

**AFFIDAVIT**

Inspection - Sampling - Analysis - Consulting

---

## RELAZIONE

### ANALISI MERCEOLOGICA

Report: AMB/SAM/024/15

CODICE CER 20.01.08



Sistema Ambiente S.p.A.

Lucca - 27 ottobre 2015

## INDICE

1. Provenienza materiale	pag. 3
2. Riferimenti normativi	pag. 3
3. Campionamento	pag. 3
4. Metodologia di analisi	pag. 4
5. Analisi	pag. 4
5.1 Report AMB/SAM/024/15 – San Pietro a Vico	pag. 4

## 1. Provenienza materiale

- Comune di Lucca: San Pietro a Vico: prog. n. 13766 del 27/10/15

## 2. Riferimenti normativi

- UNI 10802:2013 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi. Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati"

- IRSA/CNR NORMA CTI-UNI 9246

## 3. Campionamento

Dal carico è stato prelevato un sottocampione con il metodo della quartatura in modo che fosse il più rappresentativo possibile dell'intero; per la creazione della "torta" (fig.1), di altezza non superiore ai 60 cm, è stato usato un escavatore meccanico. Una volta ultimata è stata divisa in 4 parti di uguale dimensione: il materiale dei due quarti opposti è stato scartato, mentre quello rimanente è stato rimescolato e ridistribuito in una nuova "torta"; successivamente è stato riempito il big bag per la pesatura, effettuata con dinamometro tarato Kg. 300 (divisione 0,1 Kg.)

Per l'individuazione del peso del campione da analizzare è stata seguita la seguente tabella:

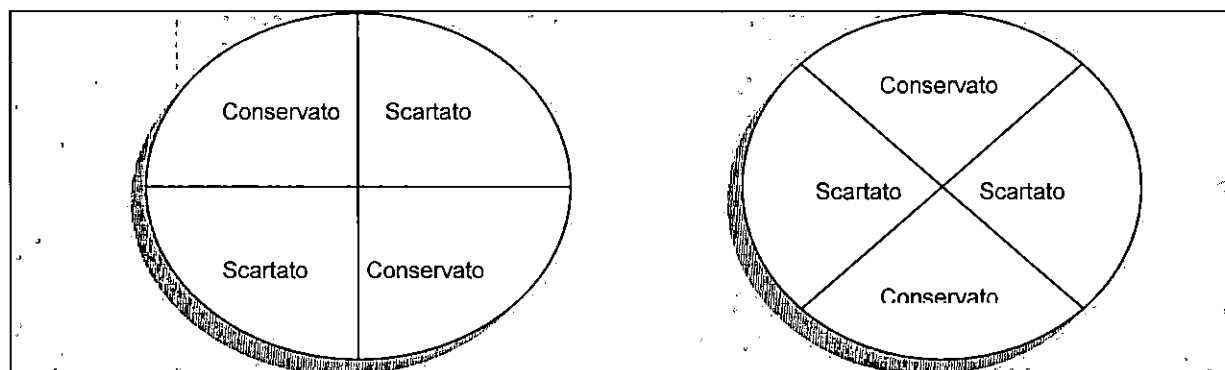
SCARICO	CAMPIONE
da 0 a 5000 Kg	minimo 100 Kg
da 5000 a 10000 Kg.	minimo 150 Kg
oltre 10.000 Kg.	minimo 200 Kg

*Ingombranti:* nel caso di un loro rinvenimento, alla quantità delle varie frazioni, verrebbero aggiunte le aliquote proporzionalmente al peso del campione iniziale, dei rifiuti ingombranti accantonati prima delle operazioni di inquartamento; pertanto il peso totale ( $P_{tot}$ ) del campione sarebbe dato da:

$$P_{tot} = F_m + A_i$$

dove  $F_m$  = sommatoria delle frazioni merceologiche;

$A_i$  = aliquota ingombranti rifiuti



(Fig. 1)

## 4. Metodologia di analisi

La cernita è stata effettuata manualmente, immediatamente dopo la formazione del campione, separando le diverse classi di materiali in:

- **Organico alimentare:** (sostanza organica di origine naturale, vegetale o animale: scarti di cucina, fazzoletti di carta e posate di mais, etc..)
- **di cui fazzolettini:** fazzoletti di carta, scottex, tovaglioli
- **Verde** (giardinaggio e sfalci di potature)
- **Legno** (cassette, mobili, etc...)
- **Mater-Be** (sacchetti)
- **Inerti** (sassi, mattoni, terracotta, ceramica, gesso)
- **Vetro** (imballaggi e non)
- **Carta e Cartone** (cartone, cartoncino teso, carta grafica, imballaggi)
- **Plastica** (imballaggi e non)
- **Metalli** (ferrosi e non ferrosi)
- **Tessili** (cotone, lana, sintetici, etc..)
- **Pannolini** (pannolini, assorbenti)
- **Altro** (RAEE, pelli e cuoio, materiale riconducibile ad altre classi, etc..)
- **Ingombranti**

Alla fine della separazione sono state pesate tutte le diverse frazioni raccolte con un dinamometro digitale Kg. 15 (divisione 10 g.) e con una bilancia elettronica Kg. 3 (divisione 1 g.) per le pezzature più piccole.

## 5. Analisi

### 5.1 Report n. AMB/SAM/024/15



#1

Scarico

4-9



#2

Operazione di  
miscelazione



#3

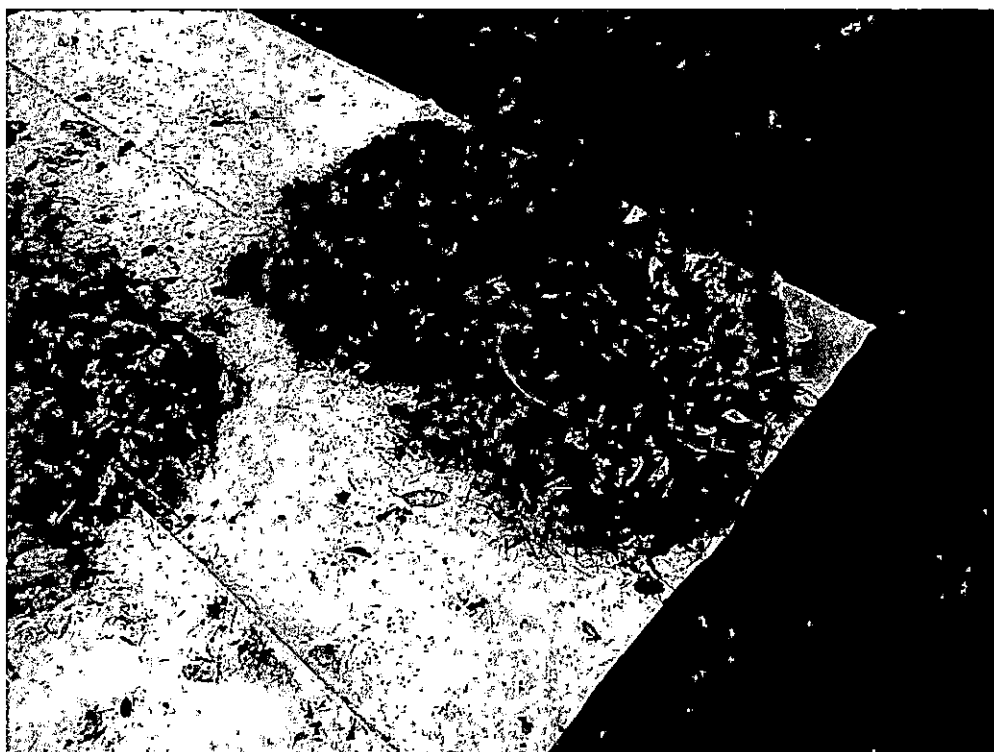
Campione  
Kg. 162,99

5-9



#4

Organico  
alimentare  
Kg. 120,7 – 74,05%



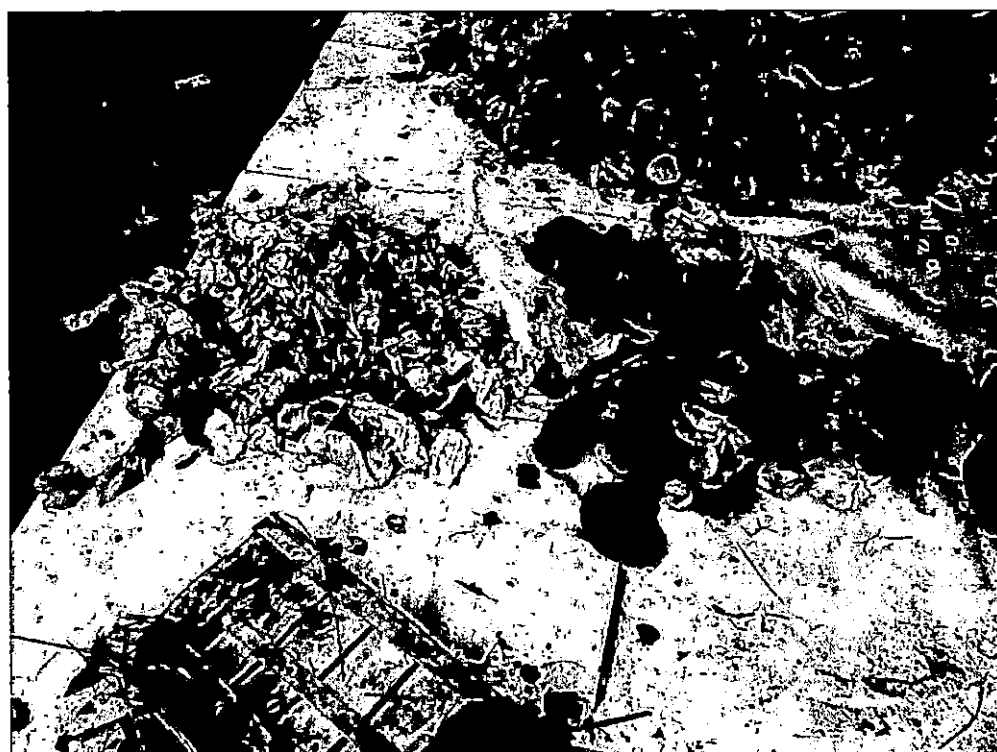
#5

Verde  
Kg. 23,50 – 14,42%



#6

Legno  
Kg. 4,68 – 2,87%



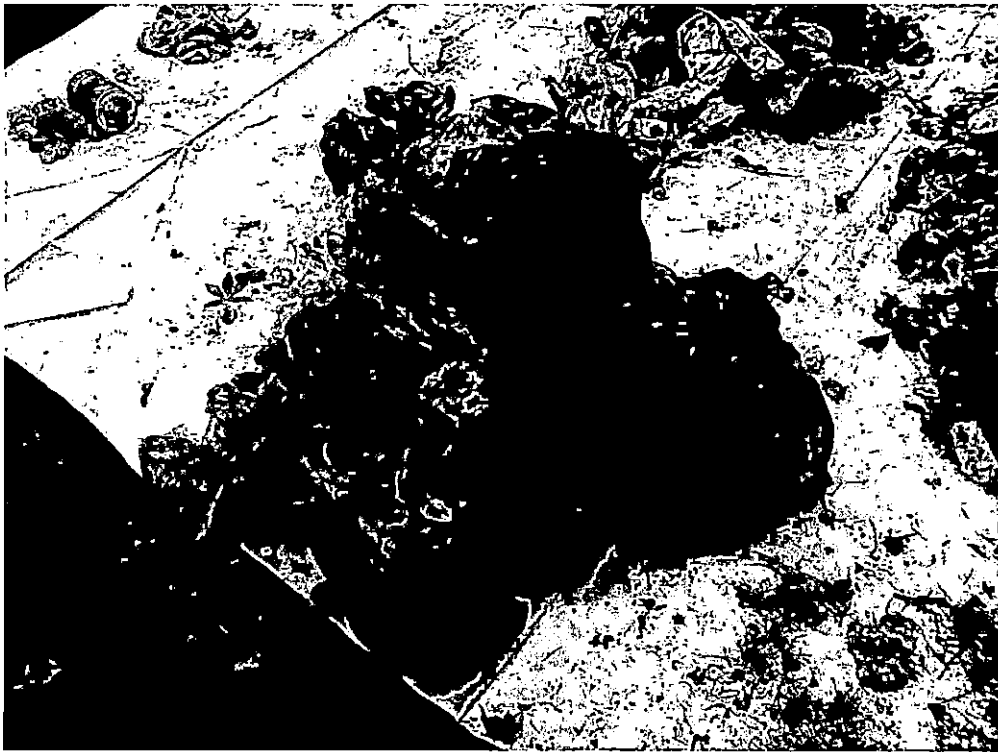
#7

Organico  
alimentare di cui  
fazzolettini  
Kg. 10,78 – 6,61%

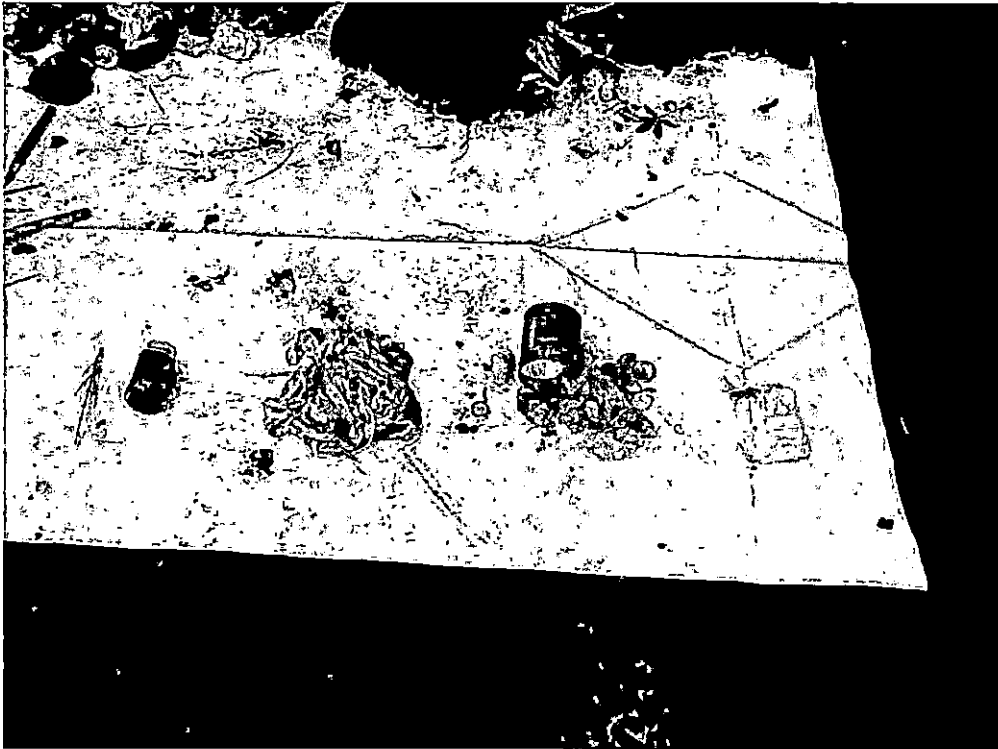
Carta e cartone  
Kg. 3,20 – 1,96%

7-9

**AFFIDAVIT**



**Plastica**  
**Kg. 9,42 – 5,78%**



**Vetro**  
**Kg. 0,16 – 0,10%**

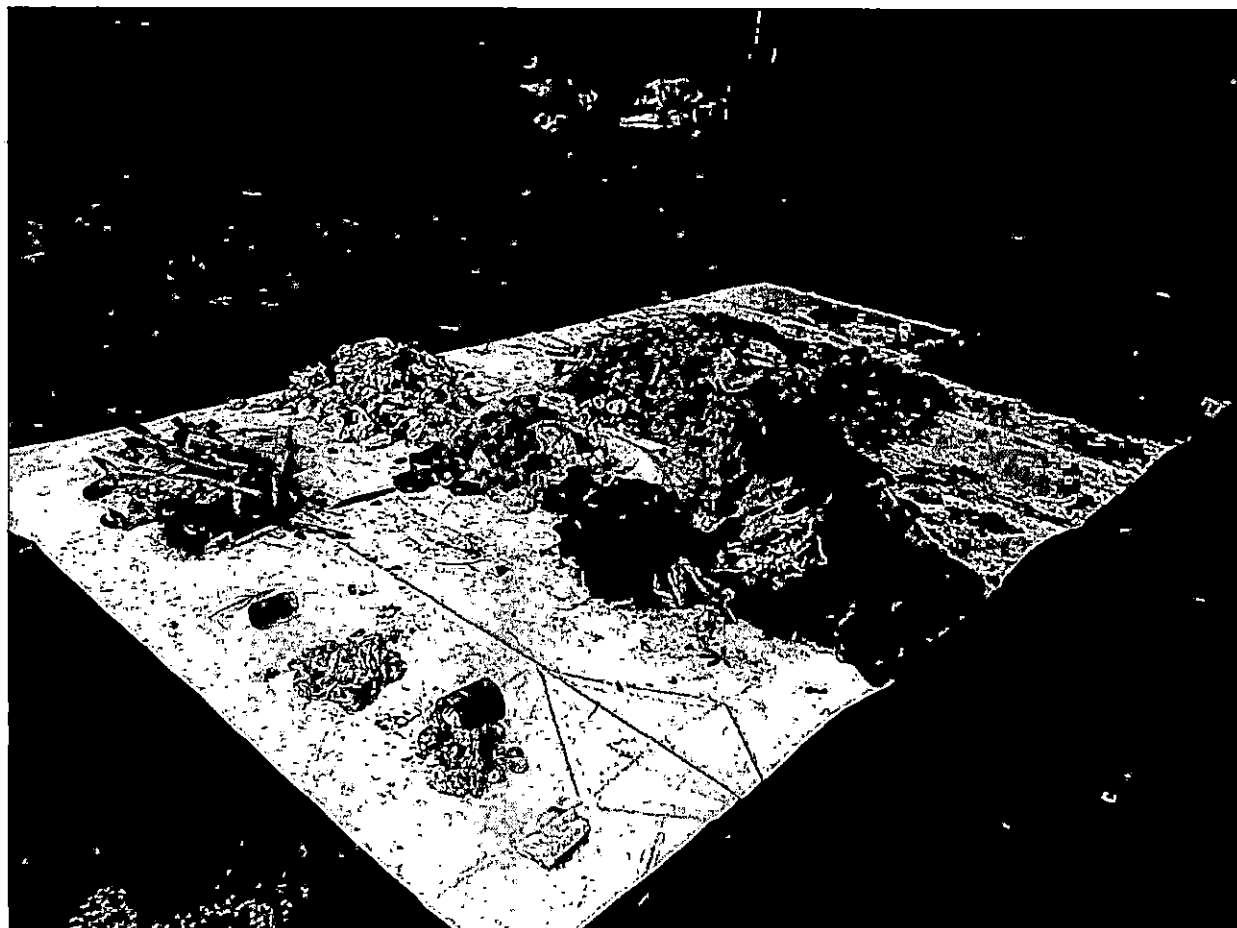
**Metalli**  
**Kg. 0,36 – 0,22%**

**Pannolini**  
**Kg. 0,39 – 0,24%**



# AFFIDAVIT

Inspection – Sampling – Analysis – Consulting



#10 – Frazioni riscontrate

9-9



Affidavit Srl – Sede Legale Firenze – Capitale 20.000,00 euro I.V.  
C.C.I.A.A. Firenze N. 05635870487 – REA N. 562320 Cod. Fis. E P. Iva 05635870487  
Tel: +39-055-4630433 Fax +39-055-4624476 e-mail: [info@affidavit.it](mailto:info@affidavit.it)  
Via Bolognese, 43 CAP 50139 Firenze  
[www.affidavit.it](http://www.affidavit.it)



# AFFIDAVIT

Inspection - Sampling - Analysis - Consulting

## REPORT ANALISI QUALITA' - FORSU

REPORT N. AMB/SAM/024/15

DATA: 27/10/2015

COMUNE PRODUTTORE: Lucca - San Pietro a Vico PIATTAFORMA: Sistema Ambiente

FORMULARIO / DDT N.: Prog. n. 13766 LOCALITA': Lucca - Via Ducceschi

DATA: 27/10/2015 SCARICO KG.: 6.260

SISTEMA DI RACCOLTA: Cassonetto stradale ☐

Porta a porta ☒

### FRAZIONI MERCEOLOGICHE

PESO CAMPIONE 1	Kg.	162,99
PESO CAMPIONE 2 (con ingombranti)	Kg.	162,99
ORGANICO ALIMENTARE*	Kg.	120,70   74,05 %
*di cui fazzolettini e scottex	Kg.	10,78   6,61 %
VERDE	Kg.	23,50   14,42 %
LEGNO	Kg.	4,68   2,87 %
MATER-BE	Kg.	0,00   0,00 %
INERTI	Kg.	0,00   0,00 %
VETRO	Kg.	0,16   0,10 %
CARTA E CARTONE	Kg.	3,20   1,96 %
PLASTICA	Kg.	9,42   5,78 %
METALLI	Kg.	0,36   0,22 %
TESSILI	Kg.	0,58   0,36 %
PANNOLINI	Kg.	0,39   0,24 %
ALTRO	Kg.	0,00   0,00 %
INGOMBRANTI	Kg.	0,00   0,00 %

### NOTE

Ingombranti: Pt= Fm+Ai

Pt: Peso del campione

Fm: sommatoria delle frazioni merceologiche

Ai: aliquote ingombranti in proporzione al carico

Ispettore (Nome e Cognome)

Fabrizio Nocentini  
Marco Bochicchio

Timbro e firma

Affidavit s.r.l.  
Fabrizio Nocentini

Mod. 10.03 Rev. 00 del 10/11/09



- Affidavit Srl - Sede Legale Firenze - Capitale 20.000,00 euro I.V.  
- C.C.I.A.A. Firenze N. 05635870487 - REA N. 562320 Cod. Fis. E.P. Iva 05635870487 -



# SISTEMA AMBIENTE S.p.A.

Via Delle Tagliate, 136 - BORGO GIANNOTTI (LU) - Tel. 0583 33211 - Fax 0583 332144

Stabilimento: Via Ducceschi, 231 - S. ANGELO IN CAMPO (LU) - Tel. 0583 332155

P. IVA 01604560464

Pesatura eseguita con strumento elettronico serie FL - LECTRON

Data Entrata Ora Entrata N.Prog  
13766

targa Materiale  
31009 200108 BIO.CUCINEEMMENSE

Cliente/fornitore  
21 SanPietroalVico

Provenienza

Destinazione  
17 LAZZARESCHI

Richiamo Peso Entrata  
21460 kg

Data Uscita Peso Uscita  
27/10/15 PT 15200 kg

Ora Uscita Peso Entrata  
08:48 21460 kg

Richiamo Peso Netto  
6260 kg

# AFFIDAVIT

Inspection - Sampling - Analysis - Consulting

## REPORT ANALISI QUALITA' - FORSU

REPORT N. **AMB/SAM/025/15**

DATA: **27/10/2015**

COMUNE PRODUTTORE: **Lucca - Centro storico**

PIATTAFORMA: **Sistema Ambiente**

FORMULARIO / DDT N.: **Prog. n. 13767**

LOCALITA': **Lucca - Via Ducceschi**

DATA: **27/10/2015**

SCARICO KG.: **1.860**

SISTEMA DI RACCOLTA: **Cassonetto stradale**

Porta a porta

☒

### FRAZIONI MERCEOLOGICHE

PESO CAMPIONE 1	Kg.	182,00
PESO CAMPIONE 2 (con ingombranti)	Kg.	182,00
ORGANICO ALIMENTARE*	Kg.	147,50   81,04 %
*di cui fazzolettini e scottex	Kg.	3,72   2,04 %
VERDE	Kg.	24,72   13,58 %
LEGNO	Kg.	1,00   0,55 %
MATER-BE	Kg.	0,00   0,00 %
INERTI	Kg.	0,00   0,00 %
VETRO	Kg.	0,00   0,00 %
CARTA E CARTONE	Kg.	1,32   0,73 %
PLASTICA	Kg.	7,26   3,99 %
METALLI	Kg.	0,18   0,10 %
TESSILI	Kg.	0,02   0,01 %
PANNOLINI	Kg.	0,00   0,00 %
ALTRO	Kg.	0,00   0,00 %
INGOMBRANTI	Kg.	0,00   0,00 %

### NOTE

Ingombranti: Pt= Fm+Ai

Pt: Peso del campione

Fm: sommatoria delle frazioni merceologiche

Ai: aliquote ingombranti in proporzione al carico

Ispettore (Nome e Cognome)

Timbro e firma

Fabrizio Nocentini  
Marco Bochicchio

*Fabrizio Nocentini*  
Affidavit S.r.l.

Mod. 10.03 Rev. 00 del 10/11/09



- Affidavit Srl - Sede Legale Firenze - Capitale 20.000,00 euro I.V.

- C.C.I.A.A. Firenze N. 05635870487 - REA N. 562320 Cod. Fis. E P. Iva 05635870487 -



Via Delle Tagliate, 136 - BORGO GIANNOTTI (LU) - Tel. 0583 33211 - Fax 0583 332144  
Stabilimento: Via Ducceschi, 231 - S. ANGELO IN CAMPO (LU) - Tel. 0583 332155  
P. IVA 01604560464

Data Uscita	Peso Uscita
27/10/15 FT	15600 kg
Ora Uscita	Peso Entrata
08:50	17460 kg
Richiamo	Peso Netto
	1860 kg

**AFFIDAVIT**

Inspection – Sampling – Analysis – Consulting

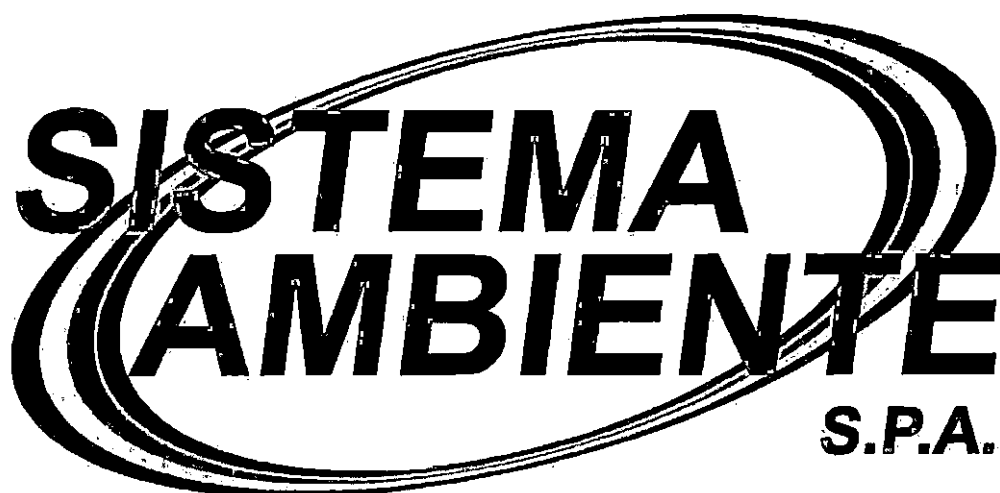
---

**RELAZIONE**

**ANALISI MERCEOLOGICA**

**Report: AMB/SAM/025/15**

**CODICE CER 20.01.08**



Sistema Ambiente S.p.A.

Lucca - 27 ottobre 2015

## INDICE

1. Provenienza materiale	pag. 3
2. Riferimenti normativi	pag. 3
3. Campionamento	pag. 3
4. Metodologia di analisi	pag. 4
5. Analisi	pag. 4
5.1 Report AMB/SAM/025/15 – Centro storico	pag. 4

## 1. Provenienza materiale

- Comune di Lucca: centro storico: prog. n. 13767 del 27/10/15

## 2. Riferimenti normativi

- UNI 10802:2013 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi. Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati"

- IRSA/CNR NORMA CTI-UNI 9246

## 3. Campionamento

Dal carico è stato prelevato un sottocampione con il metodo della quartatura in modo che fosse il più rappresentativo possibile dell'intero; per la creazione della "torta" (fig.1), di altezza non superiore ai 60 cm, è stato usato un escavatore meccanico. Una volta ultimata è stata divisa in 4 parti di uguale dimensione: il materiale dei due quarti opposti è stato scartato, mentre quello rimanente è stato rimescolato e ridistribuito in una nuova "torta"; successivamente è stato riempito il big bag per la pesatura, effettuata con dinamometro tarato Kg. 300 (divisione 0,1 Kg.)

Per l'individuazione del peso del campione da analizzare è stata seguita la seguente tabella:

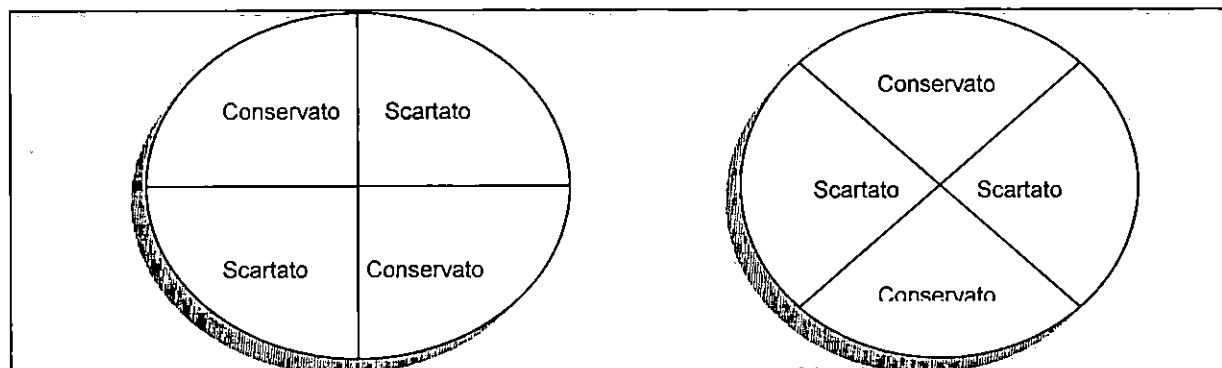
SCARICO	CAMPIONE
da 0 a 5000 Kg	minimo 100 Kg
da 5000 a 10000 Kg.	minimo 150 Kg
oltre 10.000 Kg.	minimo 200 Kg

*Ingombranti:* nel caso di un loro rinvenimento, alla quantità delle varie frazioni, verrebbero aggiunte le aliquote proporzionalmente al peso del campione iniziale, dei rifiuti ingombranti accantonati prima delle operazioni di inquartamento; pertanto il peso totale ( $P_{tot}$ ) del campione sarebbe dato da:

$$P_{tot} = F_m + A_i$$

dove  $F_m$  = sommatoria delle frazioni merceologiche;

$A_i$  = aliquota ingombranti rifiuti



(Fig. 1)



## 4. Metodologia di analisi

La cernita è stata effettuata manualmente, immediatamente dopo la formazione del campione, separando le diverse classi di materiali in:

- **Organico alimentare:** (*sostanza organica di origine naturale, vegetale o animale: scarti di cucina, fazzoletti di carta e posate di mais, etc..*)
- **di cui fazzolettini:** *fazzoletti di carta, scottex, tovaglioli*
- **Verde** (*giardinaggio e sfalci di potature*)
- **Legno** (*cassette, mobili, etc...*)
- **Mater-Be** (*sacchetti*)
- **Inerti** (*sassi, mattoni, terracotta, ceramica, gesso*)
- **Vetro** (*imballaggi e non*)
- **Carta e Cartone** (*cartone, cartoncino teso, carta grafica, imballaggi*)
- **Plastica** (*imballaggi e non*)
- **Metalli** (*ferrosi e non ferrosi*)
- **Tessili** (*cotone, lana, sintetici, etc..*)
- **Pannolini** (*pannolini, assorbenti*)
- **Altro** (*RAEE, pelli e cuoio, materiale riconducibile ad altre classi, etc..*)
- **Ingombranti**

Alla fine della separazione sono state pesate tutte le diverse frazioni raccolte con un dinamometro digitale Kg. 15 (divisione 10 g.) e con una bilancia elettronica Kg. 3 (divisione 1 g.) per le pezzature più piccole.

## 5. Analisi

### 5.1 Report n. AMB/SAM/025/15



#1

Scarico

4-9



Affidavit Srl – Sede Legale Firenze – Capitale 20.000,00 euro I.V.  
C.G.I.A.A. Firenze N. 05635870487 – REA N. 562320 Cod. Fis. E P. Iva 05635870487  
Tel:+39-055-4630433 Fax +39-055-4624476 e-mail: [info@affidavit.it](mailto:info@affidavit.it)  
Via Bolognese, 43 CAP 50139 Firenze  
[www.affidavit.it](http://www.affidavit.it)





#2

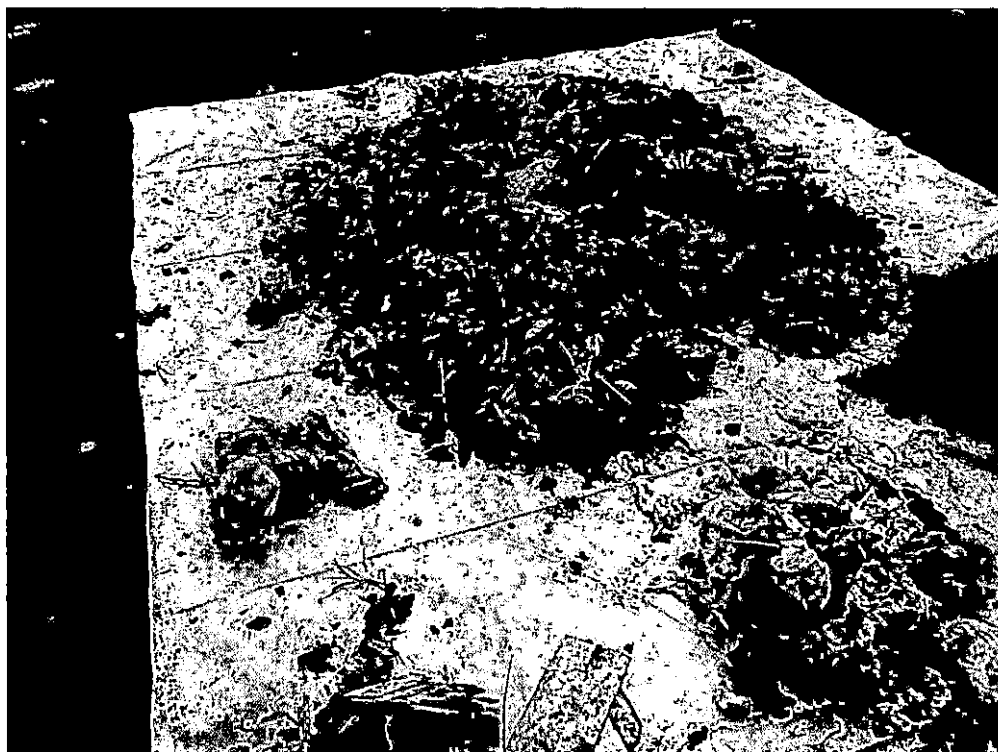
Operazione di  
miscelazione



#3

Campione  
Kg. 182,00

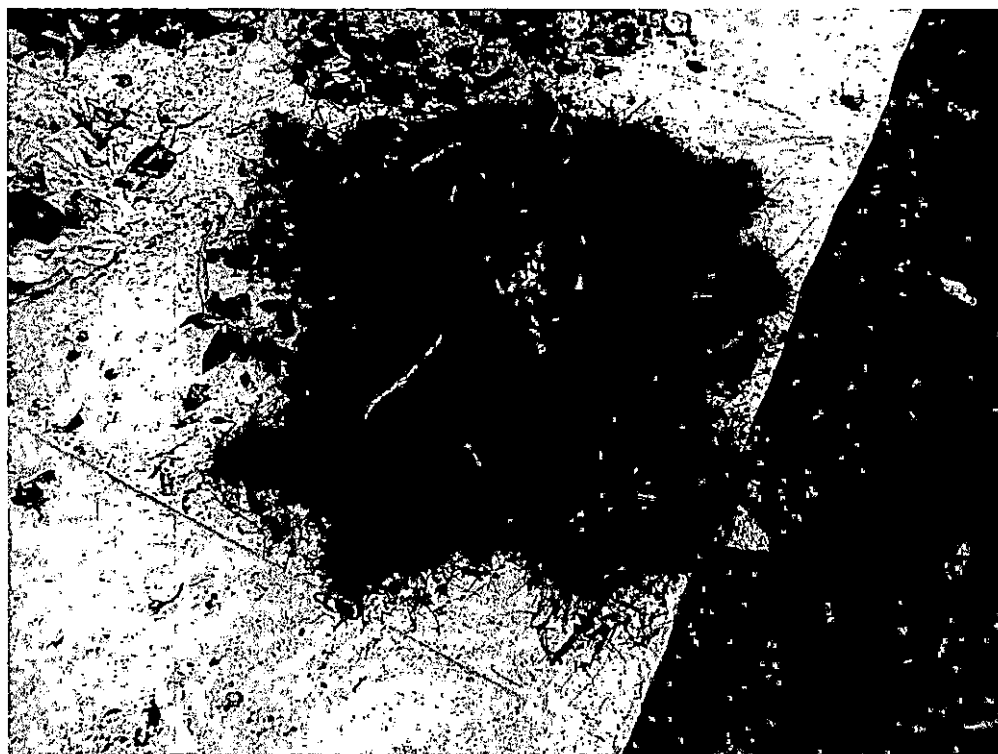
5-9



#4

Organico  
alimentare  
Kg. 147,5 – 81,04%

di cui fazzolettini  
Kg. 3,72 – 2,04%



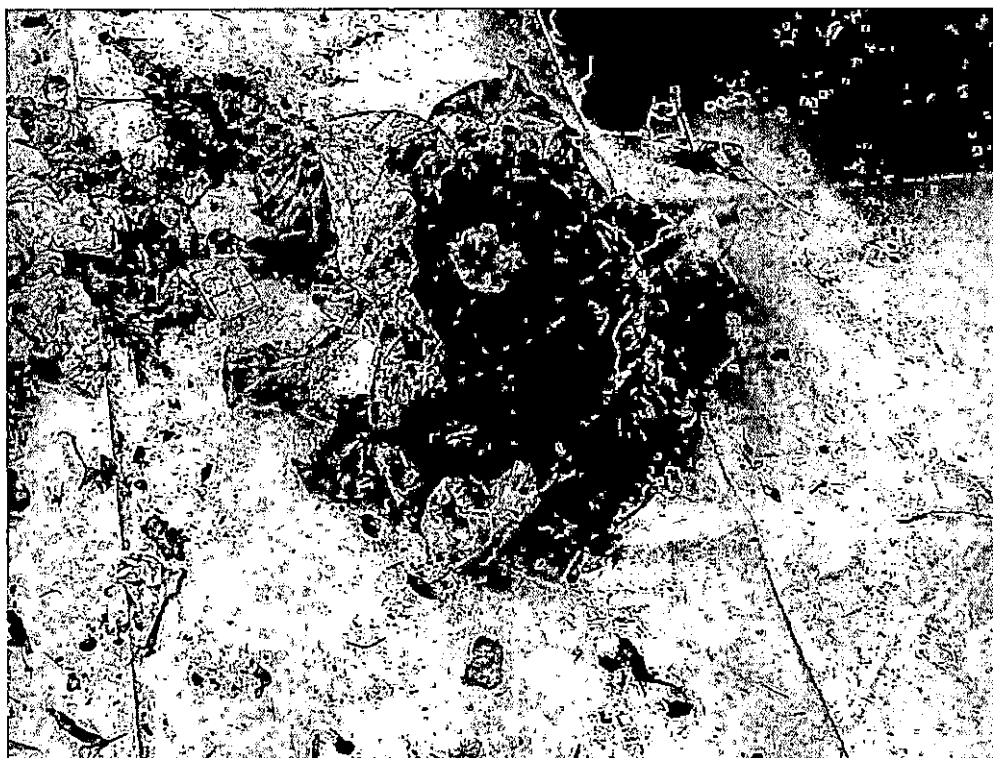
#5

Verde  
Kg. 24,72 – 13,58%



#6

Legno  
Kg. 1,00 – 0,55%



#7

Carta e cartone  
Kg. 1,32 – 0,73%

7-9

# AFFIDAVIT

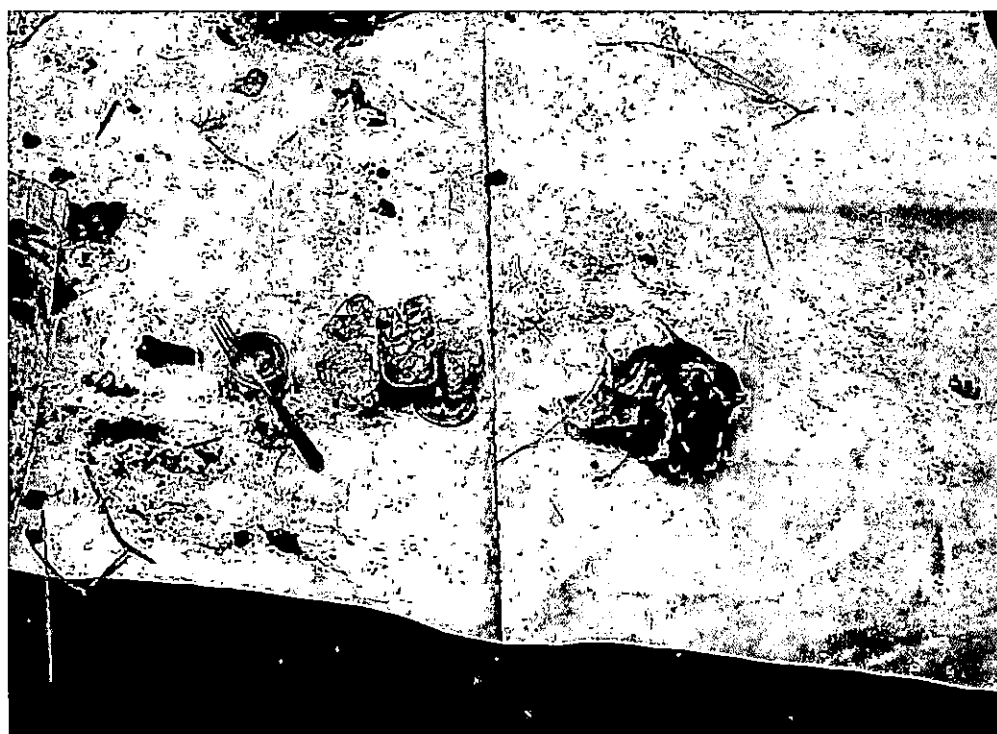
Inspection – Sampling – Analysis – Consulting



#8

Plastica

Kg. 7,26 – 3,99%



#9

Metalli

Kg. 0,18 – 0,10%

Tessili

Kg. 0,02 – 0,01%

8-9

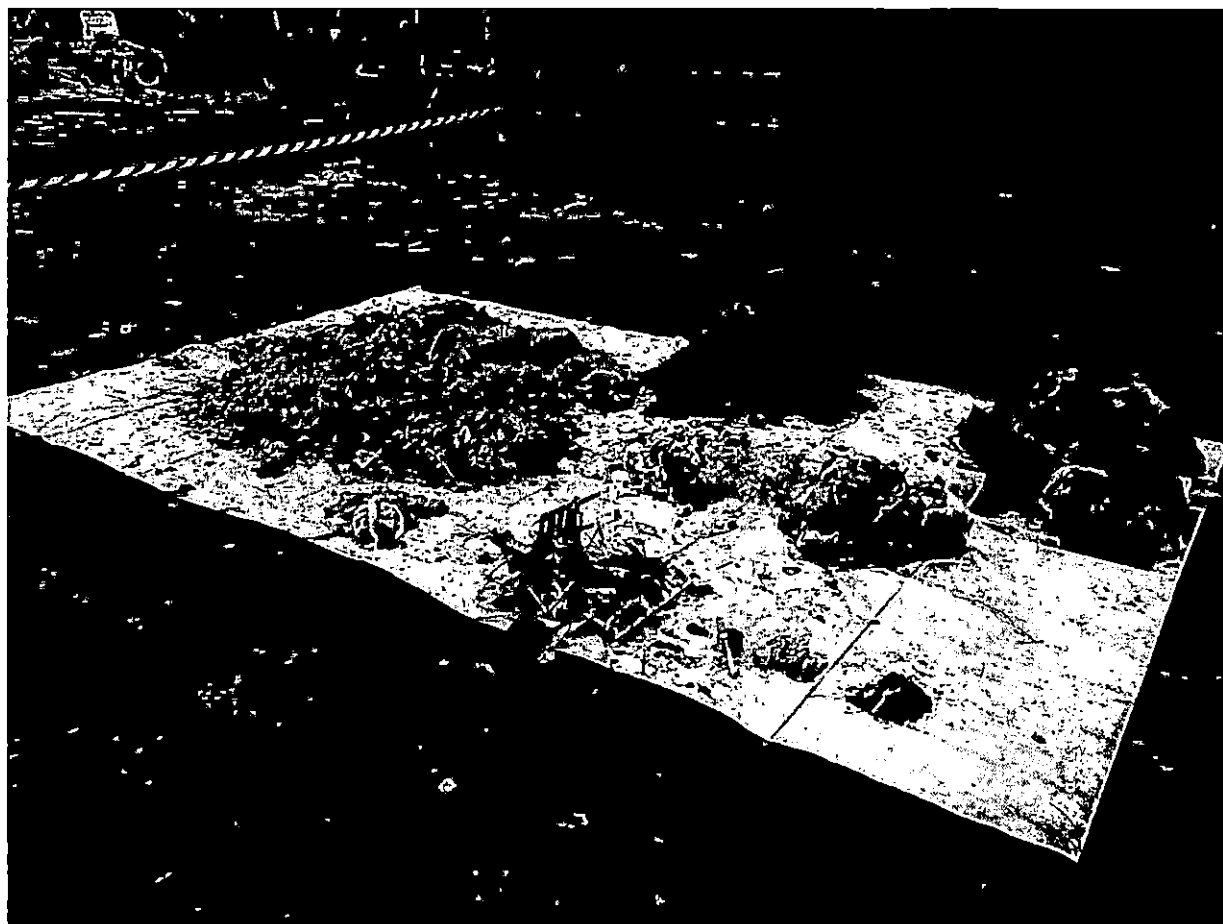


Affidavit Srl – Sede Legale Firenze – Capitale 20.000,00 euro LV.  
C.C.I.A.A. Firenze N. 05635870487 – REA N. 582320 Cod. Fis. E P. Iva 05635870487  
Tel: +39-055-4630433 Fax +39-055-4624476 e-mail: [info@affidavit.it](mailto:info@affidavit.it)  
Via Bolognese, 43 CAP 50139 Firenze  
[www.affidavit.it](http://www.affidavit.it)



# AFFIDAVIT

Inspection – Sampling – Analysis – Consulting



#10 – Frazioni riscontrate



Affidavit Srl – Sede Legale Firenze – Capitale 20.000,00 euro LV.  
C.G.I.A.A. Firenze N. 05635870487 – REA N. 562320 Cod. Fis. E P. Iva 05635870487  
Tel: +39-055-4630433 Fax +39-055-4624476 e-mail: [info@affidavit.it](mailto:info@affidavit.it)  
Via Bolognese, 43 CAP 50139 Firenze  
[www.affidavit.it](http://www.affidavit.it)

