



**COMUNE DI AMASENO**  
**Provincia di Frosinone**

# **Allegato 1: Piano progettuale produzione rifiuti**

*Novembre 2017*

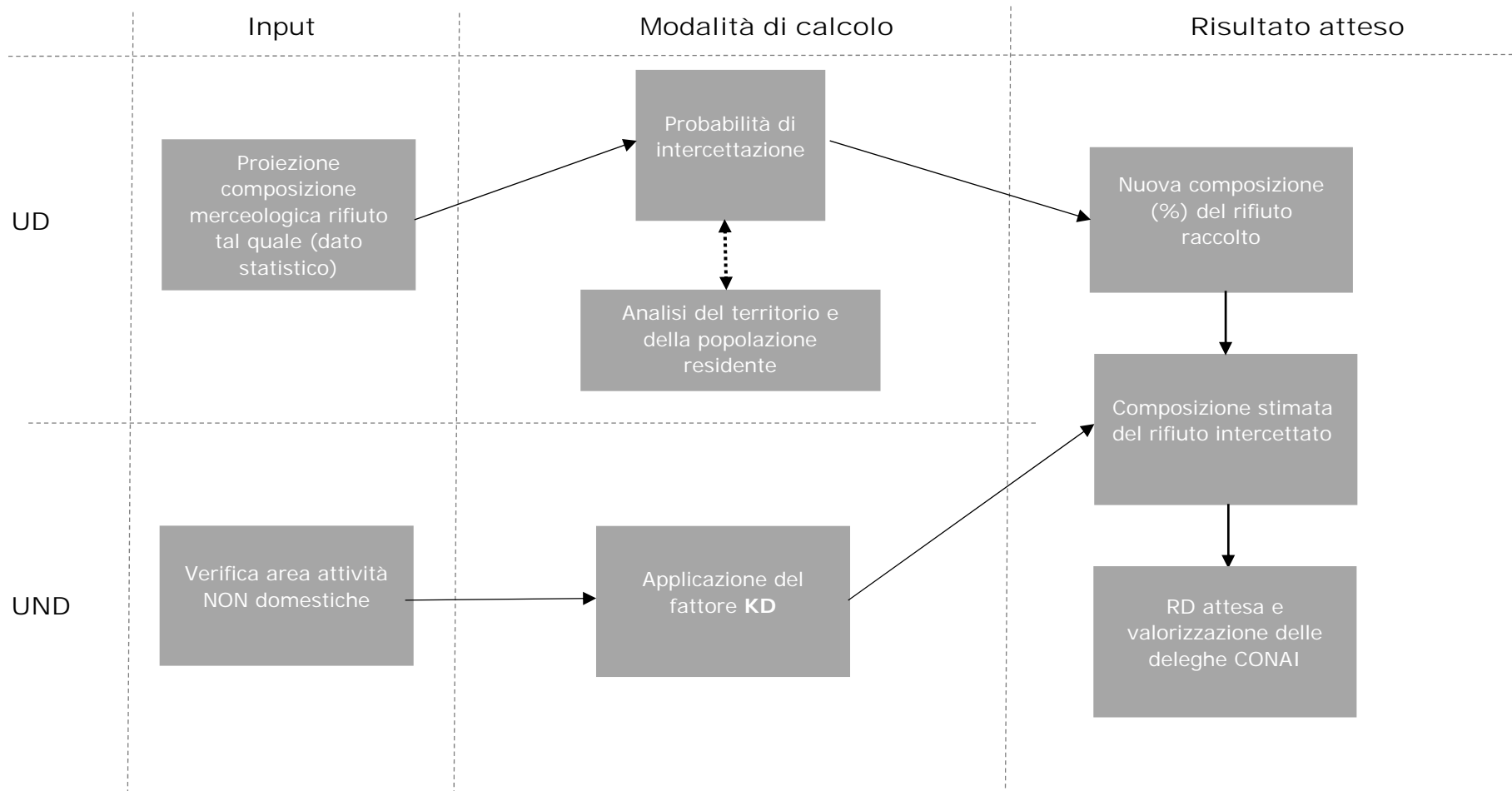
IL PROGETTISTA INCARICATO  
**Dott. Daniele Del Ciotto**



## 1. Analisi proiezionale della produzione dei rifiuti alle utenze domestiche

L'analisi proiezionale, sviluppata nella sezione costi, con il seguente *flow-chart* di processo.

Il calcolo della produzione dei rifiuti (stima progettuale) è stato effettuato seguendo lo schema di seguito indicato





### La produzione prevista alle UD

		composizione merceologica rifiuto urbano (%)	probabilità di intercettazione (%)	nuova composizione (%)	totale rifiuto raccolto (kg) utenze domestiche	nuova composizione rifiuti utenze domestiche (kg)
sottovaglio (frazione residuale)	200301	17,905%	--	31,592%	1.279.760,03	404.298,589
Carta	200101	10,000%	80,000%	8,000%		102.380,802
indum. usati	200110	2,000%	35,000%	0,700%		8.958,320
Pile	200134	0,650%	10,000%	0,065%		831,844
Farm	200132	0,120%	10,000%	0,012%		153,571
Toner	080318	0,025%	65,000%	0,016%		207,961
Potature	200201	2,000%	55,000%	1,100%		14.077,360
Ingom.	200307	1,500%	95,000%	1,425%		18.236,580
Frigo	200123	0,500%	95,000%	0,475%		6.078,860
Imb . Multimateriale	150106	12,000%	90,000%	10,800%		138.214,083
Organico	200108	35,000%	90,000%	31,500%		403.124,409
Cartone	150101	2,000%	95,000%	1,900%		24.315,441
Neon	200121	0,500%	35,000%	0,175%		2.239,580
T.V.	200135	0,500%	95,000%	0,475%		6.078,860
Grandi Elett	200136	0,500%	95,000%	0,475%		6.078,860
Piccoli Elett	200136	0,500%	30,000%	0,150%		1.919,640
Pneum	160103	0,800%	55,000%	0,440%		5.630,944
Legno	200138	2,500%	10,000%	0,250%		3.199,400
vetro	200102	11,000%	95,000%	10,450%		133.734,923
		100,000%				



## La produzione prevista alle UND

Attività per comuni fino a 5000 abitanti		Kd Coefficiente produzione Kg/m <sup>2</sup> anno					
		Nord		Centro		Sud	
		min	max	min	max	min	max
1	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	3,28	5,50	3,98	5,65	4,00	5,50
2	Cinematografi e tatri	2,50	3,50	6,60	4,25	2,90	4,12
3	Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita	4,20	4,90	4,00	4,80	3,20	3,90
4	Campeggi, distributori carburanti	6,25	7,21	6,78	7,45	5,53	6,55
5	Stabilimenti balneari	3,10	5,22	4,11	6,18	3,10	5,20
6	Esposizioni, autosaloni	2,82	4,22	3,02	5,12	3,03	5,04
7	Alberghi con ristorante	9,85	13,45	9,95	14,67	8,92	12,45
8	Alberghi senza ristorante	7,76	8,88	7,80	10,98	7,50	9,50
9	Case di cura e riposo	8,20	10,22	8,21	13,55	7,90	9,62
10	Ospedali	8,81	10,55	7,55	15,67	7,55	12,60
11	Uffici, agenzie, studi professionali	8,78	12,45	8,90	13,55	7,90	10,30
12	Banche ed istituti di credito	4,50	5,03	4,68	7,89	4,20	6,93
13	Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli	8,15	11,55	8,45	11,26	7,50	9,90
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	9,08	14,78	8,85	13,21	8,88	13,22
15	Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquario	4,92	6,81	6,66	7,90	4,90	8,00
16	Banchi di mercato beni durevoli	8,90	14,58	9,90	14,63	10,45	14,69
17	Attività artigianali di tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	8,95	12,12	9,00	10,32	14,45	13,21
18	Attività artigianali tipo botteghe ( falegname, idraulico, fabbro, elettricista, parrucchiere)	6,76	8,48	6,80	9,10	6,80	9,11
19	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	8,95	11,55	8,02	11,58	8,02	12,10
20	Attività industriali con capannoni di produzione	3,31	7,53	2,93	8,20	2,90	8,25
21	Attività artigianali di produzione beni specifici	4,50	8,91	4,00	8,10	4,00	8,11
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie	45,67	78,97	29,93	90,55	29,93	90,50
23	Mense, birrerie, amburgherie	39,78	62,55	24,60	39,80	22,40	55,70
24	Bar, caffè, pasticceria	32,44	51,55	22,55	64,77	22,50	64,76
25	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	16,55	22,67	13,72	21,55	13,70	21,50
26	Plurilicenze alimentari e/o miste	12,60	21,40	13,70	21,50	13,77	21,55
27	Ortofrutta, pescherie, fiori e piante	58,76	92,56	38,90	98,96	38,93	98,90
28	Ipermercati di generi misti	12,82	22,45	13,51	18,20	14,53	23,98
29	Banchi di mercato generi alimentari	28,70	56,78	32,00	60,50	29,50	72,55
30	Discoteche, night club	8,56	15,68	6,80	16,83	6,80	16,80



Piano di OTTIMIZZAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA  
Allegato 1 – Piano progettuale produzione rifiuti

numero attività	mq locale	tipologia attività	codice attività	fattore kd (kg/mq per anno)	quantitativo di rifiuti stimato	Intercettazione						Quantitativo intercettato					
						organico	cartone (raccolta selettiva)	carta (raccolta congiunta)	multimateriale	vetro	secco	organico	cartone (raccolta selettiva)	carta (raccolta congiunta)	multimateriale	vetro	secco
9	2289	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	1	3,98	9.110,22	10,0%	5,0%	20,0%	20,0%	15,0%	30,0%	911,02	455,51	1.822,04	1.822,04	1.366,53	2.733,07
		Cinematografi e tatri	2	6,60	-	0,0%	10,0%	25,0%	10,0%	5,0%	50,0%	-	-	-	-	-	-
		Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita	3	4,00	-	0,0%	15,0%	5,0%	5,0%	0,0%	75,0%	-	-	-	-	-	-
4	982	Campeggi, distributori carburanti	4	6,78	6.657,96	15,0%	5,0%	10,0%	15,0%	15,0%	40,0%	998,69	332,90	665,80	998,69	998,69	2.663,18
		Stabilimenti balneari	5	4,11	-	5,0%	10,0%	5,0%	15,0%	25,0%	40,0%	-	-	-	-	-	-
		Esposizioni, autosaloni	6	3,02	-	0,0%	3,0%	57,0%	20,0%	0,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-
		Alberghi con ristorante	7	9,95	-	30,0%	10,0%	5,0%	10,0%	30,0%	15,0%	-	-	-	-	-	-
		Alberghi senza ristorante	8	7,80	-	10,0%	10,0%	5,0%	10,0%	30,0%	35,0%	-	-	-	-	-	-
1	140	Casa di cura e riposo	9	8,21	1.149,40	35,0%	10,0%	5,0%	10,0%	30,0%	10,0%	402,29	114,94	57,47	114,94	344,82	114,94
		Ospedali	10	7,55	-	35,0%	10,0%	5,0%	10,0%	30,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
30	1706	Uffici, agenzie, studi professionali	11	8,90	15.183,40	0,0%	3,0%	57,0%	20,0%	0,0%	20,0%	-	455,50	8.654,54	3.036,68	-	3.036,68
3	693	Banche ed istituti di credito	12	4,68	3.243,24	0,0%	20,0%	5,0%	40,0%	0,0%	35,0%	-	648,65	162,16	1.297,30	-	1.135,13
42	5981	Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni dur	13	8,45	50.539,45	0,0%	40,0%	10,0%	25,0%	0,0%	25,0%	-	20.215,78	5.053,95	12.634,86	-	12.634,86
4	203	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	14	8,85	1.796,55	0,0%	40,0%	5,0%	35,0%	0,0%	20,0%	-	718,62	89,83	628,79	-	359,31
		Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, an	15	6,66	-	0,0%	60,0%	5,0%	25,0%	0,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
		Banchi di mercato beni durevoli	16	9,90	-	0,0%	60,0%	5,0%	25,0%	0,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
25	2734	Attività artigianali di tipo botteghe: parrucchiere, barbieri, estetista	17	9,00	24.606,00	0,0%	10,0%	25,0%	15,0%	0,0%	50,0%	-	2.460,60	6.151,50	3.690,90	-	12.303,00
		Attività artigianali tipo botteghe ( falegname, idraulico, fabbro, elettricista, parr	18	6,80	-	0,0%	20,0%	5,0%	40,0%	0,0%	35,0%	-	-	-	-	-	-
9	1234	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	19	8,02	9.896,68	0,0%	35,0%	5,0%	10,0%	0,0%	50,0%	-	3.463,84	494,83	989,67	-	4.948,34
		Attività industriali con capannoni di produzione	20	2,93	-	0,0%	35,0%	5,0%	10,0%	0,0%	50,0%	-	-	-	-	-	-
		Attività industriali con capannoni di produzione	21	4,00	-	50,0%	22,0%	3,0%	15,0%	0,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
19	2169	Attività artigianali di produzione beni specifici	21	29,93	64.918,17	0,0%	5,0%	15,0%	5,0%	0,0%	75,0%	-	3.245,91	9.737,73	3.245,91	-	48.688,63
7	2771	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie	22	24,60	68.166,60	35,0%	5,0%	0,0%	10,0%	40,0%	10,0%	23.858,31	3.408,33	-	6.816,66	27.266,64	6.816,66
		Mense, birrerie, amburgherie	23	22,55	-	35,0%	5,0%	0,0%	10,0%	40,0%	10,0%	-	-	-	-	-	-
12	1496	Bar, caffè, pasticceria	24	3,72	20.525,12	10,0%	12,0%	3,0%	15,0%	40,0%	20,0%	2.052,51	2.463,01	615,75	3.078,77	8.210,05	4.105,02
14	1660	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	25	3,70	22.742,00	10,0%	22,0%	3,0%	40,0%	0,0%	25,0%	2.274,20	5.003,24	682,26	9.096,80	-	5.685,50
2	350	Plurilicenze alimentari e/o miste	26	38,90	13.615,00	5,0%	50,0%	5,0%	15,0%	5,0%	20,0%	680,75	6.807,50	680,75	2.042,25	680,75	2.723,00
9	358	Ortofrutta, peschierie, fiori e piante	27	13,51	4.836,58	70,0%	10,0%	2,0%	3,0%	0,0%	15,0%	3.385,61	483,66	96,73	145,10	-	725,49
		Ipersmercati di generi misti	28	32,00	-	5,0%	50,0%	5,0%	15,0%	5,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-
		Banchi di mercato generi alimentari	29	6,80	-	70,0%	10,0%	2,0%	3,0%	0,0%	15,0%	-	-	-	-	-	-
		Discotheche, night club	30	0,00	-	10,0%	22,0%	3,0%	40,0%	0,0%	25,0%	-	-	-	-	-	-
					316.986,37							34.563,38	50.277,99	34.965,34	49.639,36	38.867,49	108.672,82



### Totale produzione target

		nuova composizione rifiuti utenze domestiche (kg)	nuova composizione rifiuti utenze non domestiche (kg)	TOTALE PRODUZIONE RSU (kg)	%	correzioni	rifiuto avviato a recupero	nuovo S08 (RD)
sottovaglio (frazione residuale)	200301	404.298,589	108.672,82	512.971,404	32,13%	-	-	67,18%
Carta	200101	102.380,802	34.965,34	137.346,140	8,60%	-	137.346,140	
indum. usati	200110	8.958,320	0	8.958,320	0,56%	-	8.958,320	
Pile	200134	831,844	0	831,844	0,05%	-	831,844	
Farm	200132	153,571	0	153,571	0,01%	-	153,571	
Toner	080318	207,961	0	207,961	0,01%	-	207,961	
Potature	200201	14.077,360	0	14.077,360	0,88%	-	14.077,360	
Ingom.	200307	18.236,580	0	18.236,580	1,14%	- 5.470,97	12.765,606	
Frigo	200123	6.078,860	0	6.078,860	0,38%	-	6.078,860	
Imb . Multimateriale	150106	138.214,083	49.639,36	187.853,444	11,76%	- 5.635,60	182.217,841	
Organico	200108	403.124,409	34.563,38	437.687,793	27,41%	-	437.687,793	
Cartone	150101	24.315,441	50.277,99	74.593,428	4,67%	-	74.593,428	
Neon	200121	2.239,580	0	2.239,580	0,14%	-	2.239,580	
T.V.	200135	6.078,860	0	6.078,860	0,38%	-	6.078,860	
Grandi Elett	200136	6.078,860	0	6.078,860	0,38%	-	6.078,860	
Piccoli Elett	200136	1.919,640	0	1.919,640	0,12%	-	1.919,640	
Pneum	160103	5.630,944	0	5.630,944	0,35%	-	5.630,944	
Legno	200138	3.199,400	0	3.199,400	0,20%	-	3.199,400	
vetro	200102	133.734,923	38.867,49	172.602,408	10,81%	-	172.602,408	
		<b>1.279.760,030</b>	<b>316.986,370</b>	<b>1.596.746,400</b>	<b>100,00%</b>	<b>- 11.106,577</b>	<b>1.072.668,418</b>	



## Dati di performance

### a) Abbattimento dei rifiuti biodegradabili in discarica

<i>RUB totale (kg)</i>	473.511,21	
<i>Rifiuti biodegradabili intercettato (kg)</i>	437.687,79	92,4%
<i>Rifiuti verde intercettato (kg)</i>	14.077,36	3,0%
<i>Rifiuti autocompostati (kg)</i>	15.000,00	3,2%
<i>RUB in discarica (kg)</i>	6.746,06	1,4%
<i>Riduzione RUB in discarica (kg)</i>	466.765,15	98,6%

### b) Valori attesi

<i>Totale RUB avviato a compostaggio (kg)</i>	451.765	28,0%
<i>Totale RUB autocompostato</i>	15.000	0,9%
<i>Totale rifiuti avviati a recupero (kg)</i>	620.903	38,5%
<i>Totale rifiuti in discarica (kg)</i>	524.078	32,5%
<i>Totale RSU (kg)</i>	1.611.746	100,0%
<i>S07 (quantitativo procapite di rifiuto smaltito)</i>		25,34
<i>S08 (rd)</i>		67,48%