2.000 mq
superficie coperta	140 mq
numero cassoni	8 (di cui due a compattazione elettrica)
box portineria	2,5 m x 3,5 m
potenza elettrica installata	55 kW

All'impianto vengono conferite frazioni merceologiche di rifiuti in modo differenziato e precisamente scarti verdi; materiale ferroso; vetro; legno; carta e cartone.

Inoltre esiste la possibilità di conferimento differenziato di:
beni durevoli dimessi RAEE (frigoriferi, congelatori, condizionatori, televisori, computer, stampanti, circuiti elettronici, mobili);
contenitori per liquidi in plastica e altre plastiche;
rifiuti urbani pericolosi;
oli vegetali esausti di origine alimentare;
oli minerali esausti utilizzati per autotrazione;
accumulatori al piombo;
cartucce per stampanti esauste e tonner esauriti;
indumenti usati, cuoio, pellame, stracci e altro materiale tessile;
contenitori T e/o F.

panoramica dall'alto
del Centro di Raccolta Guizza
e del Depuratore
(via Pontedera)

particolare del piazzale da cui
effettuare lo scarico materiali

Il centro di raccolta Corrado è situato presso la sede aziendale di via Corrado, il centro di raccolta Montà è sito in via Montà all'interno dello stabilimento aziendale di via Montà mentre il nuovo centro di raccolta di Corso Stati Uniti è sito presso il centro operativo della divisione ambiente dell'azienda. E' in via di allestimento un nuovo CDR in zona via Maroncelli.

11. Piattaforma attrezzata agrimercato

Presso il mercato ortofrutticolo di Padova è stata predisposte un'area attrezzata che consente di attuare la raccolta degli scarti mercatali in modo differenziato.

La tabella che segue sintetizza alcuni dati tecnici:

Superficie totale impegnata	300 m^2
Superficie coperta	275 m^2
Numero box ricovero attrezzi	1
Caratteristiche box ricoveri attrezzi	2,5 m x 3,6 m
Numero cassoni/piazzola	4
Numero prese per alimentazione cassoni a compattazione elettrici	3
Potenza elettrica totale installata a piazzola	80 kW

Di seguito si riportano le tipologie merceologiche di scarti raccolte in modo differenziato mediante cassone dedicato:

Cassette di legno e legno in genere
Ortaggi e frutta
Cartone
Altri scarti
Cassette in plastica

12. Impianto di incenerimento con recupero energetico

L'impianto è sito in via della Navigazione interna 34. Occupa un'area di circa 11.400 mq. E' costituito da tre linee di incenerimento con i seguenti dati caratteristici:

	potenzialità nominale di smaltimento ton/g	potenzialità annuale effettiva di smaltimento ton/anno	produzione effettiva energia elettrica kWh/anno	autoconsumi kWh/anno	produzione netta energia elettrica kWh/anno
Linea 1	150	39.960	16.535.328		
Linea 2	150	44.105	22.874.300		
Linea 3	300	100.232	83.788.606		
Totali	600	184.297	123.198.234	22.033.821	98.819.602

vista dall'alto dell'impianto di recupero energetico di S. Lazzaro all'inizio dei lavori per la Linea 2 e dell'area ex Grassetto interessata all'adeguamento dell'impianto con realizzazione linea 3

particolari della ciminiera,
torre by-pass di raffreddamento,
nastro di caricamento rifiuti speciali

viste della fossa rifiuti:

particolare della sala benna

particolare dello scivolo di caricamento Linea 2

particolari della sala comando: pannelli sinottici e strumenta-zione

Linea 1

Linea 2

turbina Linea 1

turbina Linea 2

panoramica della Linea 2

panoramica della Linea 1 e deposito scorie

Vista dell'impianto completato con la linea 3

13. Discarica di Ponte S. Nicolò

La discarica di Ponte S. Nicolò è composta dall'area A, B e C.

L'area A (253.000 mq) è stata utilizzata dal giugno 1978 al dicembre 1983;
l'area B (63.000 mq) è stata utilizzata dal giugno 1989 al novembre 1990;
l'area C (62.000 mq) è stata utilizzata dal giugno 1991 al giugno 1993.

L'ultima fase di esercizio (dal dicembre 1996 al 1999) della discarica ha comportato la realizzazione dell' "Ampliamento stralci primo e secondo" mediante sopraelevazione dei lotti B e C, e ha visto il conferimento delle seguenti quantità di rifiuti negli anni:

anno	**Quantitativo (ton)**
1996	1.154
1997	108.993
1998	135.271
1999	73.400
totale	**318.818**

La discarica è oggi virtualmente esaurita.
La gestione attuale post chiusura a carico Acegasapsamga riguarda:

campagne di analisi delle acque;
- smaltimento biogas mediante impianto di captazione e combustione in torcia;
- smaltimento percolato raccolto mediante impianto di collettamento automatico;
- manutenzione delle opere di tutela:

rilevati e opere di contenimento;
canalette drenanti;
strade;
recinzioni;
- manutenzione del verde;
- smaltimento acque meteoriche dall'area di servizio

impianto di sollevamento acque meteo;
impianto rilevazione condizioni meteorologiche;

E’ stato installato un impianto di produzione di energia elettrica costituito da cinque gruppi elettrogeni a biogas della potenza di 500 kW ciascuno (vedi foto

vista aerea della discarica di Ponte S. Nicolò, lotto A, lotto B e lotto C

particolare del lotto C in fase di ultimazione

particolare dell’entrata

particolare di un argine di contenimento di una “vasca “, si notano il sistema di impermeabilizzazione laterale con materiale HPDE ed argilla e la canaletta perimetrale di contenimento delle acque piovane,

Particolari della fiancata dell'argine di contenimento: si notano i tubi di scarico delle acque piovane superficiali che provengono dai pozzetti di raccolta inseriti negli inghiottitoi superficiali, la canaletta perimetrale di contenimento delle stesse acque, la pista carrabile perimetrale di controllo, la recinzione e la barriera arborea che delimitano tutta la discarica

particolare
di una testa
di sonda verticale
dell'impianto
di captazione biogas

vista dell'impianto
di combustione
in torcia
del biogas

panoramica dello stato finale di copertura del lotto B, con lo strato di semina in fase di ricoprimento

14. Discarica di Via Vasco de Gama

La discarica occupa un'area di circa 10.000 mq.

Il sito utilizzato era già sede di discarica interrata sotto piano campagna negli anni '70; le ultime fasi di conferimento sono state realizzate mediante sopraelevazione e hanno visto il conferimento delle seguenti quantità di rifiuti negli anni:

anno	**Quantitativo (ton)**
1993	43.300
1994	59.000
1995	66.000
1996-1997	75.000
totale	**243.300**

L'ultima fase di esercizio (da gennaio 1996 a giugno 1997) della discarica ha comportato la sopraelevazione della parte centrale della discarica prima utilizzata come stazione di travaso rifiuti.

La discarica è esaurita.

La gestione attuale post chiusura eseguita da Acegasapsamga riguarda:
campagne di analisi delle acque;
- smaltimento biogas mediante impianto di captazione e combustione in torcia;
- smaltimento percolato raccolto mediante impianto di collettamento automatico;

- manutenzione delle opere di tutela:
rilevati e opere di contenimento;
canalette drenanti;
strade;
recinzioni.
- manutenzione del verde.

vista aerea della Discarica di via Vasco de gama

particolare di un pozzo di estrazione biogas, si nota il tubo flessibile giallo di allacciamento alla rete di aspirazione biogas

particolare della zona di estrazione e raccolta percolato, si nota il serbatoio di stoccaggio

particolare della torcia di combustione biogas