Comune di Oltrona San Mamette

Provincia di Como

Piano di Governo del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale - Integrazioni

Giugno 2013

Studio Tecnico Castelli s.a.s.
di Castelli Giovanni & C.
Via Monteggia, 38 - 21014 – Laveno Mombello (Va)
Tel./fax. 0332/651693
info@studiotecnicocastelli.eu
P. IVA 02426270126
Dott. Giovanni Castelli

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI
DR. CASTELLI GIOVANNI N. 56
VARESE

INDICE

INDICE 2

1 Premessa 3

2 Il Piano di Gestione Rifiuti della Provincia di Como 4

2.1 Rifiuti urbani 4

2.1.1 Trend provinciale dal 1997 al 2004 4

2.1.2 Andamento frazioni merceologiche a scala provinciale dal 1997 al 2004 6

2.1.3 Individuazione del sub-ambito di Oltrona di San Mamette 8

2.1.4 Obiettivi di riciclo e recupero alle scadenze prefissate dalla Legge Regionale n. 26/03 11

2.1.5 Dati di costo 12

2.2 Rifiuti speciali 15

3 Produzione comunale – Oltrona di San Mamette 16

3.1 Produzione pro-capite 16

3.2 Percentuale raccolta differenziata 17

3.3 Gestione rifiuti: dati specifici 18

3.3.1 Confronto 2003 - 2004 18

3.3.2 Confronto 2006 - 2007 18

3.3.3 Confronto 2009 - 2010 19

3.3.4 Confronto 2010 - 2011 20

3.4 Previsioni insediative di PGT e trend demografico 21

4 Miglioramento nel tempo della qualità dell'aria sul territorio 23

5 Conclusioni 25

1 Premessa

La presente relazione costituisce integrazione al Rapporto Ambientale originario della Valutazione Ambientale strategica del PGT del Comune di Oltrona di San Mamette (CO), adottato con Deliberazione CC n° 30 del 24/12/2012.

Tale integrazione approfondisce l'aspetto legato alla produzione e gestione dei rifiuti entro il territorio comunale, con analisi di dettaglio dei dati di produzione e di raccolta differenziata, al fine di verificare la tipologia e la tendenza nel tempo in funzione delle nuove previsioni insediative dettate dallo strumento urbanistico in itinere, per il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali della Provincia di Como (L.r. n. 26/2003 - D.g.r. 6581/2008).

Tale Piano è stato adottato dal Commissario ad acta in data 5 novembre 2009, approvato in via definitiva con D.g.r. n 10828 del 16/12/09 della Regione Lombardia, e infine pubblicato sul BURL - 1° supplemento straordinario del 19/01/2010.

2 Il Piano di Gestione Rifiuti della Provincia di Como

2.1 Rifiuti urbani

2.1.1 Trend provinciale dal 1997 al 2004

La raccolta a domicilio del rifiuto urbano "tal quale" indifferenziato tramite sacco nero e/o cassonetto indicata in tabella nella pagina seguente come RSU, si attesta sulle 138.647 tonnellate nel 2004 con un dato pro-capite in calo di 0,80 kg per abitante.

La quantità raccolta di rifiuti urbani ingombranti è invece diminuita progressivamente passando dalle 27.000 tonnellate del 1994 alle circa 18 mila del 2004. La diminuzione di tale dato è da attribuire all'attivazione e all'incremento negli ultimi anni di un considerevole numero di raccolte specifiche di materiali (specializzazione della raccolta), presenti tra i rifiuti voluminosi (legno, metalli, plastica), che in precedenza venivano smaltiti tra gli ingombranti. Fino al 2000, non disponendo di dati certi sulla pratica di tali operazioni di selezione e recupero, i rifiuti urbani ingombranti sono stati conteggiati interamente come avviati tutti allo smaltimento in discarica. Dopo tale data il diffondersi della selezione degli stessi, ha reso necessaria una diversa contabilizzazione che tiene conto della quota avviata a recupero.

La quota di ingombranti a recupero stimata dall'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti per il 2004 è stata pari al 25% calcolato sul totale degli ingombranti raccolti a livello provinciale.

Da rilevare inoltre la sempre maggior incidenza delle raccolte differenziate nel periodo preso in esame sintetizzato nella tabella successiva. Nel 1993 la frazione del vetro costituiva la frazione più importante; dopo 12 anni la stessa raccolta ha più che raddoppiato le proprie rese ed è stata addirittura superata dalle raccolte della carta e del verde che nel 1993 avevano ancora tassi di raccolta poco significativi.

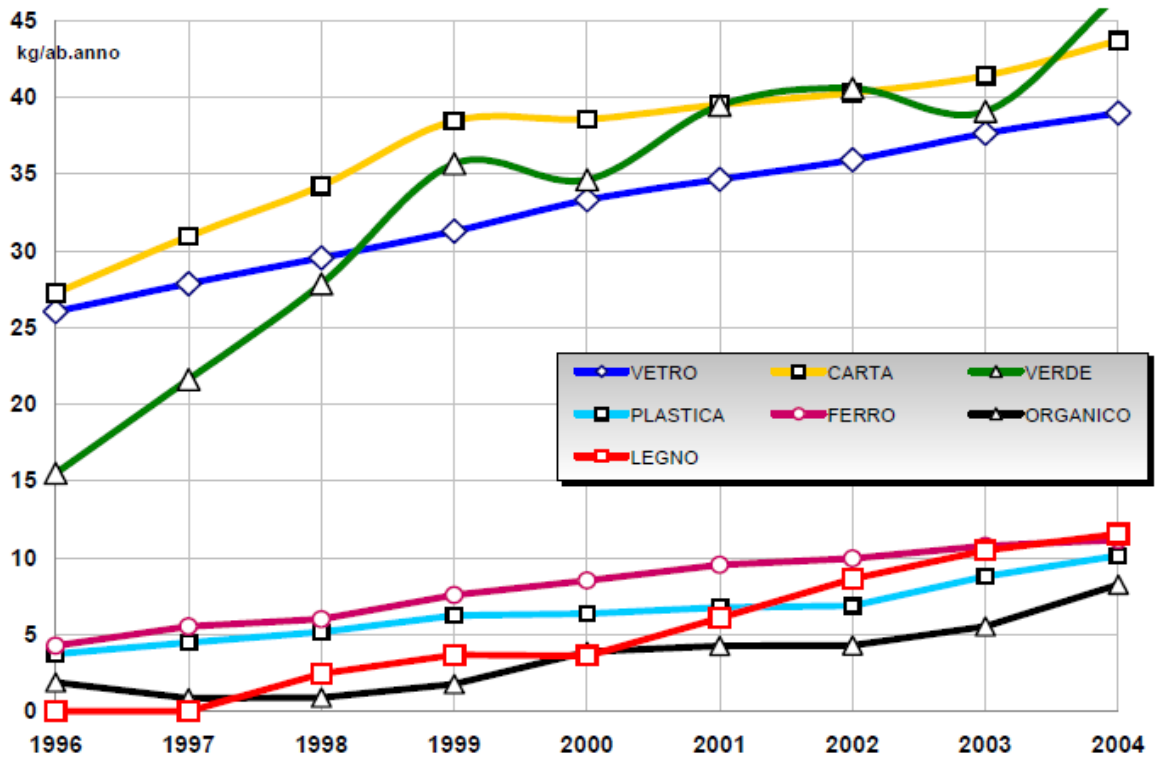
Nella tabella successiva viene riportato nel dettaglio il trend dal 1997 al 2004 relativo a ciascun servizio di conferimento o di raccolta.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ABITANTI	536.418	537.047	539.821	542.838	544.538	547.945	553.494	560.999
Riepilogo dei rifiuti prodotti complessivamente (in tonnellate)								
Totale RSU+RSUI	163.496	166.806	167.661	167.766	170.480	170.632	166.841	164.176
Totale RSU	140.822	145.185	145.214	145.343	147.607	146.267	142.702	138.647
Totale RSUI (*)	22.674	21.183	19.042	18.650	16.456	18.209	17.820	18.158
Totale SPAZZAMENTO STRADE		438	3.405	3.773	6.417	6.156	6.319	7.371
(*) = quota stimata a smaltimento								
TOTALE FRAZIONI	52.964	60.287	71.223	77.544	84.796	88.975	94.407	106.893
VETRO	14.940	15.866	16.889	18.087	18.876	19.689	20.839	21.870
Vetro da raccolta monomateriale		14.723	15.178	14.034	14.618	15.130	17.086	21.870
Vetro da raccolta vetro-alluminio		1.143	1.711	3.934	4.247	4.559	3.753	-
Vetro da raccolta vetro-ferro-alluminio				119	11	-	-	-
CARTA	16.596	18.394	20.765	20.944	21.519	22.086	22.923	24.517
Carta da raccolta monomateriale		11.403	13.336	15.048	16.136	17.107	16.944	17.774
Carta da raccolta del sacco multimateriale		6.991	7.429	5.896	5.383	4.979	5.979	6.743
PLASTICA	2.402	2.781	3.371	3.455	3.682	3.766	4.873	5.690
Plastica da raccolta monomateriale		1.921	2.457	2.729	3.020	3.153	4.137	4.860
Plastica da raccolta del sacco multimateriale		860	914	726	662	613	736	830
INGOMBRANTI (**)	-	-	-	3.921	4.114	4.552	4.454	6.053
(**) = quota stimata a recupero								
LEGNO		1.314	1.983	1.960	3.305	4.728	5.806	6.486
VERDE	11.595	14.955	19.258	18.791	21.494	22.247	21.633	26.196
ORGANICO	455	477	956	2.107	2.324	2.354	3.059	4.626
MATERIALI FERROSI	2.968	3.222	4.094	4.628	5.197	5.457	5.959	6.268
Ferro da raccolta monomateriale		2.846	3.694	4.304	4.906	5.189	5.637	5.905
Ferro da raccolta del sacco multimateriale		376	400	317	290	268	322	363
Ferro da vetro-ferro-alluminio				7	1			
ALLUMINIO		166	201	203	203	193	264	356
Alluminio da raccolta monomateriale		29	43	48	34	23	95	252
Alluminio da raccolta multimateriale		108	114	91	83	77	92	104
Alluminio da raccolta vetro-alluminio		29	44	101	86	93	77	-
Alluminio da raccolta vetro-ferro-alluminio				3	-	-	-	-
BENI DUREVOLI		166	282	455	643	793	879	975
INDUMENTI SMESSI		359	392	401	493	613	772	817
Stracci ed indumenti da raccolta monomateriale		90	106	174	286	422	542	558
Stracci ed indumenti da raccolta multimateriale		269	286	227	207	191	230	259
OLI E GRASSI VEGETALI		57	68	75	85	102	110	118
OLIO MINERALE ESAUSTO		31	31	37	45	45	49	77
ACCUMULATORI AL PIOMBO		182	340	249	266	260	276	316
R.U.P.	151	126	185	166	372	201	221	332
ALTRE FRAZIONI	2.857	39	122	251	522	357	450	121
SECCO DA SELEZIONE	1.000	2.151	2.286	1.814	1.656	1.532	1.840	2.075
RIFIUTI PRODOTTI	216.460	227.093	238.884	245.310	255.276	259.607	261.248	271.069
Dato pro capite	1,11	1,16	1,21	1,24	1,28	1,30	1,29	1,32
(variazioni percentuali)		*4,8%*	*4,7%*	*2,1%*	*3,7%*	*1,1%*	*-0,4%*	*2,4%*
Percentuali di Raccolta differenziata	24,5%	26,5%	29,8%	31,6%	33,2%	34,3%	36,1%	39,4%

2.1.2 Andamento frazioni merceologiche a scala provinciale dal 1997 al 2004

Le singole rese di questi materiali (vetro, carta e verde) sono giunte nel 2004 fra i 40 e i 50 kg annui per abitante. Segue andamento delle principali frazioni merceologiche:

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Abitanti	n°	533.888	536.418	537.047	539.821	542.838	544.538	547.945	553.494	560.999
Raccolta VETRO	t.	13.908	14.940	15.866	16.889	18.087	18.876	19.689	20.839	21.870
Raccolta CARTA E CARTONE	t.	14.543	16.596	18.394	20.765	20.944	21.519	22.086	22.923	24.517
Raccolta VERDE	t.	8.283	11.595	14.955	19.258	18.791	21.494	22.247	21.633	26.196
Raccolta PLASTICA	t.	1.994	2.402	2.781	3.371	3.455	3.682	3.766	4.873	5.690
Raccola LEGNO	t.	0	0	1.314	1.983	1.960	3.305	4.728	5.806	6.486
Raccolta MATERIALI FERROSI	t.	2.286	2.968	3.222	4.094	4.628	5.197	5.457	5.959	6.268
Raccolta ORGANICO	t.	1.011	455	477	956	2.107	2.324	2.354	3.059	4.626
Pro capite VETRO	kg/ab.anno	26,1	27,9	29,5	31,3	33,3	34,7	35,9	37,6	39,0
Pro capite CARTA E CARTONE	kg/ab.anno	27,2	30,9	34,3	38,5	38,6	39,5	40,3	41,4	43,7
Pro capite VERDE	kg/ab.anno	15,5	21,6	27,8	35,7	34,6	39,5	40,6	39,1	46,7
Pro capite PLASTICA	kg/ab.anno	3,7	4,5	5,2	6,2	6,4	6,8	6,9	8,8	10,1
Pro capite LEGNO	kg/ab.anno	-	-	2,4	3,7	3,6	6,1	8,6	10,5	11,6
Pro capite MATERIALI FERROSI	kg/ab.anno	4,3	5,5	6,0	7,6	8,5	9,5	10,0	10,8	11,2
Pro capite ORGANICO	kg/ab.anno	1,9	0,8	0,9	1,8	3,9	4,3	4,3	5,5	8,2



Rese inferiori, ma comunque considerevoli, sono state raggiunte dai metalli (intorno ai 10 kg annui per abitante nel 2004).

Da un confronto con le rese regionali conseguite nello stesso periodo, i dati delle frazioni carta, vetro, metalli e plastica risultano in linea con le medie regionali, ad eccezione della frazione del materiale organico di provenienza domestica (scarti di cucina) le cui rese nella Provincia di Como mantengono livelli molto bassi (8,2 kg annui per abitante) rispetto ai risultati di altre Province della Lombardia (intorno ai 50 kg annui per abitante). Il motivo è dovuto alla scarsa diffusione di quest'ultimo tipo di raccolta nella Provincia (dai dati 2004 risulta che solo pochi Comuni la praticano).

Per quanto attiene i rifiuti assimilati che confluiscono nel sistema di raccolta dei rifiuti urbani, si può ritenere che gli stessi vengano principalmente conferiti per loro natura come raccolta differenziata e che quindi il loro apporto, in quanto influenza sensibilmente incrementandolo il totale dei rifiuti prodotti, non altera di fatto la percentuale di raccolta differenziata.

2.1.3 Individuazione del sub-ambito di Oltrona di San Mamette

Il territorio amministrato dalla Provincia di Como si estende su una superficie di 1.272 Kmq. ed è differenziato da due morfologie territoriali ben contraddistinte: le zone montane (alpine e prealpine) e le zone pianeggianti. Sulla base di tale caratterizzazione il territorio provinciale è stato suddiviso in 2 sub ambiti. Le zone appartenenti ai due sub-ambiti sono state individuate sulla base delle caratteristiche riportate nella seguente tabella, tenendo in considerazione i confini a livello comunale e valutando le caratteristiche di omogeneità socio-territoriale:

	SUB AMBITO (A)	SUB AMBITO (B)
Morfologia territoriale	montana (alpina e prealpina)	pianeggiante e/o collinare
Grado di antropizzazione	basso	elevato
Densità di popolazione	bassa	elevata
Percentuale di urbanizzazione	basso	elevato
Infrastutture viabilistiche	limitate	diffuse

Il Comune di Oltrona di San Mamette è ricompreso entro il sub-ambito B.

Entro tale sub- ambito il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti assume quale obiettivi primari la minimizzazione degli stessi e la riduzione del conferimento a discarica perseguendo le seguenti azioni: riduzione a monte, incremento del recupero di materia e del recupero di energia.

Sulla base di alcune variabili e da definizioni logiche, il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti ricava una tabella di seguito riportata inerente l'esito complessivo provinciale delle proiezioni sulla popolazione residente e gli obiettivi relativi alla produzione totale annua di rifiuti per il periodo attuale, per il medio e per il lungo periodo di piano:

Anno	Abitanti	Produzione totale di rfiuti (t.)	Proiezione periodo
2002	547.945	260.000	
2003	**550.000**	**262.000**	**ATTUALE**
2004	552.000	268.000	
2005	555.000	272.000	
2006	557.000	276.000	
2007	559.000	278.000	
2008	**561.000**	**280.000**	**MEDIO**
2009	563.000	281.000	
2010	566.000	283.000	
2011	568.000	284.000	
2012	570.000	285.000	
2013	**573.000**	**286.000**	**LUNGO**

Da tale tabella il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti definisce nel dettaglio il calcolo di fabbisogno di medio e lungo periodo considerando differentemente l'apporto delle due zone precedentemente individuate, che sono definite anche come sub-ambiti di piano e valutando ciascuna frazione merceologica.

Si considera di seguito il sub-ambito B entro cui è ricompreso il Comune di Oltrona di San Mamette.

Si riportano i dati riguardanti lo scenario di sviluppo scelto dal Piano, ovvero quello che in seguito a Valutazione Ambientale Strategica si è dimostrato il più suscettibile a migliorare l'attuale sistema di gestione dei rifiuti

Le tabelle riportano i dati di progetto e l'obbiettivo da conseguire per ciascuna frazione merceologica:

Equilibrio tra recupero di materia e recupero di energia:

Proiezione di medio periodo

Abitanti previsti	**561.000**	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Totale rifiuti previsto	**280.000**										
Composizione del rifiuto		16,7%	5,1%	8,2%	4,4%	0,3%	9,5%	19,3%	13,2%	2,6%	20,8%
	280.000	46.673	14.186	22.955	12.434	750	26.708	53.952	36.865	7.366	58.111
kg/ab*anno		83,2	25,3	40,9	22,2	1,3	47,6	96,2	65,7	13,1	103,6
ZONA A											
% di popolazione	18%	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Abitanti	100.980										
Rese attuali	kg/ab*anno	23,0	1,1	2,7	8,6	0,1	35,8	0,7	20,2		
Rese di progetto	kg/ab*anno	**35,0**	**2,0**	**4,0**	**12,0**	**0,5**	**36,0**	**20,0**	**35,0**	**5,0**	**103,6**
Quantitativi di progetto	tonnellate	3.534	202	404	1.212	50	3.635	2.020	3.534	505	10.460
ZONA B											
% di popolazione	82%	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Abitanti	460.020										
Rese attuali	kg/ab*anno	42,7	7,2	7,6	13,1	0,4	34,0	5,1	43,5		
Rese di progetto	kg/ab*anno	**55,0**	**12,0**	**10,0**	**16,0**	**0,8**	**36,0**	**40,0**	**55,0**	**5,0**	**103,6**
Quantitativi di progetto	tonnellate	25.301	5.520	4.600	7.360	368	16.561	18.401	25.301	2.300	47.651
ZONA A+B											
% di popolazione	100%	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Abitanti	561.000										
Indifferenziato residuale	tonnellate	17.838	8.464	17.951	3.861	332	6.512	33.532	8.030	4.561	159.191
Differenziato di progetto	tonnellate	**28.835**	**5.722**	**5.004**	**8.572**	**419**	**20.196**	**20.420**	**28.835**	**2.805**	

Differenziata di progetto totale	t./anno	120.809
Residuo non recuperabile di progetto	t./anno	159.191
Totale raccolta	t./anno	280.000

Percentuale di raccolta differenziata di progetto **43%**

Proiezione di lungo periodo

Abitanti previsti	**573.000**	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Totale rifiuti previsto	**286.000**										
Composizione del rifiuto		16,7%	5,1%	8,2%	4,4%	0,3%	9,5%	19,3%	13,2%	2,6%	20,8%
	286.000	47.673	14.490	23.447	12.700	766	27.280	55.108	37.655	7.523	59.356
kg/ab*anno		83,2	25,3	40,9	22,2	1,3	47,6	96,2	65,7	13,1	103,6
ZONA A											
% di popolazione	18%	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Abitanti	103.140										
Rese attuali	kg/ab*anno	23,0	1,1	2,7	8,6	0,1	35,8	0,7	20,2		
Rese di progetto	kg/ab*anno	**50,0**	**4,0**	**6,0**	**20,0**	**1,0**	**38,0**	**40,0**	**50,0**	**8,0**	**103,6**
Quantitativi di progetto	tonnellate	5.157	413	619	2.063	103	3.919	4.126	5.157	825	10.684
ZONA B											
% di popolazione	82%	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Abitanti	469.860										
Rese attuali	kg/ab*anno	42,7	7,2	7,6	13,1	0,4	34,0	5,1	43,5		
Rese di progetto	kg/ab*anno	**65,0**	**20,0**	**12,0**	**20,0**	**1,0**	**38,0**	**80,0**	**65,0**	**8,0**	**103,6**
Quantitativi di progetto	tonnellate	30.541	9.397	5.638	9.397	470	17.855	37.589	30.541	3.759	48.672
ZONA A+B											
% di popolazione	100%	carta e cartone	legno	plastica	mat. ferrosi	alluminio	vetro	organico	verde	altro recuperabile	non recuperabile
Abitanti	573.000										
Indifferenziato residuale	tonnellate	11.975	4.681	17.190	1.240	193	5.506	13.394	1.957	2.939	118.432
Differenziato di progetto	tonnellate	**35.698**	**9.810**	**6.257**	**11.460**	**573**	**21.774**	**41.714**	**35.698**	**4.584**	

Differenziata di progetto totale	t./anno	167.568
Residuo non recuperabile di progetto	t./anno	118.432
Totale raccolta	t./anno	286.000

Percentuale di raccolta differenziata di progetto **59%**

2.1.4 Obiettivi di riciclo e recupero alle scadenze prefissate dalla Legge Regionale n. 26/03

In ottemperanza alle previsioni della Legge Regionale in materia di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti (L.R. 26/03), il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti pone i seguenti obbiettivi da conseguirsi a livello territoriale alle scadenze indicate:

- raggiungimento e mantenimento della soglia minima del valore del 35% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, finalizzata all'effettivo riciclo e recupero di materia, così come previsto dall'art. 24 comma 1 lett. c) del D.lgs. 22/97 ora D.Lgs. 152/06 ;

- entro il 2005:
  - riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 40% in peso dei rifiuti prodotti;
  - il 30% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
  - riduzione delle quantità pro-capite di rifiuti urbani avviate a smaltimento in discarica, pari almeno al 20% di quelle avviate nel 2000;
  - recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 40%. (trattandosi del recepimento di una prescrizione regionale relativa ad un processo a carattere innovativo in fase di sviluppo, viene rimandata alla fase di applicazione del piano l'individuazione delle modalità e delle tecnologie più adeguate in materia);
- entro il 2010:
  - riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti;
  - il 40% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
  - recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60%.

Con decorrenza 1° gennaio 2007 possono essere conferiti in discarica solo rifiuti non valorizzabili in termini di materia ed energia, ne ulteriormente trattabili ai fini della riduzione del rischio ambientale. Con la medesima decorrenza non possono essere conferiti in discarica rifiuti aventi potere calorifico superiore a 13.000 Kj/kg fatta

salva l'incompatibilità dei rifiuti stessi con gli impianti di valorizzazione. I criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica di riferimento restano quelli individuati nella normativa nazionale e regionale di riferimento.

2.1.5 Dati di costo

Vengono qui di seguito riassunti i dati salienti della revisione al Piano Provinciale, utilizzati come base per la determinazione dell'impatto economico dell'attuazione del Piano stesso nel decennio 2002–2012:

- i rifiuti prodotti sul territorio provinciale passano da 264.000 ton/anno a 286.000 ton/anno; l'incremento previsto è dell'8,3% in 10 anni, con un tasso medio di crescita del 0,83% annuo;
- la raccolta differenziata passa dal 33,2% del 2001, al 58% pianificato;
- la raccolta differenziata del vetro passa dal 7,4% al 7,6%, con un incremento assoluto di 1.960 ton/anno di cui 440 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. L'incremento percentuale sul risultato della R.D. del vetro è ritenuto fisiologico, vista la buona diffusione della raccolta differenziata sull'intero territorio provinciale, ma non è considerato particolarmente significativo;
- la raccolta della carta passa dal 8,4% al 12,4%, con un incremento assoluto di 13.220 ton/anno, di cui 11.380 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. Il piano prevede il potenziamento del sistema di raccolta, tramite l'introduzione della raccolta domiciliare nelle aree enucleate dei centri urbani del sub ambito A e sull'intero territorio dei singoli Comuni nel sub ambito B;
- la raccolta del legno passa dal 1,3% al 3,4%, con un incremento assoluto di 6.260 ton/anno di cui 5.990 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. La raccolta verrà diffusa soprattutto nel sub-ambito B ed in parte nel sub ambito A. E' quindi da prevedersi un investimento strutturale in termini di cassoni di raccolta da destinare alle aree attrezzate o far pervenire in luoghi e giorni prefissati sul territorio dei singoli Comuni;
- la raccolta del verde passa dal 8,4% al 12,4% con un incremento assoluto di 13.220 ton/anno, di cui 11.380 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. Questa tipologia di raccolta, come nel caso del legno, utilizza come terminale di conferimento le piazzole per la raccolta differenziata. La revisione del Piano Provinciale riprende la realizzazione delle 45 piazzole ecologiche previste dalla prima edizione del Piano e non ancora realizzate, più ulteriori 8 piazzole;

- la raccolta differenziata della plastica passa dal 1,4% al 2,2%, con un incremento assoluto di 2.500 ton/anno, di cui 2.200 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. Per la raccolta differenziata di questa frazione si prevede la diffusione su tutto il territorio senza indicazioni particolari sulle metodologie da utilizzare;
- la raccolta dei materiali ferrosi passa dal 2,0% al 4,0%, con un incremento assoluto di 6.120 ton/anno, di cui 5.680 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. E' prevista la diffusione della raccolta delle frazioni vetro-metalli tramite l'utilizzo delle campane del vetro già utilizzate. Si può ritenere che non vi siano costi aggiuntivi, anche se questa scelta potrebbe comportare l'incremento della frequenza di vuotatura delle campane. Dal punto di vista economico si ritiene l'impatto trascurabile;
- la raccolta differenziata dell'alluminio passa dallo 0,1% al 0,2%, con un incremento assoluto di 330 ton/anno, di cui 320 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. Valgono le considerazioni esposte per la raccolta dei materiali ferrosi;
- la raccolta differenziata dell'organico passa dallo 0,9% al 14,4%, con un incremento assoluto di 38.920 ton/anno, di cui 38.730 ton/anno conseguenti al solo incremento della percentuale della raccolta differenziata della frazione. E' la frazione sulla quale la pianificazione punta maggiormente per l'incremento della raccolta differenziata. A tal fine si intende massimizzare la raccolta domiciliare della frazione organica nel sub-ambito B, mentre per il sub-ambito A si tenderebbe ad incrementare la raccolta sulle direttrici di fondovalle, dove la concentrazione di abitanti è significativa e tale da rendere i costi di raccolta sostenibili.

In tabella seguente sono riportati i dati di costo per la raccolta differenziata delle varie frazioni che hanno maggior peso nel Piano Provinciale, comprensivi di ritiro, trasporto, smaltimento, eventuali ricavi da vendita e contributi Conai. Sono riferiti all'incremento di quantità raccolte grazie alle strategie individuate dalla pianificazione provinciale:

Frazione	**Incremento dovuto alle strategie del Piano Provinciale [ton/anno]**	**Costo unitario per le quantità di rifiuto incrementa-te [€/ton]**	**Fonti dei dati di costo utilizzati**
Vetro	440	0 €	Raccolta, trasporto e smaltimento: nessun incremento considerato
Carta	11.380	108 €	Raccolta e trasporto: analisi costi attuali provincia di Como da dati "osservatorio rifiuti" – stime ingegneristiche Smaltimento: letteratura specialistica
Legno	5.990	110 €	Raccolta e trasporto: dato di Ferrara piano provinciale (rilevamento Federambiente). smaltimento: dato medio ricavabile su costi medi di smaltimento delle Rd.
Verde	11.380	53 €	Raccolta, trasporto e smaltimento: dato medio di ritiro trasporto e smaltimento per verde che va a compostaggio (studio sulla provincia di Milano pubblicato nel piano provinciale di Torino)
Plastica	2.200	145 €	Raccolta e trasporto: dato provincia di Ferrara Smaltimento: letteratura specialistica
Ferrosi	5.680	-50 €	Raccolta e trasporto si è considerato di non avere incrementi di costi per la conversione delle raccolte dei materiali ferrosi a multimateriale. Smaltimento: letteratura specialistica
Alluminio	320	-50 €	Raccolta e trasporto si è considerato di non avere incrementi di costi per la conversione della raccolta alluminio a multimateriale. Smaltimento: letteratura specialistica
Organico	38.7320	141 €	Raccolta e trasporto: si è considerato di non avere incrementi di costi per la conversione della raccolta organico Smaltimento: letteratura specialistica

2.2 Rifiuti speciali

Globalmente il Piano Provinciale ha individuato quanto segue:

Produzione pro-capite di rifiuti speciali pericolosi: 147 Kg/ab. anno

Produzione pro-capite di rifiuti speciali non pericolosi: 940 Kg/ab. Anno

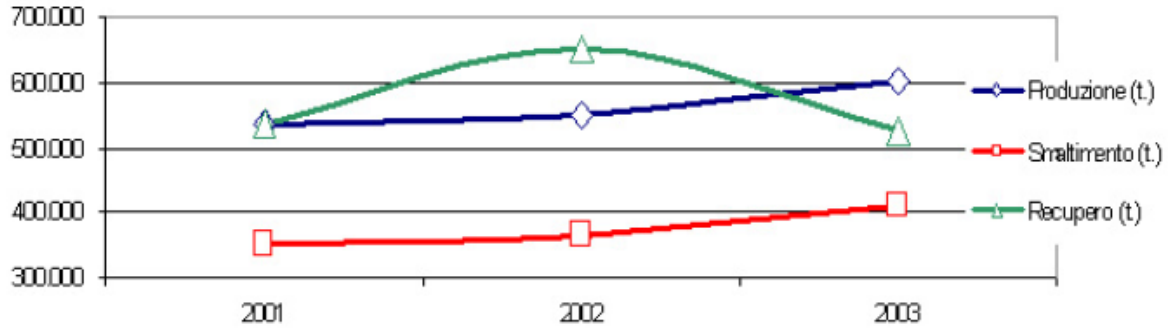
La produzione pro capite è stata calcolata in base al dato di popolazione residente fornito dall'Osservatorio dei Rifiuti e relativo al 31/12/2003 equivalente ad una popolazione di 553.494 abitanti.

RIFIUTI SPECIALI PERCIOLOSI E NON PERICOLOSI			
	Produzione (t.)	Smaltimento (t.)	Recupero (t.)
2000	561.137	282.335	n.d.
2001	535.553	353.245	535.088
2002	550.055	366.070	652.798
2003	601.323	412.491	524.567

Dalla tabella si evidenzia come il totale dei rifiuti gestiti (smaltiti o trattati) in Provincia di Como sia superiore ai rifiuti prodotti con un elevata quota soprattutto sotto il profilo del recupero.

L'incidenza di trattamento è quindi conseguenza oltre che della produzione interna anche della importazione di rifiuti da altre Province.

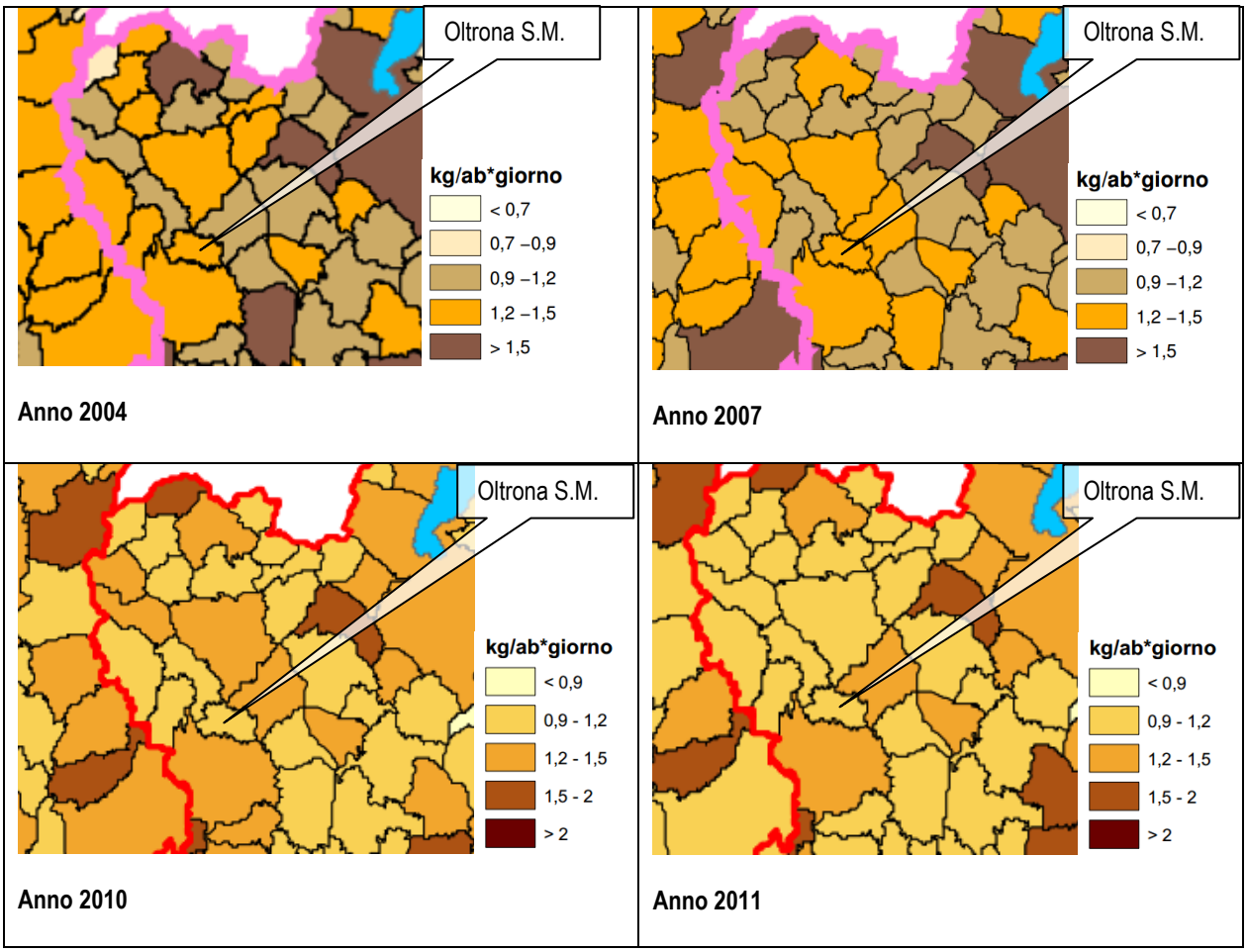
Si nota una tendenziale crescita contenuta (mediamente l'8%) nella produzione:



3 Produzione comunale – Oltrona di San Mamette

3.1 Produzione pro-capite

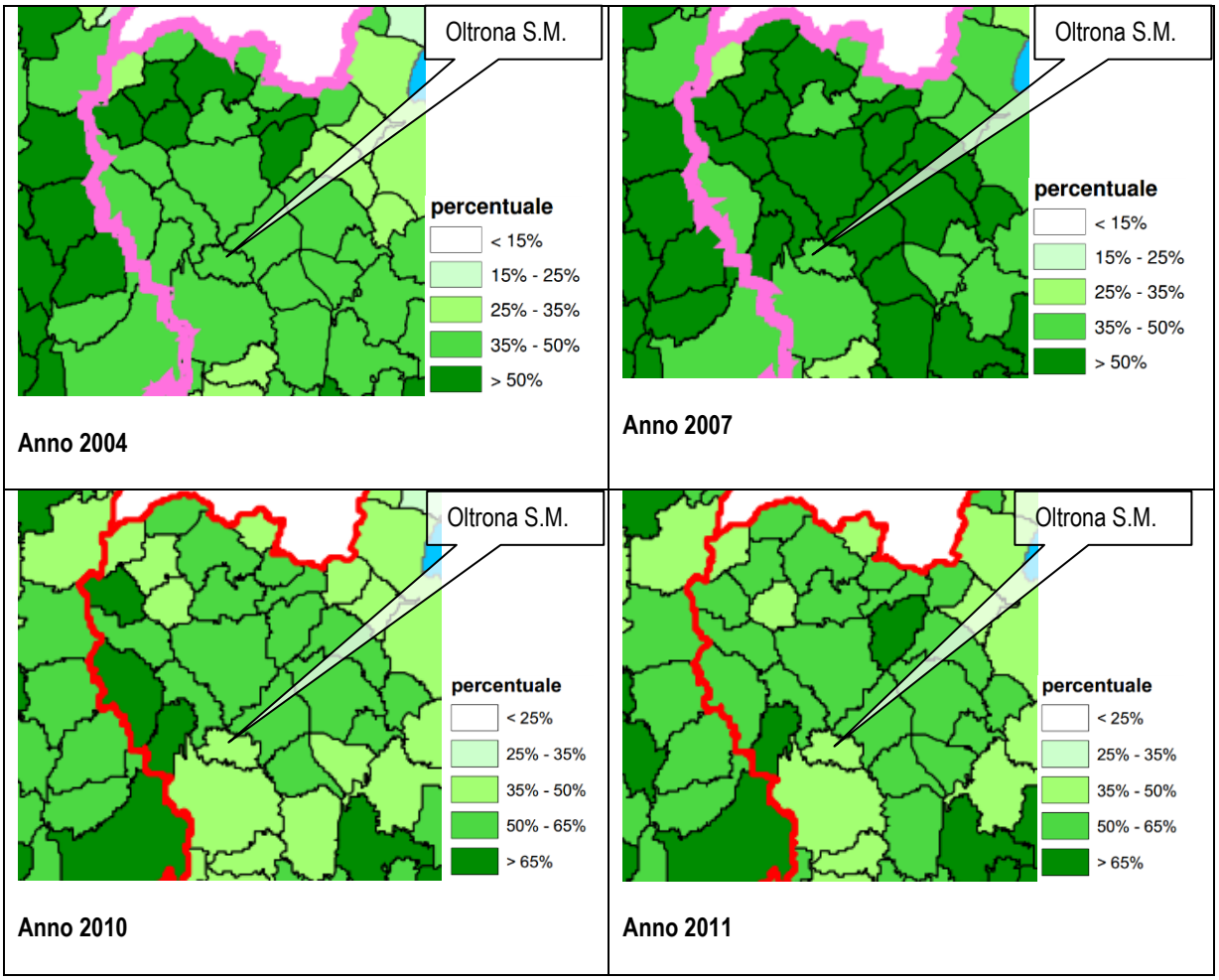
Segue rappresentazione grafica della produzione pro-capite di rifiuti a Oltrona di San Mamette[1]:



[1] Fonte dati: ARPA Lombardia – gestione rifiuti; http://ita.arpalombardia.it/ITA/servizi/rifiuti/grul/rif_urb.asp

3.2 Percentuale raccolta differenziata

Segue rappresentazione grafica della percentuale raccolta differenziata di rifiuti a Oltrona di San Mamette[2]:



[2] Fonte dati: ARPA Lombardia – gestione rifiuti; http://ita.arpalombardia.it/ITA/servizi/rifiuti/grul/rif_urb.asp

3.3 Gestione rifiuti: dati specifici

3.3.1 Confronto 2003 - 2004

Abitanti	Pro capite (kg/ab*giorno)	RD (%)	Servizi RD (N°)	Avvio a Rec. (%)	Costi (€/ab)	RD con ing. a rec. (%)
2.190	1,237	41,7%	11	40,0%	€ 86	45,3%

3.3.2 Confronto 2006 - 2007

Abitanti	Pro capite (kg/ab*giorno)	RD con ing. a rec. (%)	Servizi RD (N°)	Rec. compl. mat.+en. (%)	Avvio a Rec. di mat. (%)	Recupero di energia (%)	Smalt. in discarica (%)	Smalt. in disc. extraprov (%)	Pc Raee ob08 (kg/ab*anno)	Costi (€/ab)	Cd	T
2.277	1,260	45,3%	10	39,9%	39,9%		43,6%	43,3%	0,20	€ 89		

3.3.3 Confronto 2009 - 2010

Abitanti	**2.293**	**Superificie (kmq)**	**2,703**	**Area attrezzata:**	**SI**
• N. utenze domestiche	910	• Sup. urbanizzata	0,790	**Compostaggio domestico:**	**SI**
• N. utenze non domestiche	84	• Zona altimetrica	Collina	**Tariffa:**	**NO**

DATI RIEPILOGATIVI

	2010			2009		
	tonnellate	*kg/ab*giorno*	*%*	*tonnellate*	*kg/ab*giorno*	*%*
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	**889,66**	**1,06**		**911,80**	**1,10**	
Rifiuti differenziati	389,45	0,47	43,8%	378,20	0,46	41,5%
Rifiuti non differenziati	373,48	0,45	42,0%	394,14	0,48	43,2%
Rifiuti ingombranti smaltiti	109,23	0,13	12,3%	120,50	0,15	13,2%
Rifiuti ingombranti recuperati	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%
Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade	17,50	0,02	2,0%	18,96	0,02	2,1%

PRODUZIONE PROCAPITE RIFIUTI URBANI (kg/ab*giorno)	**1,06**	**-3,5%**	↓
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) [Rd + IngRec]	**43,8%**	**5,5%**	↑

	2010		2009	
	tonnellate	*%*	*tonnellate*	*%*
RECUPERO MATERIA+ENERGIA	660,69	74,3%	485,28	53,2%

RECUPERO COMPLESSIVO (%)	**74,3%**	**39,5%**	↑

	2010		2009	
	kg	*kg/ab*anno*	*kg*	*kg/ab*anno*
Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	375.586	163,80	364.058	160,52
Carta e cartone	67.991	29,65	86.706	38,23
Vetro	96.480	42,08	84.538	37,27
Plastica	22.757	9,92	23.267	10,26
Materiali ferrosi	0	0,00	22.207	9,79
Alluminio	0	0,00	0	0,00
Legno	30.077	13,12	25.441	11,22
Verde	127.360	55,54	116.540	51,38
Organico	0	0,00	0	0,00
Raee	0	0,00	0	0,00
Stracci/indumenti smessi	3.618	1,58	4.203	1,85
Oli e grassi vegetali	0	0,00	255	0,11
Accumulatori auto	0	0,00	838	0,37
Oli, filtri e grassi minerali	0	0,00	0	0,00
Altre raccolte differenziate	27.303	11,91	64	0,03
Ingombranti a recupero	0	0,00	0	0,00
Recupero da spazzamento	0	0,00	0	0,00
Totale a smaltimento in sicurezza	620	0,27	600	0,26
Scarti	13.244	5,78	13.541	5,97

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) [Rm + SsRec]	**42,2%**	**5,7%**	↑

	2010		2009	
	tonnellate	*%*	*tonnellate*	*%*
INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	285,10	32,0%	121,22	13,3%

RECUPERO DI ENERGIA (%)	**32,0%**	**141,0%**	↑

	2010		2009	
	totale	*€/ab*anno*	*totale*	*€/ab*anno*
COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 210.556	€ 91,8	€ 224.462	€ 99,0

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)	**€ 91,8**	**-7,2%**	↓

3.3.4 Confronto 2010 - 2011

Abitanti	**2.331**	**Superificie (kmq)**	**2,703**	**Area attrezzata:**	**SI**
• N. utenze domestiche	910	• Sup. urbanizzata	0,790	**Compostaggio domestico:**	**SI**
• N. utenze non domestiche	84	• Zona altimetrica	Collina	**Tariffa:**	**NO**

DATI RIEPILOGATIVI

	2011			2010		
	tonnellate	*kg/ab*giorno*	*%*	*tonnellate*	*kg/ab*giorno*	*%*
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	**836,74**	**0,98**		**889,66**	**1,06**	
Rifiuti differenziati	362,80	0,43	43,4%	389,45	0,47	43,8%
Rifiuti non differenziati	353,42	0,42	42,2%	373,48	0,45	42,0%
Rifiuti ingombranti smaltiti	116,48	0,14	13,9%	109,23	0,13	12,3%
Rifiuti ingombranti recuperati	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%
Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade	4,04	0,00	0,5%	17,50	0,02	2,0%

PRODUZIONE PROCAPITE RIFIUTI URBANI (kg/ab*giorno)	**0,98**	**-7,5%**
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) [Rd + IngRec]	**43,4%**	**-1,0%**

	2011		2010	
	tonnellate	*%*	*tonnellate*	*%*
RECUPERO MATERIA+ENERGIA	671,15	80,2%	660,69	74,3%

RECUPERO COMPLESSIVO (%)	**80,2%**	**8,0%**

	2011		2010	
	kg	*kg/ab*anno*	*kg*	*kg/ab*anno*
Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	349.750	150,04	375.586	163,80
Carta e cartone	78.878	33,84	67.991	29,65
Vetro	77.587	33,28	96.480	42,08
Plastica	22.704	9,74	22.757	9,92
Materiali ferrosi	0	0,00	0	0,00
Alluminio	0	0,00	0	0,00
Legno	23.902	10,25	30.077	13,12
Verde	121.900	52,30	127.360	55,54
Organico	0	0,00	0	0,00
Raee	0	0,00	0	0,00
Stracci/indumenti smessi	4.473	1,92	3.618	1,58
Oli e grassi vegetali	0	0,00	0	0,00
Accumulatori auto	0	0,00	0	0,00
Oli, filtri e grassi minerali	0	0,00	0	0,00
Altre raccolte differenziate	20.306	8,71	27.303	11,91
Ingombranti a recupero	0	0,00	0	0,00
Recupero da spazzamento	0	0,00	0	0,00
Totale a smaltimento in sicurezza	402	0,17	620	0,27
Scarti	12.650	5,43	13.244	5,78

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) [Rm + SsRec]	**41,8%**	**-1,0%**

	2011		2010	
	tonnellate	*%*	*tonnellate*	*%*
INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	321,40	38,4%	285,10	32,0%

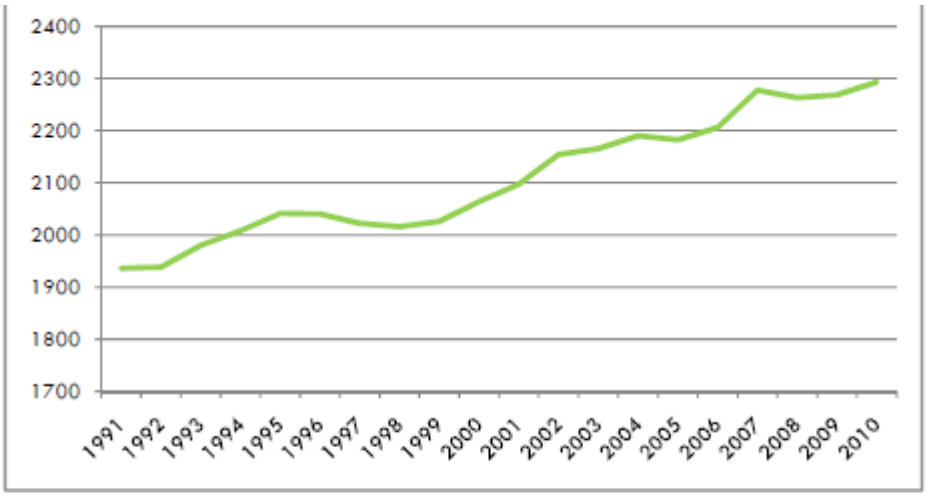
RECUPERO DI ENERGIA (%)	**38,4%**	**19,9%**

	2011		2010	
	totale	*€/ab*anno*	*totale*	*€/ab*anno*
COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 218.576	€ 93,8	€ 210.556	€ 91,8

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)	**€ 93,8**	**2,1%**

3.4 Previsioni insediative di PGT e trend demografico

L'evoluzione storica degli ultimi due decenni è la seguente:



1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1936	1938	1980	2008	2041	2040	2022	2016	2026	2064
2001	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
2097	2154	2165	2190	2182	2206	2277	2263	2268	2293

Serie storica della crescita della popolazione residente al 31-12 risultante dall'Annuario statistico dei Servizi Demografici con il dato 2010 aggiornato al mese di settembre

Dal grafico di cui sopra si riportano alcune considerazioni:

- Analizzando i dati degli ultimi 20 anni si individua un incremento medio annuo di popolazione residente pari a +17,8 ab/anno, equivalente a +0,93%.
- Analizzando i dati degli ultimi 10 anni si individua un incremento medio annuo di popolazione residente pari a +19,6 ab/anno, equivalente a +0,94%.

Dalle proiezioni dei dati sopra riportati è verosimile ipotizzare un trend demografico pari a:

- 2.401 abitanti nei prossimi 5 anni
- 2.509 abitanti nei prossimi 10 anni
- 2.617 abitanti nei prossimi 15 anni
- 2.725 abitanti nei prossimi 20 anni

Considerato che:

- Le previsioni di Piano ammontano a 267 abitanti teorici attesi, per un totale complessivo di 2560 abitanti. Tale dato si presume possa essere raggiunto indicativamente tra 12 anni.

Nel complesso, con i dati forniti dal documento di piano, risulta che il trend demografico proposto è sostanzialmente in linea con il trend demografico derivante dalle proiezioni ISTAT dell'ultimo decennio se si ipotizza in 12 anni la tempistica di realizzazione di tutti gli ambiti e completamenti previsti.

4 Miglioramento delle condizioni ambientali sul territorio

Al fine di perseguire nelle azioni di Piano l'obiettivo di miglioramento nel tempo delle condizioni ambientali sul territorio il Piano delle Regole ha individuato specifica norma di cui all'Art.52.1 "Risparmio energetico", di seguito riportata:

Risparmio energetico

Il Piano delle Regole promuove, la costruzione di fabbricati in grado di garantire una maggiore efficienza energetica ed un minore consumo di risorse:

a. *Il risparmio idrico*

Il Piano delle Regole riconosce il fondamentale interesse generale nell'uso accorto delle risorse idriche, sia in termini di effettiva tutela dell'ambiente che di equilibrata politica economica nella gestione di reti e impianti.

Il Piano delle Regole, sulla base delle considerazioni di cui sopra, attribuisce il rango di interesse generale alle seguenti azioni finalizzate al risparmio idrico:

- *realizzazione di sistemi per il recupero delle acque meteoriche per l'irrigazione;*
- *impiego di dispositivi e componenti atti a ridurre i consumi delle apparecchiature idrosanitarie (vaso WC a ridotto consumo idrico, dispositivi di minor consumo degli sciacquoni, sciacquoni a basso flusso o a flusso differenziato, rubinetteria a basso consumo, riduttori di flusso, frangigetto, docce a flusso ridotto, riduttori di pressione, ecc.) e delle apparecchiature irrigue nei giardini privati o condominiali (irrigazione programmata (timer elettronico), microirrigazione, irrigazione a goccia, tecniche e pratiche del "Water efficient gardening", ecc.)*
- *periodica manutenzione delle reti e delle apparecchiature idrosanitarie interne e condominiali;*

Compete al Regolamento Edilizio la definizione delle condizioni tecniche necessarie per la corretta implementazione delle azioni di cui sopra e delle relative procedure di accertamento e controllo.

b. *il risparmio energetico*

Il Piano delle Regole riconosce il fondamentale interesse generale del contenimento dei consumi energetici ai fini di una generale politica di riduzione dell'inquinamento ambientale.

Il Piano delle Regole, sulla base delle considerazioni di cui sopra, attribuisce il rango di interesse generale alle seguenti azioni:

- *azioni di contenimento dei consumi energetici degli edifici;*
- *riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera;*
- *impiego di fonti di energia rinnovabile;*
- *altre azioni comunque finalizzate alla riduzione dell'inquinamento ambientale e alla riduzione dei consumi energetici.*

Compete al Regolamento Edilizio la definizione delle condizioni tecniche necessarie per la corretta implementazione delle azioni di cui sopra e delle relative procedure di accertamento e controllo.

5 Conclusioni

- Dal punto di vista **del trend della produzione di rifiuti** il Piano di Gestione Rifiuti della Provincia di Como prevedeva un incremento complessivo provinciale, tra il 2002 e il 2013, indicativamente pari a + 10%. Analizzando il contesto comunale si è constatato che tra il 2003 e il 2011 il Comune di Oltrona di San Mamette ha decrementato la produzione complessiva di rifiuti per una percentuale pari a -15,7%. Pertanto tale trend risulta considerevolmente positivo, anche alla luce di quanto atteso dalle previsioni provinciali.

- Dal punto di vista della **raccolta differenziata** il Piano di Gestione Rifiuti della Provincia di Como prevedeva un incremento complessivo provinciale pari a +43% nel medio periodo, e +59% nel lungo periodo. Analizzando il contesto comunale si è constatato che tra il 2003 e il 2011 il Comune di Oltrona di San Mamette ha incrementato la raccolta differenziata passando da 41,7% a 43,4%. Pertanto si constata il raggiungimento della soglia indicativa relativa al medio periodo. Tuttavia se si considera il recupero complessivo di materia ed energia il dato complessivo sale a 80,2%, ampiamente superiore della soglia prevista anche per il lungo periodo. In ogni caso l'amministrazione comunale dovrà continuare a perseguire la strada già intrapresa dell'individuazione di strategie sempre più efficaci, tali da agevolare l'incremento progressivo di raccolta differenziata.

- Dal punto di vista degli **obiettivi di riciclo e recupero alle scadenze prefissate dalla Legge Regionale n. 26/03** si è constatato che risultano globalmente conseguiti positivamente, in quanto il riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, supera abbondantemente il 60% in peso dei rifiuti prodotti (valore soglia richiesto). Anche il peso dei rifiuti prodotti finalizzato al riciclo e recupero di materia supera il valore soglia del 40% (si attesta a 43,4%). Dovrà invece essere incrementato il recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia (valore soglia: 60%), attualmente conteggiato in 38,4%.

- Dal punto di vista del **costo della gestione dei rifiuti**, pro-capite, si è constatato un incremento da 86 a 93,8 euro/ab nel decennio. Tuttavia tale incremento è da attribuirsi alla spesa di investimento affrontata per perseguire gli obiettivi di incremento della percentuale di raccolta differenziata, e per operazioni di recupero complessivo di materia ed energia.

- Globalmente in ogni caso si propone di verificare le **iniziative provinciali** per la concessione di contributi in materia di gestione dei rifiuti e riduzione dei rifiuti alla fonte**,** e l'incentivazione delle raccolte differenziate.

- **Alla luce delle previsioni insediative di Piano in termini di abitanti teorici attesi** a seguito della realizzazione degli obiettivi di PGT, e alla luce dell'incremento della raccolta differenziata, si ipotizza entro l'arco temporale delle azioni di Piano un incremento costante della raccolta differenziata e recupero complessivo di materia ed energia. Potrebbe verificarsi un rallentamento, se non un inversione di tendenza, nella diminuzione di produzione di rifiuti pro capite, in ogni caso abbondantemente entro il trend di incremento stimato dalla Provincia.

- Dal punto di vista dei **rifiuti speciali** si sottolinea che la conoscenza e la quantificazione delle criticità verrà monitorata nelle relazioni e nei report di monitoraggio della Valutazione Ambientale Strategica, secondo i dettami espressi nel Rapporto Ambientale. L'amministrazione potrà svolgere azioni mirate di indirizzo e sensibilizzazione e le aziende potranno cogliere le opportunità legate ad una gestione integrata dei rifiuti comprensiva delle emergenze relative ai rifiuti speciali.

  Le emergenze rilevate globalmente dalla Provincia di Como sono le seguenti:

  Famiglia CER 19 – (rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua).

  - **Positività:** si tratta più di quello che si produce, ma occorre controllare l'eccessivo flusso;

  - **Criticità**: il rifiuto prodotto è di poco inferiore al rifiuto gestito, si registra un forte import ma anche un ingente flusso di export;

  - **Azione:** si ritiene più sostenibile tendere ad una riduzione dell'import accompagnata da un incremento nella gestione interna dei flussi prodotti.

  Famiglia CER 03 – (rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone)

- **Criticità:** a fronte della produzione e del contenuto flusso di Import si registra una percentuale bassa di trattamento interno alla provincia e perciò ingenti flussi di export.

- **Azione:** si ritiene andrebbe potenziata la capacità interna di trattamento.

Famiglia CER 16 – (rifiuti non altrimenti specificati nell'elenco) tipo: (car, pneumatici, batterie al piombo, Raee)

- **Criticità:** a fronte della produzione e del flusso di import si registrano una percentuale del 50% circa di trattamento interno alla provincia ed elevati flussi di export; nel caso dei RAEE si ricorda però che il decreto legislativo di riferimento è relativamente recente pertanto si presume che nel prossimo futuro la tendenza andrà verso una sempre maggiore intercettazione a livello comunale dei rifiuti in questione.

- **Azione:** si ritiene andrebbe potenziata la capacità interna di trattamento, maggiore intercettazione a livello di raccolta differenziata comunale

Famiglia CER 01 – (rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali)

- **Criticità:** a fronte della produzione e del contenuto flusso di import, si registrano bassissimi quantitativi di trattamento interno seguiti di conseguenza da ingenti volumi avviati a recupero fuori provincia, addirittura maggiori di quanto prodotto.

- **Azione**: si ritiene andrebbe potenziata la capacità interna di trattamento.

Famiglia CER 02 - (rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti)

- **Criticità**: a fronte della produzione e del contenuto flusso di import, si registrano bassi quantitativi di trattamento interno seguiti di conseguenza da ingenti volumi avviati a recupero fuori provincia addirittura maggiori di quanto prodotto se non si considera l'importazione;

- **Azione**: si ritiene andrebbe potenziata la capacità interna di trattamento.

Famiglia CER 11 – (rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa)

- **Criticità**: a fronte della produzione e del contenuto flusso di import, si registrano bassi quantitativi di trattamento interno seguiti di conseguenza da ingenti volumi avviati a recupero fuori provincia, addirittura maggiori di quanto prodotto se non si considera l'importazione;

- **Azione**: si ritiene andrebbe potenziata la capacità interna di trattamento.

Altre azioni specifiche:

- **Criticità**: si è notato che le potenzialità impiantistiche comunicate dalle ditte che operano in regime semplificato sono molto più elevate del trend di rifiuti effettivamente gestito dedotto dalle dichiarazioni annuali. Negli gli ultimi anni si registra una maggiore rispondenza fra i dati comunicati ed i dati effettivi di potenzialità.

- **Azione**: si ritiene utile il potenziamento del monitoraggio su questo aspetto e laddove vengano confermate potenzialità disponibili, indirizzare i gestori ad un ottimale impiego della struttura.

- Al fine di perseguire nelle azioni di Piano l'obiettivo di miglioramento nel tempo delle condizioni ambientali sul territorio si è constatato che il Piano delle Regole ha individuato specifica norma di cui all'Art.52.1 "Risparmio energetico".