

LA PROGETTAZIONE
DEI SERVIZI DI
IGIENE URBANA
ALLA LUCE DEL
D.L. 18/04/2016 N. 50

OFFICINE
SOSTENIBILI
progetti integrati per l'ambiente

RELATORE
Pasquale Lepore

D.L. 18/04/2016 N. 50

ART. 23 **COMMA 14**

Per i servizi
- unico livello di progettazione

In caso di concorso di progettazione
- Possibili più livelli con caratteristiche definite dalla stazione appaltante



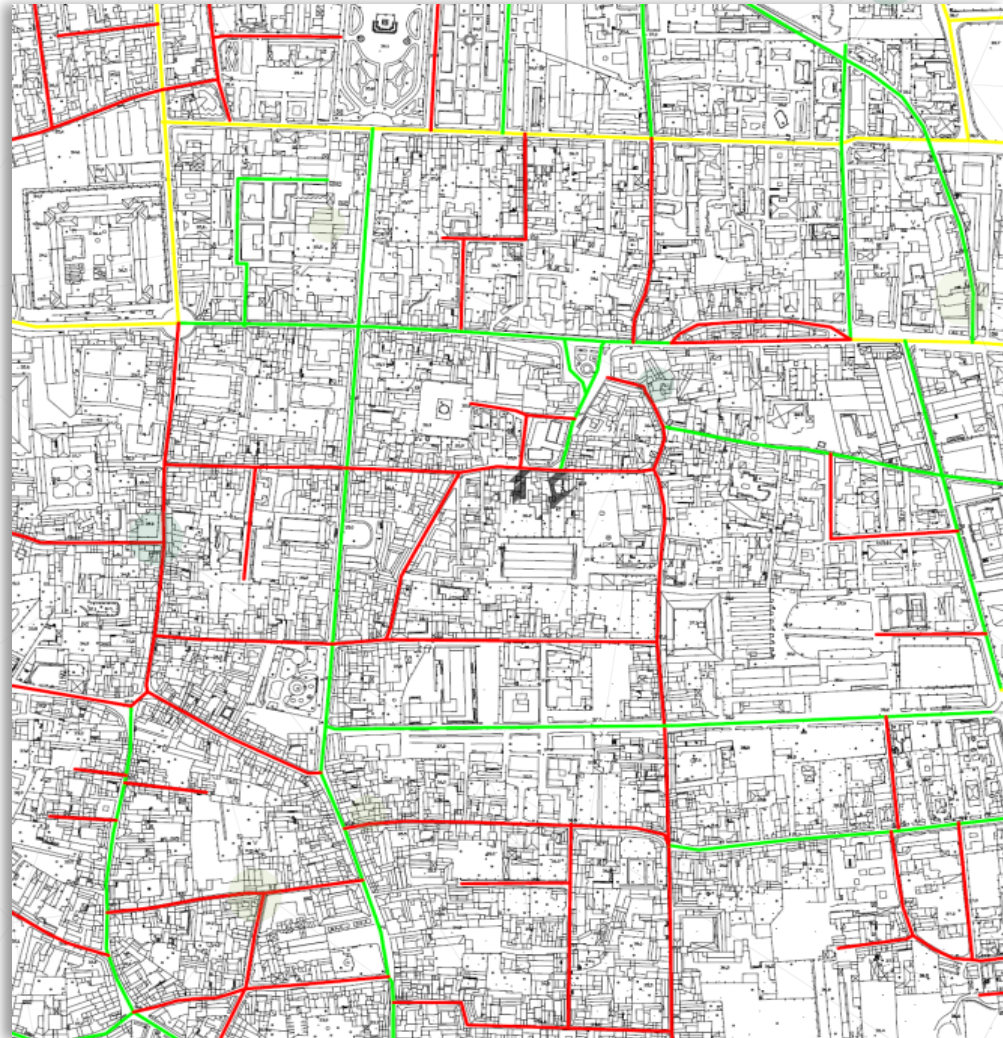
D.L. 18/04/2016 N. 50

ART. 23 **COMMA 15**




- a) Relazione tecnico illustrativa del contesto
- b) indicazioni sulla sicurezza
- c) importi per acquisizione servizi
- d) costi sicurezza non soggetti a ribasso
- e) prospetto economico oneri complessivi
- f) capitolato descrittivo prestazionale



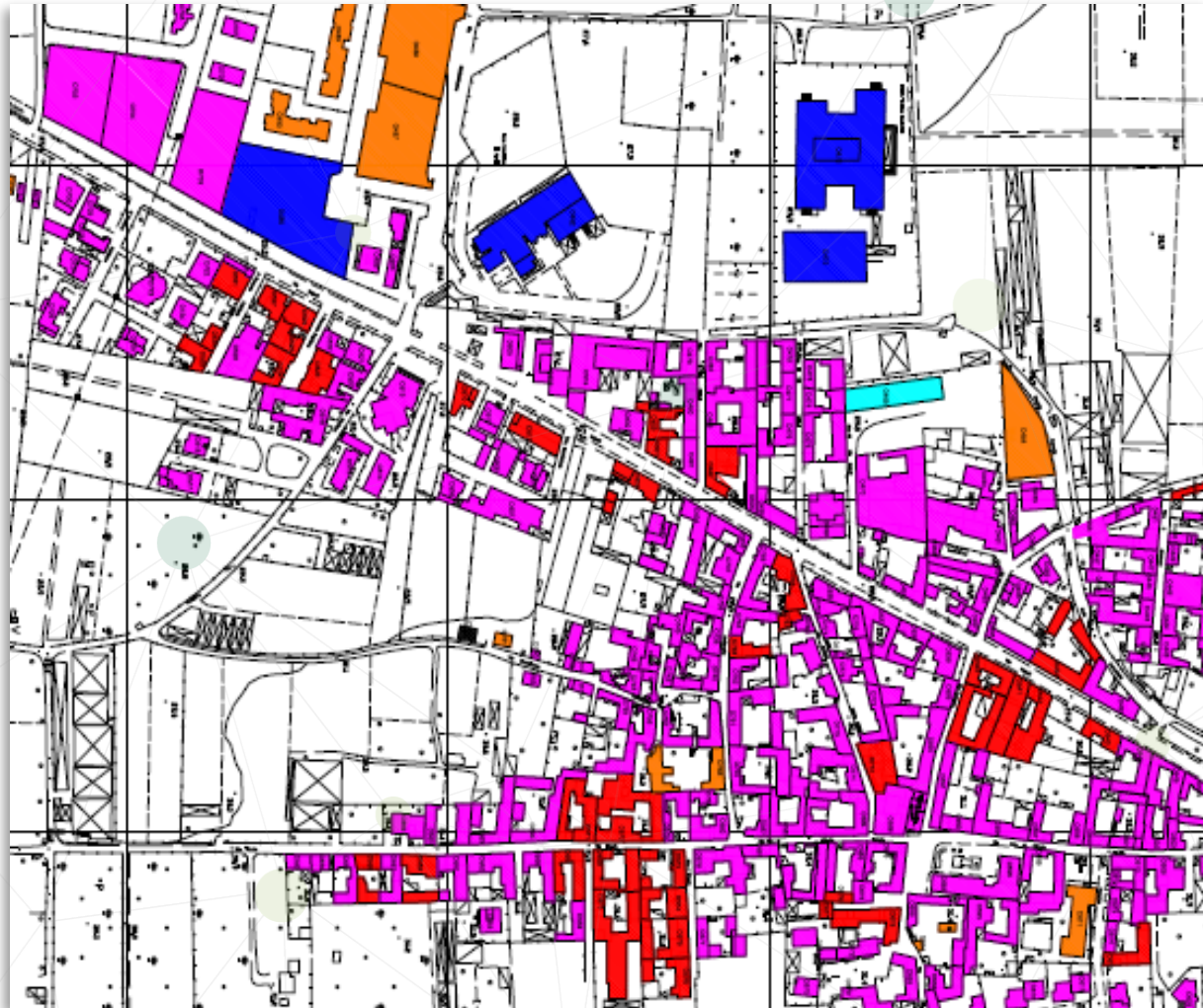
a) Relazione tecnico illustrativa del contesto



Valutazione assetto viario

	Strada percorribile con "Piccola Portata"
	Strada percorribile con "Media Portata"
	Strada percorribile con "Grande Portata"

a) Relazione tecnico illustrativa del contesto

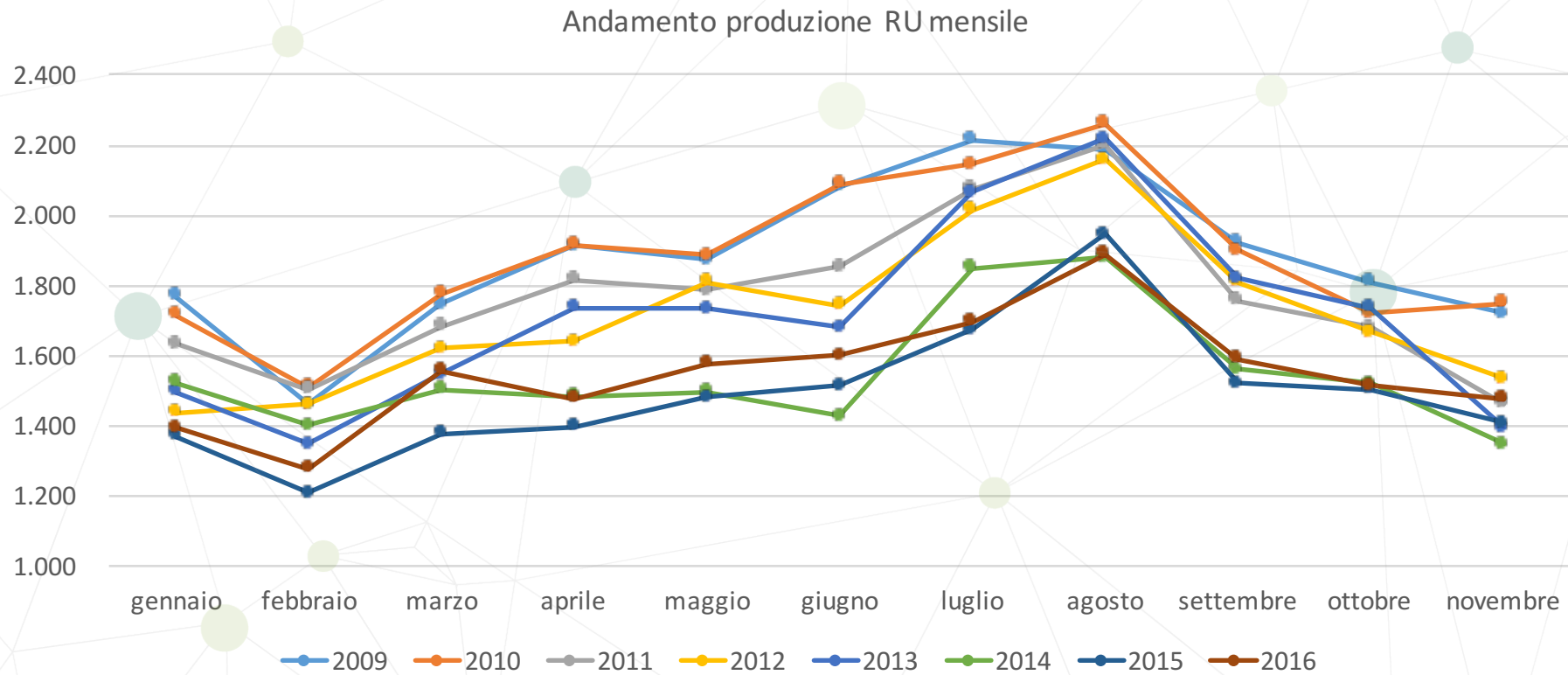


Valutazione conformazione urbanistica

	≥ 8 Accessibile
	≥ 8 Con Spazio
	≥ 8 Senza Spazio
	< 8 Con Spazio
	< 8 Senza Spazio
	Non Classificabile

a) Relazione tecnico illustrativa del contesto

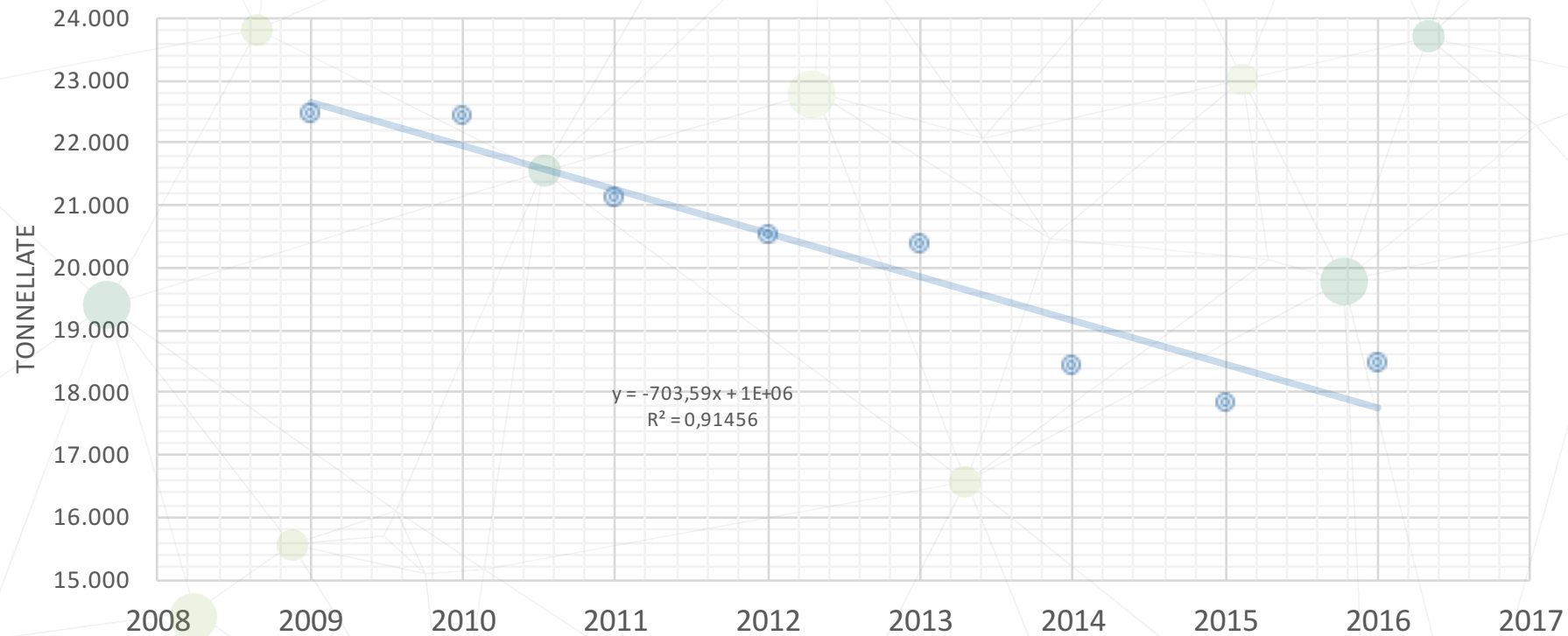
Valutazione produzione dei rifiuti



a) Relazione tecnico illustrativa del contesto

Valutazione produzione dei rifiuti

Andamento produzione annua RU (2009-2016)



b) Indicazioni sulla sicurezza

d) costi di sicurezza non soggetti a ribasso

Prassi

- Elaborazione DUVRI
- Calcolo Costi della Sicurezza per i rischi da Interferenza
- Obbligo di indicare i costi della sicurezza per le attività specifiche in sede di offerta economica



c) calcolo degli importi per l'acquisizione dei Servizi
e) prospetto economico oneri complessivi

costo annuo del servizio di raccolta dei rifiuti					
comune	personale	automezzi	attrezzature	materiale di consumo	costi industriali
	€ 313.739,46	€ 125.589,74	€ 14.750,67	€ 36.684,96	€ 490.764,83
	€ 103.864,53	€ 39.317,25	€ 5.604,78	€ 13.898,04	€ 162.684,60
	€ 103.864,53	€ 39.317,25	€ 5.461,00	€ 13.606,84	€ 162.249,62
	€ 487.998,72	€ 196.903,30	€ 27.788,67	€ 69.493,06	€ 782.183,74
	€ 413.994,95	€ 166.561,27	€ 20.156,33	€ 50.179,74	€ 650.892,30
	€ 466.815,98	€ 180.680,75	€ 55.912,44	€ 139.643,92	€ 843.053,10
	€ 410.201,94	€ 164.113,80	€ 17.568,00	€ 43.829,50	€ 635.713,24
	€ 288.455,28	€ 113.678,25	€ 12.111,44	€ 30.180,80	€ 444.425,77
	€ 102.641,14	€ 40.747,41	€ 8.296,56	€ 20.654,92	€ 172.340,02
	€ 317.373,77	€ 126.624,77	€ 15.854,78	€ 39.448,76	€ 499.302,08
totale	€ 3.008.950,30	€ 1.193.533,79	€ 183.504,67	€ 457.620,54	€ 4.843.609,29

c) calcolo degli importi per l'acquisizione dei Servizi e) prospetto economico oneri complessivi

comune	raccolta rifiuti	spazzamento manuale	spazzamento meccanizzato	raccolta rifiuti e pulizia c/o aree mercatali, fiere sagre eventi e rimozione rifiuti abbandonati	lavaggio strade	lavaggio carrellati, cestini, cont. RUP	gestione CCR	altri servizi integrativi	totale
	€ 490.764,83	€ 30.010,35	€ 13.453,00	€ 18.832,89	€ 10.016,55	€ 6.302,18	€ 43.894,05	€ 5.000,00	€ 618.273,86
	€ 162.684,60	€ -	€ -	€ 9.941,45	€ 4.006,62	€ 2.588,39	€ 20.845,23	€ 5.000,00	€ 205.066,29
	€ 162.249,62	€ -	€ -	€ 9.941,45	€ 4.006,62	€ 2.325,80	€ 20.845,23	€ 5.000,00	€ 204.368,72
	€ 782.183,74	€ 74.472,75	€ 122.628,52	€ 4.836,36	€ 10.016,55	€ 11.478,96	€ 43.894,05	€ 5.000,00	€ 1.054.510,93
	€ 650.892,30	€ 70.040,78	€ 10.191,82	€ 7.510,36	€ 10.016,55	€ 8.890,57	€ 43.894,05	€ 5.000,00	€ 806.436,43
	€ 843.053,10	€ 291.708,63	€ 146.474,77	€ 18.856,50	€ 10.016,55	€ 22.657,82	€ 43.894,05	€ 5.000,00	€ 1.381.661,43
	€ 635.713,24	€ 90.031,06	€ -	€ 7.676,22	€ 10.016,55	€ 7.014,92	€ 43.894,05	€ 5.000,00	€ 799.346,04
	€ 444.425,77	€ 90.031,06	€ 13.496,12	€ 23.681,34	€ -	€ 5.664,46	€ -	€ 5.000,00	€ 582.298,74
	€ 172.340,02	€ 75.025,88	€ -	€ 2.838,17	€ 4.006,62	€ 4.426,53	€ 13.861,28	€ 5.000,00	€ 277.498,51
	€ 499.302,08	€ 129.321,42	€ 58.406,98	€ 27.273,65	€ 10.016,55	€ 7.615,13	€ 43.894,05	€ 5.000,00	€ 780.829,86
totale	€ 4.843.609,29	€ 850.641,92	€ 364.651,21	€ 131.388,39	€ 72.119,17	€ 78.964,77	€ 318.916,05	€ 50.000,00	€ 6.710.290,81

c) calcolo degli importi per l'acquisizione dei Servizi e) prospetto economico oneri complessivi



DETERMINAZIONE COSTO DEL LAVORO ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI, RACCOLTA
TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI (CCNL 5.4.2008) AGGIORNAMENTO dicembre
2016

nuovo accordo 06 dicembre 2016

operaio

	I livello - operaio	IIB operaio	IIA operaio	IIIB operaio	IIIA operaio	IVB operaio	IVA operaio	VB operaio	VA operaio
TOTALE COSTO ANNUO	€ 37.514,77	€ 38.977,55	€ 42.593,71	€ 43.233,64	€ 45.003,86	€ 46.284,97	€ 47.513,36	€ 49.443,94	€ 51.319,18
TOTALE COSTO ANNUO (neoassunti)	€ 33.364,12	€ 36.555,79	€ 40.320,03			€ 43.352,62		€ 46.436,81	

impiegato

	imp. IIB	imp. IIIA	imp. IVB	imp. IVA	imp. VB	imp. VA	VIB	VI A	VII B	VII A	VIII	Q
TOTALE COSTO ANNUO	€ 39.374,30	€ 41.031,93	€ 42.426,64	€ 43.576,90	€ 45.673,06	€ 47.429,03	€ 49.959,74	€ 52.059,13	€ 54.894,66	€ 57.365,47	€ 63.350,54	€ 73.002,20
TOTALE COSTO ANNUO (neoassunti)	€ 37.129,55		€ 39.970,36		€ 42.860,12		€ 46.788,31		€ 51.244,09		€ 59.272,46	€ 68.806,67

costo orario

ore annue: 1.703,67

operaio

	I livello - operaio	IIB operaio	IIA operaio	IIIB operaio	IIIA operaio	IVB operaio	IVA operaio	VB operaio	VA operaio
TOTALE COSTO ANNUO	€ 22,02	€ 22,88	€ 25,00	€ 25,38	€ 26,42	€ 27,17	€ 27,89	€ 29,02	€ 30,12
TOTALE COSTO ANNUO (neoassunti)	€ 19,58	€ 21,46	€ -	€ 23,67	€ -	€ 25,45	€ -	€ 27,26	€ -

impiegato

	imp. IIB	imp. IIIA	imp. IVB	imp. IVA	imp. VB	imp. VA	VIB	VI A	VII B	VII A	VIII	Q
TOTALE COSTO ANNUO	€ 23,11	€ 24,08	€ 24,90	€ 25,58	€ 26,81	€ 27,84	€ 29,32	€ 30,56	€ 32,22	€ 33,67	€ 37,18	€ 42,85
TOTALE COSTO ANNUO (neoassunti)	€ 21,79	€ -	€ 23,46	€ -	€ 25,16	€ -	€ 27,46	€ -	€ 30,08	€ -	€ 34,79	€ 40,39

c) calcolo degli importi per l'acquisizione dei Servizi e) prospetto economico oneri complessivi

caratteristiche	unità di misura	vasca 2-3 mc su telaio bifuel	costipatore 7 mc su telaio 75 Q.li bifuel	compattatore 3 assi
costo acquisto unitario (IVA esclusa)	€	€ 18.000	€ 60.000	€ 120.000
portata	Tonnellate	1	3	10
percorrenza media annua	km/anno	30.000	40.000	25.000
consumo carburante (o kw)	litri/km (kwh)	0,2	0,25	0,3
consumo olio	kg/km	0,002	0,002	0,002
pneumatici	pz.	4	6	10
consumo pneumatici	km/cambio	40.000	40.000	40.000
costi unitari	unità di misura	valore	valore	valore
costo gasolio (kwh)	€/litro (€/kwh)	0,9	0,9	1
costo olio	€/kg	4	4	4
costo pneumatici	€/Pz	100	150	250
assicurazione RC	% costo acquisto	3,0%	2,0%	1,0%
tassa di proprietà	% costo acquisto	1,0%	1,0%	1,0%
manutenzione	% costo acquisto	5%	5%	5%
tasso interesse	% costo acquisto	5,0%	5,0%	5,0%
ammortamento	anni	9	9	9
determinazione costo annuo	note	€/anno	€/anno	€/anno
consumo carburante	$p=cxdxh$	€ 5.400,00	€ 9.000,00	€ 7.500,00
consumo olio	$s=cxexi$	€ 240,00	€ 320,00	€ 200,00
consumo pneumatici	$r=fxjxc/g$	€ 300,00	€ 900,00	€ 1.562,50
assicurazione RC	$s=axk$	€ 540,00	€ 1.200,00	€ 1.200,00
tassa di proprietà	$t=axl$	€ 180,00	€ 600,00	€ 1.200,00
costo annuo di gestione	$u=p+q+r+s+t$	€ 6.660,00	€ 12.020,00	€ 11.662,50
manutenzione	$v=axm$	€ 900,00	€ 3.000,00	€ 6.000,00
ammortamento e interesse annuo	$w=a/o+axn/2$	€ 2.450,00	€ 8.166,67	€ 16.333,33
costo annuo complessivo	$x=u+v+w$	€ 10.010,00	€ 23.186,67	€ 33.995,83
costo giornaliero	$y=x/330$	€ 30,33	€ 70,26	€ 103,02

Schema Analisi
Circolare 04/03/1966 N. 1767
del Ministero LL.PP.

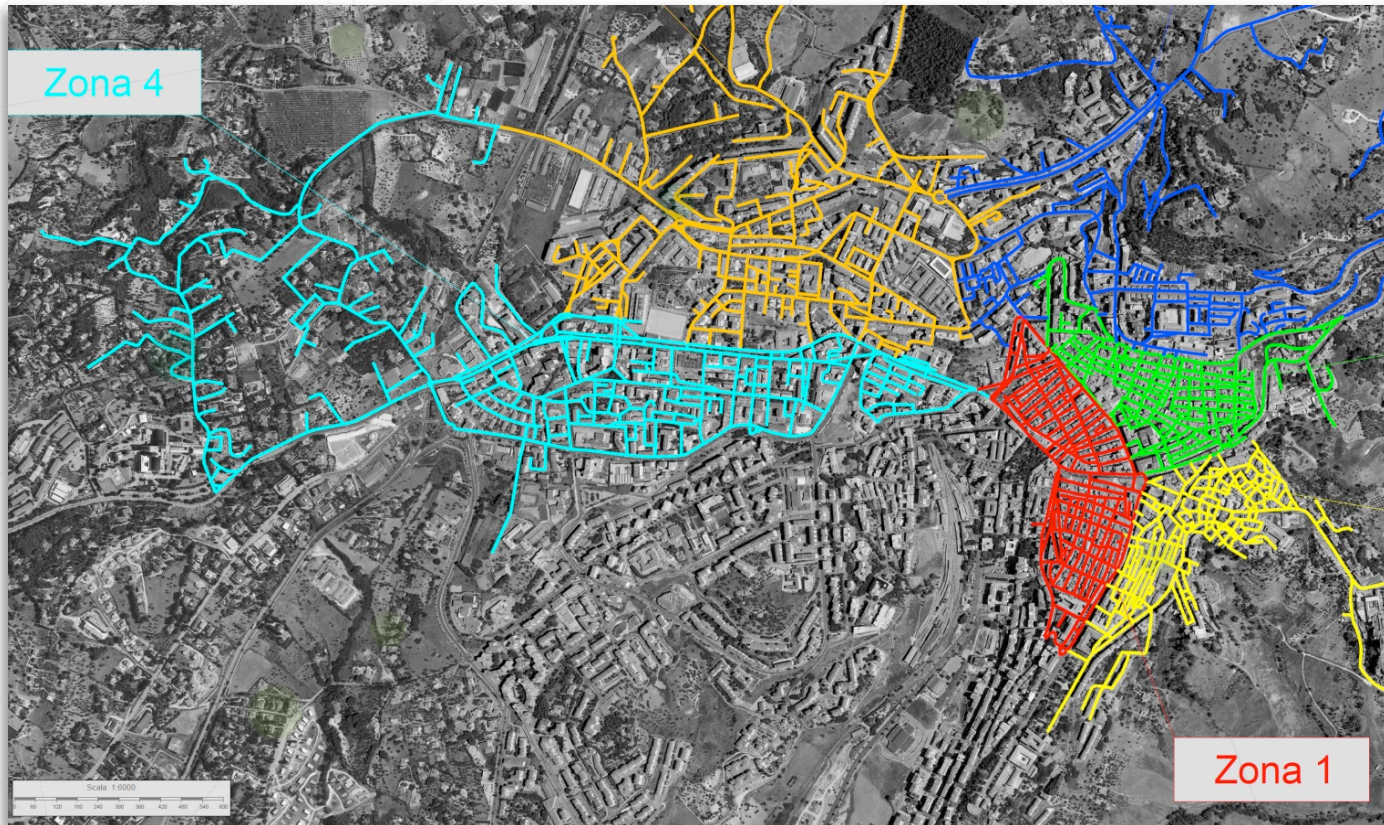
Contenuti del capitolato descrittivo e prestazionale











- a) Specifiche tecniche
- b) Requisiti minimi
- c) aspetti oggetto di migliorie
- d) criteri premiali per le migliorie
- e) circostanze che possono comportare la modifica delle condizioni dell'appalto

a) Specifiche tecniche

Modalità di effettuazione delle attività di **raccolta**












Legenda	
Zona	Mezzo utilizzato per la raccolta
 Zona 1	 Vasca 3 mc
 Zona 2	
 Zona 3	 Costipatore 7 mc
 Zona 4	
 Zona 5	
 Zona 6	

a) Specifiche tecniche

Modalità di effettuazione delle attività di **spazzamento**



Legenda			
Zona	Frequenza e tipologia	Lunghezza	Mezzo utilizzato per lo spazzamento
 Zona 16	1/7 Misto	8080 m	 Motocarro
 Zona 17	1/7 Misto	8040 m	 Spazzatrice 2-4 mc
 Zona 18	1/7 Manuale	4500 m	
 Zona 19	1/7 Manuale	4900 m	
 Zona 20	1/7 Manuale	4650 m	 Motocarro
 Zona 21	1/7 Manuale	4500 m	

a) Specifiche tecniche

Tecnologie ed attrezzature



b) Requisiti minimi

c) Aspetti oggetto di migliorie

Frequenze di raccolta

Frequenza intervento di spazzamento

Numero interventi di sanificazione

Obiettivi di riduzione dei rifiuti

Obiettivi di avvio a recupero

Piano pluriennale di comunicazione

Caratteristiche automezzi

Caratteristiche attrezzature

Caratteristiche materiale di consumo

euro 6, elettrico, ibrido
plastiche seconda vita
grammatura sacchi



d) Criteri premiali

Valutazione quantitativa



Rifiuti avviati a recupero

Riduzione rifiuti

Aumento frequenza di raccolta **ATTENZIONE**

Aumento utenze servite

n. mezzi a ridotto impatto ambientale

n. attrezzature plastica seconda vita

Grammatura e quantità sacchi

Ore/anno di servizi aggiuntivi

Valutazione qualitativa



Tecnologia utilizzata Scelte Innovative
Soluzioni alternative a criticità specifiche

Qualità del Piano di Comunicazione

Servizi integrativi non previsti in CSA

Piano formativo per le maestranze

E) circostanze che possono comportare la modifica delle condizioni dell'appalto

Aggiornamento tabelle costi del personale

Ricavi vendite MPS

Variazione accordo Anci-Conai

Costi di trattamento rifiuti

Variazione n. utenze servite

Variazione aree servite

