



# Comune di Volterra

**Settore n.4** *Lavori Pubblici – Manutenzioni – Qualità Urbana*

---

**AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E TRASPORTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI E ASSIMILATI RACCOLTI CON SISTEMA DOMICILIARE “PORTA A PORTA” E SISTEMA STRADALE, RACCOLTA PORTA A PORTA IN AREA OSPEDALIERA E SPAZZAMENTO STRADALE E PULIZIA DI AREE PUBBLICHE ED A USO PUBBLICO NEL COMUNE DI VOLTERRA (PI) – CIG 76996342FB**

## **RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

**Data: Settembre 2018**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>NOTE ALLA RELAZIONE TECNICA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E TRASPORTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI E ASSIMILATI, RACCOLTI CON SISTEMA DOMICILIARE "PORTA A PORTA" E SISTEMA STRADALE, INCLUSA LA RACCOLTA PORTA A PORTA IN AREA OSPEDALIERA.....</b>	<b>6</b>
3.1	Premessa	6
3.2	Identificazione di zone omogenee di raccolta	7
3.3	Caratterizzazione delle 6 zone omogenee di raccolta in base a numero di utenze domestiche e non domestiche.	11
3.4	Flussi dei rifiuti urbani suddivisi nelle principali frazioni merceologiche	15
3.5	Organizzazione del servizio di raccolta Porta a Porta	17
3.6	Ritiro ingombranti	20
3.7	Frequenze e calendari di raccolta	21
3.8	Piani operativi	26
3.9	Requisiti minimi flotta automezzi	27
<b>4</b>	<b>SERVIZIO DI SPAZZAMENTO STRADALE E PULIZIA DI AREE PUBBLICHE ED A USO PUBBLICO</b>	<b>29</b>
4.1	Premessa	29
4.2	Metodologia generale	29
4.3	Dati progettuali	35
4.4	Descrizione generale del servizio di pulizia stradale	36
4.4.1	<i>Capoluogo</i>	36
4.4.2	<i>Frazioni</i>	48
4.4.3	<i>Servizi extra</i>	52
4.5	Disciplinare dei servizi richiesti per il presente appalto	54
4.5.1	<i>Disciplinare e cadenze di spazzamento meccanizzato</i>	54
4.5.2	<i>Servizio di pulizia aree mercatali, Fiere e manifestazioni varie e mercati straordinari</i>	57
4.5.3	<i>Servizio di lavaggio puntuale di zone particolari</i>	59
4.5.4	<i>Servizio di lavaggio strade</i>	59
4.5.5	<i>Servizio di Pronto Intervento e reperibilità</i>	60
4.6	Requisiti automezzi spazzamento e lavaggio	60
<b>5</b>	<b>APPENDICE 1.....</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>APPENDICE 2.....</b>	<b>68</b>

**7 APPENDICE 3.....72**

**ALLEGATI TAVOLE GRAFICHE**

- Tavola 1- Inquadramento territoriale RD PaP – Stradale: intero territorio comunale;
  - Tavole 2 - 7 - Delimitazione territoriale RD PaP – Stradale: Tavole di dettaglio
  - Tav. 0 - Tavola ubicazione punti di esposizione e batterie contenitori area ospedaliera
  
  - Tavola 1: Inquadramento territoriale spazzamento – intero territorio comunale;
  - Tavola 1bis: Inquadramento territoriale spazzamento – capoluogo
  - Tavole 2 – 8: Dettaglio zone di spazzamento capoluogo e Saline di Volterra.
-

## **1 NOTE ALLA RELAZIONE TECNICA**

La presente **Relazione Tecnica Illustrativa** (RTI) completa e integra il documento denominato **Capitolato Speciale d'Appalto** (CSA). Si precisa che quanto contenuto nella RTI e nel CSA è da intendersi come vincolante. I due documenti riportano le condizioni e i requisiti minimi, obbligatori e inderogabili per l'esecuzione del servizio oggetto di gara. Non sono ammesse, nell'Offerta Tecnica, varianti metodologiche rispetto ai sistemi di raccolta e di pulizia stradale ivi previsti.

Il Concorrente ha invece la facoltà di stabilire e proporre l'organizzazione logistica dei servizi (a titolo di esempio, il numero degli operatori, il numero degli automezzi impiegati, i percorsi) sulla base delle indicazioni riportate nel CSA e nella RTI. Il Concorrente ha facoltà altresì di presentare varianti migliorative di organizzazione e gestione dei servizi.

In ogni caso, rispetto a quanto indicato nel CSA e nella RTI, devono essere mantenuti invariati e rigorosamente rispettati: i giorni e le frequenze di raccolta domiciliare e stradale per tutte le tipologie di rifiuto; le utenze domestiche e non domestiche servite; la volumetria minima complessiva dei veicoli impiegati; le modalità e gli orari di raccolta; i giorni e le frequenze di spazzamento stradale e di pulizia delle aree pubbliche.

Tutti i dati riportati nella RTI e nel CSA derivano da una progettazione esecutiva appositamente commissionata da questo Comune, questi sono dunque attendibilmente precisi e analitici. Gli stessi dati sono comunque frutto di stime ed elaborazioni teoriche, pertanto non esimono i Concorrenti da ogni verifica e approfondimento sul campo, preliminarmente alla stesura dell'offerta.

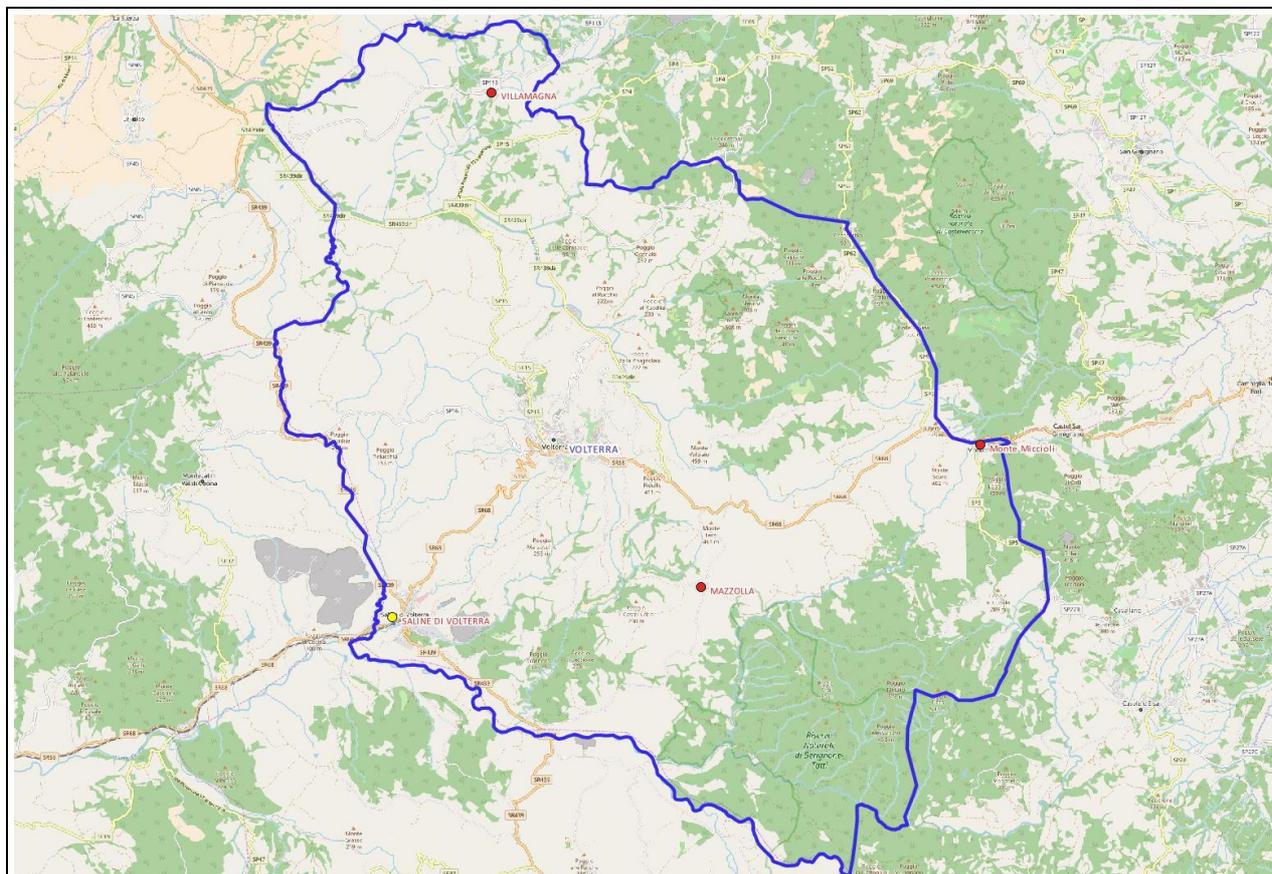
## **2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il territorio comune è situato agli estremi confini sud-orientali della Provincia di Pisa e ha un'estensione pari a circa 252 kmq sviluppandosi tra due principali sistemi idrografici; quello del Fiume Era a Nord e quello del F. Cecina a Sud. La morfologia è tipicamente collinare con rilievi modesti e pendii generalmente dolci. La massima quota che si rinviene nell'intero territorio comunale è quella di Poggio Cornocchio, situato ad est rispetto al capoluogo con 634,2 m s.l.m. mentre la quota minima si rinviene in corrispondenza della confluenza del Torrente Gagno col Fiume Cecina ad ovest di Saline con 63 m s.l.m.

La morfologia collinare e dolce è legata alla natura geologica dei terreni. Nella zona orientale dell'area, dove affiorano le unità pre-neogeniche più antiche, la morfologia è caratterizzata da rilievi più acclivi con estese coperture boschive ed incisioni vallive incassanti determinate dal comportamento litoide delle rocce. Il settore Sud del territorio, che comprende la valle del Fiume Cecina con i suoi affluenti (Fosci, Zambra e Gagno) e la parte Nord-Ovest del bacino del Fiume Era (fino a Villamagna) presenta una morfologia con

forme dolci tipiche dei terreni prevalentemente argillosi affioranti in quest'area. Un discorso a parte, dal punto di vista morfologico, deve essere fatto per il colle volterrano che, al centro del territorio, ha sue specifiche caratteristiche. Il versante sud-occidentale del colle volterrano, verso la Val di Cecina, mostra forme più dolci e tipiche dei terreni argillosi prevalenti mentre il versante verso la Val d'Era ha forme decisamente più ripide, spigolose e acclivi, legate alla natura litoide del terreno. Famose sono le balze di Volterra la cui genesi è legata all'erosione generata ed incrementata dagli agenti atmosferici: vento, gelo e disgelo e soprattutto acque meteoriche sui terreni argillosi e sabbiosi.

La popolazione residente a Volterra al 31/12/2017 è composta da 10.290 individui, con una densità di ca 41,2 ab/kmq. Oltre al capoluogo, ubicato in posizione baricentrica, il territorio comunale comprende le frazioni di Saline, Villamagna, Mazzolla, Montemiccioli e gli agglomerati di Pignano, Prato d'Era, San Cipriano, Sensano, Ulignano, Ponsano, Vicarello, Roncolla, Il Cipresso e Montebradoni.



**Fig. 1 – inquadramento del territorio comunale**

La viabilità principale è rappresentata dalle seguenti arterie:

- SR 68 – di Val di Cecina, che attraversa da Est a Ovest il territorio comunale collegando Volterra a Saline di Volterra;
- SR 423dir, che diramandosi dalla SR 68 passa per la zona industriale di S. Quirico;

- SP 15 – Volterrana, che dal capoluogo porta in direzione di Villamagna verso nord;

dalle quali si snoda una rete viaria, secondaria ma ben articolata, che collega frazioni e case sparse.

### **3 SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E TRASPORTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI E ASSIMILATI, RACCOLTI CON SISTEMA DOMICILIARE “PORTA A PORTA” E SISTEMA STRADALE, INCLUSA LA RACCOLTA PORTA A PORTA IN AREA OSPEDALIERA**

#### **3.1 Premessa**

Per capire bene la volontà e le esigenze del Committente si tenga presente che, per avvicinare il livello dei propri servizi agli standard quali-quantitativi più avanzati, il Comune di Volterra ha proceduto nel 2016 alla completa riorganizzazione delle modalità di gestione integrata dei rifiuti, con l'introduzione su gran parte del territorio comunale di un sistema di raccolta “porta a porta”. Il progetto nasceva dalla volontà del Comune di Volterra di fare un salto di qualità nella gestione dei servizi di igiene urbana sul proprio territorio, adottando modalità che agevolino al massimo l'efficienza delle raccolte differenziate e il recupero di materia dai rifiuti, riducendo così ad una frazione residuale il quantitativo destinato a smaltimento.

L'approccio metodologico nella progettazione dei nuovi servizi, è stato quello di crearli “ad hoc” per la specifica realtà della Volterra di oggi e per le diverse esigenze che oggi vi si registrano, sia in area urbana come nelle Frazioni minori e nelle zone meno densamente popolate del Comune.

In questo senso, l'analisi del contesto territoriale, delle utenze, delle produttività ecc., sono stati utilizzati non come elementi generali di studio su cui però si finisce per calare un modello preconstituito, ma come strumenti di conoscenza, snelli ma precisi, su cui plasmare e, dove occorre, diversificare, le modalità di raccolta, gli orari, le frequenze, etc. Nella stessa ottica, particolare attenzione è stata riservata alle utenze non domestiche e alle loro specifiche esigenze.

Per l'area ospedaliera e per le residenze sanitarie assistenziali è stato inoltre predisposto un servizio aggiuntivo di raccolta porta a porta dedicato, tarato sulle peculiari caratteristiche di tali attività, sia in termini di tipologia che di quantità di rifiuti prodotti, finalizzato a ottimizzare il servizio di raccolta e la differenziazione delle frazioni, minimizzando per quanto possibile le interferenze con le attività sanitarie e riducendo al minimo i disagi per l'utenza.

Infine, il Committente ha ritenuto opportuno affidare in outsourcing anche parte del servizio di pulizia del territorio con particolare riferimento allo spazzamento meccanizzato e alcuni servizi aggiuntivi, mentre continuerà a gestire direttamente tramite proprio personale il servizio di pulizia manuale, così come meglio dettagliato nel seguito del presente documento.

### **3.2 Identificazione di zone omogenee di raccolta**

Il territorio del comune di Volterra è stato suddiviso in zone omogenee di raccolta in base a:

- ✓ posizione geografica,
- ✓ densità abitativa,
- ✓ densità di utenze non domestiche,
- ✓ viabilità,
- ✓ obiettivi progettuali di raccolta (porta a porta o contenitori stradali).

Sono state individuate n. **6** zone, di cui n. **3** relative alla Città di Volterra, n. **2** relative alle Frazioni principali e n. **1** relativa a tutto il resto del territorio comunale, costituito da Frazioni minori e case sparse, queste ultime individuate in base all'area geografica e all'ubicazione sulle direttrici di collegamento tra Capoluogo e Frazioni principali.

#### **AREA A MAGGIORE DENSITA' ABITATIVA**

L'abitato di Volterra è stato suddiviso in tre zone (centro storico, centro urbano nord e centro urbano sud); altre due zone si riferiscono alle frazioni principali, Saline di Volterra e Villamagna.

#### **AREA A MINORE DENSITA' ABITATIVA**

L'area a minore densità abitativa riguarda le frazioni minori e le case sparse e può essere a sua volta suddivisa in base all'area geografica: zona est (Mazzolla, Pignano, Ponsano Roncolla, Spicchiaiola, San Agostino, San Girolamo); zona Nord Est (loc. La Nera, San Michele, Sensano, Ulignano); case sparse zona ovest a cavallo della Strada Provinciale Monte Volterrano; case sparse a nord lungo la direttrice per Villamagna; case sparse a sud lungo la direttrice per Saline di Volterra.

Queste sono dunque le n. **6 aree omogenee** individuate e poste a base del progetto:

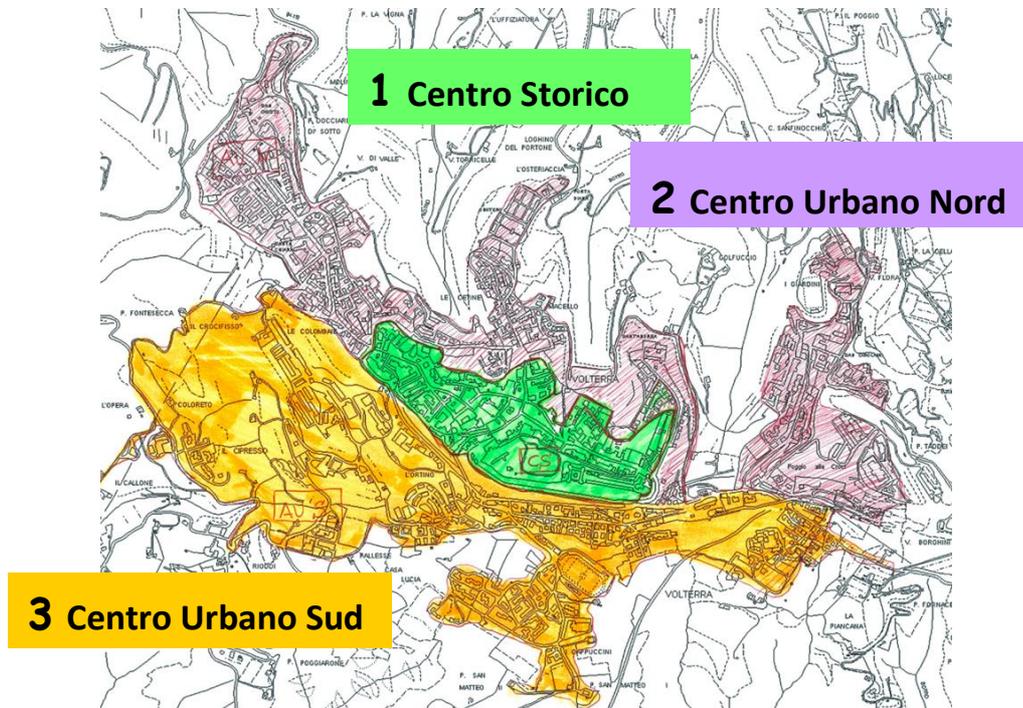
#### **AREA A MAGGIORE DENSITA' ABITATIVA**

- 1.** Volterra Centro Storico;
- 2.** Volterra Centro Urbano Nord;
- 3.** Volterra Centro Urbano Sud;
- 4.** Saline;
- 5.** Villamagna.

#### **AREA A MINORE DENSITA' ABITATIVA**

- 6.** Frazioni minori e case sparse.

**Individuazione delle 3 aree dell'abitato di Volterra**



Di seguito si riporta lo stradario delle 3 aree omogenee di raccolta relative al capoluogo:

## Relazione Tecnica Illustrativa

CENTRO STORICO		CENTRO URBANO NORD	CENTRO URBANO SUD
VIA	PIAZZALE	PIAZZALE	PIAZZALE
Adalberto da Volterra	San Andrea	San Girolamo	Principe Piero Ginori
Antonio Gramsci	PIAZZA	XXV Aprile	PIAZZA
Aulo Persio Flacco	dei Fornelli	PIAZZA	Gaspero Amidei
Bagnolesi	dei Priori	del Bastione	Martiri della Libertà
Borgonuovo	della Pescheria	Guido Boscaglia	Primo Maggio
Buomparenti	Marcello Inghirami	papa Giovanni	LARGO
Coda rimessa	Minucci	Pietro Gori	Achille Grandi
dei Labertinti	XX Settembre	VIALE	Giuseppe di Vittorio
dei Marchesi	PIAZZETTA	Carlo Cassola	VIALE
dei Sarti	degli Avelli	dei Filosofi	Cesare Battisti
del Boschetto	dei Fornelli	Franco Porretti	Giosuè Carducci
del Mandorlo	San Cristoforo	G.D'Annunzio	Giuseppe Garibaldi
del Poggetto	San Giovanni	Vittorio Veneto	Rosso Fiorentino
dell'Ortaccio	VICOLO	VIA	Trento e Trieste
della Fonte	Chinzica	Belisario Vinta	VIA
della Pietraia	degli Abbandonati	dei Leccetti	Albino Funaioli
delle Prigioni	degli Alberi	dei Pannocchieschi	Ammiraglio J.Inghirami
di Castello	dei Belladonna	del Concino	Annibali Cinci
di Docciola	dei Castrati	del Golfuccio	Anton Filippo Giachi
di Sotto	dei Ciliegini	del Partigiano	Benedetto Giuseppe Viti
Don Minzoni	dei da Pontremoli	dell'Ortino	Berlinghiero Berlinghieri
Firenzuola	dei Lecci	della Penera	Bruno Buoizzi
Franceschini	del Cai	della Pescaia	Corrado Ricci
Giacomo Matteotti	del Forno	della Pettina	degli Allegretti
Giusto Turazza	del Mandorlo	delle Cetine	degli Zacchi
Guarnacci	delle Prigioni	di Madinga	dei Belforti
lungo le mura del mandorlo	di Castello	dei Mezzacosta	dei Cappuccini
Orti di San Agostino	Falconcini	di Pinzano	dei Villofranchi
Orto Tondo	Francesco da Volterra	di Santa Chiara	del Cipresso
Porta all'arco	Leonori Cecina	G.P.Rossetti	della Cappella
Porta Marcoli	Marchi	Giovan Francesco Pagnini	delle Colombaie
Ricciarelli	Mazzoni	Jacopo Guidi	delle Ripaie
Rioddi	Mozzo	Lorenzo Bartolini	dello Sgricciolo
Ripetta	Ormani	Luigi Scabia	di Fontanella
Roma	Vecchi ammazzatoi	Padre Eugenio Barsanti	di Fontecorrenti
San Felice	RAMPA	Piani di S.Chiara	Fonda
San Filippo	Bagnolesi	poggio alle Croci	Francesco Capriani
San Lino	di Castello	porta Diana	Francesco Gioli
Sant'Agnolo	Giovanni Inghirami	BORGO	Giuseppe Arrighi
	CHIASO	San Giusto	Giuseppe Mazzini
	delle Zingare	Santo Stefano	Giusto Landini
	SDRUCCIOLO	VICOLO	J.B.C.Corot
	di Piazza	dell'Arco	Jacopo Maria Paoletti
		della Penera	Mario Batistini
		delle Streghe	Niccolò Cannicci
		Menseri	Raffaello mazzei
		San Marco	Riguccio Galluzzi
		San Tommaso	Sacco e Vanzetti
		RAMPA	Salvator Rosa
		della Crocina	San Matteo

## Relazione Tecnica Illustrativa

CENTRO STORICO		CENTRO URBANO NORD	CENTRO URBANO SUD
		SCORCIO	RAMPA
		della Stazione	del Pino
			della Croce
			VILLAGGIO
			Giardino
			BORGO
			San Lazzerò
			Sant'Alessandro

Come già indicato nel CSA, il servizio di raccolta rifiuti con sistema domiciliare "porta a porta" è previsto integralmente per l'Area a maggiore densità abitativa, ovvero per le tre sub-aree dell'abitato di Volterra e per le frazioni di Saline e Villamagna (aree 1-5).

In aggiunta a queste, sono interessate dal sistema porta a porta anche alcune porzioni dell'area a minore densità abitativa (area 6), come dettagliato nelle tavole allegate.

**È prevista l'estensione del servizio di raccolta Porta a porta anche ad alcuni agglomerati di Utenze Domestiche e ad alcune Utenze Non Domestiche di tipo ricettivo, costituite da agriturismi, ristoranti ecc., che sono dislocati nell'Area a minore densità abitativa, di cui si riporta un elenco. Tale estensione sarà considerata e valutata come soluzione migliorativa in fase di attribuzione dei punteggi.**

- Agriturismo loc. San Cipriano (10 appartamenti)
- SS 68 dal bivio di Roncolla in dir. Firenze, fino al bivio di Montemiccioli (5 UD e 2 UND turistiche)
- SS 68 Loc. Cimitero di Spicchiaiola – Via per Sant'Anastasio – pod. Torricella (9 UD e 7 UND turistiche)
- Strada vicinale di Ulimeto (10-15 UD + 2 UND turistiche)
- Via di Cerbaiola (20-25 tra UD e UND)
- Via Vicinale consorziata di Rioddi (30 UD e 3 UND turistiche)
- Via di Poggio Gennaio in direzione di loc. Prato D'Era, dalla Strada comunale di Cozzano fino all'incrocio con la via di Santo Ottaviano (16 UD e 1 UND turistica)
- Via per Villa Caggio fino all'incrocio con via di Vicinale di Zambra (5 UD e 2 UND turistiche)
- Via Vicinale di Zambra dalla SS 68 fino all'incrocio con via di Caggio (7 UD e 2-3 UND)
- Via Vicinale Consorziata di Villa (8 UD e 2 UND turistiche)
- Borgo di Mazzolla
- Via Della Bonifica e Via Malarampa (loc. Villamagna)
- Via di Valle e diramazioni (20 UD e 3 UND turistiche)
- Strada Comunale di Sant'Ottaviano (9 UD)

### ***3.3 Caratterizzazione delle 6 zone omogenee di raccolta in base a numero di utenze domestiche e non domestiche.***

Si riporta di seguito un'analisi delle utenze domestiche e non domestiche del comune di Volterra, realizzata a partire dalla banca dati del tributo TARI.

Le utenze, sia domestiche che non domestiche, sono state accorpate nelle 6 zone omogenee individuate.

Le ipotesi fatte per l'analisi dell'archivio TARI sono le seguenti:

- suddivisione delle utenze domestiche tra residenti e non residenti nel Comune di Volterra;
- per le utenze residenti, ai fini di non conteggiare più volte i cittadini residenti, sono stati esclusi i componenti dei locali classificati come pertinenze;
- per le utenze residenti che hanno intestati più locali classificati come abitazioni, ai fini di non conteggiare più volte i cittadini residenti, non sono state considerate le abitazioni registrate come "a disposizione", alle quali per regolamento sono imputati 2 componenti se con superficie <40mq e 3 componenti se con superficie >40mq (comma 4, art12, regolamento TARI) e le cantine o autorimesse che se non registrate come non domestiche si considerano condotte da 1 occupante (comma 5, art12, regolamento TARI);
- sono state conteggiate e suddivise nelle 10 zone anche le utenze che beneficiano della riduzione del 70% per cassonetto lontano, in modo da avere un'indicazione delle utenze detentrici di insediamenti situati fuori dell'area di raccolta (art 19, regolamento TARI).

Un'altra informazione utile è stata ricavata dagli elenchi della ditta incaricata dal Comune per la certificazione dei composte. Queste utenze possono essere escluse dalla raccolta del residuo organico.

**Distribuzione del numero di abitanti e del numero di Utenze Domestiche (UD) per ogni area omogenea (aggiornata a settembre 2015)**

## Relazione Tecnica Illustrativa

ABITANTI	AREE OMOGENEE						
Categoria	CS	CUN	CUS	Saline	Villamagna	Frazioni e Zone sparse	Totali per categoria
Residenti	2307	2289	2215	1204	616	2131	10762
Non residenti	420	147	109	78	80	377	1211
Non serviti	3			43	208	1397	1651
Compostaggio domestico	178			22	3	36	239
<b>Totali per area</b>	<b>2788</b>	<b>2496</b>	<b>2384</b>	<b>1347</b>	<b>907</b>	<b>3941</b>	<b>13863</b>

NUMERO UTENZE D	AREE OMOGENEE						
Categoria	CS	CUN	CUS	Saline	Villamagna	Frazioni e Zone sparse	Totali per categoria
Residenti	1099	1040	957	496	229	836	4657
Non residenti	151	51	40	29	27	130	428
<b>Totali per area</b>	<b>1250</b>	<b>1091</b>	<b>997</b>	<b>525</b>	<b>256</b>	<b>966</b>	<b>5085</b>

Per quanto riguarda le utenze non domestiche che hanno intestati più locali allo stesso indirizzo è stato considerato un solo utente e conteggiata la somma delle superfici.

## Relazione Tecnica Illustrativa

## Distribuzione delle UtENZE Non Domestiche per ogni area omogenea (aggiornata a febbraio 2018)

Raccolta	NUMERO UTENZE ND	AREE OMOGENEE						Totali per categoria	Note descrittive utenza	
	Categoria	CS	CUN	CUS	Saline	Villamagna	Frazioni e Zone sparse			
Base (RSU-C&C-MML)	1	35	14	7	5	3	2	66		
	2	1						1		
	3	13	11	3	3			13		
	4		2	4	1			1		
	6	2	1	1					4	
	8	8	4	5	6	26		74	123	agriturismi senza ristorante e residence
	11	94	13	12	10	3		5	137	
	12	7	1	2	1	2			13	
	13	87	4	9	15	1		14	130	
	14	13	2	2	2	2			21	
	15	7	2			3		4	16	
	17	19	5	5	3	1		1	34	
	18	8	11	3	2	1		4	29	
	19			2	2	1	1		1	7
	20			2		4			1	7
	21	17	1	1	1	1	2		5	27
26					1				1	
Base + ORG	25	34	9	3	6	4		5	61	
	27	11	3	1	2				17	
Base + ORG + V	7			1		1		19	21	
	8-22	1	1			2		5	9	Agriturismi con ristorante
	9		1						1	Residenza sanitaria assistenziale
	10			1					1	Ospedale
	22	27	2	3	2			5	39	
23	1							1		
24	20	1	4	4		1		30		
<b>Totali per area</b>		<b>405</b>	<b>92</b>	<b>69</b>	<b>74</b>	<b>48</b>	<b>159</b>	<b>847</b>		

## Relazione Tecnica Illustrativa

1	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	16	Banchi di mercato beni durevoli
2	Cinematografi e teatri	17	Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista
3	Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	18	Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista
4	Distributori carburanti, impianti sportivi, campeggi	19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto
5	Stabilimenti balneari	20	Attività industriali con capannoni di produzione
6	Esposizioni, autosaloni	21	Attività artigianali di produzione beni specifici
7	Alberghi con ristorante	22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub
8	Alberghi senza ristorante	23	Mense, birrerie, amburgherie
9	Case di cura e riposo, caserme	24	Bar, caffè, pasticceria
10	Ospedali	25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari
11	Uffici, agenzie, studi professionali	26	Plurilicenze alimentari e/o miste
12	Banche e istituti di credito	27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio
13	Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli	28	Ipermercati di generi misti
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	29	Banchi di mercato generi alimentari
15	Negozi particolari quali filateria, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato, commercio all'ingrosso	30	Discoteche, night club

### **3.4 *Flussi dei rifiuti urbani suddivisi nelle principali frazioni merceologiche***

A seguire si riportano i dati relativi ai flussi della raccolta di rifiuti urbani e assimilati effettuata nel comune di Volterra nell'anno 2017.

Si specifica che, rispetto a tali quantitativi, per quanto riguarda le frazioni costituite da multi-materiale, carta e cartone e vetro, una frazione marginale pari a pochi punti percentuali può non derivare da raccolta sul territorio, ma essere stata intercettata direttamente dal Centro di Raccolta.

**Dettaglio per mese e frazione merceologica della produzione di rifiuti urbani anno 2017 (kg)**

<b>2017</b>	<b>Indifferenziato (200301)</b>	<b>Organico (200108)</b>	<b>Multimateriale leggero (150106)</b>	<b>Vetro (150107)</b>	<b>Carta e cartone (200101)</b>	<b>Totale mensile</b>
<b>Mese</b>	<b>Kg</b>	<b>Kg</b>	<b>Kg</b>	<b>Kg</b>	<b>Kg</b>	<b>Kg</b>
gennaio	136.860	71.120	27.470	44.880	53.880	<b>334.210</b>
febbraio	116.490	68.060	31.060	22.520	81.260	<b>319.390</b>
marzo	127.370	80.820	40.820	45.760	65.960	<b>362.730</b>
aprile	146.780	80.960	34.460	23.680	55.280	<b>341.160</b>
maggio	143.940	92.160	39.440	21.780	63.040	<b>360.360</b>
giugno	119.170	87.000	47.400	48.640	62.260	<b>364.470</b>
luglio	136.640	100.160	42.800	47.900	61.120	<b>388.620</b>
agosto	142.240	102.800	52.450	62.700	70.960	<b>431.150</b>
settembre	140.370	82.600	50.770	38.100	59.700	<b>371.540</b>
ottobre	115.350	95.100	40.530	48.720	60.780	<b>360.480</b>
novembre	114.540	86.540	41.140	16.840	60.220	<b>319.280</b>
dicembre	125.460	74.800	36.100	38.840	52.000	<b>327.200</b>
<b>TOT</b>	<b>1.565.210</b>	<b>1.024.120</b>	<b>484.440</b>	<b>460.360</b>	<b>746.460</b>	<b>4.280.590</b>

**Relazione Tecnica Illustrativa**

Considerando nel novero della raccolta differenziata tutte le frazioni intercettate, sia tramite servizio di raccolta porta a porta e stradale, sia conferite direttamente al Centro di raccolta dalla cittadinanza (plastiche, legno, verde, neon, RAEE, batterie, medicinali, metalli, oli commestibili, ecc.), i risultati complessivi annui hanno portato per il 2017 ad una percentuale di raccolta differenziata media comunale di circa il 70%.

**3.5 Organizzazione del servizio di raccolta Porta a Porta**

Le varie raccolte sono identificate anche da una connotazione cromatica, secondo le indicazioni riportate nell'ultima convenzione ANCI – CONAI, che è stata riproposta nei contenitori/sacchi utilizzati per il conferimento, come nel materiale informativo.

GIALLO: Multi-Materiale Leggero (MML)

AZZURRO: Carta e Cartone (CC)

VERDE: Vetro (V)

MARRONE: Organico (ORG)

GRIGIO: Residuo Indifferenziato (IND)

Seguono brevi descrizioni esemplificative delle tipologie merceologiche di cui è consentito il conferimento in ciascuno dei 5 servizi di raccolta.

**ORGANICO**

**ORG**



In questa frazione sono compresi tutti i prodotti organici e putrescibili non contaminati da sostanze pericolose o a rischio infettivo, che possono essere avviati a processi di compostaggio per la produzione di fertilizzanti e ammendanti agricoli di qualità:

- ✓ **scarti alimentari e vegetali**
- ✓ **potature e sfalci erba**
- ✓ **avanzi di cibo**

A titolo di esempio: gusci di uova, bucce di frutta e verdure, parti di vegetali, pezzi di legno, stecchini, sugheri non sintetici, carta untuosa, fazzoletti di carta, tovaglie e tovaglioli molto sporchi o untuosi, pane, pasta cotta e cruda, ceneri e brace completamente spenti, lettieri animali domestici.

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

**CARTA E CARTONE**

**CC**



Sono compresi in questa tipologia merceologica i seguenti rifiuti:

- ✓ **carta, cartone e cartoncino**
- ✓ **imballaggi in carta e cartone**
- ✓ **giornali e riviste**

A titolo di esempio: giornali, libri, riviste, quaderni, opuscoli, carta da pacchi, vaschette di carta, bicchieri di cartone, piatti di carta, scatole di carta e cartone, sacchi e sacchetti di carta vuoti, altri imballaggi o parti di imballaggi in carta o cartoncino.

**MULTI MATERIALE LEGGERO**

**MML**



Potranno essere conferiti a questo servizio le seguenti tipologie di rifiuto:

- ✓ **imballaggi in plastica**
- ✓ **altre materie plastiche**
- ✓ **lattiname in alluminio e banda stagnata**

A titolo di esempio: bottiglie, flaconi, vaschette di plastica, bicchieri di plastica, piatti di plastica, scatole e contenitori da imballaggio, sacchi e sacchetti di plastica vuoti, lattine, barattoli di latta o alluminio, scatolette.

**VETRO**

**V**



Potranno essere conferiti a questo servizio le seguenti tipologie di rifiuto:

- ✓ **imballaggi in vetro**
- ✓ **altre materie vetrose**

A titolo di esempio: bottiglie, vasetti in vetro, bicchieri di vetro, contenitori da imballaggio, lastre di vetro, soprammobili di vetro.

**RESIDUO INDIFFERENZIATO**

**IND**



**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

Costituisce la parte secca residuale non valorizzabile a recupero di materia e comprende:

- ✓ **quello non già ricompreso nelle altre raccolte differenziate**
- ✓ **residui spazzamento locali interni**
- ✓ **materiali compositi**
- ✓ **presidi sanitari non a rischio infettivo (cateteri, tubi flebo, guanti sporchi, residui medicazioni)**
- ✓ **pannolini e assorbenti usati e nuovi**
- ✓ **minutaglia (materiale non putrescibile tritato/frantumato)**
- ✓ **pezzame di gomma.**

Rientrano fra questi anche contenitori/oggetti in ceramica, residui della cura dell'igiene personale, sugheri sintetici.

**Sistema di raccolta Stradale**

Le utenze ubicate nelle zone non servite dal sistema porta a porta sono state dotate di batterie di 4 bidoni da 120-360 lt per carta, vetro, multimateriale leggero e indifferenziato. La posizione delle batterie è rappresentata nelle tavole allegate; si precisa che per alcune grandi utenze sarà possibile utilizzare contenitori di volumetria maggiore ma comunque mai superiore a 1.100 lt.

**Sistema di raccolta Porta a Porta**

L'organizzazione dei servizi prevede un sistema costituito da raccolte di tipo domiciliare e "porta a porta" e raccolta tramite bidoni di piccole dimensioni riservati esclusivamente ad un numero di utenze molto ristretto. In questo modo viene incentivata e resa imprescindibile la suddivisione a monte delle varie tipologie di rifiuto da parte di tutte le utenze. Si precisa che per alcune specifiche postazioni mono o multi-utenza il sistema prevede anche lo svuotamento di contenitori di maggiori dimensioni (massimo 1.100 lt). I flussi di rifiuti così raccolti s'incrementano nei quantitativi e migliorano di qualità, riducendo l'indifferenziato da smaltire a una parte residuale.

Per le utenze ubicate nelle zone servite dal sistema porta a porta, il Comune, nella fase di avviamento del servizio, ha fornito alle utenze i seguenti kit:

**UTENZE DOMESTICHE**

- ✓ sacchi di carta da 35 litri per CC
- ✓ sacchi di LDPE traslucidi di colore giallo da 60 litri per MML
- ✓ sacchi di LDPE traslucidi di colore grigio da 60 litri per IND
- ✓ sacchi di carta compostabili da 8 litri per ORG

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

- ✓ secchielli in HDPE di colore marrone da 10 litri per ORG
- ✓ mastelli con manico a chiusura in HDPE di colore marrone da 25-40 litri per ORG (per utenze domestiche numerose)
- ✓ mastelli con manico a chiusura in HDPE di colore verde da 40 litri per V

**UTENZE NON DOMESTICHE**

- ✓ sacchi di LDPE traslucidi di colore giallo da 60 litri per MML
- ✓ sacchi di LDPE traslucidi di colore grigio da 60 litri per IND
- ✓ contenitori in HDPE da 40-120 litri per V (solo per categorie che lo producono)
- ✓ contenitori in HDPE da 40-120 litri con per ORG (solo per categorie che lo producono).

**AREA OSPEDALIERA**

- ✓ sacchi di LDPE traslucidi di colore giallo da 70 litri per MML
- ✓ sacchi di LDPE di colore nero o cassonetti da 1.100 litri per IND (frazione costituita da pannoloni)
- ✓ sacchi di LDPE traslucidi di colore grigio da 60 litri per IND (frazione residua non costituita da pannoloni)
- ✓ contenitori in HDPE da 40-120 litri per V
- ✓ secchi/mastelli in plastica da 8 o 25 litri e contenitori in HDPE da 120 litri con per ORG.

**3.6 Ritiro ingombranti**

Il servizio di ritiro ingombranti è dedicato a rifiuti di dimensioni importanti che non siano dirottabili in nessuna delle raccolte differenziate del circuito ordinario, che non ravvisino nell'Elenco dei CER un altro codice CER più aderente alla loro natura merceologica o origine, e che infine non siano normati da specifiche disposizioni legislative.

Elenco, indicativo e non esaustivo, di oggetti e materiali intesi come "ingombranti":

- armadi
- tavoli
- mobili
- divani
- poltrone
- sedie
- reti e strutture dei letti
- giocattoli voluminosi
- lampadari

## Relazione Tecnica Illustrativa

- biciclette
- assi da stiro
- zaini e valigie.
- RAEE (frigoriferi, monitor, televisori, tubi fluorescenti, elementi di impianti di climatizzazione, caldaie, boiler, computer, utensili elettrici da giardinaggio e bricolage, altri elettrodomestici)
- Residui vegetali

La raccolta di rifiuti ingombranti dovrà avvenire tramite il caricamento degli stessi sull'automezzo dedicato mediante polipo idraulico e/o pedana idraulica.

L'addetto incaricato dall'Appaltatore verificherà che i rifiuti da prelevare corrispondano per tipologia e per volume a quanto comunicato dall'utenza al momento della prenotazione del servizio.

### 3.7 Frequenze e calendari di raccolta

Le tabelle seguenti sintetizzano le frequenze utilizzate ad oggi per l'esecuzione della raccolta delle 5 frazioni differenziate. Sono state previste frequenze molto ravvicinate per l'organico e per tutte le frazioni differenziate delle Utenze Non Domestiche, con particolare riferimento al periodo estivo nel Centro Storico, con l'obiettivo di dare maggior soddisfazione all'utenza e quindi di ottenerne la massima collaborazione all'atto del conferimento in strada.

Nelle tabelle che seguono sono integrate anche le frequenze utilizzate per l'effettuazione del servizio di raccolta in area ospedaliera.

AREE	ORG			
	Inverno		Estate	
	UD	UND	UD	UND
Centro Storico	3/7	4/7	3/7	7/7
Centro Urbano Nord	3/7	4/7	3/7	4/7
Centro Urbano Sud	3/7	4/7	3/7	4/7
Saline	3/7	4/7	3/7	4/7
Villamagna	3/7	4/7	3/7	4/7
Case sparse e frazioni minori	0/7	0/7	0/7	0/7

AREE	ORG	
	Inverno	Estate
Area ospedaliera	4/7	4/7

## Relazione Tecnica Illustrativa

AREE	CC			
	Inverno		Estate	
	UD	UND	UD	UND
Centro Storico	1/7	2/7	1/7	6/7
Centro Urbano Nord	1/7	2/7	1/7	2/7
Centro Urbano Sud	1/7	2/7	1/7	2/7
Saline	1/7	2/7	1/7	2/7
Villamagna	1/7	2/7	1/7	2/7
Case sparse e frazioni minori	1/7	2/7	1/7	2/7

AREE	CC	
	Inverno	Estate
Area ospedaliera	3/7	3/7

AREE	MML			
	Inverno		Estate	
	UD	UND	UD	UND
Centro Storico	2/7	2/7	2/7	3/7
Centro Urbano Nord	2/7	2/7	2/7	2/7
Centro Urbano Sud	2/7	2/7	2/7	2/7
Saline	2/7	2/7	2/7	2/7
Villamagna	2/7	2/7	2/7	2/7
Case sparse e frazioni minori	2/7	2/7	2/7	2/7

AREE	MML	
	Inverno	Estate
Area ospedaliera	3/7	3/7

## Relazione Tecnica Illustrativa

AREE	V			
	Inverno		Estate	
	UD	UND	UD	UND
Centro Storico	1/7	2/7	1/7	2/7
Centro Urbano Nord	1/7	2/7	1/7	2/7
Centro Urbano Sud	1/7	2/7	1/7	2/7
Saline	1/7	2/7	1/7	2/7
Villamagna	1/7	2/7	1/7	2/7
Case sparse e frazioni minori	1/7	2/7	1/7	2/7

AREE	V	
	Inverno	Estate
Area ospedaliera	2/7	2/7

AREE	IND			
	Inverno		Estate	
	UD (*)	UND	UD (*)	UND
Centro Storico	1/7	1/7	1/7	1/7
Centro Urbano Nord	1/7	1/7	1/7	1/7
Centro Urbano Sud	1/7	1/7	1/7	1/7
Saline	1/7	1/7	1/7	1/7
Villamagna	1/7	1/7	1/7	1/7
Case sparse e frazioni minori	1/7	1/7	1/7	1/7

(\*) Per le Utenze Domestiche nelle aree servite dal servizio porta a porta, sono previsti due passaggi aggiuntivi per la raccolta dei pannolini oltre il passaggio del venerdì. Numero di UD interessate: 183 (v. Appendice 1).

AREE	IND	
	Inverno	Estate
Area ospedaliera	4/7	4/7

## Relazione Tecnica Illustrativa

AREE	ORG				CC				MML				VET				IND				
	Inverno		Estate		Inverno		Estate		Inverno		Estate		Inverno		Estate		Inverno		Estate		
	UD	UND	UD	UND	UD(*)	UND	UD(*)	UND													
<b>Centro storico</b>	3/7	4/7	3/7	7/7	1/7	2/7	1/7	6/7	2/7	2/7	2/7	3/7	1/7	2/7	1/7	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
<b>Centro Urbano Nord</b>	3/7	4/7	3/7	4/7	1/7	2/7	1/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	1/7	2/7	1/7	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
<b>Centro Urbano Sud</b>	3/7	4/7	3/7	4/7	1/7	2/7	1/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	1/7	2/7	1/7	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
<b>Saline</b>	3/7	4/7	3/7	4/7	1/7	2/7	1/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	1/7	2/7	1/7	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
<b>Villamagna</b>	3/7	4/7	3/7	4/7	1/7	2/7	1/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	1/7	2/7	1/7	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
<b>Case sparse e centri minori</b>	0/7	0/7	0/7	0/7	1/7	2/7	1/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	1/7	2/7	1/7	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
<b>Area ospedaliera</b>	4/7		4/7		3/7		3/7		3/7		3/7		2/7		2/7		4/7		4/7		

(\*) Per le Utenze Domestiche nelle aree servite dal servizio porta a porta, sono previsti due passaggi aggiuntivi per la raccolta dei pannolini oltre il passaggio del venerdì. Numero di UD interessate: 183 (v. Appendice 1).

Sulla base delle frequenze di progetto, sono stati definiti ed applicati i seguenti calendari di raccolta in ogni area, per ogni tipologia di utenza e per ogni categoria merceologica, prevedendo per le utenze non domestiche del centro storico un potenziamento del servizio nella stagione con maggiore affluenza turistica.

CALENDARIO E ORARI DI RACCOLTA UTENZE DOMESTICHE							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì(*)	Sabato	Domenica
<b>CS</b> (8,00–10,00)	ORG	CC	ORG	MML	IND	ORG	
	MML			V			
<b>EXTRA CS</b> (6,00–12,00)	ORG	CC	ORG	MML	IND	ORG	
	MML			V			

(\*) Per le Utenze Domestiche nelle aree servite dal servizio porta a porta, sono previsti due passaggi aggiuntivi per la raccolta dei pannolini, che verranno effettuati il lunedì, mercoledì e venerdì. Numero di UD interessate: 183 (v. Appendice 1).

Le **utenze domestiche** dovranno conferire dalle ore 6.00 alle ore 8,00 per l'area del Centro Storico e dalle ore 23,00 del giorno precedente alle ore 6,00 per le altre aree.

Relazione Tecnica Illustrativa

CALENDARIO E ORARI DI RACCOLTA UTENZE NON DOMESTICHE EXTRA CS							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
<b>Tutto l'anno</b> Fascia oraria (6,00–10,00)	ORG	CC	ORG	MML	ORG	ORG	
	MML			V	IND	CC	
	V						

Le **utenze non domestiche** in tutte le zone extra Centro Storico dovranno conferire dalle ore 23,00 del giorno precedente alle ore 6,00.

CALENDARIO E ORARI DI RACCOLTA UTENZE NON DOMESTICHE CS							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
<b>Tutto l'anno</b> Fascia oraria (9,00–10,00)	ORG	CC	ORG	MML	ORG	ORG	
	MML			V	IND	CC	
	V						
<b>Periodo estivo</b> Fascia oraria (9,00–10,00)	ORG	ORG	ORG	ORG	ORG	ORG	ORG
	MML			CC	CC		
	V	CC	CC	V	IND	MML	CC
	CC						

Le **utenze non domestiche** zona Centro Storico dovranno conferire dalle ore 8,00 alle ore 9,00.

CALENDARIO E ORARI DI RACCOLTA AREA OSPEDALIERA							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
<b>Tutto l'anno</b> Fascia oraria (10,00–12,00)	ORG	IND	ORG	IND	ORG	ORG	
	MML			MML		IND	
	IND	CC		V		MML	
	V			CC		CC	

Le **utenze dei vari edifici in area ospedaliera** dovranno conferire la mattina del giorno previsto per la raccolta entro le ore 10,00. Per situazioni motivate devono essere accettate anche esposizioni nel tardo pomeriggio del giorno precedente la raccolta.

## Relazione Tecnica Illustrativa

TABELLA RIEPILOGATIVA CALENDARI

	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO	DOMENICA
UD TUTTO L'ANNO	ORG	CC	ORG	MML	IND	ORG	
	MML			V			
UND TUTTO L'ANNO	ORG	CC	ORG	MML	ORG	ORG	
	MML			IND	CC		
	V						
UND POTENZIAMENTO ESTIVO SOLO CENTRO STORICO	CC	ORG	CC	ORG	CC	MML	ORG
							CC
AREA OSPEDALIERA TUTTO L'ANNO	ORG	IND	ORG	IND	ORG	ORG	
	MML			MML		IND	
	IND	CC		V		MML	
	V			CC		CC	

## 3.8 Piani operativi

Il concorrente, a partire dalla configurazione del servizio per giorno della settimana, rappresentata nel paragrafo precedente, deve presentare il piano operativo di dettaglio comprensivo della definizione delle squadre di lavoro e dei mansionari settimanali per ogni squadra. Tale piano deve contenere alcune informazioni sintetiche caratterizzanti il turno di raccolta (merceologia, zone di raccolta, ore necessarie, numero utenze, quantità attese, ecc.). Per la predisposizione del piano operativo si richiede di utilizzare le seguenti abbreviazioni:

Tipologia merceologica	Zone e utenze oggetto di raccolta
ORG: Organico	CS: centro storico
IND: Indifferenziato	CUS: centro urbano sud
C&C: Carta e cartone	CUN: centro urbano nord
MML: Multimateriale leggero	Frazioni: case sparse e centri abitati minori
V: Vetro	UD: utenze domestiche
CdR: Centro di Raccolta comunale	UND: utenze non domestiche

Si specifica che, in caso di aggiudicazione dell'Appalto da parte di una ATI, dovrà essere presentato un unico piano operativo, comune a tutte le Imprese costituenti l'ATI e la cui esecuzione sarà sotto la responsabilità di un unico Responsabile Operativo dei Servizi.

## Relazione Tecnica Illustrativa

Le elaborazioni devono tenere conto delle seguenti attuali destinazioni finali: Impianto CERMEC SpA Via Dorsale Massa (MS) per l'ORG, Impianto Belvedere SpA loc Belvedere Comune di Peccioli (PI) per l'IND. Per tutte le altre frazioni raccolte (MML, V, C&C.) l'Appaltatore potrà utilizzare il Centro di Raccolta Comunale di Volterra in loc. la Fornace. Sono accettate nello stesso CdR anche piccole quantità di frazione vegetale.

Frazione	CER	Impianto di destinazione	Localizzazione	Orari di apertura
ORG	200108	CERMEC SpA	Via Dorsale – Massa (MS) <a href="https://goo.gl/maps/xYvm5JSCaGt">https://goo.gl/maps/xYvm5JSCaGt</a>	Lun-sab 07:00-18:00
IND da raccolta	200301	BELVEDERE SpA	Loc .Belvedere, snc – Comune di Peccioli (PI) <a href="https://goo.gl/maps/YqbPGnJJArF2">https://goo.gl/maps/YqbPGnJJArF2</a>	Lun-ven 07:00-15:00 Sab 7:00-10:00
IND da spazzam.	200303	Area adiacente a Centro di Raccolta Comunale	Loc. La Fornace, snc, Comune di Volterra (PI) <a href="https://goo.gl/maps/DYNqWC4fqc42">https://goo.gl/maps/DYNqWC4fqc42</a>	Lun-sab 08:00-14:00
C&C	200101-150101	Centro di Raccolta comunale	Loc. La Fornace, snc, Comune di Volterra (PI) <a href="https://goo.gl/maps/DYNqWC4fqc42">https://goo.gl/maps/DYNqWC4fqc42</a>	Lun-sab 08:00-14:00
MML	150106			
V	150107			
Ingombranti	Vari CER			

**Orari e destinazioni sono da considerarsi indicativi, suscettibili di variazioni e pertanto non vincolanti l'offerta, che dovrà basarsi su quanto precisato nell'art. 5 del CSA.**

### 3.8.1 Requisiti minimi flotta automezzi

Come indicato nell'art 7 del CSA, si riportano alcune indicazioni circa i requisiti minimi per la composizione della flotta di automezzi che l'Appaltatore dovrà impiegare nell'espletamento dei servizi di raccolta.

La flotta degli automezzi dovrà essere composta almeno da:

- **n. 1** Autocompattatore tre assi da 22 mc con retrocassa e bocca di carico posteriore adatta anche per l'accoppiamento di mezzi più piccoli
- **n. 1** Autocompattatore due assi da 18 mc con retrocassa e bocca di carico posteriore adatta anche per l'accoppiamento di mezzi più piccoli

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

- **n. 2** Autocarri con vasca dotata di sistema di compattazione di almeno 10 mc, dotati di sistema alza svuota bidoni, adatti alla raccolta porta a porta nonché a trasferire i rifiuti in accoppiamento al Compattatore da 22 mc ed ai press container
- **n. 1** Autocarro dotato di due vasche di contenimento per un totale di almeno 7 mc, perpendicolari fra loro per garantire un carico ben distribuito sugli assi, di cui una con meccanismo costipatore. L'allestimento deve essere adatto alla raccolta porta a porta, allo svuotamento di bidoni, al travaso in compattatori più grandi e nei press container
- **n. 2** Autocarri dotati di vasca di contenimento di almeno 7 mc, dotata di meccanismo costipatore. L'allestimento deve essere adatto alla raccolta porta a porta, allo svuotamento di bidoni, al travaso in compattatori più grandi e nei press container
- **n. 2** Autocarri leggeri dotati di vasca di contenimento di almeno 2 mc (tipo Piaggio Porter o simile), L'allestimento deve essere adatto alla raccolta porta a porta, allo svuotamento di bidoni, al travaso in compattatori più grandi e nei press container
- **n. 1** Autocarro 2 assi (120-150 PTT) con volumetria di carico adeguata e dotato di polipo idraulico e/o pedana idraulica.

## **4 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO STRADALE E PULIZIA DI AREE PUBBLICHE ED A USO PUBBLICO**

### **4.1 Premessa**

La presente parte della Relazione Tecnica Illustrativa riguarda i seguenti argomenti:

- ***spazzamento stradale manuale e meccanizzato;***
- ***gestione dei cestini stradali;***
- ***lavaggio stradale;***
- ***servizio di lavaggio puntuale di aree specifiche per rimozione deiezioni animali;***
- ***servizio di spazzamento e pulizia aree mercatali, sagre e manifestazioni;***
- ***servizio di pronto intervento e reperibilità.***

Sono oggetto di affidamento nel presente bando i seguenti servizi: spazzamento meccanizzato, lavaggio strade, lavaggio puntuale di aree specifiche, pulizia mercati e servizi di pronto intervento. Rimangono a gestione diretta di personale comunale i seguenti servizi: spazzamento manuale compreso la gestione dei cestini stradali e affiancamento allo spazzamento meccanizzato e servizi affini (raccolta foglie, siringhe, rimozione erba da sede stradale, etc..). Per completezza di trattazione e per comprendere le necessarie integrazioni fra la gestione interna e quella esternalizzata, nella presente RTI sono descritti tutti i servizi di pulizia stradale e servizi accessori.

Prima di entrare nel merito delle modalità e dei requisiti richiesti per lo svolgimento del servizio occorre fare una breve premessa. Il territorio comunale di Volterra, con particolare riferimento al capoluogo e al suo centro storico di origine etrusca magnificamente conservato è caratterizzato da un ricchissimo, quanto eterogeneo patrimonio di risorse storiche, artistiche e ambientali. In particolare Volterra, famosa in tutto il mondo per la lavorazione dell'alabastro, è una città dal caratteristico aspetto medievale, racchiusa nella sua parte più caratteristica, quasi completamente, entro la cerchia delle mura duecentesche a cui si può accedere da vari punti attraverso numerose porte antiche. Occorre perciò evidenziare la forte vocazione turistica dell'intero territorio, che richiama ogni anno numerosi visitatori. Il servizio di pulizia e spazzamento stradale necessita perciò di particolare attenzione e cura nell'esecuzione.

### **4.2 Metodologia generale**

L'approccio alla pianificazione dei servizi di spazzamento e pulizia delle aree pubbliche e dei servizi connessi richiede di procedere alla caratterizzazione delle esigenze peculiari del territorio comunale ed in particolare

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

del tessuto urbano e dei flussi di popolazione legati a fenomeni stagionali, in modo da individuare in maniera mirata le corrette modalità di esecuzione. Per tale scopo è stata effettuata un accurata ricognizione del territorio in modo da raccogliere dati utili ai fini della redazione del presente documento e verificare sul campo la correttezza delle richieste effettuate. Al fine di razionalizzare le richieste, introduciamo i criteri spaziali e temporali che sono stati utilizzati per definire le risorse e le modalità del servizio. Quelli che seguono sono in breve gli elementi da considerare per la corretta pianificazione del servizio.

**Variabili geografiche e urbanistiche**, afferenti la morfologia del territorio e la realtà geografica, con particolare attenzione all'assetto urbanistico, alle dimensioni e caratteristiche dei centri e delle aree soggette a spazzamento, all'analisi del flusso veicolare nelle fasce orarie interessate dall'intervento di spazzamento;

**Variabili demografiche**, cioè il numero degli abitanti da servire, la definizione dei flussi di popolazione determinata da fenomeni di pendolarismo e fluttuazioni stagionali, che potrebbero richiedere integrazioni rispetto al servizio ordinario, etc.;

**Variabili socio-economiche**, valutabili in base alle attività economiche prevalenti;

**Variabili specifiche**, come la situazione impiantistica esistente o prevista, la struttura attuale del servizio, la presenza di particolari tipologie di utenze, la ricorrenza di occasioni particolari (mercati, sagre, feste popolari, etc.), la presenza e caratteristica dei sistemi di raccolta dei rifiuti e la distribuzione sul territorio dei cestini porta-rifiuti;

**Variabili stagionali**, ovvero la consistente variazione della popolazione presente per alcuni periodi stagionali.

La pulizia delle strade, considerata per decenni un'appendice ai servizi pubblici in genere, ha registrato negli ultimi anni un salto di qualità dovuto, in parte ad una domanda più esigente in termini di pulizia e decoro dell'ambiente urbano, e più in generale alla maggiore attenzione per le tematiche ambientali. Il bisogno di servizi ben organizzati è venuto sempre più estendendosi ed intensificandosi sino a porsi come una imprescindibile esigenza sociale. Allo stesso tempo anche la tecnica ha compiuto progressi notevoli, tali da ridurre la fatica degli addetti e ottenere risultati migliori, in linea con la moderna concezione di igiene ed urbanità.

Inoltre i radicali cambiamenti intervenuti nell'ambito della viabilità cittadina, l'aumento del numero dei veicoli in circolazione, le necessità di parcheggio, nonché l'evoluzione socio-economica della popolazione, hanno apportato profonde modificazioni nell'approccio alla questione. Il tradizionale servizio di

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

spazzamento manuale delle strade e dei marciapiedi, effettuato dalla vecchia figura dello spazzino munito di ramazza, oggi si è articolato in un ventaglio di interventi diversificati e complementari. È per questo che prima di presentare la pianificazione operativa, è indispensabile analizzare le problematiche e le difficoltà da affrontare.

I fattori da considerare al fine di superare le varie difficoltà proprie di un servizio di spazzamento sono i seguenti:

**a)** L'estrema varietà merceologica dei rifiuti da raccogliere nelle operazioni di pulizia. Fra le tipologie più ricorrenti si possono citare:

- i rifiuti propriamente stradali derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico (polvere, terriccio, fango e simili);
- rifiuti stagionali prodotti da cause climatiche naturali o da azioni umane conseguenti, e limitati a determinati periodi dell'anno (fogliame, ramaglie sabbia e simili);
- rifiuti particolari (carte, cartoni, polvere, terriccio, ecc.) dovuti essenzialmente all'indisciplina di alcune categorie di utenti, in genere negozi ed attività artigianali; tali rifiuti si accumulano nelle strade soprattutto in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- rifiuti casuali (pacchetti vuoti di sigarette e fiammiferi, biglietti, escrementi di animali, residui oleosi di autoveicoli, etc.) prodotti dal normale traffico cittadino e variabili in relazione a particolari situazioni (es. presenza di piccioni);
- rifiuti eccezionali, vale a dire tutti quei materiali, in genere abbastanza voluminosi, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada (rifiuti da attività mercatali, siringhe, beni durevoli, ecc.).

A questi fattori si aggiungono altri elementi di disturbo quali:

- ➔ l'accumulo di detriti inerti all'interno delle caditoie;
- ➔ la presenza di erbe infestanti nei cordoli, nella pavimentazione stradale e nelle cunette;
- ➔ scritte murali abusive su beni pubblici.

**Tutti questi rifiuti sono presenti in modo non uniforme sulle aree da spazzare, con la conseguente necessità di intervenire con frequenze e metodi diversificati in relazione al tipo di accumulo temporaneo ed alle quantità presenti per unità di superficie.**

**b)** Un altro fattore portante della pianificazione, è l'analisi del fondo stradale oggetto d'intervento. Il centro

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

storico di Volterra presenta la quasi totalità della viabilità realizzata in pietra serena conosciuta localmente con il nome di “panchino”, pietra locale ed elemento basilare nell’architettura e nel carattere urbano stesso di Volterra. Si tratta di una pavimentazione di pregio, che richiede particolare attenzione soprattutto nell’esecuzione dello spazzamento meccanizzato. In generale la situazione è molto variegata passando da superfici asfaltate lisce a pavimentazioni con quadretti in porfido, oppure in pietra serena. Le caratteristiche di permeabilità, di connessione fra i materiali, di compattezza, richiedono sistemi d’intervento e risorse molto diverse.

**c)** Rivestono inoltre particolare importanza gli aspetti legati alla percorribilità dell’area e la logistica del centro operativo. Gli effetti del traffico sempre più caotico, i flussi stagionali e le esigenze di sosta degli autoveicoli, creano spesso ostacoli rilevanti. Risulta perciò determinante studiare percorsi, frequenze e spostamenti in modo da ottimizzare l’intervento.

**d)** Un ultimo argomento riguarda le risorse addette al servizio. Anche questa variabile contribuisce in modo determinante alla riuscita del sistema. L’utilizzo di risorse umane opportunamente formate, dotate di capacità e buona volontà già sperimentate e verificate, inserite un’organizzazione aziendale efficiente, rappresenta una garanzia importante per la realizzazione di un servizio efficace

Alla luce di quanto esposto si può operare una classificazione dei servizi che nel loro insieme abbiamo definito “spazzamento”, servizi cioè in grado di soddisfare tutte le problematiche fin qui accennate. Per comodità di esposizione, abbiamo suddiviso la gamma di servizi in due fasi distinte: **l’intervento manuale** e **l’intervento meccanizzato**.

Per **intervento manuale** s’intende una serie di vari servizi e precisamente:

- ⇒ lo spazzamento, compreso la preparazione per l’esecuzione dello spazzamento meccanizzato delle vie, piazze, marciapiedi, portici, viali, aree;
- ⇒ la raccolta dei rifiuti così accumulati, con immissione dei medesimi entro contenitori (sacchi o bidoni in plastica) e conseguente conferimento al servizio ordinario di raccolta;
- ⇒ lo svuotamento dei cestini stradali ove presenti;
- ⇒ la pulizia della superficie delle griglie stradali;
- ⇒ la pulizia delle aree dei mercati settimanali;
- ⇒ il controllo e ripristino della funzionalità delle caditoie e dei pozzetti stradali garantendo il regolare deflusso delle acque;

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

- ⇒ l'asportazione della terra presente presso le cordature dei marciapiedi delle strade a fondo permanente;
- ⇒ il diserbo nelle cunette, marciapiedi e mura (fino ad altezza uomo) nelle aree pubbliche a fondo permanente;
- ⇒ il prelievo dal suolo di eventuali carogne di piccoli animali;
- ⇒ controllo della regolarità degli altri servizi di igiene urbana ed eventuale intervento di ripristino.

L'esecuzione manuale delle precedenti operazioni, si presenta sempre sufficientemente elastica ed adattabile ad ogni contingenza (asperità del terreno, angoli morti, strade ingombre da traffico, ecc.). Tuttavia occorre tener presente che l'operaio spazzino non è in grado di effettuare una vera e propria pulizia completa dell'area a lui assegnata. Egli si limita in genere ad intervenire con la scopa o altri mezzi idonei nei punti ove il rifiuto è visibile, cosicché per una pulizia completa e rapida dell'area, occorre integrare l'intervento manuale a quello meccanico, come è stato previsto in questo bando. D'altro canto, mentre l'autospazzatrice pulisce una sola cunetta (una parte ridotta della sede stradale), l'operatore manuale, molto meno vincolato ai flussi del traffico, agli ostacoli presenti sulla sede stradale, alle barriere architettoniche (marciapiedi alti o ampi, portici, angoli ciechi, ecc.), può raggiungere lo sporco praticamente ovunque, garantendo un intervento più flessibile e preciso.

Sarà quindi necessario usare le autospazzatrici solo laddove le condizioni permettono di sfruttare al meglio la loro capacità lavorativa.

Al fine di procedere alla corretta esecuzione dei predetti lavori, **gli addetti allo spazzamento manuale** dovranno essere dotati di vestiario e attrezzatura idonei, caratterizzati dai colori e dai simboli comuni a tutte le iniziative d'igiene urbana, che elenchiamo qui di seguito:

- ⇒ calzature antinfortunistiche;
- ⇒ vestiario ad alta visibilità;
- ⇒ guanti rinforzati;
- ⇒ scopa di erica gentile femmina a zampa di lepre, con punta piatta;
- ⇒ pala a manico corto e scopino per il caricamento dei rifiuti accumulati;
- ⇒ ferro sagomato per la pulizia delle caditoie;
- ⇒ pinza e secchiello per raccolta e confezionamento siringhe;

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

- ⇒ zappetta e/o decespugliatore per il diserbo;
- ⇒ **aspiratore/soffiatore** in ausilio alla pulizia delle zone con auto in sosta;
- ⇒ **idropulitrice** per il lavaggio di aree specifiche e rimozione escrementi animali;

**Ogni operatore manuale dovrà essere dotato di un autoveicolo tipo Piaggio Porter o similare in grado di effettuare i trasferimenti, trasportare le attrezzature necessarie per i singoli interventi, garantire il trasferimento dei materiali raccolti.**

Per **spazzamento meccanizzato** s'intende l'utilizzo di un'autospazzatrice capace di effettuare le seguenti prestazioni:

- aspirare i rifiuti di piccola volumetria presenti su aree pavimentate (foglie, terra, cartacce, ecc.);
- spazzare tramite spazzole a pressione variabile e comandate meccanicamente dalla cabina di guida, che non arrechino impatti negativi sul fondo permanente;
- durante le operazioni di spazzamento, modulare un getto d'acqua capace di agevolare l'asportazione del rifiuto e allo stesso tempo evitare la dispersione di polveri;
- operare su entrambi i lati della strada procedendo per il normale senso di marcia;
- operare in aree ampie come quelle adibite ai mercati settimanali e aree dedicate a eventi e manifestazioni;
- effettuare un'azione di lavaggio e sanificazione mediante l'apposita barra anteriore;
- contenere i rifiuti raccolti in un serbatoio a tenuta;
- scaricare i rifiuti ad una quota sufficiente al conferimento in cassonetti o automezzi dedicati allo scopo;
- coprire i tragitti di trasferimento da una zona di spazzamento ad un'altra, ad una velocità superiore a quella di spazzamento.

L'intervento meccanico, se utilizzato su aree e in momenti idonei, aumenta sensibilmente il livello d'igiene raggiungibile con un intervento esclusivamente manuale. **È possibile ottenere il massimo risultato coniugando le due tipologie d'intervento e annullando così gli aspetti negativi che ogni sistema presenta.**

## Relazione Tecnica Illustrativa

**4.3 Dati progettuali**

Come detto in precedenza il territorio comunale di Volterra copre una superficie di circa 252 kmq con una popolazione residente al 31/12/2017 di 10.290 abitanti per una densità di ca 41 ab/kmq. Nonostante la distanza dal mare Volterra è un comune a forte vocazione turistica, soprattutto in relazione ai numerosi agriturismo presenti in zona e alle numerose fiere e manifestazioni. In un territorio estremamente ampio sono presenti, oltre al capoluogo, pochi agglomerati urbani di cui unicamente Saline di Volterra ha una certa estensione, mentre i centri di Villamagna, Mazzolla e Monte Miccioli hanno estensione molto limitata.

Si precisa che i dati seguenti, pur frutto di un'attenta analisi, non esimono il concorrente da effettuare sopralluoghi ed elaborazioni proprie da porre a base delle valutazioni tecniche economiche proposte in sede di gara.

Complessivamente lo sviluppo lineare delle strade oggetto di pulizia è di circa **35.000 m**, il cui dettaglio distinto per ciascun centro abitato è riportato nella tabella sottostante. A tale valore si è arrivati misurando lo sviluppo delle strade tramite il software Autocad, utilizzando come base cartografica la cartografia CTR in scala 1:10.000 per l'intero territorio comunale e in scala 1:2.000 per le aree urbane e le informazioni ricavate da Google Earth.

Una sintesi degli sviluppi stradali per singola area urbana è riportata nella seguente tabella:

area	sviluppo viario (m)
Volterra	30.000
Saline di Volterra	3.940
Villamagna	1.400
Mazzolla	1.300

Come si può desumere dalle tabelle sopra riportate, circa l'81 % della lunghezza complessiva delle strade interessate dallo spazzamento risulta interessare l'area urbana di Volterra.

Dal punto di vista areale (tali valori sono comprensivi di zone edificate, per cui le aree oggetto d'intervento reale sono significativamente ridotte) le aree oggetto d'intervento risultano così suddivise:

area	dimensione areale (mq)
Volterra	1.022.000
Saline di Volterra	746.000
Villamagna	144.000
Mazzolla	91.000

*N.B. le aree sopra riportate ricomprendono l'intero agglomerato urbano, compreso le zone edificate.*

**Relazione Tecnica Illustrativa**

Per quanto riguarda i **mercati** si rileva che a Volterra si svolge tutto l'anno, nella giornata di sabato (n. 54 volte), il mercato settimanale. Un secondo mercato settimanale più piccolo si svolge tutto l'anno il martedì a Saline di Volterra (n. 54 volte). Il dettaglio delle modalità di svolgimento dei mercati è riportato nella parte specifica.

In seguito all'analisi delle caratteristiche territoriali, e alle nostre conoscenze specifiche si riportano di seguito i parametri di produttività metri lineari per ora (ml/h) utilizzati per il dimensionamento del servizio per le varie tipologie di aree. Come dati di produttività i parametri scelti per lo spazzamento meccanizzato sono i seguenti:

<b>Spazzamento meccanizzato</b>	
<b>aree</b>	<b>produttività oraria (ml/h)</b>
Volterra Centro Storico	2.500
Volterra Area urbana extra CS	3.000
Frazioni	3.500

Mentre per lo spazzamento manuale sono stati presi a riferimento i seguenti parametri:

<b>Spazzamento manuale</b>	
<b>aree</b>	<b>produttività oraria (ml/h)</b>
Spazzamento manuale puro	1.500
Spazzamento manuale mantenimento Volterra CS	2.000
Spazzamento manuale mantenimento Volterra aree Urbane e frazioni	2.000

#### **4.4 Descrizione generale del servizio di pulizia stradale**

In questo capitolo viene descritta in generale la modalità di esecuzione del servizio di spazzamento e pulizia stradale. Si rimanda al capitolo specifico per il dettaglio dei servizi richiesti per il presente appalto. Come indicato in più punti del presente bando i servizi di spazzamento manuale e la maggior parte dei servizi accessori sono eseguiti da personale comunale, mentre lo spazzamento meccanizzato e alcuni servizi accessori saranno eseguiti dall'Appaltatore.

##### **4.4.1 Capoluogo**

Il servizio di pulizia urbana dovrà garantire l'igiene e la pulizia di tutte le strade, le aree pubbliche o di circolazione pubblica o comunque di uso pubblico, se non espressamente escluse dall'Amministrazione Comunale. Il servizio deve essere svolto mediante la completa, efficace ed efficiente integrazione dei due

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

tipi di spazzamento: **Pulizia manuale e Pulizia Meccanica**. In considerazione della conformazione del Centro Storico, in cui molte strade hanno dimensioni ridotte (cfr vicoli) e vi è presenza di pavimentazione antica in pietra serena la spazzatrice utilizzata, come meglio specificato più avanti, dovrà essere di tipo aspirante e avere dimensione massime di 2 mc, con spazzole in plastica o altro materiale idoneo al tipo di pavimentazione presente nel centro storico. Lo spazzamento meccanizzato al fine di garantire la massima efficienza dovrà essere anticipato dal passaggio dell'operatore manuale, che provvederà a accumulare i rifiuti presenti per favorirne l'asportazione da parte della spazzatrice.



**Foto 1 – pavimentazione Via Gramsci**

Le aree non raggiungibili dai mezzi meccanici saranno oggetto di pulizia manuale, effettuata da operatori muniti di adeguate attrezzature i quali ne cureranno il perfetto stato di ripulitura, asportazione dello sporco e/o di eventuali rifiuti. Particolare cura dovrà essere effettuata nella rimozione quotidiana con attrezzatura idonea (zappetta, etc.) dell'erba che può nascere spontaneamente nella zona di interconnessione tra le pietre della pavimentazione e dei palazzi.

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---



**Foto 2 – Seduta e pavimentazione P.za dei Priori**

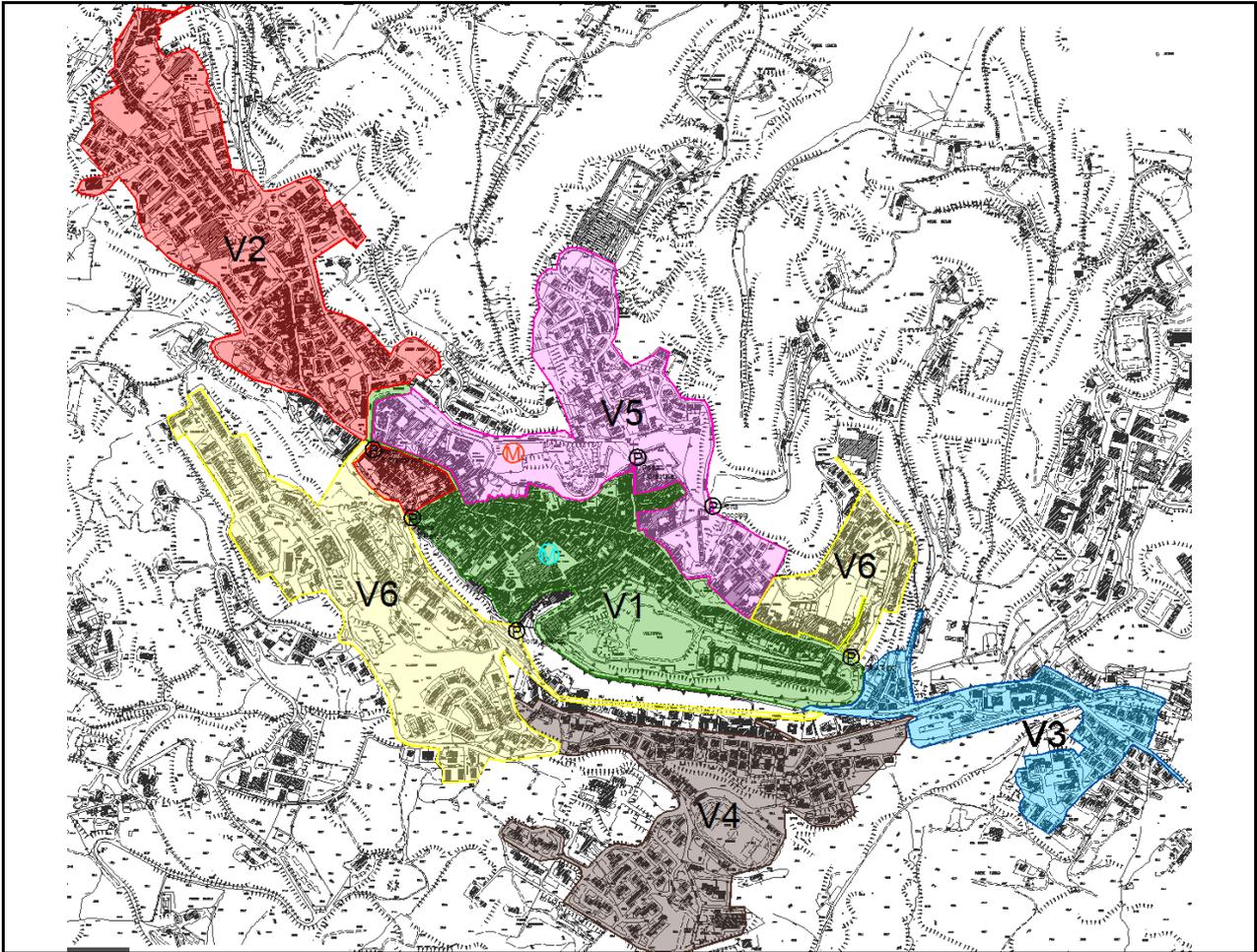
Periodicamente deve essere effettuato il lavaggio manuale tramite idropulitrice a getto di acqua di alcune aree specifiche (porte di accesso, sottopassi, sedute, etc.) in cui si ha accumulo di deiezioni di uccelli.



**Foto 3 – accumulo deiezioni di uccelli presso Porta all'Arco**

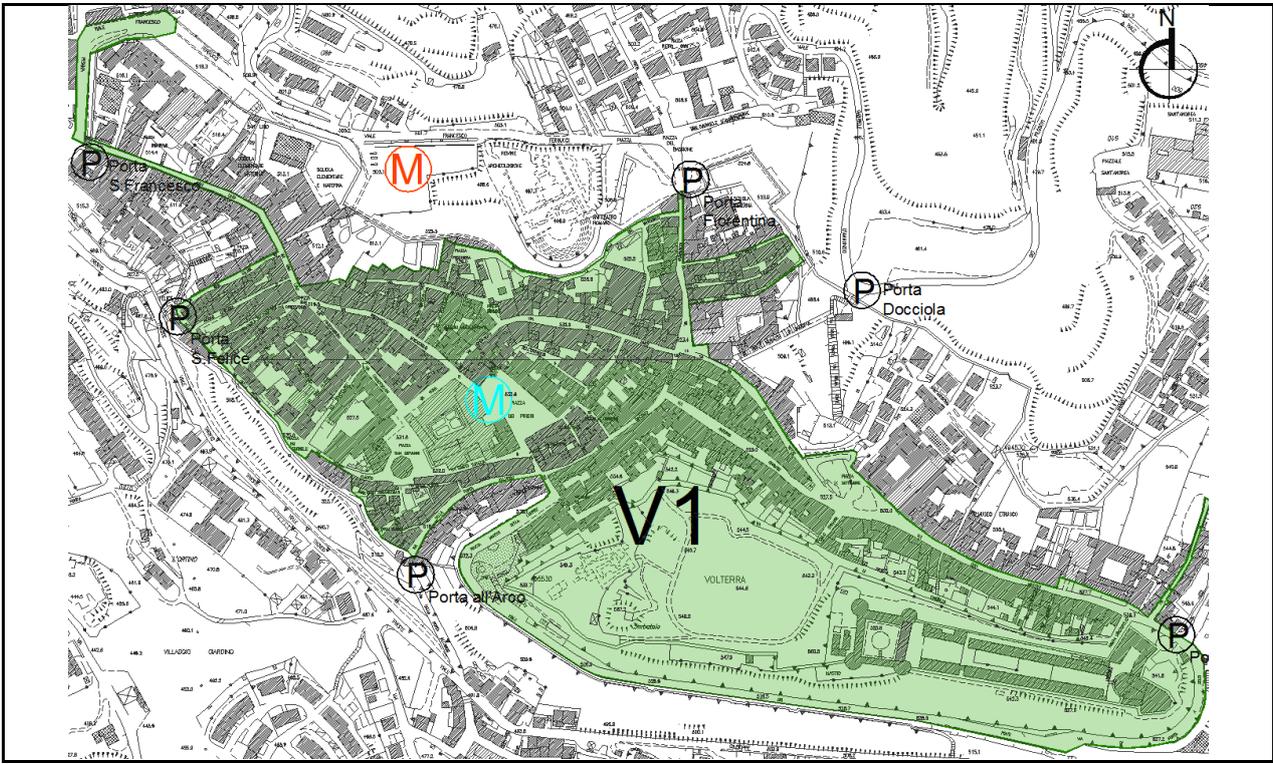
Il territorio del capoluogo è stato suddiviso in nr.6 zone di spazzamento, come meglio evidenziato negli allegati grafici e come riportato in dettaglio di seguito.

**Relazione Tecnica Illustrativa**



Relazione Tecnica Illustrativa

Zona V1 – corrispondente al Centro Storico dentro le antiche mura.



Zona V1 - spazzamento mec. 6/7* e man. 6/7*	
Volterra Centro Storico: zona intorno Fortezza, p.za Dei Priori, p.za S. Giovanni e aree limitrofe	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Viale dei Ponti	
Piazza Martiri della Libertà	
Via dei Marchesi	
Via Giacomo Matteotti	
Via Antonio Gramsci	
Via Guarnacci	
Piazza del Bastione	
Via dei Sarti	
Via delle Prigioni	
Vicolo delle Prigioni	
Vicolo del Cai	
Piazza dei Priori	
Via Giusto Turazza	
P.za San Giovanni	
Via Bonparenti	
Via Roma	
Via Ricciarelli Strucchiolo	
Piazza San Cristofaro	
Via San Lino	

## Relazione Tecnica Illustrativa

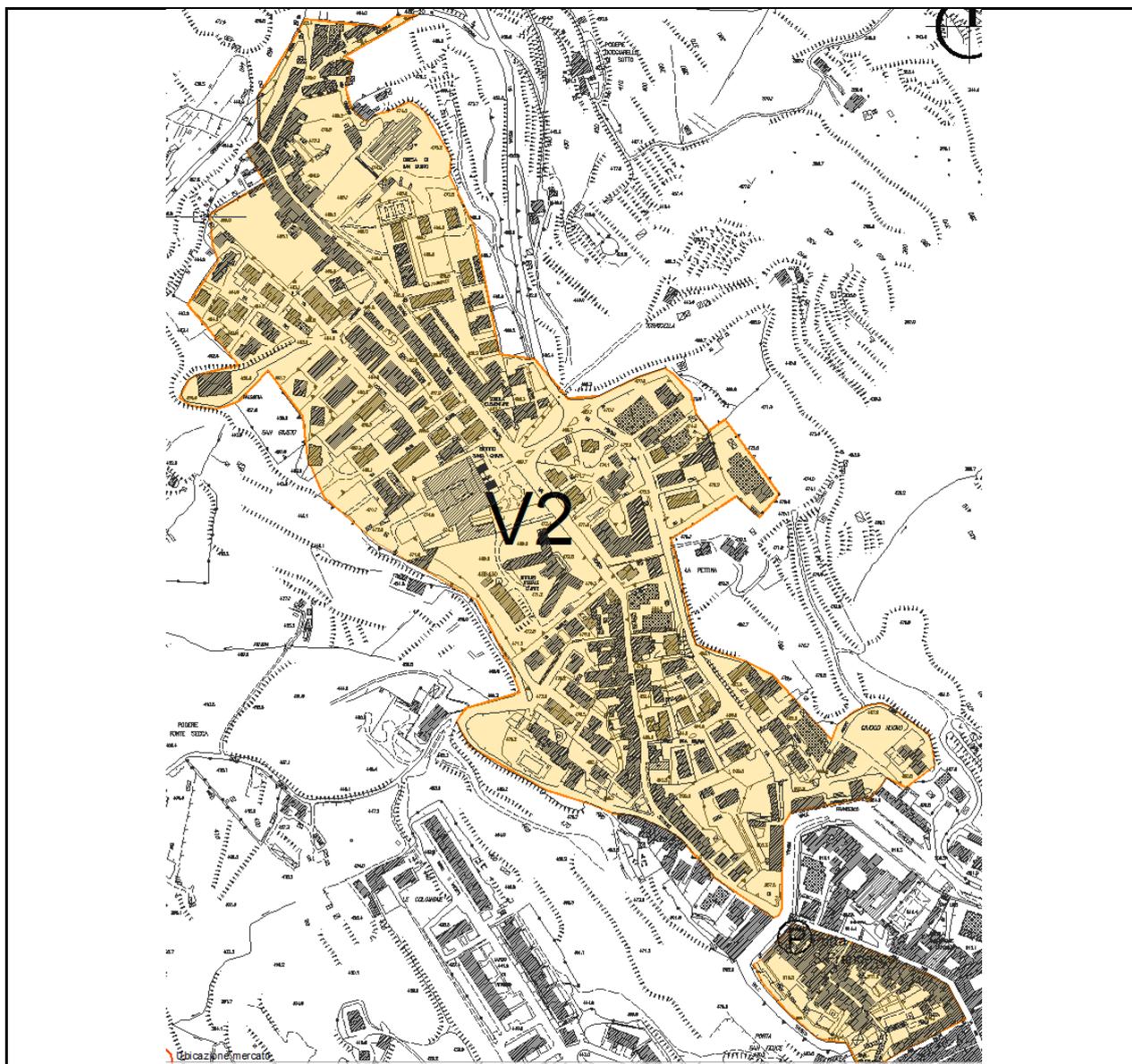
<b>Zona V1 - spazzamento mec. 6/7*e man. 6/7*</b>	
<b>Volterra Centro Storico: zona intorno Fortezza, p.za Dei Priori, p.za S. Giovanni e aree limitrofe</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via Borgo Nuovo	
Via Pisana (parte)	
Viale Francesco Ferrucci (parte)	
Via Porta all'Arco (parte)	
Via Porta a Selci	
Via di Firenzuola (parte)	
Via Don Minzoni	
Piazza XX Settembre	
Via di Sotto	
Via Francheschini	
Via San Filippo	
Via Orto Tondo	
Piazza dei Fornelli	
Via Persio Flacco	
Via San Felice	
Via della Pietraia	
<b>TOTALE ZONA V1 (lunghezza riferita allo spazzamento meccanizzato)</b>	<b>7.500,0</b>

\* periodo estivo 7/7

Si evidenzia che lo sviluppo delle strade oggetto di spazzamento riportata nelle schede è riferita al solo spazzamento meccanizzato e prende in considerazione il doppio passaggio della spazzatrice a seconda delle dimensioni della sede stradale.

**La zona V1 dovrà essere, per quanto riguarda lo spazzamento meccanizzato, servita obbligatoriamente nella fascia oraria 06:00 – 09:00, cioè nella prima parte del turno.** La spazzatrice dopo aver effettuato il servizio giornaliero nella zona V1 si sposterà nelle altre zone del capoluogo secondo il calendario prestabilito e riportato più avanti.

**Zona V2 – corrispondente alla parte NW del capoluogo, cioè alle zone urbane di S. Chiara e S. Giusto**

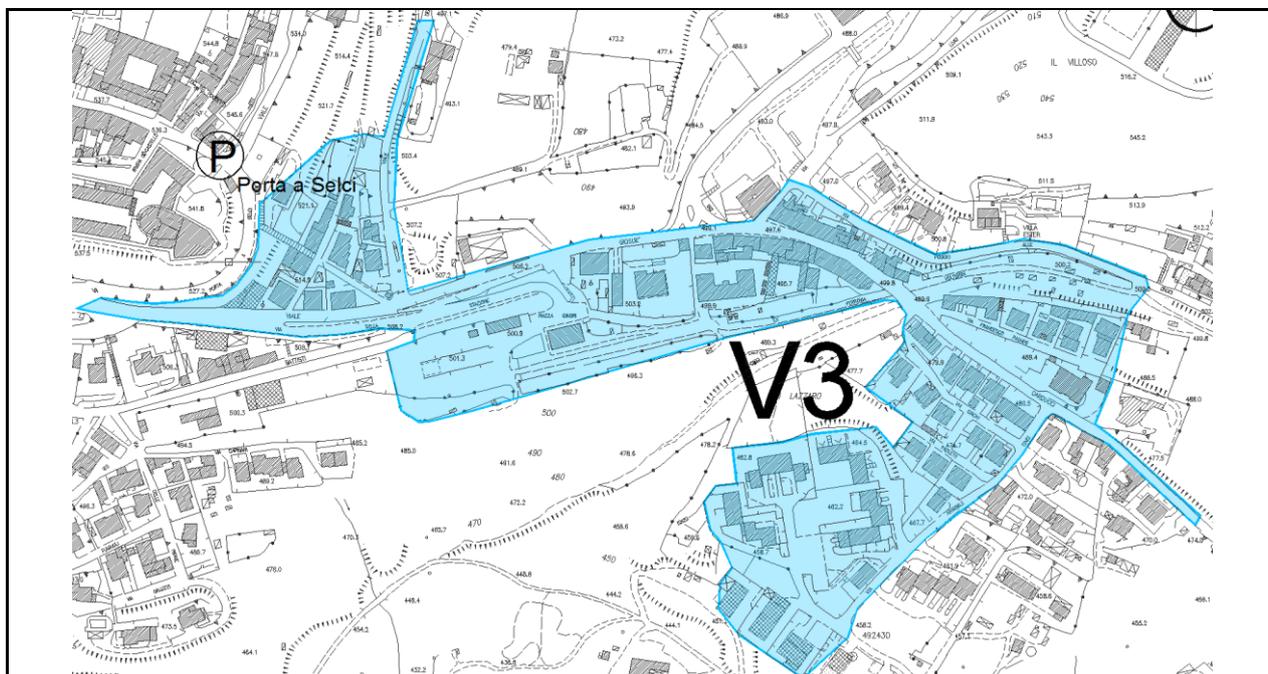


<b>Zona V2 - spazzamento mec. 3/7 e man. 3/7</b>	
<b>Volterra zona NW: S.Chiera e S.Giusto</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via Lungo le Mura del Mandorlo	
Piazza Pescheria	
Via del Mandorlo	
Vicolo del Mandorlo	
Via dei Pontremoli	
Piazza Minucci	
Via Borgo Santo Stefano	

## Relazione Tecnica Illustrativa

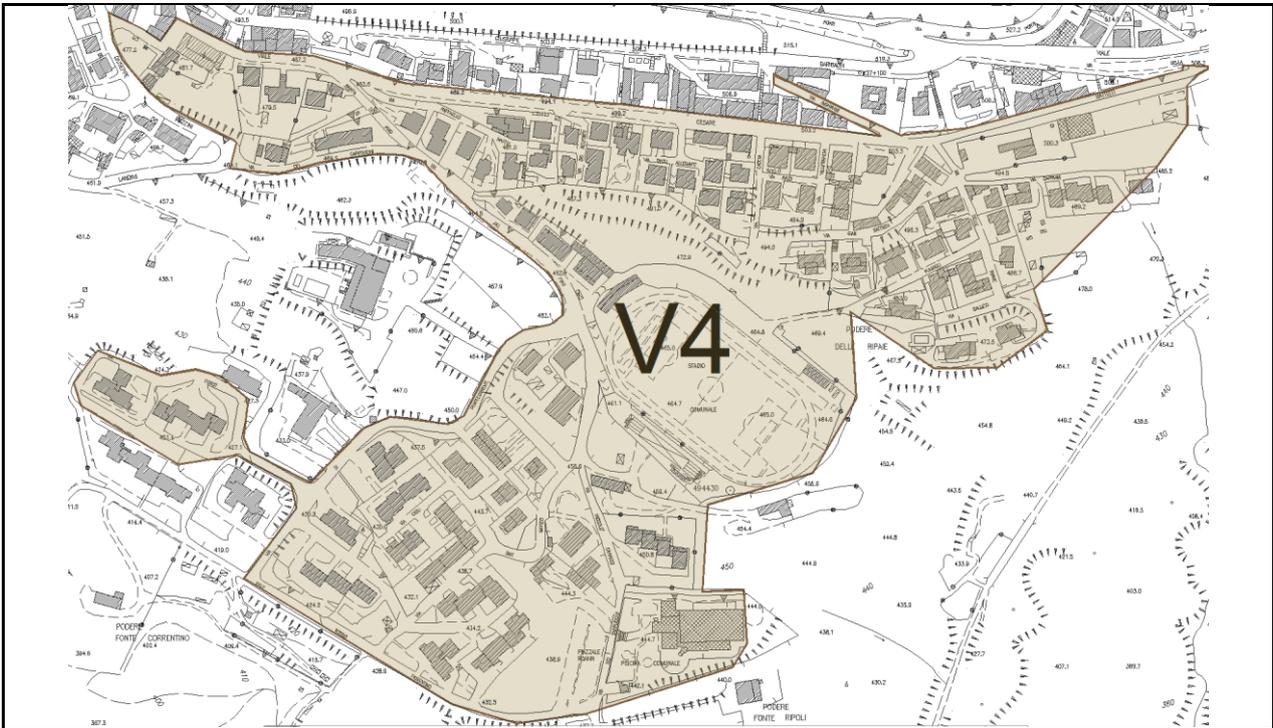
<b>Zona V2 - spazzamento mec. 3/7 e man. 3/7</b>	
<b>Volterra zona NW: S.Chiera e S.Giusto</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via Rossetti	
Via Borgo San Giusto	
Via Santa Chiara	
Via del Partigiano	
Via Dei Leccetti	
Zona Palestra San Giusto	
Piazza XXV Aprile	
Zona La Pettina	
Piazza Papa Giovanni	
Via Pisana (parte)	
<b>TOTALE ZONA V2 (lunghezza riferita allo spazzamento meccanizzato)</b>	<b>5.050,0</b>

**Zona V3 – corrispondente alla zona urbana della ex Stazione e di S.Lazzaro (Volterra SE)**



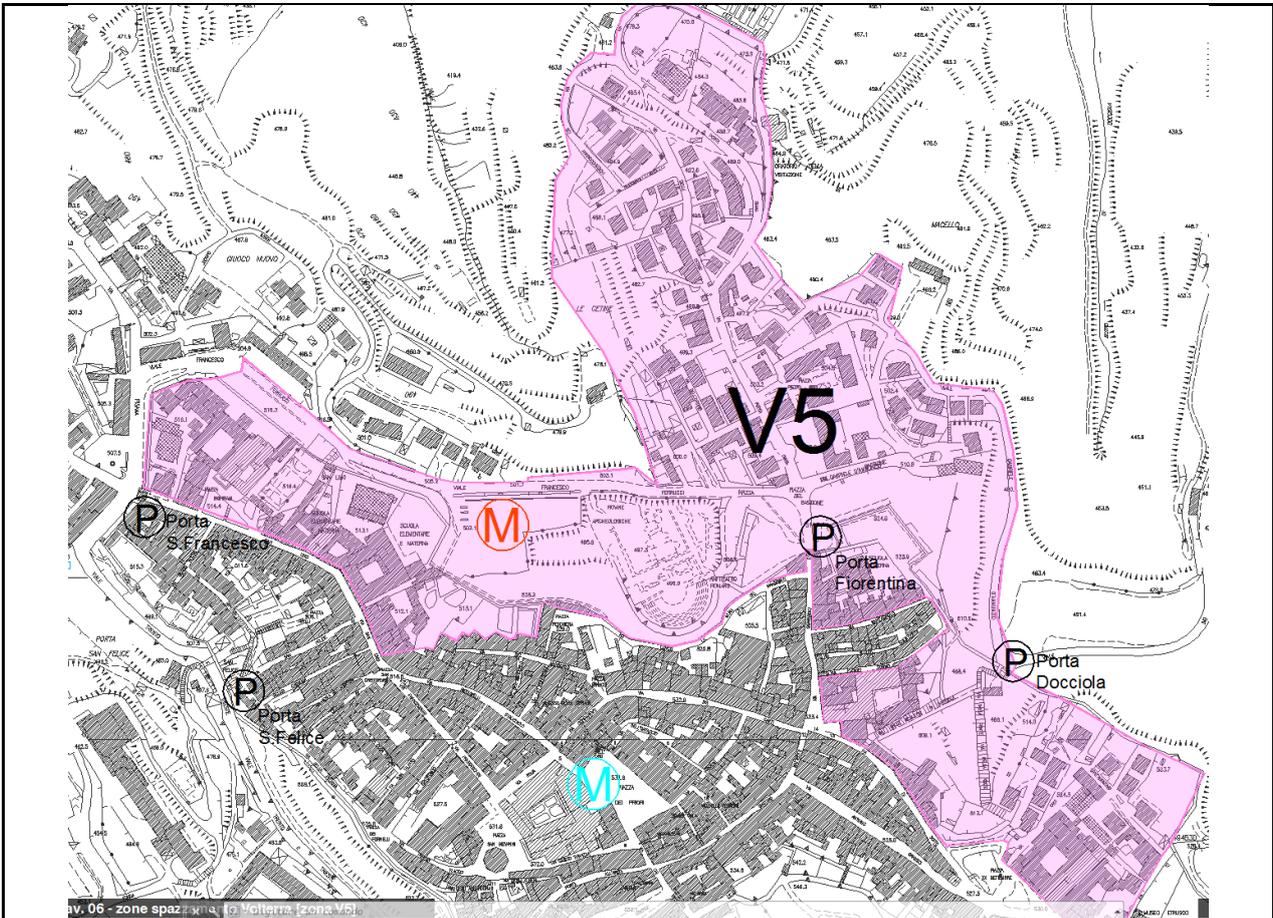
<b>Zona V3 - spazzamento mec. 1/7 e man. 2/7</b>	
<b>Volterra zona SE: area ex Stazione, S.Lazzaro e accesso Ospedale</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via della Stazione	
Piazza Ginori	
Piazzale ex scalo Ferroviario (Piazzale Bus)	
Viale Giosue Carducci	
Via Annibale Cinci	
Via Giachi	
Via Paoletti	
<b>TOTALE ZONA V3 (lunghezza riferita allo spazzamento meccanizzato)</b>	<b>3.100,0</b>

**Zona V4 – corrispondente alla zona urbana di Fonte Correnti e Stadio Comunale**



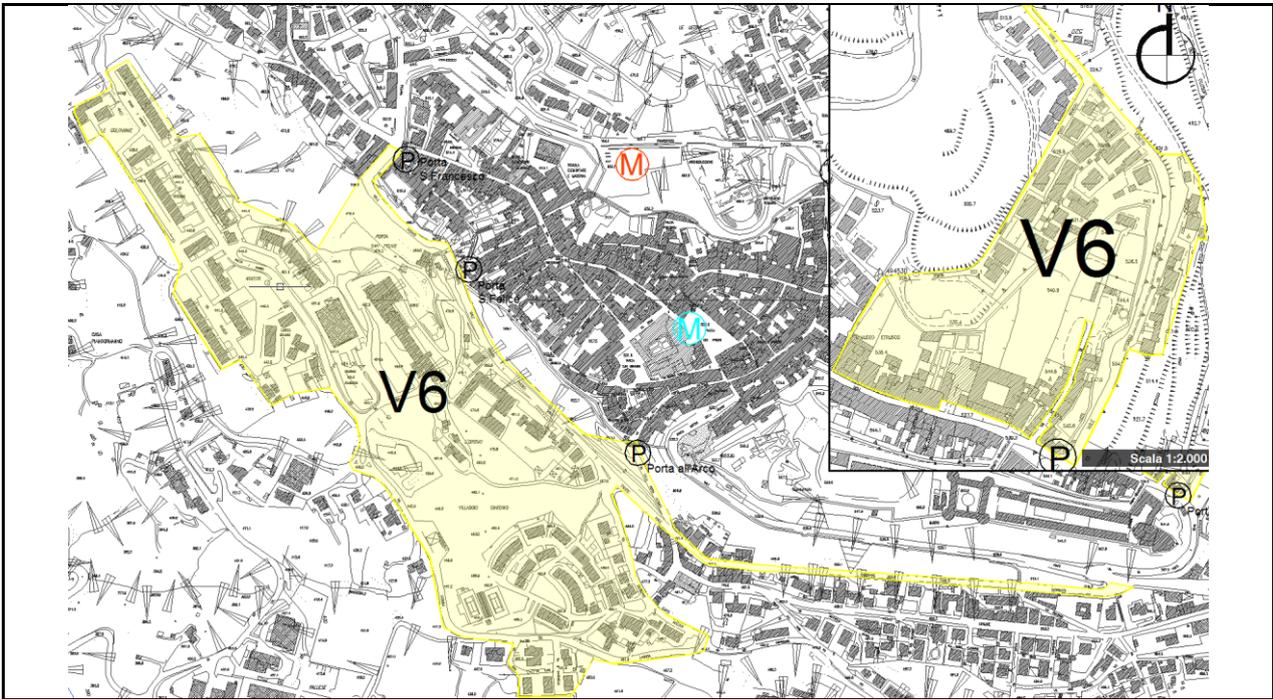
<b>Zona V4 - spazzamento mec. 1/7 e man. 2/7</b>	
<b>Volterra zona S: quartiere Fonte Correnti e zona Stadio comunale</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Viale Cesare Battisti	
Via dei Cappuccini	
Via del Pino	
Via Fontecorrenti	
Via Rosso Fiorentino	
Via Niccolò Cannicci	
Parcheggio Piscina Comunale (Piazzale Roann)	
Strade interne	
<b>TOTALE ZONA V4 (lunghezza riferita allo spazzamento meccanizzato)</b>	<b>5.400,0</b>

**Zona V5 – corrispondente alla zona urbana intorno all’anfiteatro e cimitero**



Zona V5 - spazzamento mec. 1/7 e man. 2/7	
Volterra zona N: zona Anfiteatro Romano e cimitero	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via di Porta Diana	
Piazza del Bastione	
Viale Francesco Ferrucci	
<b>TOTALE ZONA V5 (lunghezza riferita allo spazzamento meccanizzato)</b>	<b>2.000,0</b>

**Zona V6 – corrispondente alla zona urbana delle Colombaie, Villaggio Giardino e S. Andrea**



<b>Zona V6 - spazzamento mec. 1/7 e man. 2/7</b>	
<b>Volterra zona quartiere le Colombaie, Villaggio Giardino e zona S.Andrea</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Viale Vittorio Veneto	
Via Porta Marcoli	
Rampa di Castello	
Via di Castello	
Viale Giuseppe Garibaldi	
Viale Trieste	
Viale Giuseppe Mazzini	
Via Landini	
Piazza I Maggio	
Largo di Vittorio	
Via Sacco e Vanzetti	
<b>TOTALE ZONA V6 (lunghezza riferita allo spazzamento meccanizzato)</b>	<b>6.200,0</b>

Le zona da V1 a V6 interessano l'area del capoluogo e saranno servite sia dallo spazzamento meccanizzato, che manuale con le frequenze riportate nelle singole schede.

#### **4.4.2 Frazioni**

Per quanto riguarda il resto del territorio comunale sono definite le ulteriori tre zone d'intervento:

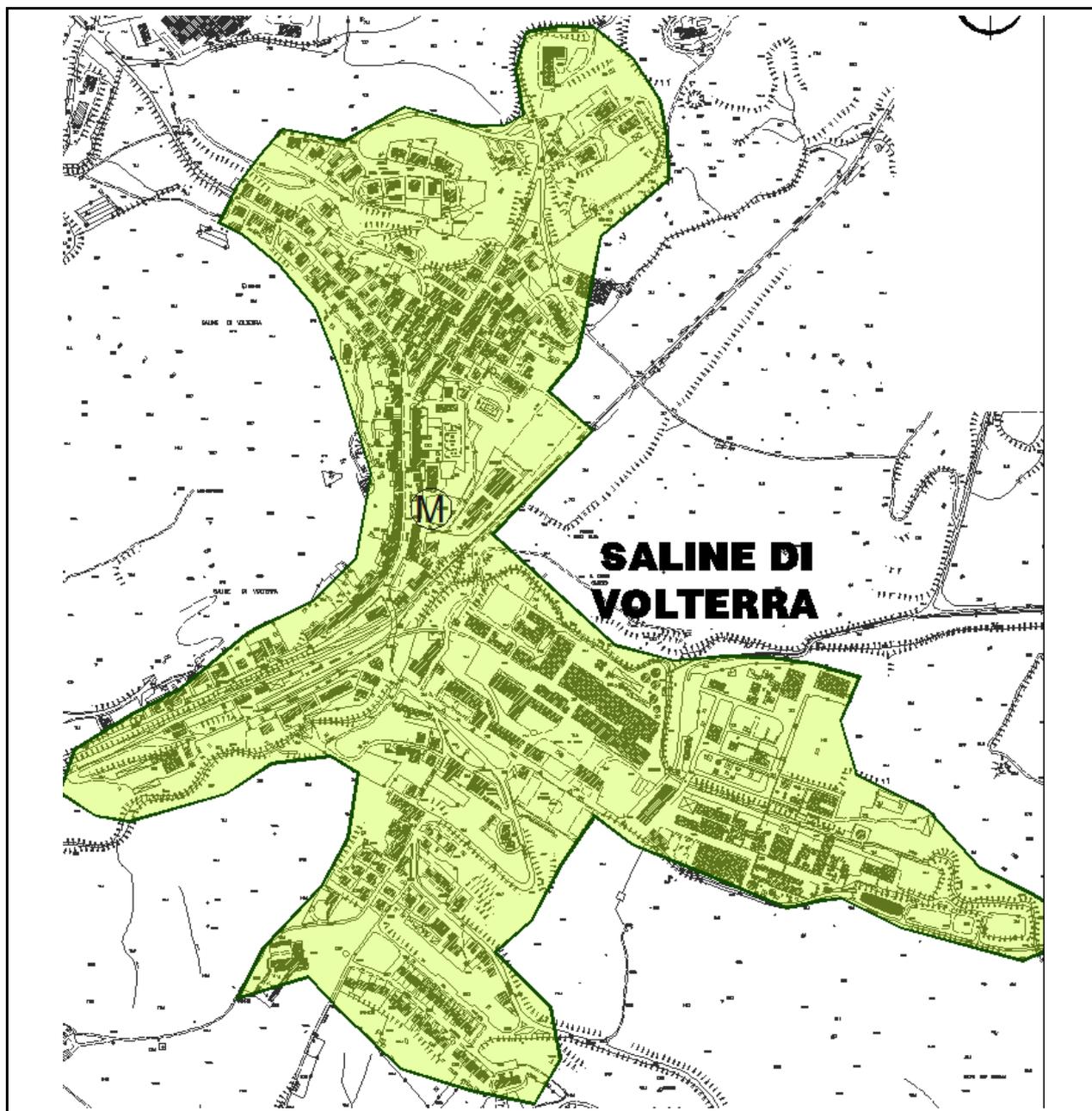
- **Zona Saline di Volterra – corrispondente alla frazione di Saline di Volterra e aree limitrofe;**
- **Zona Villamagna;**
- **Zona Mazzolla.**

Il servizio di pulizia urbana dovrà garantire l'igiene e la pulizia di tutte le strade, le aree pubbliche o di circolazione pubblica o comunque di uso pubblico, se non espressamente escluse dall'Amministrazione Comunale.

Il servizio di pulizia per la zona delle frazioni prevede solamente lo spazzamento da parte di operatore manuale e sarà a gestione diretta di personale comunale salvo quanto descritto all'art. 1 del CSA per le frazioni minori e case sparse, nel quale è specificato che nelle frazioni di Montemiccioli, Montebradoni, Mazzolla, S. Quirico l'operatore addetto alla raccolta effettuerà anche l'intervento di spazzamento.

**Viene considerata come proposta migliorativa e premiante l'offerta di esecuzione di un servizio di spazzamento meccanizzato per la frazione di Saline di Volterra e per la Zona Industriale di S. Quirico.** In caso di esecuzione di spazzamento meccanizzato in tali aree è obbligatorio che tale servizio sia effettuato da una spazzatrice diversa rispetto a quella dedicata al servizio del capoluogo. In particolare, in considerazione dei lunghi trasferimenti per raggiungere Saline di Volterra e la Z.I. di San Quirico è auspicabile l'utilizzo di una spazzatrice del tipo stradale, su telaio e di capacità di 5/6 mc, adatta a lunghi trasferimenti.

Relazione Tecnica Illustrativa

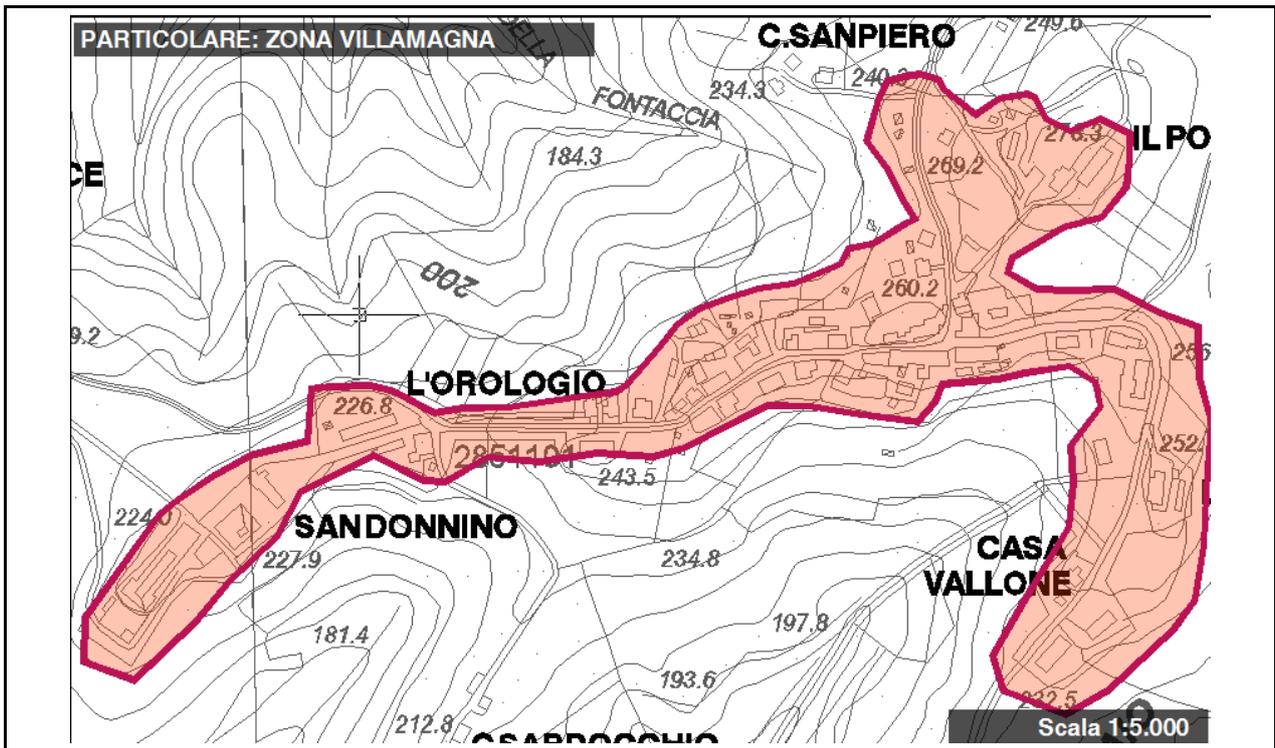


<b>Saline di Volterra - spazzamento man. 3/7</b>	
<b>Zona: Saline di Volterra</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via Borgo Lisci	700,0
Via della Traversa	400,0
Via della Stazione	220,0
Via delle Moie	400,0
Via del Cimitero	300,0

Relazione Tecnica Illustrativa

<b>Saline di Volterra - spazzamento man. 3/7</b>	
<b>Zona: Saline di Volterra</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Via Caduti di Cefalonia	90,0
Via del Cavallaro	220,0
Via Marullo	140,0
Via Curzio Inghirami	240,0
Strada Massetana	300,0
Via G. Leopardi	180,0
Via Volterrana	360,0
Via del Molino	120,0
Via della Fornace	100,0
Via Martiri della Libertà	120,0
Via Guerrazzi	50,0
<b>TOTALE ZONA SALINE V.</b>	<b>3.940,0</b>

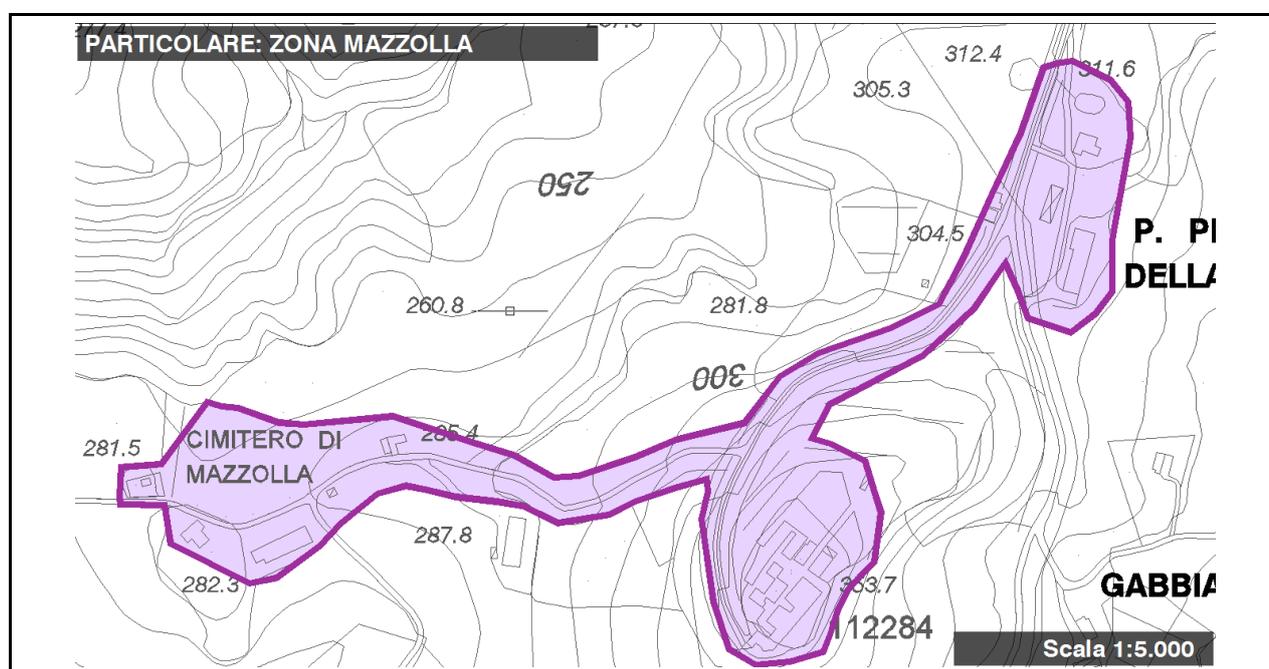
Zona Villamagna – corrispondente alla frazione di Villamagna e aree limitrofe



Relazione Tecnica Illustrativa

<b>Villamagna - spazzamento man. 3/7</b>	
<b>Zona: Villamagna e aree limitrofe</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Strada P.le Maremmana (da cimitero a ultime case)	1.200,0
Via dei Valloni	100,0
Via Poggio San Prospero	100,0
<b>TOTALE ZONA VILLAMAGNA</b>	<b>1.400,0</b>

**Zona Mazzolla – corrispondente alla frazione di Mazzolla e aree limitrofe**



<b>Mazzolla - spazzamento man. 1/7*</b>	
<b>Zona: Mazzolla e aree limitrofe</b>	
Via/Piazza	Lungh. (m)
Strada P.le per Mazzolla (da Pod. Pian della Casa a cimitero)	1.000,0
Via Mazzolla	300,0
<b>TOTALE ZONA MAZZOLLA</b>	<b>1.300,0</b>

\* periodo estivo 3/7

Con le frequenze riportate nelle schede e dettagliate più avanti tali zone, dovranno essere obbligatoriamente, e senza alcuna esclusione o preclusione, interessate dal servizio.

#### **4.4.3 Servizi extra**

##### *4.4.3.1 Servizio di svuotamento cestini*

Gli operatori manuali durante la pulizia delle zone loro assegnate devono provvedere allo svuotamento e a verificare le condizioni dei cestini posizionati lungo le strade, piazze e giardini. I cestini gettacarte presenti nel territorio comunale sono circa 100, di cui la maggior parte ubicati nel capoluogo. Durante il servizio manuale si deve provvedere al cambio dei sacchetti ogni qualvolta ciò si renda necessario e/o opportuno, tenendo conto che in varie zone e in vari periodi dell'anno il cambio potrà arrivare ad avere una cadenza giornaliera o addirittura due volte a giorno. Oltre al cambio sacco si dovrà provvedere al normale mantenimento e alla corretta manutenzione delle attrezzature di cui sopra e delle parti accessorie (ganci, staffe, ecc.). Nel centro storico di Volterra sono presenti cestini gettacarte compartimentati per la raccolta delle frazioni: indifferenziato, plastica e metalli e vetro. Questo servizio è eseguito da personale comunale.



**Foto 4 – Cestino stradale presente nel centro storico**

##### *4.4.3.2 Servizio di pulizia aree mercatali, Fiere e manifestazioni varie e mercati straordinari*

Nel servizio di pulizia delle strade è compreso e assicurato l'intervento di pulizia degli spazi destinati al pubblico mercato e verranno effettuati al termine dello svolgimento dello stesso e saranno completati entro due ore dall'inizio dei lavori. Questo servizio rappresenta sicuramente un preciso indicatore del livello igienico sanitario dell'intero sistema e quindi occorre effettuarlo con la massima cura in modo da non alterare le condizioni igieniche della commercializzazione delle merci e altresì restituire quanto prima ai

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

luoghi interessati dalla vendita, ed al termine di questa, il normale standard di pulizia presente nel resto del paese.

Per quanto riguarda i mercati si rileva che a Volterra si svolge tutto l'anno, nella giornata di sabato (n. 52 volte), il mercato settimanale. Nel periodo invernale il mercato si svolge in Piazza dei Priori e nel periodo estivo (dal 15/03 fino al 20/09) si svolge in loc. Vallebuona, nel parcheggio davanti al Teatro Romano. Un altro mercato settimanale si svolge tutto l'anno il martedì a Saline di Volterra (n. 52 volte). La pulizia dei mercati dovrà obbligatoriamente essere effettuata entro due ore dalla cessazione del mercato. Questo servizio sarà eseguito congiuntamente da personale comunale adibito alla pulizia manuale e dell'Appaltatore per lo spazzamento meccanizzato.

*4.4.3.3 Servizio di raccolta foglie*

Gli operatori manuali durante la pulizia delle zone loro assegnate devono provvedere, nei periodi in cui vi è la necessità, a effettuare la raccolta delle foglie presenti sulla viabilità pubblica tramite idonea attrezzatura (soffiatori/aspirafoglie a spalla). Questo servizio è eseguito da personale comunale.

Si precisa che le foglie presenti nelle superfici soggette a spazzamento meccanizzato dovranno essere aspirate a cura dell'Appaltatore in occasione degli interventi ordinari.

*4.4.3.4 Servizio di raccolta siringhe*

Gli operatori manuali durante la pulizia delle zone loro assegnate devono provvedere alla raccolta di siringhe e simili presenti sulla viabilità pubblica tramite attrezzatura idonea (pinza e sacco anti-rottura). Questo servizio è eseguito da personale comunale.

*4.4.3.5 Servizio di lavaggio puntuale di zone particolari*

Ad integrazione del normale servizio di pulizia meccanizzata e manuale di strade e piazze periodicamente e con le cadenze indicate più avanti dovrà essere effettuato il lavaggio manuale tramite idropulitrice a getto di acqua di alcune aree specifiche (porte di accesso, sottopassi, sedute, etc.) in cui si ha accumulo di deiezioni di uccelli. Questo servizio sarà eseguito dall'Appaltatore.

*4.4.3.6 Servizio di lavaggio strade*

Ad integrazione della pulizia manuale e meccanizzata del centro storico (zona V1) durante il periodo estivo nei mesi di luglio e agosto dovrà essere effettuato il servizio di lavaggio strade tramite autobotte con barra annaffiatrice e attrezzata con naspo, che provvederà a irrorare la strada in modo combinato con il passaggio

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

della spazzatrice, tramite un getto di acqua ad alta pressione. Questo servizio sarà eseguito dall'Appaltatore.

**4.4.3.7 Servizio di Pronto intervento e reperibilità**

In caso di necessità e su richiesta dell'amministrazione comunale deve essere garantito il servizio di pronto intervento e reperibilità che potrà avvenire anche al di fuori del normale orario giornaliero programmato, per far fronte ad eventuali imprevedibili interventi nel campo dell'igiene e pulizia urbana, in caso di sinistri, etc. Questo servizio sarà eseguito dall'Appaltatore nelle modalità prescritte dal CSA.

**4.5 Disciplinare dei servizi richiesti per il presente appalto**

Lo spazzamento manuale e tutti i servizi extra ad eccezione del servizio di lavaggio strade estivo, del servizio puntuale di lavaggio marciapiedi e del servizio di pronto intervento verranno effettuati con le modalità descritte sopra dagli operatori comunali. **L'Appaltatore dovrà eseguire lo spazzamento meccanizzato, il servizio di lavaggio strade estivo, il servizio puntuale di lavaggio di aree specifiche e il servizio di pronto intervento con le modalità e frequenze riportate nel presente paragrafo.** I servizi, con particolare riferimento allo spazzamento meccanizzato, che come indicato nelle premesse generali è inteso come spazzamento misto meccanizzato + manuale dovranno essere svolti in maniera coordinata con gli operatori comunali. **In particolare, al fine di ottimizzare l'utilizzo della spazzatrice senza vincolarla alla presenza fissa dell'operatore manuale, è previsto il passaggio dell'operatore manuale preliminarmente al passaggio della spazzatrice per preparare la zona oggetto d'intervento allo spazzamento meccanizzato.**

**4.5.1 Disciplinare e cadenze di spazzamento meccanizzato**

Lo spazzamento meccanizzato, ai fini del presente appalto, è obbligatorio per tutta la zona del capoluogo e di norma dovrà essere eseguito con mezzi operativi idonei allo scopo (autospazzatrici), d'adeguate dimensioni e caratteristiche tali da realizzare la completa e perfetta pulizia della sede stradale comprendendo nella stessa anche le parti in pendenza e laterali (zanelle). In particolare, vista la conformazione del Centro Storico, in cui molte strade hanno dimensioni ridotte (cfr vicoli) e vi è presenza di pavimentazione in pietra serena, la spazzatrice dovrà avere le seguenti caratteristiche specifiche:

**Contentore rifiuti di capacità 2,0 m<sup>3</sup>;**

**Manovrabilità - 4 ruote sterzanti o asse anteriore sterzante;**

**Trazione idrostatica;**

**Sospensioni Idropneumatiche;**

## Relazione Tecnica Illustrativa

**Gruppo spazzante: n.3 spazzole in plastica o altro materiale idoneo al tipo di pavimentazione presente nel centro storico. Movimentazione indipendente delle spazzole.**

Il capoluogo è stato suddiviso in n.6 zone di spazzamento come riportato nel paragrafo specifico e il servizio di spazzamento meccanizzato dovrà attenersi scrupolosamente a tali indicazioni. Le aree non raggiungibili dai mezzi meccanici saranno oggetto di pulizia manuale, effettuato dagli operatori comunali come sopra indicato. Secondo le condizioni in cui verseranno i vari luoghi e in funzione della periodicità d'intervento prevista per le varie zone potrà verificarsi la necessità/possibilità di integrare la cadenza dell'intervento di pulizia meccanizzata con quello manuale o viceversa. Le zone di spazzamento meccanizzato e le frequenze richieste sono riepilogate nella seguente tabella.

AREE	Intervento mecc. frequenza (gg/sett)	
	Inverno	Estate
Volterra zona V1	6/7	7/7
Volterra zona V2	3/7	3/7
Volterra zona V3	1/7	1/7
Volterra zona V4	1/7	1/7
Volterra zona V5	1/7	1/7
Volterra zona V6	1/7	1/7
Saline di Volterra	/	/
Villamagna	/	/
Mazzolla	/	/
Z.I. San Quirico	/	/

La zona V1, coincidente con il centro storico di Volterra, dovrà essere, per quanto riguarda lo spazzamento meccanizzato, servita obbligatoriamente tutti i giorni dal lunedì al sabato nella fascia oraria 06:00 – 09:00, cioè nella prima parte del turno. La spazzatrice dopo aver effettuato il servizio giornaliero nella zona V1 si sposterà nelle altre zone del capoluogo secondo il calendario prestabilito. Lo spazzamento meccanizzato della zona V1 prevede un incremento della frequenza durante il periodo estivo (dal 15/06 al 15/09) con passaggio domenicale aggiuntivo.

Per quanto riguarda la zona delle frazioni (Saline di Volterra, Villamagna e Mazzolla) e la Zona Industriale di S. Quirico, il capitolato prevede che venga eseguito unicamente il servizio di pulizia manuale. Viene tuttavia considerata come proposta migliorativa l'esecuzione, a supporto del servizio di pulizia manuale, del servizio di pulizia meccanizzata della frazione di Saline e della Zona Industriale di S. Quirico. In caso di esecuzione di spazzamento meccanizzato in tali aree è obbligo il passaggio di una spazzatrice diversa da quella dedicata al servizio del capoluogo. **In particolare, in considerazione dei lunghi trasferimenti per raggiungere la**

## Relazione Tecnica Illustrativa

frazione di Saline e la Z.I. di San Quirico, è auspicabile l'utilizzo di una spazzatrice del tipo stradale, su telaio e di capacità di 5/6 mc, adatta a lunghi trasferimenti.

Si riporta di seguito a fine di comprensione il calendario riepilogativo dello spazzamento meccanizzato e manuale, sia per quanto riguarda il periodo invernale (dal 16/09 a 14/06), che per quello estivo in cui si ha un incremento del servizio con particolare riferimento alla zona del centro storico di Volterra.

PERIODO INVERNALE (16/09 – 14/06)									
Giorni	zona V1	zona V2	zona V3	zona V4	zona V5	zona V6	zona Saline	zona Villamagna	zona Mazzolla
Lun.	mec. + man.	mec. + man.	/	/	/	man.	/	man.	/
Mar.	mec. + man.	/	mec. + man.	/	mec. + man.	/	man.	/	/
Mer.	mec. + man.	mec. + man.	/	man.	/		/	man.	
Giov.	mec. + man.	/	/	/	/	mec. + man.	man.	/	/
Ven.	mec. + man.	mec. + man.	man.	/	man.	/	/	/	man.
Sab.	mec. + man.	/	/	mec. + man.	/	/	man.	man.	/
Dom.	/	/	/	/	/	/	/	/	/

PERIODO ESTIVO (15/06 – 15/09)									
Giorni	zona V1	zona V2	zona V3	zona V4	zona V5	zona V6	zona Saline	zona Villamagna	zona Mazzolla
Lun.	mec. + man.	mec. + man.	/	/	/	man.	/	man.	man.
Mar.	mec. + man.	/	mec. + man.	/	mec. + man.	/	man.	/	/
Mer.	mec. + man.	mec. + man.	/	man.	/		/	man.	man.
Giov.	mec. + man.	/	/	/	/	mec. + man.	man.	/	/
Ven.	mec. + man.	mec. + man.	man.	/	man.	/	/	/	man.
Sab.	mec. + man.	/	/	mec. + man.	/	/	man.	man.	/
Dom.	mec. + man.	/	/	/	/	/	/	/	/

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

L'Appaltatore, indipendentemente dalle valutazioni prodotte come base del presente appalto, che assumono comunque carattere indicativo, è tenuto ad espletare il servizio con efficacia ed efficienza per il risultato da conseguire di completa e accurata pulizia delle superfici oggetto d'intervento e ciò indipendentemente dalle stime sulle prestazioni condotte per la base d'appalto.

Pertanto l'appaltatore dovrà, nell'ambito della propria iniziativa imprenditoriale ed autonomia organizzativa, indicare nell'offerta-progetto tecnico operativo, tutte le modalità, piani di lavoro e sistemi di autocontrollo della gestione del servizio, quali per esempio i metodi di verifica sull'esatta applicazione delle procedure proposte, per consentire un incremento, integrazione, miglioramento, ove e come necessario, per favorire il raggiungimento del maggiore ed efficace risultato, sia mediante prestazioni manuali o con i mezzi meccanici, tempistica o programmazione che si renderanno necessarie e/o opportune; inoltre l'appaltatore dovrà, senza indugio e senza pretese di sorta eseguire gli interventi che la DEC dovesse impartire.

**4.5.2 Servizio di pulizia aree mercatali, Fiere e manifestazioni varie e mercati straordinari**

Nel servizio di pulizia meccanizzato delle strade è compreso e assicurato l'intervento di pulizia degli spazi destinati al pubblico mercato. Gli interventi dovranno essere effettuati in maniera coordinata con i servizi di raccolta rifiuti svolti dal medesimo Appaltatore e con lo spazzamento manuale effettuato dagli operatori comunali al termine dello svolgimento dello stesso e **dovranno obbligatoriamente essere completati entro due ore dalla fine del mercato.**

Questo servizio rappresenta sicuramente un preciso indicatore del livello igienico sanitario dell'intero sistema e quindi occorre effettuarlo con la massima cura in modo da non alterare le condizioni igieniche della commercializzazione delle merci e altresì restituire quanto prima ai luoghi interessati dalla vendita, ed al termine di questa, il normale standard di pulizia presente nel resto del paese.

Per quanto riguarda i mercati si rileva che a Volterra si svolge tutto l'anno, nella giornata di sabato (n. 52 volte), il mercato settimanale. Nel periodo invernale il mercato si svolge in Piazza dei Priori e nel periodo primaverile ed estivo (dal 15/03 fino al 20/09) si svolge in località Vallebuona, nel parcheggio posto accanto al Teatro Romano. Un secondo mercato settimanale, di dimensioni più molto piccole rispetto a quello del capoluogo, si svolge tutto l'anno il martedì a Saline di Volterra (n. 52 volte).

L'Appaltatore è obbligato a effettuare, nell'ambito dell'importo posto a base d'appalto, il servizio di pulizia-lavaggio in ogni altra area sull'intero territorio comunale, nelle altre occasioni ogni qualvolta si svolga il

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

mercato e/o manifestazioni patrocinate, organizzate, programmate dall'Ente Appaltante o comunque d'interesse pubblico (es. Manifestazioni sindacali, politiche, sportive, sagre, sfilate carri di Carnevale, ecc.). L'Appaltatore è obbligato ad effettuare il servizio in pieno raccordo con le strutture dell'Amministrazione Comunale interessate alle manifestazioni del caso e in particolare con l'Ufficio di Polizia Municipale e di Pubblica Sicurezza (Polizia di Stato, Carabinieri, ecc.), salvo quanto al riguardo avesse da impartire il DEC.

Si riporta di seguito un elenco, da considerarsi indicativo e non esaustivo, delle principali manifestazioni ed eventi svoltisi nel 2016 e nel 2017 sul territorio comunale:

- Aprile:
  - 2016: Volterra gusto – VII Mostra mercato tartufo marzuolo;
  - 2017 manifestazione “Giocando salviamo l'ospedale”.
- Maggio:
  - 2016: 43° Sgambata tra i colli degli etruschi.
- Luglio:
  - 2016 Notte bianca (spettacoli ed eventi in varie aree pubbliche);
  - 2016-2017 Volterra teatro (spettacoli teatrali in varie date e aree pubbliche);
  - 2017 Shopping sotto le stelle (negozi aperti dalle 21:00 di tutti i giovedì del mese).
- Settembre:
  - 2017 2° Giro della Toscana (arrivo nel Comune di Volterra);
  - Rievocazione storica “Velathri ab origine”, 3 giorni di manifestazione in varie aree pubbliche con corteo storico;
- Ottobre:
  - 2016 33° Corsa podistica Volterra-San Gimignano;
  - 2016: Volterra gusto – 19° Mostra mercato tartufo bianco;
  - 2017 Set cinematografico “I Medici 2”;
  - 2017 San Luca degli Alabastrai.
- Novembre:
  - 2017 34° Corsa podistica Volterra-San Gimignano;
- Dicembre:
  - 2016- 30 giorni di Natale a Volterra (spettacoli ed eventi in varie date ed aree pubbliche).

I calendari e le modalità di svolgimento delle suddette manifestazioni saranno preventivamente comunicati

dal Committente al referente tecnico dell'Appaltatore telefonicamente oppure con nota scritta, tramite fax o e-mail.

#### **4.5.3 Servizio di lavaggio puntuale di zone particolari**

Ad integrazione del normale servizio di pulizia meccanizzata e manuale di strade e piazze periodicamente dovrà essere effettuato il lavaggio manuale tramite idropulitrice a getto di acqua di alcune aree specifiche (porte di accesso, sottopassi, sedute, etc.) in cui si ha accumulo di deiezioni di uccelli o di altro sporco che necessita tale intervento.

In particolare si prevede l'esecuzione di un servizio settimanale nel periodo estivo e mensile nel resto dell'anno, con calendario pre-stabilito da concordare in fase di avvio del servizio, da effettuarsi prevalentemente nella zona del capoluogo e, su richiesta della stazione appaltante, anche in altre zone specifiche, tramite operatore dotato di idropulitrice con lancia a alta pressione su autocarro a pianale tipo Piaggio Porter o similare. Il servizio dovrà prevedere l'irrigazione di acqua ad alta pressione priva di qualsiasi aggiunta (saponi, prodotti specifici) di pavimentazioni e muri imbrattati di deiezioni animali la cui rimozione da parte dell'intervento del solo operatore manuale risulterebbe di difficile esecuzione. Particolare attenzione dovrà essere fatta per le porte di accesso al centro storico (Porta all'Arco, Porta a Selci, Porta Docciola, Porta Fiorentina, Porta S. Francesco e Porta S. Felice). Il servizio dovrà essere svolto sotto la direzione e in accordo con la stazione appaltante. La fornitura d'acqua potrà essere effettuata a carico della stazione appaltante nei luoghi indicati.

Detto servizio potrà essere variato, secondo le indicazioni che saranno fornite dal DEC, senza alcuna pretesa da parte dell'appaltatore o onere aggiuntivo a carico dell'Ente Appaltante, a parità d'equivalente impegno. Nell'eventualità che nei giorni indicati siano presenti condizioni meteorologiche da rendere inutile detto servizio, lo stesso dovrà essere spostato al giorno successivo o comunque il primo utile per l'effettuazione di quanto previsto.

#### **4.5.4 Servizio di lavaggio strade**

Ad integrazione della pulizia manuale e meccanizzata del centro storico (zona V1), durante il periodo estivo nei mesi di luglio e agosto dovrà essere effettuato il servizio di lavaggio strade, per un minimo di 10 interventi (salvo proposte migliorative da indicare nella proposta tecnica), tramite autobotte che provvederà a irrorare la strada in modo combinato con il passaggio della spazzatrice, tramite un getto di acqua ad alta pressione.

Si prevede l'utilizzo di operatore e di **autobotte con barra annaffiatrice del peso massimo di 7 t PTT e dotata di naspo/manichetta di lunghezza di almeno 20,0 m**. Il servizio di lavaggio dovrà essere effettuato

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

su tutte le strade principali del centro storico e tramite l'utilizzo della manichetta anche sulle strade secondarie non accessibili (vicoli, portici, etc.). Il calendario sarà concordato dall'impresa con la stazione appaltante prima dell'avvio del servizio. Dovrà essere utilizzata acqua non potabile additivata con idonei prodotti detergenti e disinfettanti non inquinanti e compatibili con le vigenti disposizioni legislative in materia. All'avvio del servizio dovrà essere comunicato al Comune la tipologia di detergenti e disinfettanti che s'intendono usare.

Detto servizio potrà essere variato, secondo le indicazioni che verranno fornite dal DEC, senza alcuna pretesa da parte dell'appaltatore o onere aggiuntivo a carico dell'Ente Appaltante, a parità di equivalente impegno.

Nell'eventualità che nei giorni indicati siano presenti condizioni meteorologiche da rendere inutile detto servizio, lo stesso dovrà essere spostato al giorno successivo o comunque il primo utile per l'effettuazione di quanto previsto. Deve essere garantita la disponibilità ad effettuare il servizio in occasione d'eventuali necessità impreviste, per interventi straordinari o derivanti da ordini del DEC, su tratti stradali o aree che possono anche non essere inclusi nella zona del centro storico.

#### **4.5.5 Servizio di Pronto Intervento e reperibilità**

Nel servizio è compresa anche l'attività di pronto intervento e reperibilità di una squadra che potrà essere composta da spazzatrice meccanizzata con autista e operatore manuale a supporto. Tale servizio può avvenire anche al di fuori del normale orario giornaliero programmato, per far fronte ad eventuali imprevedibili interventi nel campo dell'igiene e pulizia urbana, in caso di sinistri, etc. Tale intervento deve essere previsto e attivato, nel minor tempo possibile e comunque entro le 24 h, a seguito chiamata da parte sia delle strutture operative dell'Ente Appaltante che delle Autorità competenti e comunque con le modalità e procedure che verranno proposte dalla Ditta concorrente nel proprio piano tecnico - operativo.

#### **4.6 Requisiti automezzi spazzamento e lavaggio**

Come indicato nell'art. 7 del CSA, si riportano alcune indicazioni circa i requisiti minimi caratterizzanti gli automezzi che l'Appaltatore dovrà impiegare nell'espletamento dei servizi di spazzamento e lavaggio stradale.

##### **Servizi obbligatori:**

*Spazzatrice:*

Contenitore rifiuti di capacità 2,0 m<sup>3</sup>;

Manovrabilità - 4 ruote sterzanti o asse anteriore sterzante;

**Relazione Tecnica Illustrativa**

---

Trazione idrostatica;

Sospensioni Idropneumatiche;

Gruppo spazzante: n.3 spazzole in plastica o altro materiale idoneo al tipo di pavimentazione presente nel centro storico. Movimentazione indipendente delle spazzole.

*Autobotte:*

Autobotte con barra annaffiatrice del peso massimo di 7 t PTT e dotata di naspo/manichetta di lunghezza di almeno 20,0 m

**Proposte migliorative:**

*Spazzatrice:*

Spazzatrice del tipo stradale, preferibilmente su telaio e di capacità di 5/6 mc, adatta a lunghi trasferimenti.

Relazione Tecnica Illustrativa

## 5 APPENDICE 1

Utenze Domestiche servite da due passaggi aggiuntivi, oltre a quello del venerdì, per la raccolta dei PSA (prodotti sanitari assorbenti).

### *Borgli*

130	VOLTERRA - BORGO SAN GIUSTO n. 1
133	VOLTERRA - BORGO SAN GIUSTO n. 43 p. T
134	VOLTERRA - BORGO SAN GIUSTO n. 61 / A
135	VOLTERRA - BORGO SAN GIUSTO n. 65 p. 1
136	VOLTERRA - BORGO SAN GIUSTO n. 75
137	VOLTERRA - BORGO SAN GIUSTO n. 89 p. 1
111	VOLTERRA - PIANI DI SANTA CHIARA 2
122	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE 13
121	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE 5
129	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE n. 12
124	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE n. 6 p. 1
126	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE n. 7 p. 2
128	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE n. 8 p. 1
127	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE n. 8 p. 3
125	VOLTERRA - PIAZZALE XXV APRILE n. 9
114	VOLTERRA - VIA DEI LECCETTI n. 15 / A
115	VOLTERRA - VIA DEI LECCETTI n. 17 / A
116	VOLTERRA - VIA DEI LECCETTI n. 17 / A
119	VOLTERRA - VIA DEI LECCETTI n. 42
118	VOLTERRA - VIA DEI LECCETTI n. 42
120	VOLTERRA - VIA DEI LECCETTI n. 49 p. 1
132	VOLTERRA - VIA DI SANTA CHIARA
109	VOLTERRA - VIA DI SANTA CHIARA n. 20
110	VOLTERRA - VIA PIANI DI S.CHIARA n. 1 / A
138	VOLTERRA - VICOLO SAN TOMMASO n. 9

### *Cappuccini*

100	VOLTERRA - VIA DEI CAPPUCCINI n. 25 / E
101	VOLTERRA - VIA J.B.C.COROT n. 5 p. 1
99	VOLTERRA - VIA NICCOLO' CANNICCI n. 3
102	VOLTERRA - VIA SALVATOR ROSA n. 15

### *Case sparse*

164	SAN CIPRIANO - POD. COLOMBAIA
151	SAN MICHELE - POD.PIANO DI S.MARGHERITA n. 33
150	SANT'AGOSTINO - POD.LUOGHINO DI PINZANO n. 4

Relazione Tecnica Illustrativa

---

*Centro storico*

65	VOLTERRA - PIAZZA DEL BASTIONE n. 1 p. T
64	VOLTERRA - PIAZZA DEL BASTIONE n. 5
62	VOLTERRA - PIAZZA PIETRO GORI n. 1
61	VOLTERRA - PIAZZA XX SETTEMBRE 12
59	VOLTERRA - VIA ANTONIO GRAMSCI n. 15 p. 3
60	VOLTERRA - VIA ANTONIO GRAMSCI n. 4 p. 1
46	VOLTERRA - VIA BUOMPARENTI n. 7
70	VOLTERRA - VIA CODA RIMESSA n. 6
38	VOLTERRA - VIA DEGLI ALBERI 7/A
39	VOLTERRA - VIA DEI DA PONTREMOLI 24
37	VOLTERRA - VIA DEI LABERINTI n. 19
36	VOLTERRA - VIA DEI LABERINTI n. 2
35	VOLTERRA - VIA DEI LABERINTI n. 29
72	VOLTERRA - VIA DEL MANDORLO n. 16
71	VOLTERRA - VIA DEL MANDORLO n. 2
53	VOLTERRA - VIA DI SOTTO n. 16
52	VOLTERRA - VIA DI SOTTO n. 19
50	VOLTERRA - VIA DON MINZONI n. 64 p. 1
51	VOLTERRA - VIA DON MINZONI n. 88
69	VOLTERRA - VIA FRANCESCHINI n. 23
68	VOLTERRA - VIA FRANCESCHINI n. 38
55	VOLTERRA - VIA GIACOMO MATTEOTTI 12 p. 1
56	VOLTERRA - VIA GIACOMO MATTEOTTI n. 35
57	VOLTERRA - VIA GIACOMO MATTEOTTI n. 40
49	VOLTERRA - VIA GUARNACCI n. 22 p. 2
47	VOLTERRA - VIA PORTA ALL'ARCO n. 33 p. 2
48	VOLTERRA - VIA PORTA ALL'ARCO n. 55 p. 2
41	VOLTERRA - VIA RICCIARELLI n. 10
42	VOLTERRA - VIA RICCIARELLI n. 43
43	VOLTERRA - VIA RICCIARELLI n. 52
44	VOLTERRA - VIA ROMA
29	VOLTERRA - VIA SAN LINO
32	VOLTERRA - VIA SAN LINO
30	VOLTERRA - VIA SAN LINO 29
31	VOLTERRA - VIA SAN LINO 99
28	VOLTERRA - VIA SAN LINO n. 50
27	VOLTERRA - VIA SAN LINO n. 85

Relazione Tecnica Illustrativa

---

54	VOLTERRA - VIA SANT'AGNOLO n. 45
34	VOLTERRA - VICOLO CHINZICA n. 27
40	VOLTERRA - VICOLO DEI DA PONTREMOLI n. 12 p.
45	VOLTERRA - VICOLO DELLE PRIGIONI n. 9
<i>Cimitero</i>	
79	VOLTERRA - RAMPA DELLA CROCINA 2
75	VOLTERRA - VIA DELLE CETINE 4
80	VOLTERRA - VIA DELLE CETINE n. 4
73	VOLTERRA - VIA PORTA DIANA n. 22
74	VOLTERRA - VIA PORTA DIANA n. 37
<i>Colombaie</i>	
15	VOLTERRA - LARGO ACHILLE GRANDI n. 2
21	VOLTERRA - LARGO ACHILLE GRANDI n. 2
16	VOLTERRA - LARGO ACHILLE GRANDI n. 3
19	VOLTERRA - LARGO GIUSEPPE DI VITTORIO n. 12
17	VOLTERRA - LARGO GIUSEPPE DI VITTORIO n. 2 p.
18	VOLTERRA - LARGO GIUSEPPE DI VITTORIO n. 9
20	VOLTERRA - VIA BRUNO BUOZZI n. 1 p. 1
<i>Docciola</i>	
85	VOLTERRA - VIA DELLA PESCAIA n. 4
84	VOLTERRA - VIA DELLA PESCAIA n. 4
83	VOLTERRA - VIALE DEI FILOSOFI n. 22
204	VOLTERRA - VIALE DEI FILOSOFI n. 4
82	VOLTERRA - VIALE G.D'ANNUNZIO 7 p. 1
<i>Golfuccio</i>	
81	VOLTERRA - VIA DEL GOLFUCCIO n. 1
<i>Il Cipresso</i>	
104	VOLTERRA - VIA DEL CIPRESSO n. 5 p. 2
105	VOLTERRA - VIA DELLO SGRICCIOLO n. 26 p. 2
<i>Località Villa</i>	
162	RONCOLLA - CASA AB.CASA AL VENTO I 39 / A
103	SANTALESSANDRO POD.PODERINO DI SOPRA 84 /
<i>Macelli</i>	
78	VOLTERRA - PIAZZA PIETRO GORI n. 3
<i>Roncolla</i>	
201	RONCOLLA - LOC. STRADA
163	SANT'AGOSTINO - CASA AB.COLOMBAIA n. 78

---

Relazione Tecnica Illustrativa

*Saline*

165	S. ALESSANDRO - CASA AB.LA CHIOSTRA n. 67
176	SALINE - BORGO LISCI 105
177	SALINE - BORGO LISCI n. 131 p. 03
184	SALINE - BORGO LISCI n. 40 / A
175	SALINE - BORGO LISCI n. 48 p. 2
191	SALINE - BORGO LISCI n. 93 / A
186	SALINE - PIAZZA DELLA COSTITUZIONE n. 6 p. 1
187	SALINE - VIA CADUTI DI CEFALONIA n. 13
188	SALINE - VIA CURZIO INGHIRAMI 20
168	SALINE - VIA DEL CAVALLARO n. 45
169	SALINE - VIA DEL CAVALLARO n. 47
171	SALINE - VIA DEL CIMITERO n. 8
166	SALINE - VIA GIACOMO LEOPARDI n. 3
167	SALINE - VIA GIACOMO LEOPARDI n. 5 p. 3
174	SALINE - VIA MARTIRI DELLA LIBERTA' n. 4
173	SALINE - VIA MARTIRI DELLA LIBERTA' n. 5
170	SALINE - VIA MASSETANA n. 21
189	SALINE - VIA TRAVERSA 4
182	SALINE - VIA VOLTERRANA 38
178	SALINE - VIA VOLTERRANA n. 20
179	SALINE - VIA VOLTERRANA n. 26
181	SALINE - VIA VOLTERRANA n. 36 p. 3
183	SALINE - VIA VOLTERRANA n. 46
190	SALINE - VIALE DELLA STAZIONE n. 14
172	SALINE -VIA MARTIRI DELLA LIBERTA' 1

*San Francesco*

161	VOLTERRA - PIAZZA GUIDO BOSCAGLIA n. 1 p. 2
159	VOLTERRA - VIA PADRE EUGENIO BARSANTI n. 23
160	VOLTERRA - VIALE BARSANTI 25
157	VOLTERRA - VIALE FRANCO PORRETTI n. 1

*San Lazzero*

205	SANT'AGOSTINO - CASA AB.CANCELLO 14 / A
139	VOLTERRA - BORGO SAN LAZZERO
143	VOLTERRA - BORGO SAN LAZZERO n. 74
144	VOLTERRA - VIA ANNIBALE CINCI 7
145	VOLTERRA - VIA ANNIBALE CINCI n. 13
147	VOLTERRA - VIA ANTON FILIPPO GIACHI n. 1
149	VOLTERRA - VIA ANTON FILIPPO GIACHI n. 11

Relazione Tecnica Illustrativa

---

146	VOLTERRA - VIA DELLA CAPPELLA n. 1 p. 1
140	VOLTERRA - VIA DI MEZZACOSTA n. 4
148	VOLTERRA - VIA GIOVAN FRANCESCO PAGNINI n. 1
141	VOLTERRA - VIA POGGIO ALLE CROCI n. 1
<i>Sant'Agostino</i>	
108	VOLTERRA - VIA PORTA MARCOLI 14 p. 3
107	VOLTERRA - VIA PORTA MARCOLI n. 7
<i>Sant'Alessandro</i>	
89	S. ALESSANDRO - CASA AB.PIAN D'ORMANNO n. 11
93	VOLTERRA - VIA FRANCESCO CAPRIANI n. 6 / A
87	VOLTERRA - VIA GIUSEPPE MAZZINI n. 12
95	VOLTERRA - VIA GIUSEPPE MAZZINI n. 12
97	VOLTERRA - VIA RAFFAELLO MAFFEI n. 5
91	VOLTERRA - VIALE CESARE BATTISTI 64
96	VOLTERRA - VIALE CESARE BATTISTI n. 15
98	VOLTERRA - VIALE CESARE BATTISTI n. 58 / B p. 1
90	VOLTERRA - VIALE CESARE BATTISTI n. 62
88	VOLTERRA - VICOLO DELL'ARCO n. 4
94	VOLTERRA - VICOLO DELL'ARCO n. 6
<i>Sant'Andrea</i>	
106	VOLTERRA - VIA DEL BOSCHETTO n. 5
<i>Santo Stefano</i>	
4	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO 61
8	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 100
9	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 119
7	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 139
2	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 15
3	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 23 p. 2
1	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 6
6	VOLTERRA - BORGO SANTO STEFANO n. 75
112	VOLTERRA - VIA DELLA PENERA n. 6
13	VOLTERRA - VIA DELLA PETTINA 5
156	VOLTERRA - VIA DELLA PETTINA n. 1 p. T
11	VOLTERRA - VIA G.P.ROSSETTI n. 7
12	VOLTERRA - VIA G.P.ROSSETTI n. 7
10	VOLTERRA - VIA G.P.ROSSETTI n. 8
<i>Villaggio Giardino</i>	
22	VOLTERRA - VIA MARIO BATISTINI 18 p. 1

Relazione Tecnica Illustrativa

---

24 VOLTERRA - VIA MARIO BATISTINI n. 20

26 VOLTERRA - VIA MARIO BATISTINI n. 4

25 VOLTERRA - VILLAGGIO GIARDINO n. 8

*Villamagna*

192 VILLAMAGNA - POD.FREGIONE n. 1

194 VILLAMAGNA - POD.SAN GIUSTO n. 72

199 VILLAMAGNA - VIA DEI VALLONI

193 VILLAMAGNA - VIA DEI VALLONI n. 1

195 VILLAMAGNA - VIA DEI VALLONI n. 23

197 VILLAMAGNA - VIA DEI VALLONI n. 88 p. 1

196 VILLAMAGNA - VIA DEI VALLONI n. 89 / A

200 VILLAMAGNA - VIA DI POGGIO SAN PROSPERO n. 5

198 VILLAMAGNA - VIA SAN GIUSEPPE n. 13

*zona ex Via Pisana*

152 VOLTERRA - PIAZZA PAPA GIOVANNI 4

154 VOLTERRA - PIAZZA PAPA GIOVANNI n. 21

153 VOLTERRA - PIAZZA PAPA GIOVANNI n. 4

155 VOLTERRA - VIALE FRANCO PORRETTI n. 29

Relazione Tecnica Illustrativa

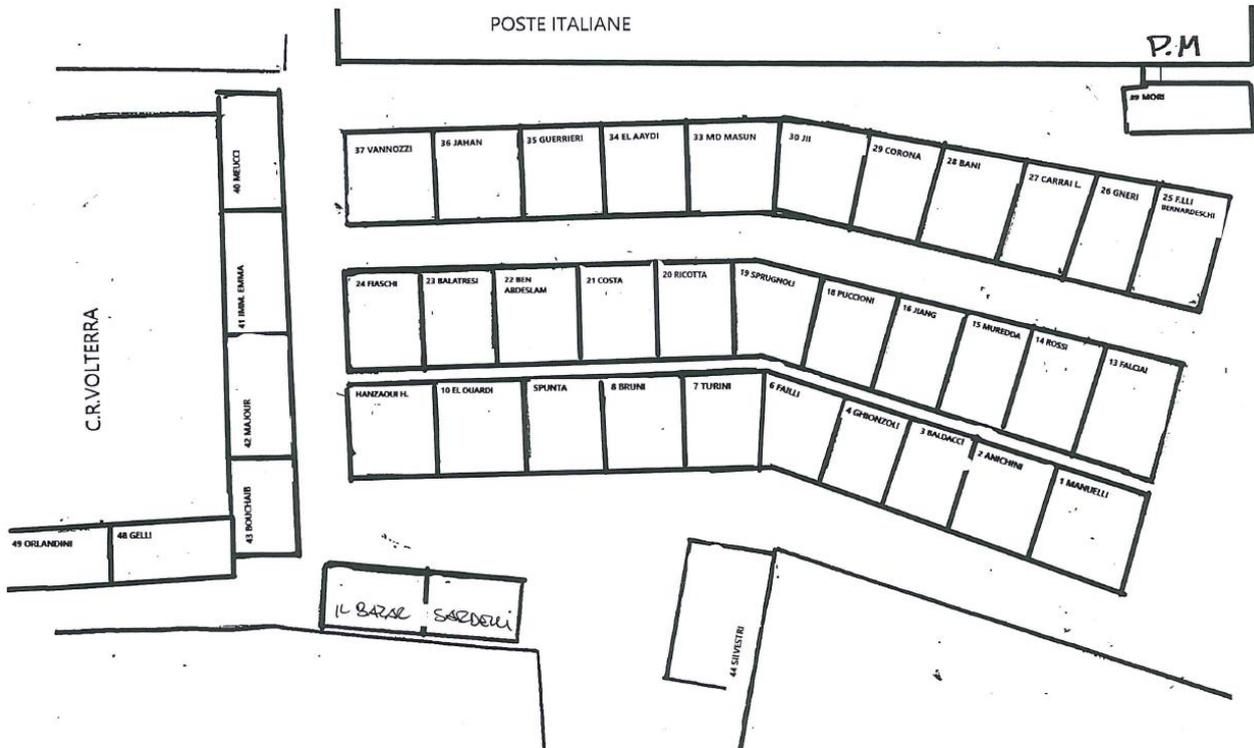
6 APPENDICE 2

Numero e disposizione banchi nel mercato del Comune di Volterra.

Il mercato di Saline, che prevede solo due postazioni, non viene qui riportato.

INVERNALE

Piazza dei Priori

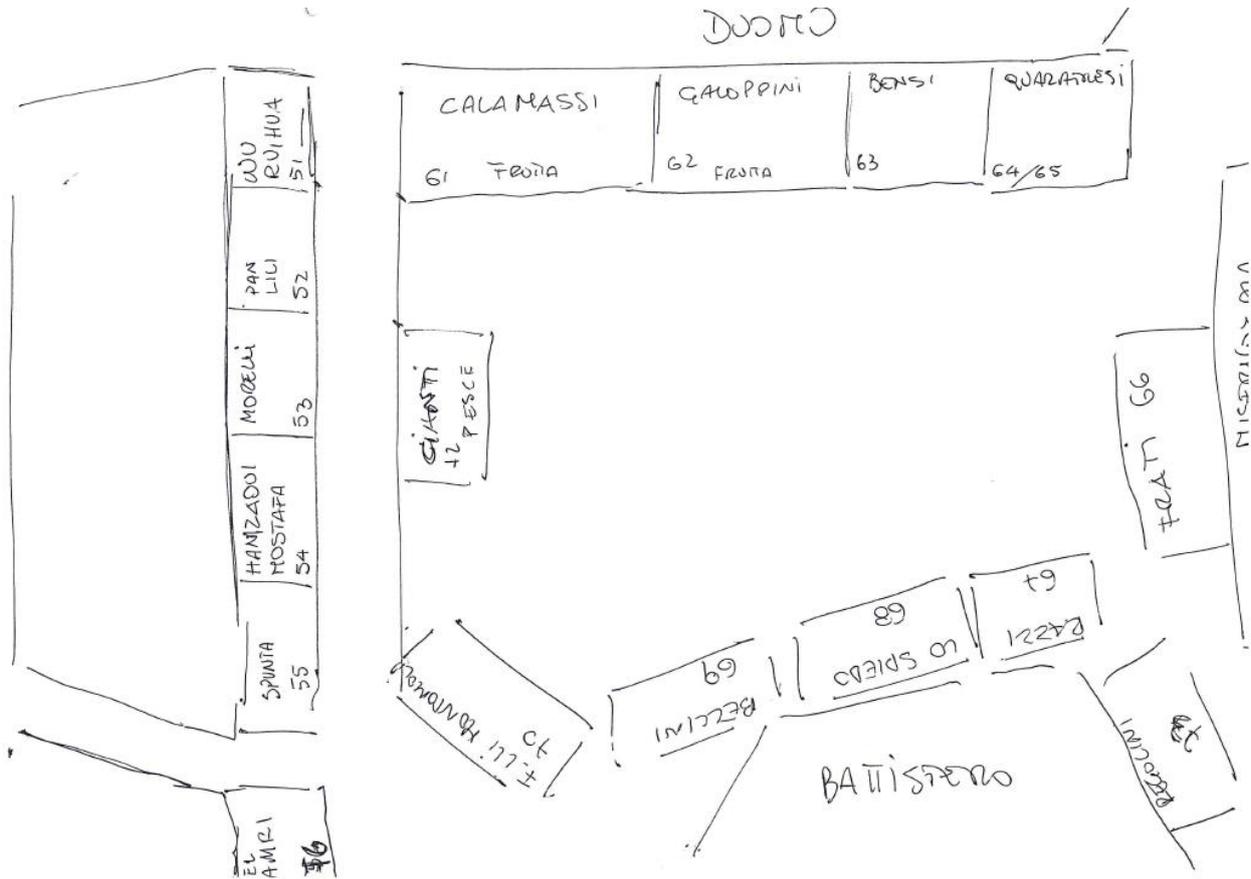




Relazione Tecnica Illustrativa

INVERNALE

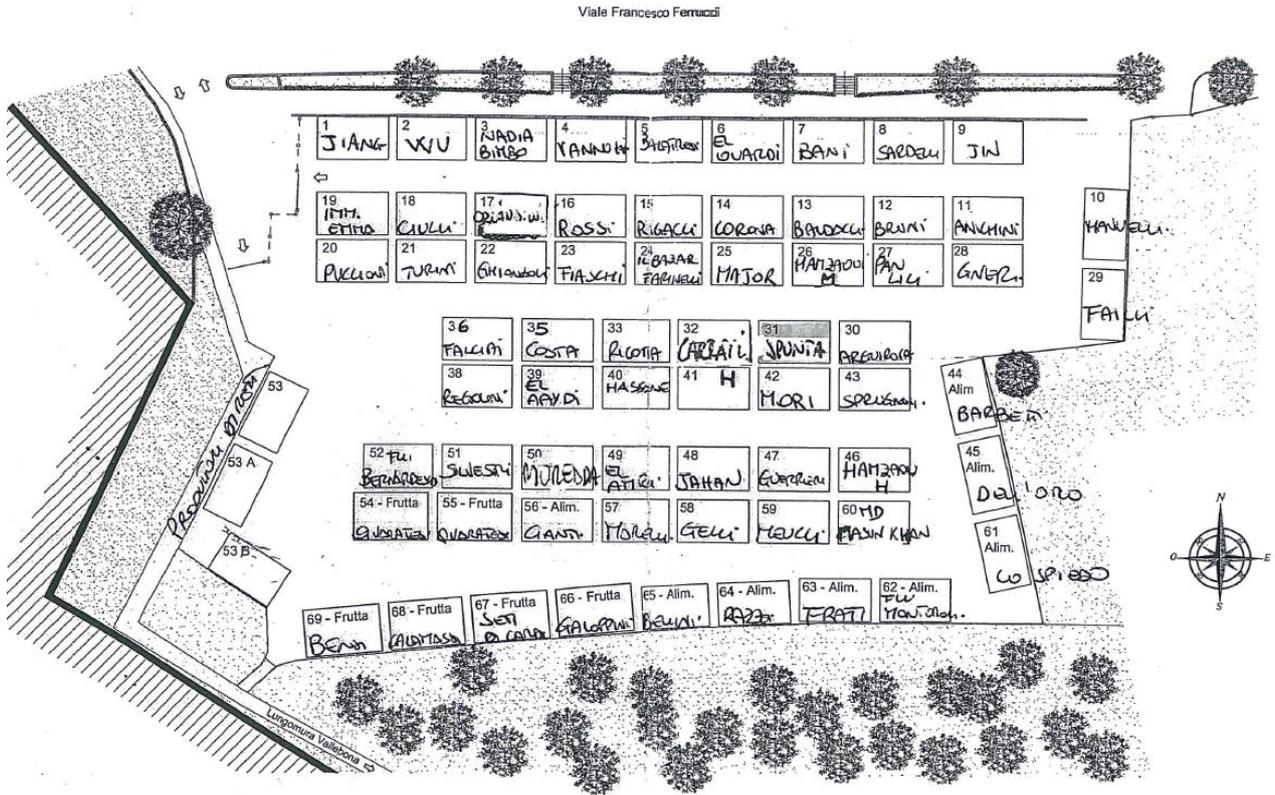
Piazza San Giovanni



Relazione Tecnica Illustrativa

ESTIVO

Loc. Vallebuona



## Relazione Tecnica Illustrativa

**7 APPENDICE 3**

Elenco operatori attualmente addetti ai servizi.

**COOPERATIVA 1**

Operatore	CCNL Applicato	Liv. Inquadr.	Mansione	Scatti anzianità	Personale svantaggiato L. 381/91
1	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	2 Prossimo scatto 06/2019	
2	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 08/2019	
3	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 04/2020	
4	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 08/2018	SI
5	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	1 Prossimo scatto 08/2019	
6	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 02/2020	SI
7	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	1 Prossimo scatto 04/2020	
8	Cooperative sociali	B1	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 07/2020	

**COOPERATIVA 2**

Operatore	CCNL Applicato	Liv. Inquadr.	Mansione	Scatti anzianità	Personale svantaggiato L. 381/91
1	Multiservizi	Quarto	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 08/2020	
2	Multiservizi	Quarto	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 07/2021	
3	Multiservizi	Quarto	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 09/2020	
4	Multiservizi	Quarto	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 08/2020	
5	Multiservizi	Quarto	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 02/2022	
6	Multiservizi	Terzo	Autista/Operatore addetto alla raccolta	0 Scatto 10/2020	