



PROGETTO GIADA
Con il contributo finanziario LIFE Ambiente della Comunità Europea
www.progettogiada.org



RIFIUTI



P R O V I N C I A D I V I C E N Z A
Ufficio Distrettuale Agenzia Giada

A. R. P. A. V.

Aggiornamento 2006

AUTORI

ARPAV:

Remonato Rodolfo

Campaci Paolo

Montagner Antonio

PROVINCIA DI VICENZA:

Tobaldo Edoardo

Borgarelli Emma

I N D I C E

INTRODUZIONE.....	2
RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	2
LE FONTI DEI DATI.....	2
LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	3
LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	11
Gli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani	13
Gli ecocentri e gli impianti per la raccolta delle frazioni secche	14
LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	18
I dati complessivi della zona.....	18
I rifiuti speciali dell'industria conciaria	26
I fanghi degli impianti di depurazione	48
Altre tipologie di rifiuti	52
LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	59
Il recupero e lo smaltimento dei rifiuti conciari.....	59
Gli impianti di recupero e smaltimento.....	63
CONSIDERAZIONI FINALI SUI RIFIUTI SPECIALI.....	66

INTRODUZIONE

La zona interessata al progetto Giada è forse il più importante polo industriale della provincia di Vicenza ed è caratterizzata da due settori produttivi: l'industria del marmo e quella della concia, che da soli producono circa un terzo dei rifiuti speciali della provincia.

Nella zona sono presenti ventidue discariche così suddivise:

- quattro per ru di cui due attive e due in post mortem, in esaurimento verso la fine 2006/inizio 2007;
- sei per limi di marmo, quattro delle quali in post mortem;
- dodici per rifiuti speciali, quattro delle quali attive, mentre le altre sono in post mortem.

Sono, inoltre, presenti tre impianti di termocombustione rifiuti speciali e pericolosi, uno dei quali autorizzato anche allo smaltimento conto terzi, ed uno autorizzato allo smaltimento conto terzi limitatamente alle aziende del gruppo.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

La normativa inerente la gestione dei rifiuti ha subito negli anni una rapida evoluzione: i più recenti indirizzi di politica pubblica in materia puntano verso obiettivi di gestione integrata. E' questa la linea di tendenza espressa a livello comunitario e in corso di attuazione in Italia. Le linee della politica di gestione integrata dei rifiuti sono chiaramente dettate dalle direttive quadro europee, recepite nell'ordinamento italiano con il D.Lgs 22/97 e, a livello regionale, dalla L.R. 3/2000. In sintesi le linee generali della politica di gestione integrata dei rifiuti possono essere individuate in:

- prevenzione della produzione di rifiuti;
- priorità al riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia ed energia;
- limitazione del quantitativo di rifiuti destinati allo smaltimento;
- progressiva eliminazione della discarica.

Le stesse linee guida sono state successivamente mantenute anche dal nuovo testo unico, il D. Lgs. 152/06, entrato in vigore il 29 Aprile 2006 , che raccoglie e riassume tutta la normativa italiana sui rifiuti.

LE FONTI DEI DATI

Tutti i dati riportati nella presente relazione sono stati forniti dall'Osservatorio Regionale sui Rifiuti, che è stato istituito con L.R. 3/2000 presso il Servizio Osservatorio Suolo e Rifiuti del Dipartimento ARPAV di Treviso e che ha compiti di Sezione Regionale del Catasto Nazionale dei

Rifiuti. Per quanto riguarda i rifiuti speciali le elaborazioni hanno riguardato essenzialmente i dati contenuti nel MUD 2001 e 2004 (quindi relativi rispettivamente ai dati del 2000 e del 2003), mentre per i rifiuti urbani si sono utilizzati i dati della produzione 2001 e 2004, trasmessi direttamente dai Comuni all'Osservatorio.

Infine, i dati riguardanti gli impianti di smaltimento rifiuti, gli ecocentri e gli impianti per le raccolte differenziate dei rifiuti urbani sono stati forniti dalla Provincia di Vicenza.

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

In attesa della costituzione dell'Ambito Territoriale Ottimale stabilito dal D.Lgs 22/97, nella zona "Giada" operano due bacini previsti dal Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani: il Bacino VII o C.I.A.T. (Consorzio Igiene Ambiente e Territorio), al quale appartengono i comuni di Alonte, Lonigo, Sarego, Brendola e Montecchio Maggiore, ed il Bacino VI3 o delle Valli Agno Chiampo, che raggruppa gli altri comuni.

Il Piano Regionale, adottato con DGR del 15.02.2000 n° 451, stabiliva che i rifiuti urbani venissero smaltiti all'interno del bacino o, al massimo, all'interno della provincia. Nello stesso Piano Regionale venivano fissati degli obiettivi di raccolta differenziata, molto più ambiziosi di quelli stabiliti dal D.Lgs 22/97, da raggiungere sull'intero territorio regionale:

- 35% entro il 2001;
- 50% entro il 2003.

Con l'entrata in vigore del D. Lgs. 152/06 si è stabilito che in ogni ambito territoriale ottimale debba essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti, sostituendo le precedenti:

- a) almeno il 35% entro il 31 Dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 Dicembre 2008;
- c) almeno il 65% entro il 31 Dicembre 2012.

Per quanto attiene la produzione pro capite di RU nel 2001, confermata anche per il 2004, si osserva che i valori più bassi si riscontrano nei comuni montani o pedemontani (Altissimo, Nogarole e San Pietro Mussolino), mentre aumenta nei comuni di pianura, specie se a vocazione industriale, forse anche perché una parte del rifiuto "assimilabile" viene raccolta insieme con i rifiuti urbani.

La tabella che segue riporta la produzione di rifiuti urbani nell'area Giada, suddivisi per singolo comune.

Tabella 1 - Produzione di rifiuti urbani nell'area Giada - anno 2001

COMUNE/RIFIUTI	N° abitanti	Produzione RU (ton)	Produzione pro capite di RU (kg/giorno)	Percentuale di raccolta differenziata
Alonte	1.193	247,69	0,57	48,54
Altissimo	2.240	372,72	0,46	48,01
Arzignano	23.161	8.728,57	1,03	58,47
Brendola	6.165	1.976,3	0,88	58,57
Castelgomberto	5.393	1.352,35	0,69	47,47
Chiampo	12.185	3.643,74	0,82	61,62
Crespadoro	1.454	332,57	0,63	41,85
Gambellara	3.244	789,27	0,67	64,16
Lonigo	14.086	5.091,94	0,99	53,16
Montebello Vicentino	5.744	1.747,11	0,83	65,09
Montecchio Maggiore	20.942	7.748,33	1,01	61,33
Montorso Vicentino	2.879	666,72	0,63	57,69
Nogarole Vicentino	993	158,61	0,44	52,25
San Pietro Mussolino	1.495	266,75	0,49	63,77
Sarego	5.449	1.534,99	0,77	53,98
Trissino	7.804	2.213,03	0,78	55,84
Zermeghedo	1.220	536,56	1,21	46,08
Totale	115.647	37.407,25	0,89	57,85

Tabella 2 - Produzione di rifiuti urbani nell'area Giada - anno 2004

Comune	N° abitanti	Produzione RU annuale (ton)	Produzione pro capite di RU (in kg/giorno)	% raccolta differenziata
Alonte	1.324	370,087	0,76	52,89
Altissimo	2.297	495,357	0,59	50,59
Arzignano	24.386	9320,673	1,04	63,66
Brendola	6.429	2149,753	0,91	56,90
Castelgomberto	5.837	1690,281	0,79	51,78
Chiampo	12.578	3776,996	0,82	62,19
Crespadoro	1.583	441,186	0,76	49,90
Gambellara	3.293	1071,412	0,89	59,28
Lonigo	15.035	5584,708	1,01	54,97
Montebello Vicentino	6.040	2052,362	0,93	62,02
Montecchio Maggiore	21.966	8686,046	1,08	59,96
Montorso Vicentino	2.975	824,283	0,76	56,89
Nogarole Vicentino	1.053	226,753	0,59	63,57
San Pietro Mussolino	1.579	337,667	0,58	59,24
Sarego	5.839	1724,264	0,81	53,86
Trissino	8.099	2430,459	0,82	58,55
Zermeghedo	1.356	508,085	1,02	55,25

Figura 1 - Produzione pro capite giornaliera di rifiuti urbani nei comuni "Giada" – anno 2001

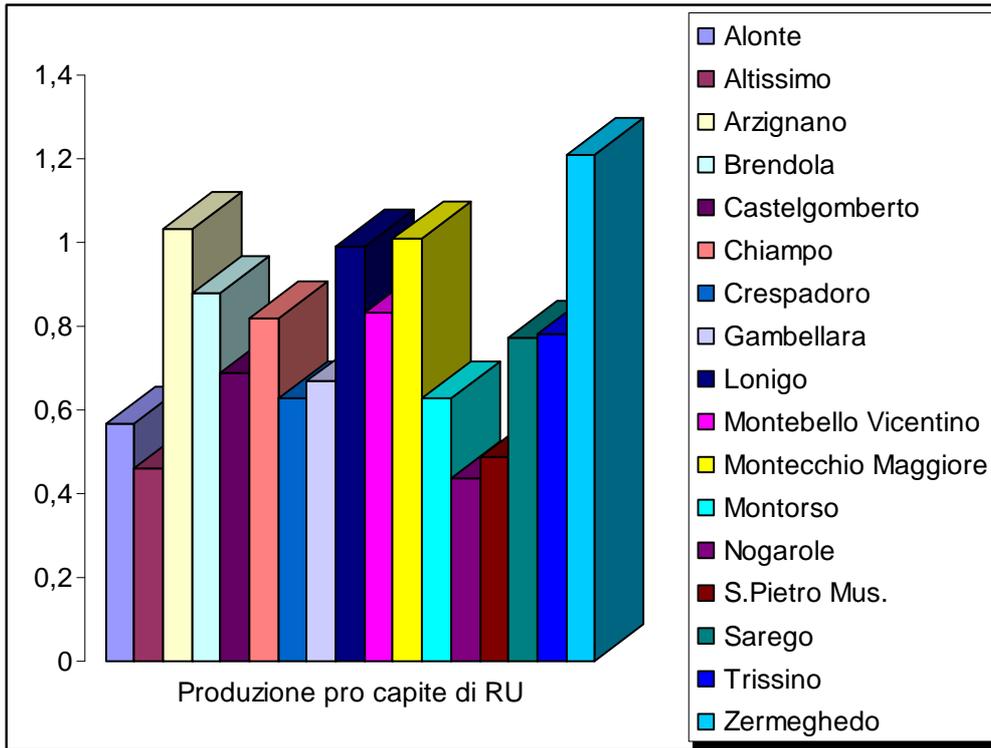
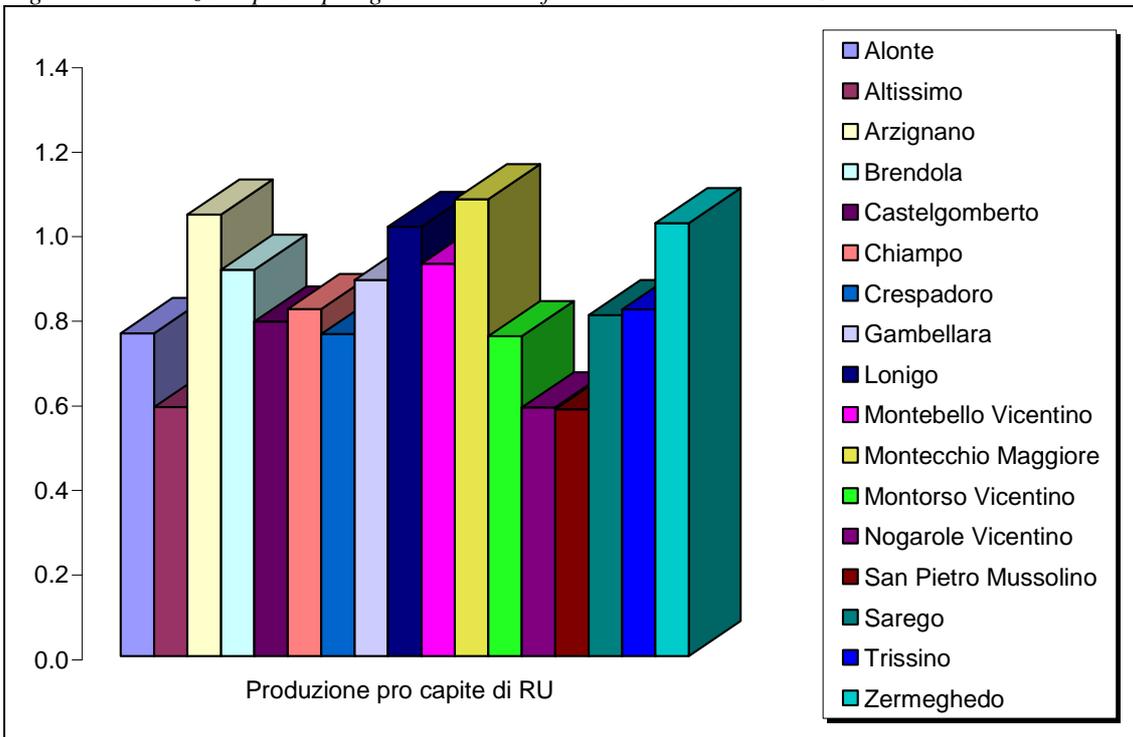


Figura 2 - Produzione pro capite giornaliera di rifiuti urbani nei comuni "Giada" – anno 2004



Una migliore valutazione sulla produzione dei rifiuti urbani può essere effettuata confrontando i dati del bacino "Giada" con i dati relativi alla provincia di Vicenza ed alla Regione Veneto.

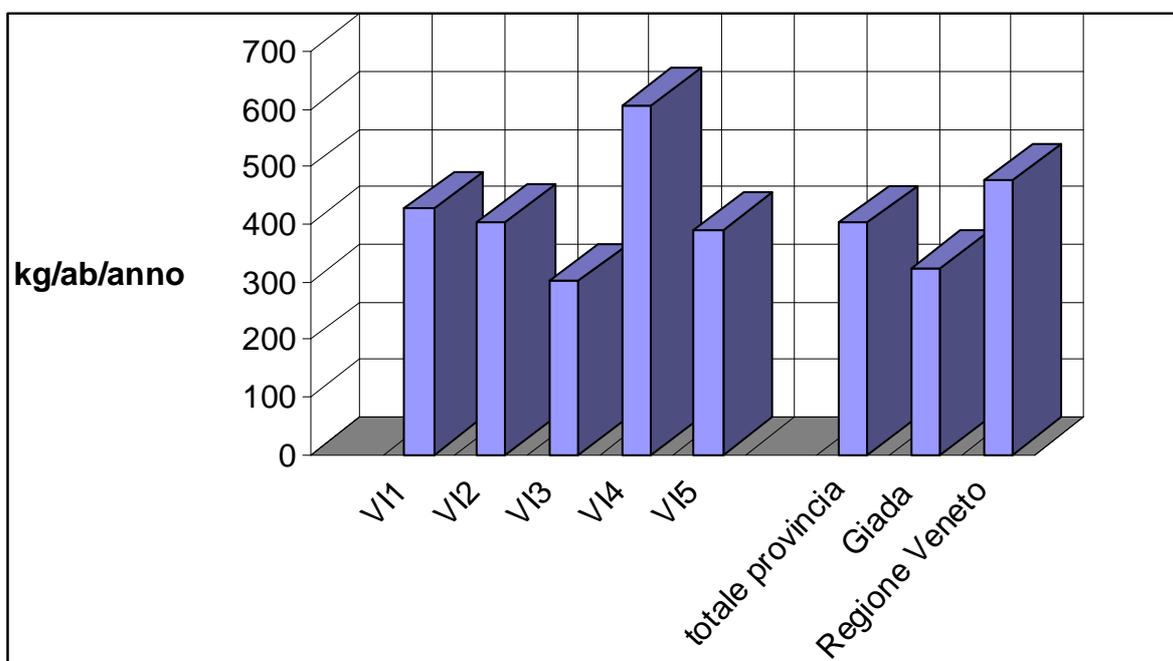
Tabella 3 - Produzione di RU nei bacini provinciali, nell'Area Giada, nella provincia e nella Regione Veneto – anno 2001

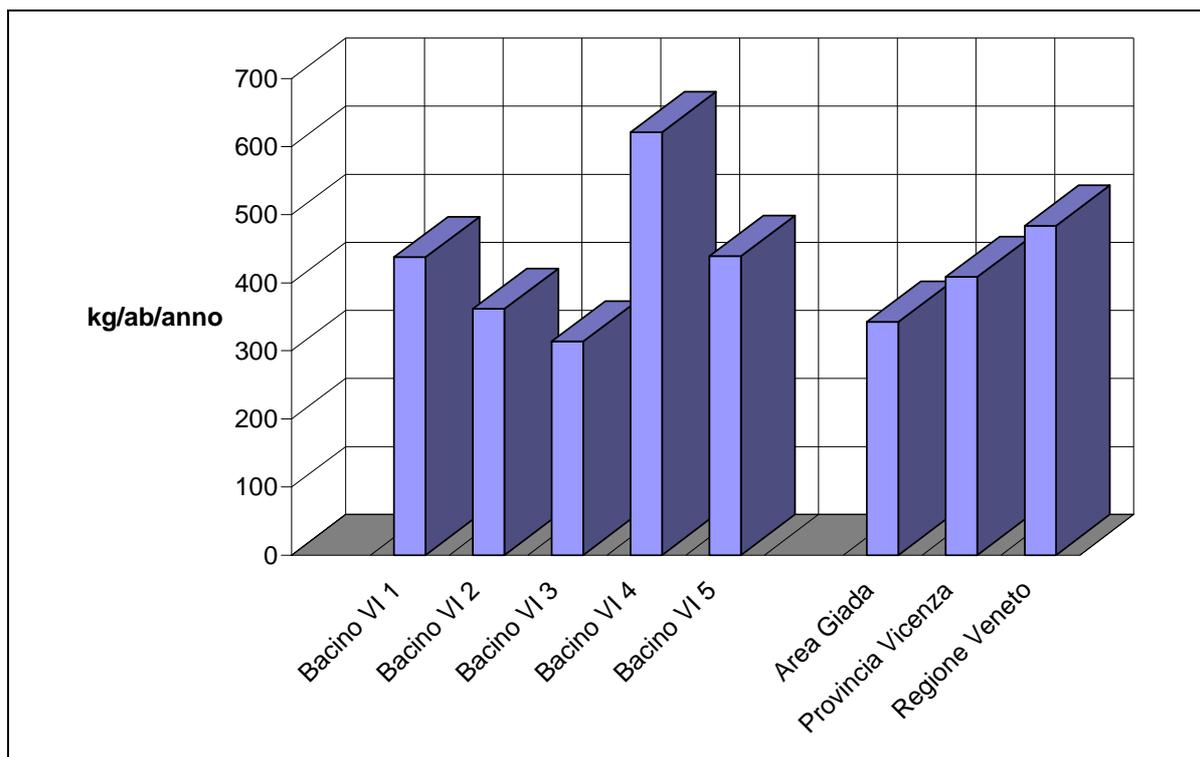
Bacino	N° abitanti	Prod. R.U. (ton)	Produzione pro capite di R.U. (kg/anno)	Produzione pro capite di R.U. (kg/giorno)	% Racc. Diff.
VI 1	342.351	146.176,13	426,98	1,17	42,45
VI 2	168.954	68.126,23	403,22	1,10	32,31
VI 3	115.797	34.849,70	300,96	0,82	59,08
VI 4	21.511	13.041,07	606,25	1,66	11,09
VI 5	146.230	57.093,02	390,43	1,07	57,57
<i>totale provincia</i>	794.843	319.286,15	401,70	1,10	43,52
<i>Giada</i>	115.647	37.407,25	323,46	0,89	57,85
<i>Regione Veneto</i>	4.540.853	2.163.294,7	476,41	1,31	34,45

Tabella 4 - Produzione di RU nei bacini provinciali, nell'Area Giada, nella provincia e nella Regione Veneto - anno 2004

Area	N° abitanti	Produzione RU (ton)	Produzione pro capite di RU (kg/anno)	Produzione pro capite di RU (kg/giorno)	% raccolta differenziata
Bacino VI 1	355.237	155.457,52	437,62	1,20	48,56
Bacino VI 2	175.634	63.524,23	361,69	0,99	57,86
Bacino VI 3	120.094	37.696,49	313,89	0,86	61,31
Bacino VI 4	21.508	13.361,23	621,22	1,70	10,96
Bacino VI 5	152.034	66.780,76	439,25	1,20	57,78
Area Giada	121.669	41.690,37	342,65	0,94	59,20
Provincia Vicenza	824.507	336.820,22	408,51	1,12	52,08
Regione Veneto	4.672.140	2.260.647,24	483,86	1,32	45,08

Figura 3 – Produzione media pro capite di rifiuti urbani nei bacini provinciali, nella provincia e nella Regione Veneto – anno 2001 e 2004





Si evidenzia chiaramente che i valori medi relativi ai comuni del distretto conciario sono nettamente inferiori alle medie globali del territorio vicentino e veneto (323,46 kg/abitante/anno contro i 401,7 della Provincia e i 476,41 della Regione per il 2001 e 342,65 kg/abitante/anno contro i 408,51 della Provincia e i 483,86 della Regione per il 2004). Questa considerazione è importante per sottolineare che il problema dei rifiuti, per la zona oggetto di studio, è dovuto principalmente al contributo dell'attività produttiva, mentre per quel che riguarda la produzione di RU, il territorio presenta una situazione notevolmente migliore rispetto alla realtà vicentina e veneta in generale.

Andamento analogo presentano le raccolte differenziate dei RU, come si può osservare nei grafici seguenti.

Figura 4 - Percentuale di raccolta differenziata nei comuni del bacino "Giada" - anno 2001 e 2004

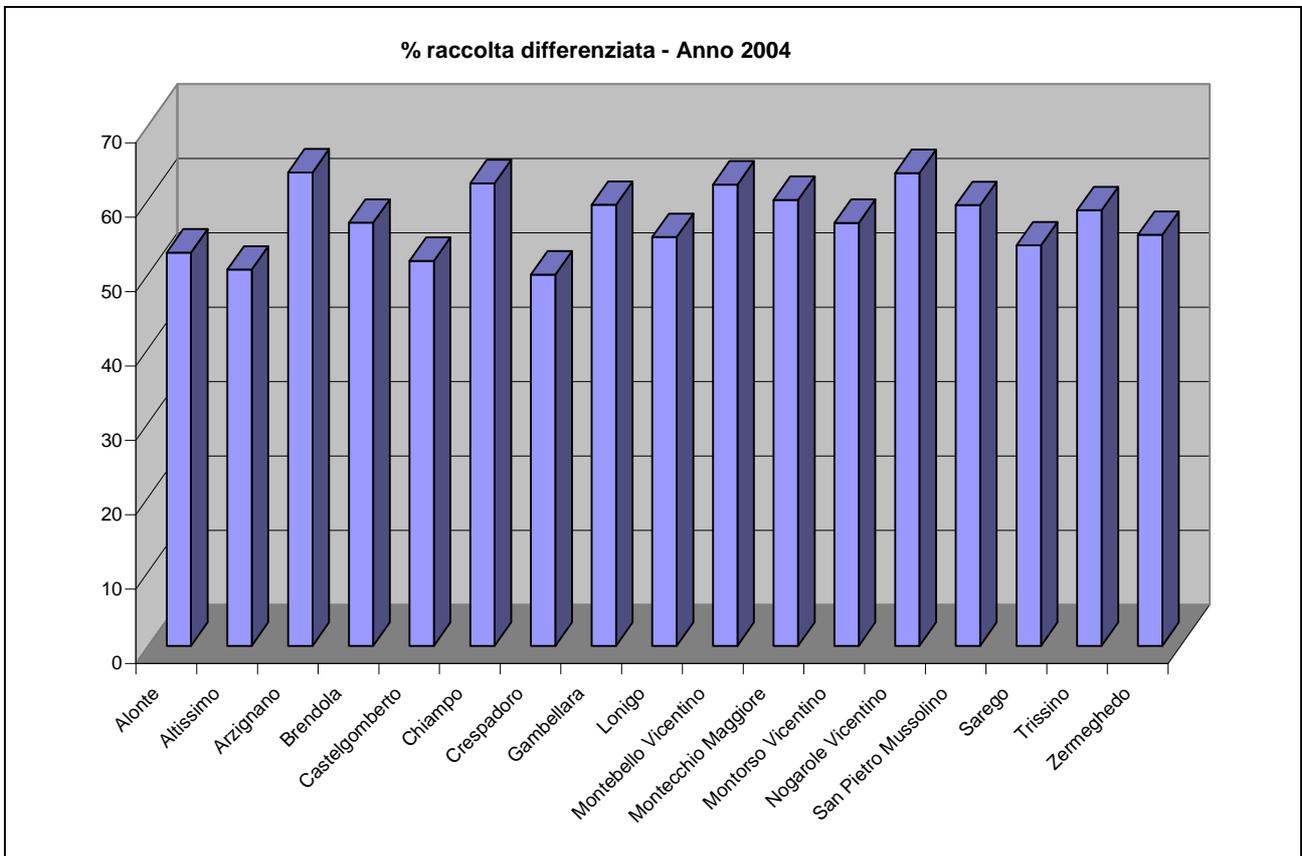
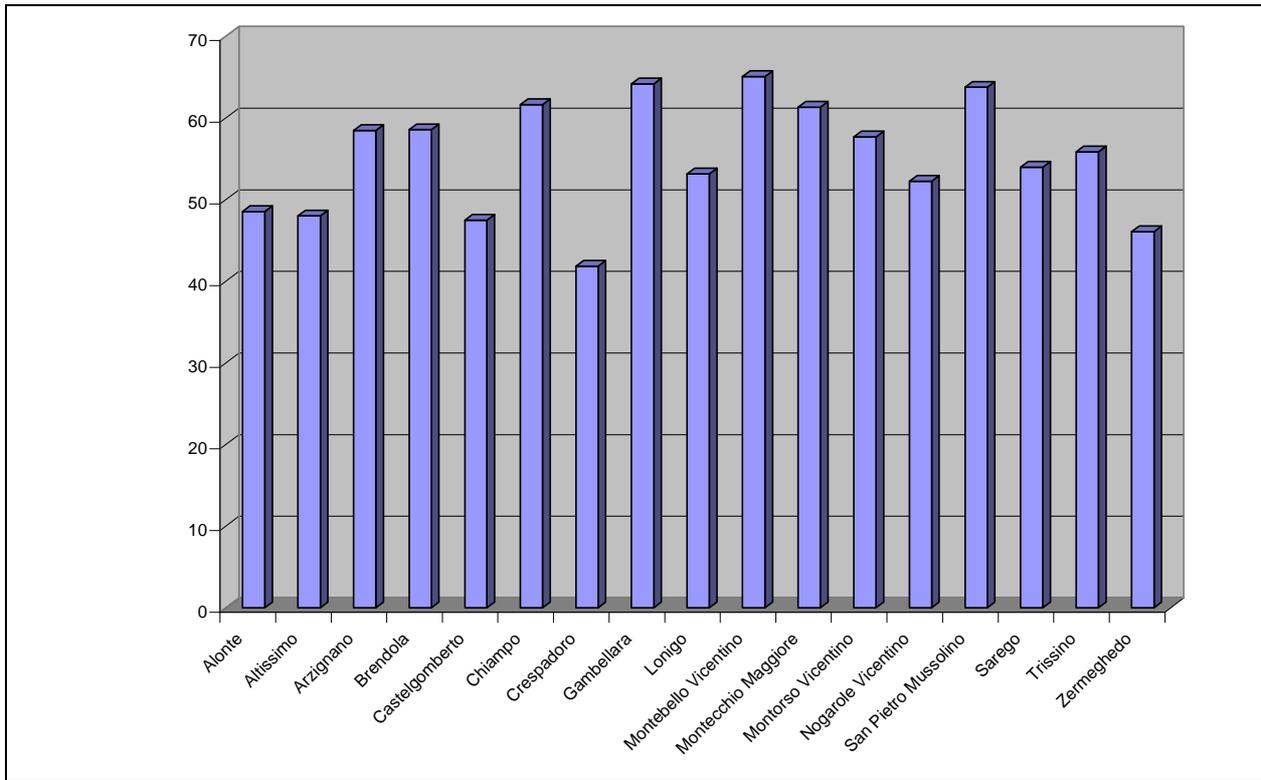
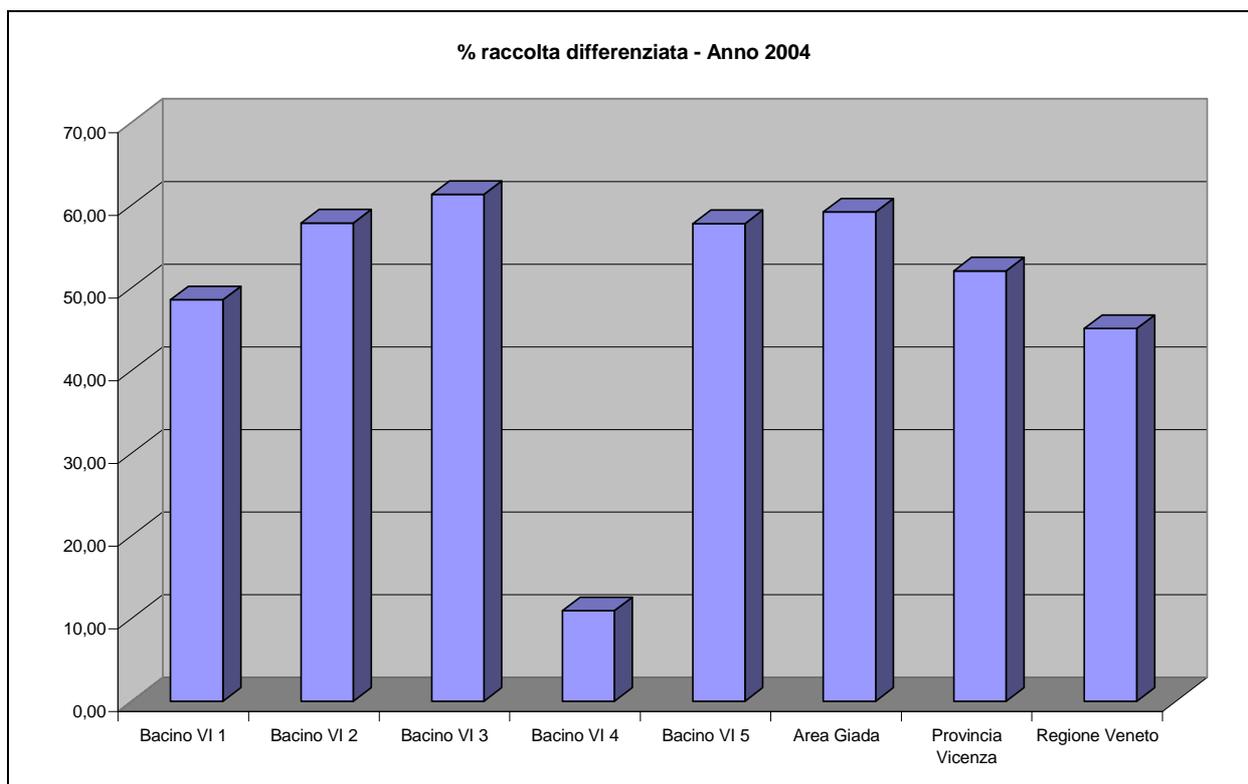
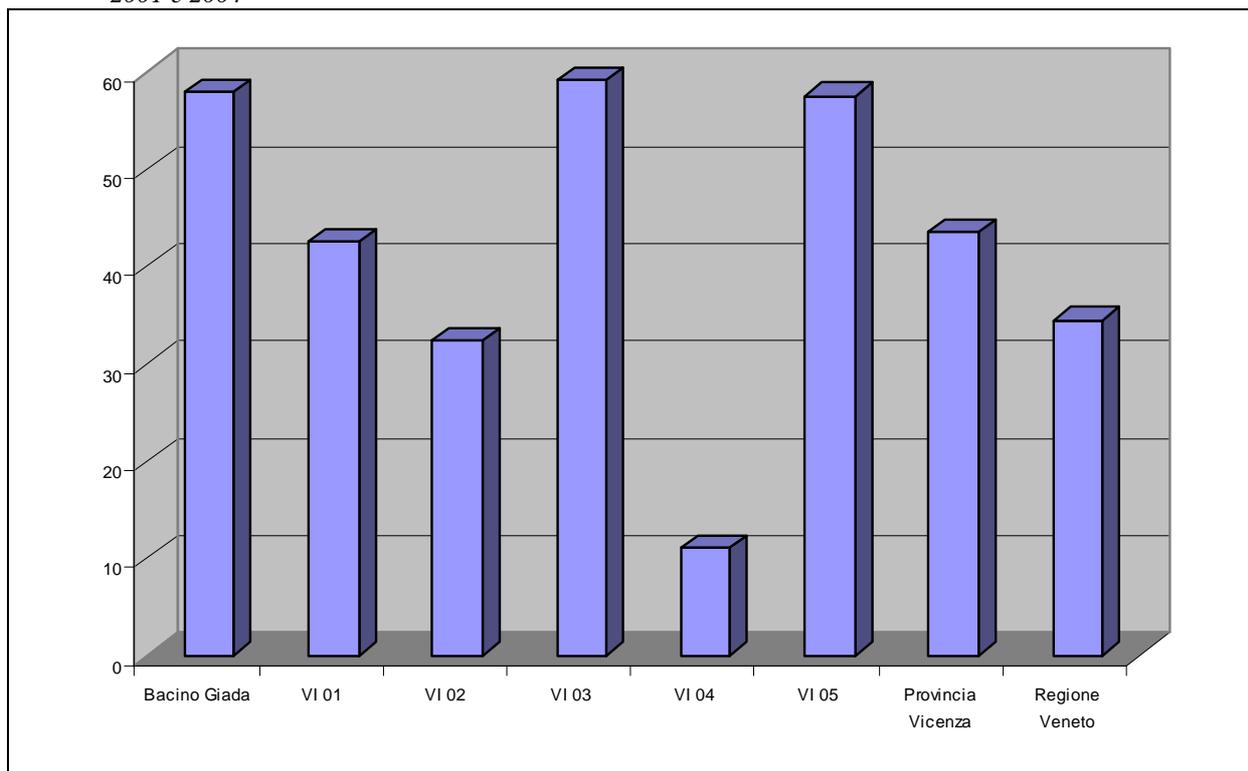


Figura 5 - Percentuale di raccolta differenziata nei bacini provinciali, nella provincia e nella Regione Veneto - anno 2001 e 2004



Come si può chiaramente evidenziare, i migliori risultati nella diminuzione dei rifiuti prodotti e nell'adesione alle raccolte differenziate si sono finora ottenuti nel bacino VI3 o delle Valli Agno-Chiampo, che è formato per oltre due terzi da comuni "Giada".

Si può notare che i dati relativi al bacino VI3 ed al bacino “Giada” sono, come era logico attendersi, molto simili tra loro, il che vale ad affermare che anche i comuni di Lonigo, Alonte, Sarego, Brendola e Montecchio Maggiore, appartenenti al Bacino VII (CIAT), hanno ottenuto risultati molto soddisfacenti in questo settore. Si rileva, infine, che i dati relativi al bacino VI4 (Altipiano di Asiago) sono fortemente influenzati dalla stagione turistica estiva ed invernale. In tali periodi la popolazione aumenta, infatti, in modo esponenziale.

Di seguito vengono proposte le tabelle di tutte le raccolte differenziate in atto nei comuni dell’area “Giada”.

Tabelle 5 e 6 - Principali raccolte differenziate in atto nel territorio Giada - anno 2001

Comune / Rifiuti (ton)	Forsu	Verde	Vetro	Carta cartone	Plastica	Lattine banda St.
Alonte	37,80	16,26	27,82	31,48	9,80	0,00
Altissimo	88,46	0,00	51,19	13,96	9,01	0,00
Arzignano	1.876,10	573,17	785,56	1.226,89	310,16	56,52
Brendola	269,71	112,99	200,76	400,99	61,69	0,00
Castelgomberto	135,64	68,46	177,51	166,58	46,71	0,00
Chiampo	672,63	173,94	496,25	400,99	165,11	18,42
Crespadoro	72,64	0,00	38,06	14,87	9,92	0,00
Gambellara	135,14	131,58	111,88	88,20	36,07	0,00
Lonigo	914,16	399,16	502,48	620,40	237,90	0,00
Montebello Vicentino	336,92	229,70	228,76	161,40	64,26	0,00
Montecchio Maggiore	1.193,92	703,65	815,50	1.224,41	270,46	0,00
Montorso Vicentino	107,02	37,74	105,78	57,63	38,63	0,00
Nogarole Vicentino	52,54	0,00	16,52	4,52	6,13	0,00
San Pietro Mussolino	56,40	0,42	63,28	30,93	16,55	0,00
Sarego	292,32	93,88	165,29	141,42	75,05	6,89
Trissino	430,82	97,24	275,21	341,65	77,13	1,55
Zermeghedo	69,65	56,06	52,22	33,30	15,84	0,00

Comune / Rifiuti (ton)	Altri tipi di metallo	Altro recuperabile	Altro non recup.	RU indiff.	RU differenz.	% adesione al comp. domest.
Alonte	0,00	2,95	0,48	121,10	126,59	36,21
Altissimo	16,14	0,00	0,20	193,76	178,96	
Arzignano	142,96	125,03	7,53	3.624,65	5.103,92	
Brendola	36,50	72,73	2,21	818,72	1.157,58	
Castelgomberto	37,11	8,95	0,95	710,44	641,91	
Chiampo	210,24	103,08	4,50	1.398,58	2.245,16	
Crespadoro	0,00	3,26	0,43	193,39	139,18	
Gambellara	0,00	2,23	1,28	282,88	506,39	
Lonigo	0,00	28,28	4,42	2.385,14	2.706,80	
Montebello Vicentino	37,78	76,03	2,42	609,84	1.137,27	
Montecchio Maggiore	298,49	238,54	6,98	2.996,38	4.751,95	
Montorso Vicentino	9,34	27,13	1,33	282,12	384,60	
Nogarole Vicentino	2,80	0,00	0,36	75,74	82,87	
San Pietro Mussolino	0,00	1,30	1,23	96,64	170,11	
Sarego	41,57	11,72	0,43	706,42	828,57	
Trissino	0,00	9,58	2,48	977,38	1.235,66	
Zermeghedo	4,74	14,54	0,89	289,32	247,24	

Tabella 7 e 8 - Principali raccolte differenziate in atto nel territorio Giada - anno 2004

Bacino	Comune	n'abitanti	Forsu	Verde	Vetro	Carta	Plastica	Lattine
VI1	Alonte	1.324	46.620	40.140	41.080	48.380	10.380	0
VI3	Altissimo	2.297	92.470	0	59.360	45.710	25.600	0
VI3	Arzignano	24.386	2.034.460	665.700	212.108	1.341.260	511.080	5.942
VI1	Brendola	6.429	260.420	153.791	246.900	360.103	51.565	0
VI3	Castelgomberto	5.837	186.760	102.920	205.490	220.960	81.040	0
VI3	Chiampo	12.578	649.740	187.380	0	384.560	233.980	0
VI3	Crespadoro	1.583	74.110	0	51.940	50.260	17.430	0
VI3	Gambellara	3.293	158.270	114.680	121.270	103.628	40.496	3
VI1	Lonigo	15.035	931.160	562.800	480.360	669.620	4.705	0
VI3	Montebello Vicentino	6.040	363.420	281.560	231.760	212.620	68.180	0
VI1	Montecchio Maggiore	21.966	1.283.970	1.102.769	925.542	955.555	128.356	0
VI3	Montorso Vicentino	2.975	115.930	85.940	98.820	74.830	33.340	0
VI3	Nogarole Vicentino	1.053	55.210	0	29.560	15.860	29.000	0
VI3	San Pietro Mussolino	1.579	61.660	820	65.520	46.210	22.990	0
VI1	Sarego	5.839	302.680	147.400	153.010	158.425	94.291	6.388
VI3	Trissino	8.099	460.020	159.620	58.110	161.390	153.180	0
VI3	Zermeghedo	1.356	75.070	37.120	43.150	56.670	20.840	0
	totale	121.669	7.151.970	3.642.640	3.023.980	4.906.041	1.526.453	12.333

Bacino	Comune	Multi materiale	ALTRO NON RECUPERABILE		altri rifiuti recuperabili	RU indiff.	RU differenziato
			Beni durevoli	rifiuti particolari			
VI1	Alonte	0	5.775	3.362	0	174.350	195.737
VI3	Altissimo	0	3.020	1.107	23.350	244.740	250.617
VI3	Arzignano	803.715	59.064	14.690	285.654	3.387.000	5.933.673
VI1	Brendola	0	28.446	8.255	113.807	926.466	1.223.287
VI3	Castelgomberto	50	16.770	1.993	59.218	815.080	875.201
VI3	Chiampo	523.470	18.210	7.466	344.130	1.428.060	2.348.936
VI3	Crespadoro	0	4.415	591	21.400	221.040	220.146
VI3	Gambellara	0	5.591	4.462	86.702	436.310	635.102
VI1	Lonigo	231.220	26.453	12.671	151.009	2.514.710	3.069.998
VI3	Montebello Vicentino	0	10.419	5.166	99.767	779.470	1.272.892
VI1	Montecchio Maggiore	135.680	13.554	9.332	653.514	3.477.774	5.208.272
VI3	Montorso Vicentino	0	7.915	1.847	50.341	355.320	468.963
VI3	Nogarole Vicentino	0	2.780	493	11.250	82.600	144.153
VI3	San Pietro Mussolino	0	690	597	1.560	137.620	200.047
VI1	Sarego	0	22.913	16.536	27.001	795.620	928.644
VI3	Trissino	196.790	16.388	2.381	215.240	1.007.340	1.423.119
VI3	Zermeghedo	0	2.470	718	44.667	227.380	280.705
	totale	1.890.925	244.873	91.667	2.188.610	17.010.880	24.679.492

Nella tabella relativa ai dati del 2004 sopra riportata non c'è una perfetta corrispondenza con le voci della stessa tabella relativa ai dati del 2001. Questo perché, con la decisione 2000/532/CE (poi modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE) è stato approvato il nuovo

elenco dei rifiuti (cosiddetto “*CER 2002*”) che comporta la sostituzione degli allegati A2 e D del D.Lgs. 22/97 con il suddetto nuovo elenco/catalogo dei rifiuti, individuante anche i rifiuti pericolosi e, pertanto, modificativo sia della codifica che della classificazione dei rifiuti stessi.

La voce “*altri tipi di metallo*” presente nella tabella del 2001 è stata, proprio per questo motivo, inglobata nella voce “*altri rifiuti recuperabili*”, mentre è stata aggiunta la colonna relativa al “*multimateriale*”, contraddistinto dal CER 150106. Infine, quello che precedentemente era definito come “*altro non recuperabile*” è stato più nel dettaglio suddiviso in “*beni durevoli*” e “*rifiuti particolari*”.

LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Gli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani

L'emanazione delle nuove normative (D.Lgs 22/97 e L.R. 3/2000 e, successivamente, il D. Lgs. 152/06) ha introdotto profonde modifiche al modo di intendere lo "smaltimento dei ru".

Da un iniziale scenario di alcuni anni fa, nel quale si utilizzavano i cassonetti stradali per raccogliere il rifiuto urbano tal quale e lo si conferiva alle discariche autorizzate, si è via via passati alla raccolta differenziata di materiali recuperabili, con conseguente diminuzione del quantitativo di materiali destinati alla discarica, modificando profondamente la raccolta e le modalità di gestione della stessa. I cassonetti stradali sono stati dapprima affiancati da quelli delle raccolte differenziate finalizzate e successivamente sostituiti dalle raccolte porta a porta, nelle quali è possibile verificare non solo chi conferisce ma anche la qualità dei materiali raccolti.

Anche il concetto storico di discarica (associato in modo quasi indissolubile ad un sito degradato ove conferire in modo indifferenziato tutto ciò che era genericamente definito rifiuto) si è evoluto verso una nuova concezione che vede la discarica come un'area controllata, la cui ubicazione è il frutto di un approfondito studio di impatto ambientale e alla quale far ricorso solo per lo smaltimento residuale (limitato a quelle frazioni di rifiuti che comunque non è stato possibile destinare al recupero di materia ed alla produzione di energia).

La diffusione della raccolta differenziata di materiali recuperabili ha contribuito a ridurre il quantitativo di materiali da destinare allo smaltimento in discarica e la spinta ad incentivare la separazione del rifiuto nelle due frazioni FORSU/RUR, destinando allo smaltimento in discarica solo la frazione residua, fa sì che il materiale conferito contenga una ridotta percentuale di sostanza organica, prevenendo in tal modo molti dei problemi connessi con la presenza della stessa.

Lo smaltimento dei rifiuti "Giada" avviene nei seguenti impianti:

1. **discarica di Lonigo**, loc. Fossalunga per i comuni del Bacino VII.

Tale impianto, oggetto di un intervento di risagomatura finale, presentava nel 2000 una volumetria residua di circa 60.000 mc che presumibilmente consentiva lo smaltimento dei ru fino alla fine dell'anno 2004, ipotesi successivamente confermata grazie ad un progetto di sistemazione finale del sito con recupero di circa 90.000 mc (73.600 effettivi al 31/12/2003). La discarica è dotata di impianto di captazione e pretrattamento del percolato (nel 2001 sono stati prodotti 3.510 mc, nel 2002 3.213,44 mc), impianto di triturazione della frazione secca, impianto di captazione e recupero del biogas (tramite cogenerazione) con produzione di energia elettrica (5.804.840 Kw/ora prodotti nel 2001) ceduta alla rete Enel;

2. **discarica di Arzignano**, loc. Canove per i comuni del Bacino VI3.

Tale impianto presentava, nel 2001, una volumetria residua di circa 57.000 mc che consentiva lo smaltimento dei rsu fino al 30.06.2004. Attualmente è in funzione il terzo lotto della discarica con una capacità residua presunta per tutto il 2006.

La durata “residua” della discarica è cambiata notevolmente per i seguenti motivi:

- Il Consorzio VI 03 ha avviato da alcuni anni la raccolta differenziata dei rifiuti urbani con risultati più che soddisfacenti. In discarica viene smaltito solamente il “rifiuto ultimo”;
- Prima dello stoccaggio definitivo il rifiuto viene tritato ed imballato (in apposito capannone) con notevole risparmio di volumi;
- Dal mese di giugno 2001 è entrato in funzione – in area vicina – l’impianto di igienizzazione della frazione umida dei rifiuti urbani.

La discarica è dotata di impianto di captazione del percolato (nel 2001 ne sono stati prodotti 29.862 mc, mentre nel 2002 19.784,46 mc) e di impianto di captazione e combustione (torcia) del biogas.

Nell’area è, altresì, presente l’impianto di recupero della frazione organica mediante compostaggio di Arzignano, loc. Canove, della potenzialità di 30.000 t/anno. L’impianto è stato inaugurato nel giugno 2001 ed è entrato in funzione nel successivo mese di settembre. E’ destinato a ricevere matrici selezione quali FORSU, verde e fanghi.

Gli ecocentri e gli impianti per la raccolta delle frazioni secche

Gli ecocentri

La politica di riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento e della differenziazione degli stessi è stata notevolmente agevolata dalla presenza presso i vari comuni dei centri di raccolta (ecocentri) presso i quali conferire rifiuti “particolari” (batterie/accumulatori esausti, rifiuti ingombranti, neon, contenitori T/F, elettrodomestici obsoleti, ecc) o frazioni di rifiuti suscettibili di riutilizzo/recupero quali: lattine, plastica, verde/ramaglie da manutenzione giardini, carta, cartone, vetro, metalli vari.

Nella zona “Giada” erano presenti 14 ecocentri dislocati in 12 comuni nel 2001 passando successivamente, nel 2004, a 19 ecocentri dislocati in 14 comuni. L’ecocentro di Gambellara serve anche per il comune di Zermeghedo.

Le tabelle successive riportano il numero di ecocentri presenti nella provincia di Vicenza, suddivisi per bacino e, limitatamente al bacino “Giada”, l’ubicazione degli stessi.

Tabella 9 - Numero di ecocentri nella provincia di Vicenza - 2001

	VI1	VI2	VI3	VI4	VI5	TOT. PROVINCIA	GIADA
Numero di ecocentri	29	18	10	0	21	78	14
numero di comuni	45	31	16	8	21	121	17
n° di comuni serviti da ecocentri	25	25	10	0	12	72	13
% di comuni serviti nel bacino	55,5	80,6	62,5	0	57,1	59,5	76,5
% di raccolta differenziata nel bacino	42,45	32,31	59,08	11,09	57,57	43,52	57,85

Tabella 9 - Numero di ecocentri nella provincia di Vicenza - 2004

	VI1	VI2	VI3	VI4	VI5	TOT. PROVINCIA	GIADA
Numero di ecocentri	46	24	17	1	25	113	19
numero di comuni	45	31	16	8	21	121	17
n° di comuni serviti da ecocentri	30	28	13	0	15	86	14
% di comuni serviti nel bacino	66,6	90,32	81,25	0	0,71	71,07	82,35
% di raccolta differenziata nel bacino	48,56	57,86	61,31	10,96	57,78	52,08	59,20

Tabella 10 - Ubicazione ecocentri nei comuni Giada - 2000

Titolare autorizzazione	Indirizzo	Comune
BACINO VI 3	via Vigazzolo	MONTEBELLO VICENTINO
BACINO VI 3	via dei Pini	ALTISSIMO
BACINO VI 3	via Centro	MONTORSO VICENTINO
BACINO VI 3	via Cime	GAMBELLARA
COMUNE DI ARZIGNANO	via Olimpica	ARZIGNANO
M.B.S. SPA	via Pontesello	MONTECCHIO MAGGIORE
M.B.S. SPA	via S. Urbano	MONTECCHIO MAGGIORE
M.B.S. SPA	Via Callesella	MONTECCHIO MAGGIORE
COMUNE DI TRISSINO	via della Stampa	TRISSINO
COMUNE DI CHIAMPO	via Castiglione	CHIAMPO
COMUNE DI SAREGO	via Pompale	SAREGO
COMUNE DI CASTELGOMBERTO	via del Velodromo	CASTELGOMBERTO
COMUNE DI LONIGO	Via Santa Marina	LONIGO
COMUNE DI CORNEDO VICENTINO	via Silvio Pellico	CORNEDO VICENTINO

Tabella 11 - Ubicazione ecocentri nei comuni Giada - 2004

Comune	Ragione sociale del Gestore	Denominazione impianto	Indirizzo unità locale
Alonte	Comune di Alonte	Ecocentro di Alonte	Via Campolongo
Altissimo	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Altissimo	Via dei pini
Arzignano	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Discarica 1° Cat. - Arzignano	Località Canove
Arzignano	Comune di Arzignano	Ecocentro di Arzignano	Via Olimpica
Castelgomberto	Comune di Castelgomberto	Ecocentro di Castelgomberto	Via del Velodromo
Chiampo	Comune di Chiampo	Ecocentro di Chiampo	Via Castiglione
Gambellara	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Gambellara	Via E. Fermi
Lonigo	Comune di Lonigo	Ecocentro di Lonigo	Via Santa Marina
Lonigo	Comune di Lonigo	Ecocentro di Lonigo	Via della Scienza
Montebello Vic.no	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Montebello Vic.no	Via Vigazzolo
Montecchio Magg	M.B.S. Montecchio Brendola Servizi S.p.A.	Ecocentro di Montecchio Magg.	Via Pontesello
Montecchio Magg	M.B.S. Montecchio Brendola Servizi S.p.A.	Ecocentro di Montecchio Magg.	Via S. Urbano
Montecchio Magg	M.B.S. Montecchio Brendola Servizi S.p.A.	Ecocentro di Montecchio Magg.	Via Callesella

Montorso Vic.no	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Montorso Vic.no	Via Spinino
Montorso Vic.no	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Montorso Vic.no	Via Cristofari
Montorso Vic.no	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Montorso Vic.no	Via Centro
Nogarole Vic.no	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Nogarole Vic.no	Via della Restena
Sarego	Comune di Sarego	Ecocentro di Sarego	Via A. Pompele
Trissino	Comune di Trissino	Ecocentro di Trissino	Via della Stampa
Zermeghedo	Agno-Chiampo Ambiente S.r.l.	Ecocentro di Zermeghedo	Via L. da Vinci

Gli impianti per la raccolta delle frazioni secche

Il sistema del recupero delle frazioni secche recuperabili (costituite da carta e cartone, vetro, plastica, lattine in alluminio e banda stagnata) è assicurato, a livello regionale, da vari impianti/piattaforme distinguibili in due tipologie:

- piattaforme per la separazione di miscele derivanti dalla raccolta multimateriale (vetro-lattine, vetro-plastica-lattine, con eventuale abbinamento della carta), con l'obiettivo di ottenere materiali separati e della purezza necessaria a farli rientrare nel massimo livello dei requisiti tecnici fissati dai Consorzi di filiera del sistema CONAI;
- piattaforme per il miglioramento della qualità delle frazioni derivanti dalla raccolta differenziata per ottenere un materiale preparato per il riciclaggio negli impianti di produzione industriale (es: vetro "pronto forno").

E' chiaro che per i quantitativi di rifiuti in gioco, per l'alta specializzazione richiesta all'impianto/piattaforma, tutto il discorso non può essere limitato ad un solo bacino, ma va visto a livello molto più ampio di regione.

Il recupero della carta e del cartone è costituito dal sistema più strutturato, con conferimento ad una rete capillare di piattaforme (32 per la sola carta ed altre 32 che la recuperano congiuntamente ad altri materiali), che eseguono la selezione e la pressatura del materiale proveniente dalla raccolta differenziata, che viene poi trasferito a 10 cartiere in ambito veneto.

Il recupero del vetro è assicurato da una rete di 27 piattaforme per la prima separazione ed il miglioramento della qualità, che provvedono ad inviarlo, nella forma "pronto forno", alle cinque vetrerie venete che lo utilizzano per la produzione di nuovo vetro (una di queste è ubicata nel territorio "Giada").

Il recupero della plastica avviene presso sette impianti che la ricevono singolarmente ed altri trentuno che la lavorano in combinazione con altri materiali, per trasferirla successivamente ad una serie di impianti che provvedono ad effettuare una seconda lavorazione con trasformazione in granulati da destinare alla produzione industriale.

Il recupero delle lattine in alluminio e banda stagnata, in genere raccolte insieme con il vetro o vetro-plastica, è effettuato da due piattaforme per il solo ritiro di tale materiale e da altre ventisette che lo lavorano congiuntamente alle altre frazioni, per essere successivamente avviato alle fonderie. In alcuni casi i vari materiali vengono conferiti in piattaforme poste in province di regioni limitrofe. Per quanto attiene, infine, la separazione dei materiali raccolti come “multimateriale” (in genere vetro-plastica-lattine, aggiungendo in alcuni casi la carta), si sono rilevati nove impianti di selezione meccanica.

La tabella che segue riporta gli impianti per la raccolta delle frazioni secche recuperabili, rientranti nel bacino “Giada”, suddivisi per tipologia.

Tabella 12 - Impianti per la raccolta delle frazioni secche nel bacino Giada

Comune	ditta	Materiale trattato
Lonigo	Ecoglass srl	Vetro-carta-lattine
Lonigo	ST. Gobain VETRI	Vetro “pronto da forno”
Montecchio Maggiore	Fercat snc	Carta-plastica

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati complessivi della zona

Come già accennato nelle premesse l'area in questione è caratterizzata da una notevole densità di insediamenti produttivi, ruotanti attorno a due poli principali: quello della concia e quello della lavorazione del marmo.

La tabella sottostante riporta la produzione di rifiuti speciali, riferita all'anno 1999, per macro settori produttivi, espressa in ton.

Tabella 13 - Produzione di rifiuti speciali (ton), per settore produttivo, nell'area Giada - anno 1999

Settore produttivo	Totale rifiuti speciali prodotti
Agricoltura-pesca (01-05)	501,350
Attività estrattive (10-14)	537,424
Industria manifatturiera (15-36)	616.425,215
Produzione energia, acqua, gas (40-41)	12.336,966
Costruzioni (45)	2.843,317
Commercio, riparazioni, altri servizi (50-55)	69.691,978
Trasporti, comunicazioni (60-64)	124,116
Intermediaz. finanz. e att. prof. (65-74)	637,781
Pubblica Amministrazione e Sanità (75-85)	2.201,747
Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90)	106.430,960
Altri servizi pubblici (91-99)	136,899
N.C.	370,366
Totale	812.238,119
Concia (19)	302.374,226
Percentuale rifiuto concia sul totale	37,23

La grandissima quantità dei rifiuti prodotti (oltre il 76%) proviene dall'industria manifatturiera (codici ATECO 15 ÷ 36) nella quale è compresa l'industria conciaria.

Il solo rifiuto conciario (Codice ATECO 19) rappresenta oltre il 37% del rifiuto totale prodotto in zona.

Notevoli quantità di rifiuti risultano prodotte nei settori dello smaltimento rifiuti e acque reflue (ATECO 37; 90): rappresentano soprattutto i fanghi prodotti dai depuratori di Arzignano, (trattamento reflui conciari) Trissino e Montecchio Maggiore. Il depuratore di Montebello Vicentino (Consorzio Servizi Pubblici Integrati Medio Chiampe) classifica la propria attività con il codice ATECO 41 (produzione acqua, trattandosi di Consorzio che effettua tutto il ciclo dell'acqua), mentre quello di Lonigo utilizza il codice 75.11 (Pubblica Amministrazione).

Poco significativa la produzione di rifiuti negli altri macro settori ed in particolare agricoltura, attività estrattive, trasporti e comunicazioni, altri servizi pubblici.

La tabella sottostante riporta, per il 2003, la stessa tipologia di rifiuti appena esaminata: l'andamento dei diversi settori produttivi, pur mantenendosi in linea con le tendenze generali riscontrate nel periodo precedente, presenta dei grossi incrementi per quanto riguarda i settori della produzione di energia, acqua e gas, delle costruzioni, dei trasporti e comunicazioni, delle intermediaz. finanz. e att. prof., ed altri servizi pubblici; c'è invece un brusco calo per quanto riguarda la pubblica amministrazione e sanità. Queste differenze si rispecchiano in un aumento del totale dei rifiuti speciali prodotti ed in un corrispettivo lieve aumento del rifiuto totale proveniente dal codice ATECO 19 relativo al settore produttivo della concia.

Tabella 14 - Produzione di rifiuti speciali (ton), per settore produttivo, nell'area Giada - anno 2003

Settore produttivo	Totale rifiuti speciali prodotti
Agricoltura-pesca (01-05)	41,27
Attività estrattive (10-14)	1.258,09
Industria manifatturiera (15-36)	676.474,46
Produzione energia, acqua, gas (40-41)	30.026,38
Costruzioni (45)	22.966,31
Commercio, riparazioni, altri servizi (50-55)	62.992,35
Trasporti, comunicazioni (60-64)	7.534,79
Intermediaz. finanz. e att. prof. (65-74)	2.178,08
Pubblica Amministrazione e Sanità (75-85)	170,78
Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90)	108.546,00
Altri servizi pubblici (91-99)	5.208,69
N.C.	0,00
Totale	917.397,2
Concia (19)	317.185,50
Percentuale rifiuto concia sul totale	34,57

Se consideriamo le successive tabelle, nelle quali vengono scorporati dai rifiuti totali prodotti i rifiuti "inerti", si osserva che la percentuale del rifiuto conciario sale dal 37,23 al 44,97 (i dati sono sempre espressi in ton) per il 1999, e dal 34,57 al 35,97 per il 2003. Il rifiuto inerte, secondo i dati del 1999, è prodotto quasi esclusivamente dall'industria manifatturiera (98,47%), mentre nel 2003 si può notare come il settore delle costruzioni sia prevalente, seguito dall'industria manifatturiera e dallo smaltimento rifiuti e acque reflue.

Tabella 15 - Produzione di rifiuti speciali (ton), per settore produttivo, nell'area Giada - anno 1999

Macro settori produttivi	Inerti	Speciali	Totale
Agricoltura-pesca (01-05)	0,000	501,350	501,350
Attività estrattive (10-14)	528,000	9,424	537,424
Industria manifatturiera (15-36)	137.608,418	478.816,732	616.425,215
Produzione energia, acqua, gas (40-41)	0,000	12.336,966	12.336,966
Costruzioni (45)	1.600,920	1.242,397	2.843,317
Commercio, riparazioni, altri servizi (50-55)	0,840	69.691,138	69.691,978
Trasporti, comunicazioni (60-64)	0,000	124,116	124,116
Intermediaz. finanz. e att. prof. (65-74)	0,000	637,781	637,781
Pubblica Amministrazione e Sanità (75-85)	2,600	2.199,147	2.201,747
Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90)	0,000	106.430,960	106.430,960
Altri servizi pubblici (91-99)	0,000	136,899	136,899
N.C.	0,000	370,366	370,366
Totale	139.740,778	672.497,34169	812.238,119
Industria conciaria (19)	0,000	302.374,226	302.374,226
% di rifiuto conciario sul totale	0,000	44,97	37,23

Tabella 16 - Produzione di rifiuti speciali (ton), per settore produttivo, nell'area Giada - anno 2003

Macro settori produttivi	Inerti	Speciali	Totale
Agricoltura-pesca (01-05)	0,00	41,27	41,27
Attività estrattive (10-14)	0,00	1258,09	1.258,09
Industria manifatturiera (15-36)	8.452,10	668.022,36	676.474,46
Produzione energia, acqua, gas (40-41)	8,92	30.017,46	30.026,38
Costruzioni (45)	21.187,08	1.779,23	22.966,31
Commercio, riparazioni, altri servizi (50-55)	651,03	62.341,33	62.992,35
Trasporti, comunicazioni (60-64)	4,92	7.529,87	7.534,79
Intermediaz. finanz. e att. prof. (65-74)	47,01	2.131,07	2.178,08
Pubblica Amministrazione e Sanità (75-85)	0,00	170,78	170,78
Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90)	7.004,82	101.541,18	108.546,00
Altri servizi pubblici (91-99)	107,92	5.100,77	5.208,69
N.C.	0,00	0,00	0,00
Totale	37.463,8	879.933,41	917.397,2
Industria conciaria (19)	641,07	316.544,43	317.185,50
% di rifiuto conciario sul totale	1,71	35,97	34,57

Per quanto riguarda le attività estrattive (10-14) si precisa come l'apparente inesattezza, dovuta al fatto di aver inserito gli scarti di questo tipo di produzione fra i rifiuti speciali, senza far riferimento all'esclusione indicata dall'Art. 8 del D. Lgs. 22/97 per "... i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, ...", e riportata dal nuovo D. Lgs. 152/06 all'Art. 185, è dovuto al fatto che si è preferito, in questo contesto, dare un'idea globale, sia qualitativa che quantitativa, dei macrosettori produttivi presenti nell'area considerata, riportando invece in un successivo paragrafo una più precisa distinzione delle varie tipologie di rifiuti.

Se si analizzano, invece, i rifiuti prodotti per singolo comune, suddivisi tra speciali e inerti, otterremo la nuova tabella riportata più sotto.

E' interessante verificare che la quasi totalità dei rifiuti inerti, nel 1999, è prodotta nei comuni di Chiampo e San Pietro Mussolino, mentre i comuni con maggior produzione di rifiuti speciali sono nell'ordine Arzignano, Chiampo (grazie agli inerti, che rappresentano oltre un terzo del totale

prodotto nel comune) e Lonigo. Il comune di Arzignano produce da solo il 30,4% dei rifiuti speciali dell'area "Giada".

Nel 2003 la maggior produzione di inerti spetta a Montecchio Maggiore e a Brendola, mentre per quanto riguarda i rifiuti speciali, i maggiori produttori rimangono Arzignano, Chiampo e Lonigo, a cui si affianca anche il comune di Montebello Vicentino.

Tabella 17 - Produzione rifiuti speciali (ton) per comune - anno 1999

	Inerti	Speciali	Totale
Alonte	2,600	3.358,194	3.360,794
Altissimo	3.410,800	162,809	3.573,609
Arzignano	1.920,146	244.785,814	246.705,962
Brendola	267,126	12.939,638	13.206,764
Castelgomberto	21,000	5.471,281	5.492,281
Chiampo	91.890,788	53.180,512	145.071,300
Crespadoro	0,000	1.548,853	1.548,853
Gambellara	357,000	8.996,561	9.353,561
Lonigo	4.370,050	96.883,712	101.253,762
Montebello Vic.no	73,200	65.473,323	65.546,523
Montecchio Mag.	1.467,545	53.767,765	55.235,310
Montorso	4,380	32.458,698	32.463,079
Nogarole	0,000	3,896	3,896
San Pietro Mussol.	35.956,143	8.575,774	44.531,917
Sarego	0,000	12.669,547	12.669,547
Trissino	0,000	26.278,271	26.278,271
Zermeghedo	0,000	45.942,691	45.942,691
Totale	139.740,778	672.497,341	812.238,119

Tabella 18 - Produzione rifiuti speciali (ton) per comune - anno 2003

	Inerti	Speciali	Totale
Alonte	131,97	4.308,45	4.440,42
Altissimo	7,68	3.730,61	3.738,28
Arzignano	4.243,62	281.932,40	286.176,02
Brendola	6.207,31	12.701,39	18.908,69
Castelgomberto	578,04	5.771,41	6.349,45
Chiampo	2.788,01	134.244,49	137.032,50
Crespadoro	153,41	2.520,12	2.673,53
Gambellara	4.543,52	13.178,91	17.722,44
Lonigo	2.076,94	117.569,18	119.646,11
Montebello Vic.no	1.108,92	104.490,29	105.599,21
Montecchio Mag.	13.761,55	45.226,59	58.988,14
Montorso	49,11	26.054,45	26.103,56
Nogarole	0,00	497,28	497,28
San Pietro Mussol.	67,11	53.237,31	53.304,42
Sarego	1.101,05	12.542,38	13.643,43
Trissino	641,68	22.224,15	22.865,83
Zermeghedo	3,89	39.704,03	39.707,92
Totale	37.463,81	879.933,42	917.397,22

E' interessante anche rivedere, comune per comune, la suddivisione dei rifiuti totali prodotti per macro settori produttivi, riportata nelle tabelle 19 e 20 alle pagine 23 e 24.

Si osserva che i macro settori produttivi con maggior quantità di rifiuti prodotti sono nell'ordine:

- Industria manifatturiera (15-36), con punte di produzione a Chiampo ed Arzignano;
- Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90), ove oltre l'80% della produzione è concentrata nel comune di Arzignano;

- Commercio, riparazioni ed altri servizi (50-55), con punte di produzione a Lonigo e ad Arzignano.

Percentualmente i tre macro settori produttivi rappresentano, rispettivamente, il 75,89%, il 13,10% e l'8,58% del rifiuto totale prodotto nell'area nel 1999, ed il 73,74%, l'11,83% ed il 7,87% nel 2003.

Tabella 19 - Produzione di rifiuti speciali (ton) per comuni e macro settori produttivi – anno 1999

	Agricoltura- pesca (01- 05)	Attività estrattive (10-14)	Industria manifatturiera (15-36)	Produzione energia, acqua, gas (40-41)	Costruzioni (45)	Commercio, riparazioni, altri servizi (50-55)	Trasporti, comunicazioni (60-64)	Intermediaz. finanz. e att. prof. (65-74)	Pubblica Amministrazione e Sanità (75-85)	Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90)	Altri servizi pubblici (91-99)	N.C.	totale
Alonte	0,338	0,000	3.319,058	0,000	0,000	40,798	0,335	0,000	0,000	0,000	0,265	0,000	3.360,794
Altissimo	0,015	0,000	3.564,584	0,000	0,080	8,929	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	3.573,609
Arzignano	0,290	0,000	142.379,325	0,000	1.115,075	15.335,752	22,354	530,963	49,034	86.908,832	105,768	258,570	246.705,962
Brendola	0,323	6,321	10.294,912	0,000	246,759	212,515	6,295	6,865	0,061	2.366,648	0,197	65,868	13.206,764
Castelgomberto	257,948	0,000	5.118,486	0,000	92,033	21,847	1,792	0,000	0,060	0,000	0,115	0,000	5.492,281
Chiampo	0,000	0,000	144.704,309	0,000	119,521	200,201	0,290	5,194	2,275	0,000	0,409	39,100	145.071,300
Crespadoro	0,000	0,000	1.541,157	0,000	7,645	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,000	1.548,853
Gambellara	234,827	0,000	5.677,579	0,000	409,990	2.463,986	0,180	81,613	2,478	482,683	0,136	0,089	9.353,561
Lonigo	3,175	0,000	50.236,902	81,190	268,520	47.474,469	52,280	4,144	42,079	3.069,200	21,794	0,009	101.253,762
Montebello Vicentino	0,610	0,000	43.906,701	12.244,048	144,655	815,013	22,050	1,020	2,090	8.404,287	6,049	0,000	65.546,523
Montecchio Maggiore	1,562	0,780	49.399,548	4,760	347,159	1.327,936	13,754	7,982	2.100,719	2.022,709	1,673	6,729	55.235,310
Montorso	0,220	0,000	30.933,849	0,000	6,220	1.522,683	0,070	0,000	0,037	0,000	0,000	0,000	32.463,079
Nogarole	0,091	0,000	3,043	0,000	0,000	0,762	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,896
San Pietro Mussolino	0,000	529,697	43.852,519	0,000	16,345	132,201	0,990	0,000	0,086	0,000	0,078	0,000	44.531,917
Sarego	0,842	0,166	12.537,673	0,000	27,327	100,113	2,805	0,000	0,597	0,000	0,025	0,000	12.669,547
Trissino	0,660	0,460	23.021,168	0,000	41,988	34,067	0,759	0,000	2,230	3.176,600	0,340	0,000	26.278,271
Zermeghedo	0,452	0,000	45.934,403	6,968	0,000	0,705	0,163	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45.942,691
Totale	501,350	537,424	616.425,215	12.336,966	2.843,317	69.691,978	124,116	637,781	2.201,747	106.430,960	136,899	370,366	812.238,119

Tabella 20 - Produzione di rifiuti speciali (ton) per comuni e macro settori produttivi – anno 2003

	Agricoltura -pesca (01- 05)	Attività estrattive (10-14)	Industria manifatturiera (15-36)	Produzione energia, acqua, gas (40-41)	Costruzioni (45)	Commercio, riparazioni, altri servizi (50-55)	Trasporti, comunicazioni (60-64)	Intermediaz. finanz. e att. prof. (65-74)	Pubblica Amministrazione e Sanità (75-85)	Smaltimento rifiuti e acque reflue (37; 90)	Altri servizi pubblici (91-99)	N.C.	totale
Alonte	0,00	0,00	4.383,54	0,00	0,00	54,97	0,94	0,73	0,00	0,00	0,24	0,00	4.440,42
Altissimo	0,00	0,00	3.709,71	0,00	12,88	15,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.738,28
Arzignano	21,89	0,00	179.735,52	0,00	2.617,53	12.645,24	7.162,64	1.248,72	62,74	82.675,09	6,64	0,00	286.176,02
Brendola	9,72	0,23	12.305,37	0,00	1.301,03	200,29	123,98	29,44	3,46	4.934,52	0,29	0,00	18.908,69
Castelgomberto	7,58	0,00	5.814,04	43,06	137,54	345,66	1,42	0,00	0,04	0,00	0,11	0,00	6.349,45
Chiampo	0,00	0,00	134.729,87	0,00	2.013,41	258,84	0,17	1,18	1,70	0,00	0,36	0,00	137.032,50
Crespadoro	0,00	0,00	2.517,44	0,00	150,16	0,00	5,83	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	2.673,53
Gambellara	0,00	399,32	7.724,67	0,00	1.827,57	4.023,21	0,17	12,33	0,15	3.734,93	0,090	0,00	17.722,44
Lonigo	1,21	0,00	69.796,28	13,44	677,08	41.305,54	163,19	39,43	31,34	3.951,06	3.667,54	0,00	119.646,11
Montebello Vicentino	0,14	0,00	69.732,74	27.426,06	241,94	1.667,07	41,24	811,12	0,51	5.678,38	0,02	0,00	105.599,21
Montecchio Maggiore	0,10	568,97	35.462,54	21,25	17.145,51	1.694,74	34,22	35,07	64,21	6.707,07	1.532,95	0,00	58.988,14
Montorso	0,00	0,00	25.937,10	0,00	5,75	160,65	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	26.103,56
Nogarole	0,00	0,00	495,81	0,00	0,00	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	497,28
San Pietro Mussolino	0,00	1,49	53.085,84	0,00	16,24	200,17	0,59	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	53.304,42
Sarego	0,60	0,00	13.129,88	0,00	447,79	64,86	0,00	0,06	0,24	0,00	0,00	0,00	13.643,43
Trissino	0,04	0,00	18.513,72	2.522,57	614,22	343,35	0,42	0,00	6,32	864,95	0,26	0,00	22.865,83
Zermeghedo	0,00	288,09	39.400,05	0,00	9,16	10,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39.707,92
Totale	41,27	1258,09	676.474,1	30.026,38	27.217,81	62.991,99	7.534,79	2.178,08	170,79	108.546	5.208,69	0,00	917.397,22

I rifiuti speciali dell'industria conciaria

Aspetti ambientali significativi provenienti dalla fase bagnato

I rifiuti caratteristici sono i cascami solidi quali ritagli e pezzami di pelle in pelo, ritagli di pelle in trippa depilati, come pure rasatura, croste e ritagli di cuoio, tanto conciati al cromo che al vegetale, a volte peli o setole, nonché diversi fanghi della depurazione preliminare e fanghi contenenti cromo. Altri rifiuti sono: fusti di ferro o plastica, imballaggi nei diversi materiali, carta, vetro, nylon.

Aspetti ambientali significativi provenienti dalla fase rifinizione

Vengono prodotti rifiuti quali solventi esausti, residui provenienti dalla pulizia degli impianti produttivi e di abbattimento, imballaggi di plastica in legno, metallo.

Aspetti ambientali significativi provenienti dalla fase operazioni generiche

Dalle operazioni di rifilatura e smerigliatura i rifiuti che vengono prodotti sono: cuoio conciato, scarti, cascami, ritagli, polveri da lucidatura contenenti cromo.

Si crea una situazione di emergenza in caso di chiusura del depuratore o della discarica. In tale situazione infatti l'azienda si trova nelle condizioni di dover gestire notevoli quantitativi di rifiuti che possono comportare impatti ambientali su aria, acqua e suolo.

L'industria conciaria (codice Ateco 19) produce notevoli quantità di rifiuti, caratterizzati dai più disparati codici CER.

Come si è potuto osservare nella tabella 8, il quantitativo prodotto nell'anno 1999 ammonta a 302.374 tonnellate e rappresenta il 37,23% dei rifiuti totali prodotti nell'intero comprensorio. Tale percentuale sale al 44,97% se scorriamo dai rifiuti totali prodotti i rifiuti inerti.

Per quanto riguarda il 2003 il totale dei rifiuti conciari prodotti ammonta a 317.185,50 che rappresenta il 24,84% dei rifiuti totali prodotti (che sale a 25,71% se escludiamo gli inerti).

Le due tabelle che seguono riportano la produzione di rifiuti conciari suddivisi per comune confrontati con la produzione totale di rifiuti speciali.

Tabella 21 - Produzione di rifiuti conciarati (ton) per comune - anno 1999

	Totale	Rifiuti conciarati	% rifiuti conciarati
Alonte	3.360,794	1.114,951	33,18
Altissimo	3.573,609	0,000	0,00
Arzignano	246.705,962	118.270,160	47,94
Brendola	13.206,764	135,650	1,03
Castelgomberto	5.492,281	884,759	16,11
Chiampo	145.071,300	40.590,544	27,98
Crespadoro	1.548,853	1.533,519	99,1
Gambellara	9.353,561	4.444,993	47,52
Lonigo	101.253,762	12.325,142	12,17
Montebello Vic.no	65.546,523	32.242,790	49,19
Montecchio Mag.	55.235,310	1.587,645	2,87
Montorso	32.463,079	16.334,091	50,32
Nogarole	3,896	0,000	0,00
San Pietro Mussol.	44.531,917	7.656,865	17,19
Sarego	12.669,547	822,390	6,49
Trissino	26.278,271	19.160,609	72,91
Zermeghedo	45.942,691	45.270,118	98,54
Totale	812.238,119	302.374,226	37,23

Tabella 22 - Produzione di rifiuti conciarati (ton) per comune - anno 2003

	Totale	Rifiuti conciarati	% rifiuti conciarati
Alonte	4.440,42	1.594,35	35,9
Altissimo	3.738,28	0,00	0,00
Arzignano	286.176,02	151.497,61	52,94
Brendola	18.908,69	343,20	1,82
Castelgomberto	6.349,45	152,57	2,4
Chiampo	137.032,50	30.399,57	22,18
Crespadoro	2.673,53	2.504,27	93,67
Gambellara	17.722,44	5.252,07	29,64
Lonigo	119.646,11	16.940,13	14,16
Montebello Vic.no	105.599,21	37.247,08	35,27
Montecchio Mag.	58.988,14	256,66	0,44
Montorso	26.103,56	12.315,39	47,18
Nogarole	497,28	463,59	93,23
San Pietro Mussol.	53.304,42	6.677,83	12,53
Sarego	13.643,43	996,11	7,3
Trissino	22.865,83	12.484,81	54,6
Zermeghedo	39.707,92	38.060,27	95,85
Totale	917.397,22	317.185,5	34,57

Le due tabelle sopra riportate evidenziano che nel comune di Altissimo non sono stati prodotti rifiuti conciarati (nel 1999 anche a Nogarole Vicentino); mentre nei comuni di Brendola, Montecchio Maggiore e Sarego la percentuale di tali rifiuti è molto bassa in quanto marginalmente interessati al problema concia. Nel 2003 si è registrato un forte calo anche a Castelgomberto a causa del dimezzamento del numero delle concerie presenti nel territorio comunale.

I comuni che percentualmente producono più rifiuti conciarati sono nell'ordine Crespadoro (99,01%), Zermeghedo (98,54%) e Trissino (72,92%) nel 1999; Crespadoro (93,67%), Nogarole (93,23%) e Zermeghedo (95,85%) nel 2003. In questa classifica Arzignano occupa solamente la sesta e la quinta posizione rispettivamente nel 1999 e nel 2003, ma sarebbe molto più in basso nell'ipotetica classifica che consideri solamente i rifiuti speciali con esclusione degli inerti. La situazione esposta è molto più evidente nelle figure riportate nella pagina che segue.

Se consideriamo, invece, i quantitativi totali di rifiuti conciarati prodotti, Arzignano occupa la prima posizione con 118.270,16 ton (39,11% del rifiuto conciarato totale) nel 1999 e 151.497,61 nel 2003, seguita da Zermeghedo, Chiampo, Montebello Vicentino, Trissino e Montorso.

Figura 6 - Percentuale di rifiuto conciarato nei singoli comuni - 1999

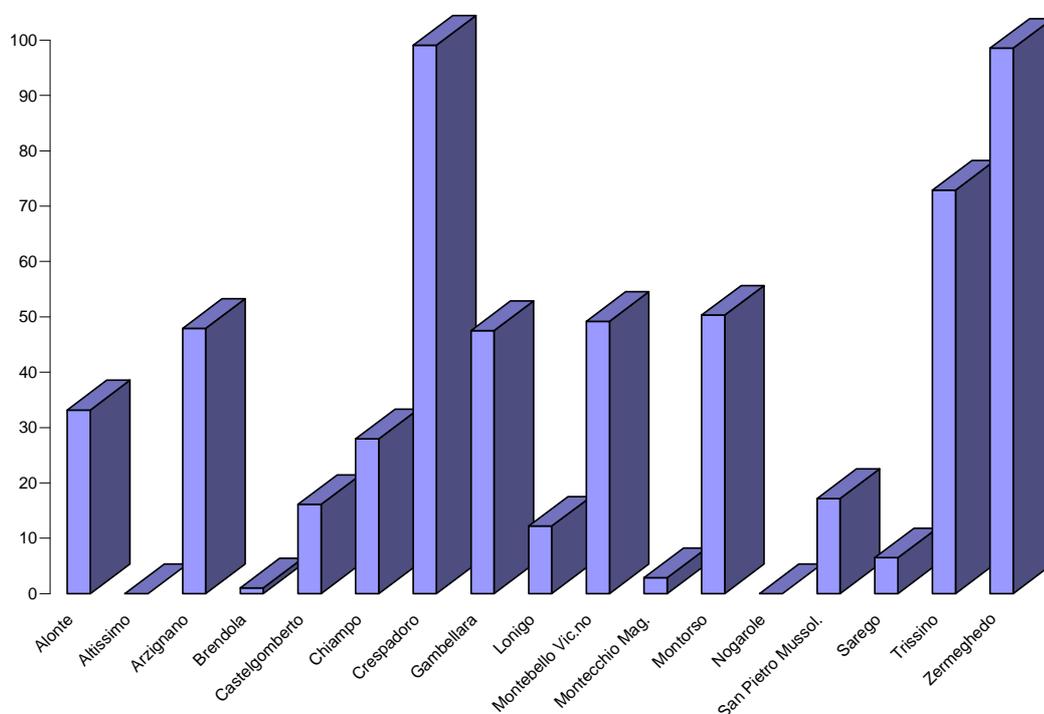
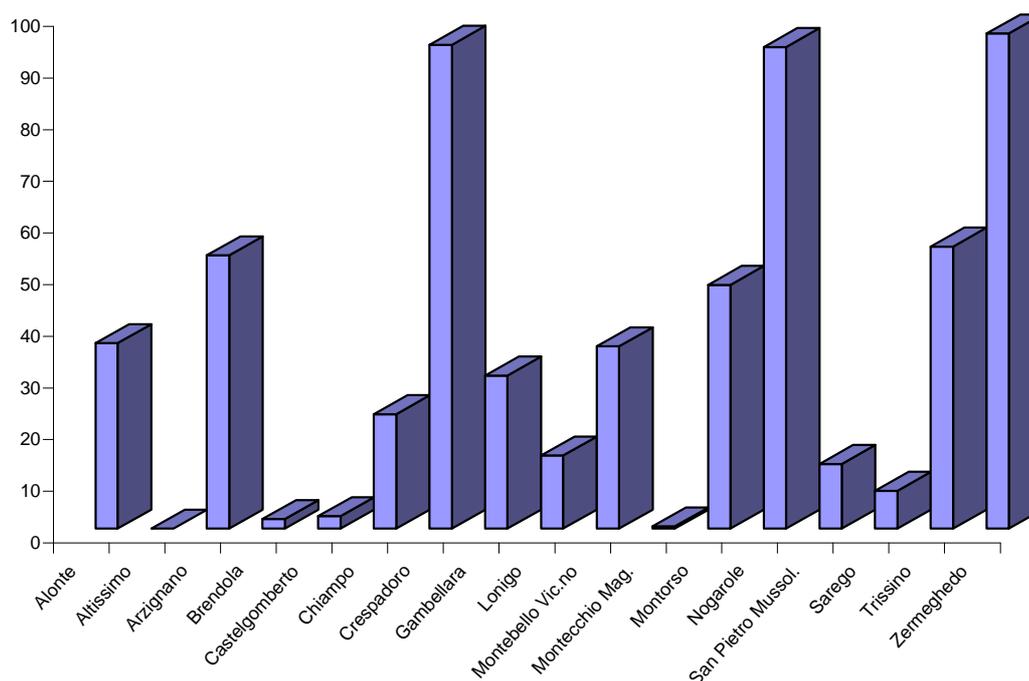


Figura 7 - Percentuale di rifiuto conciaro nei singoli comuni - 2003



La classificazione del rifiuto conciaro prodotto fino al 2001 viene effettuata seguendo la classificazione del Vecchio Codice CER, non secondo la legge 21/12/2002 n° 443 ed alla successiva Direttiva Ministeriale del 09/04/2002, in quanto i dati si riferiscono al periodo precedente l'entrata in vigore della nuova normativa.

Per i rifiuti prodotti dal 2002 in poi, invece, si fa riferimento alla nuova norma: si riportano, nella tabella 25, le modifiche apportate dalla "Decisione della Commissione 2000/532/CE" e successive modificazioni, riprese successivamente nell'allegato D, parte IV del D.Lgs. 152/06.

Le tipologie di rifiuti selezionate sono riportate nelle tabelle 23 e 25. Non si prendono volutamente in considerazione altre tipologie di rifiuti quali, ad esempio, 150102 (imballaggi in plastica), 150104 (imballaggi in metallo); 150106 (imballaggi in più materiali) e 170405 (ferro e acciaio) che pur si riferiscono a rifiuti sicuramente prodotti nelle aziende conciarie, ma che di norma sono prodotti anche da altri settori e, pertanto, non tipici del settore.

Tabella 23: Rifiuti tipici del settore concia

Codici C.E.R. rifiuti	Descrizione rifiuto
040101	Carniccio e frammenti di calce
040102	Rifiuti di calcinazione
040103	Bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liq.
040104	Liquidi di concia contenenti cromo
040105	Liquidi di concia non contenenti cromo
040106	Fanghi contenenti cromo
040107	Fanghi non contenenti cromo
040108	Cuoio, conciato, scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura con Cr
040109	Cascami e ritagli da operazioni di confezionamento e finitura
040199	Rifiuti non specificati altrimenti
080102	Pitture e vernici di scarto
080105	Pitture e vernici indurite
080108	Fanghi di pitture o vernici acquose
080110	Sospensioni acquose con pitture
140103	Altri solventi, miscele solventi

Tabella 24 - Quantitativi di rifiuti conciari (ton) suddivisi tra i vari CER e distinti tra liquidi e solidi – anno 2000

Codici C.E.R. rifiuti	Descrizione rifiuto	Totale rifiuti liquidi	Totale rifiuti solidi
040101	Carniccio e frammenti di calce	0	65.908,071
040102	Rifiuti di calcinazione	283,42	2.724,608
040103	Bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liq.	0	0
040104	Liquidi di concia contenenti cromo	8.661,801	0
040105	Liquidi di concia non contenenti cromo	1.506,161	1.677,81
040106	Fanghi contenenti cromo	41.139,627	26.486,635
040107	Fanghi non contenenti cromo	130,342	984,265
040108	Cuoio, conciato, scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura con Cr	8,34	130.657,872
040109	Cascami e ritagli da operazioni di confezionamento e finitura	0	1.917,362
040199	Rifiuti non specificati altrimenti	21.389,800	17.611,541
080102	Pitture e vernici di scarto	28,81	30,76
080105	Pitture e vernici indurite	0	613,752
080108	Fanghi di pitture o vernici acquose	175,88	161,87
080110	Sospensioni acquose con pitture	7.665,197	0
140103	Altri solventi, miscele solventi	544,442	0
	Totale	81.533,820	248.774,547
	Totale (liquidi + solidi)	330.308,37	

Tabella 25: Rifiuti tipici del settore concia (in rosso sono riportati i nuovi CER, indicati all'allegato D, parte IV del D.Lgs. 152/06, ai sensi della Decisione 2000/532/CE e successive modificazioni, che hanno subito delle modifiche rispetto a ID.Lgs 22/97).

Codici C.E.R. rifiuti	Descrizione rifiuto
-----------------------	---------------------

040101	Carniccio e frammenti di calce
040102	Rifiuti di calcinazione
040103*	Bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida
040104	Liquidi di concia contenenti cromo
040105	Liquidi di concia non contenenti cromo
040106	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
040107	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
040108	Cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
040109	Rifiuti dalle operazioni di confezionamento e finitura
040199	Rifiuti non specificati altrimenti
080111*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080112	Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111
080121*	Residui di vernici o di sverniciatori
080115*	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080116	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080115
080119*	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080120	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 080119
140603*	Altri solventi, miscele di solventi

Tabella 26 - Quantitativi di rifiuti conciari (ton) suddivisi tra i vari CER e distinti tra liquidi e solidi – anno 2003

Codice Cer	Descrizione rifiuto	Totale rifiuti liquidi	Totale rifiuti solidi
040101	carniccio e frammenti di calce	0,00	24833,91
040102	rifiuti di calcinazione	119,28	340,89
040103	bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida	0,00	6,12
040104	liquido di concia contenente cromo	29319,58	0,00
040105	liquido di concia non contenente cromo	37166,16	275,60
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	37974,66	22311,41
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	759,06	2110,09
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	0,00	100544,55
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	0,00	10012,50
040199	rifiuti non specificati altrimenti	26142,08	17042,77
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	219,14	45,07
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	163,46	1355,14
080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	13,36	705,52
080119	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	210,13	0,00
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	18283,32	107,82
080121	residui di vernici o di sverniciatori	0,23	11,03
140603	altri solventi e miscele di solventi	883,75	2,06
	Totale	151254,21	179704,47
	Totale (liquidi + solidi)	330.958,68	

Si evidenzia subito che i rifiuti solidi sono quantitativamente superiori ai rifiuti liquidi per entrambi i periodi monitorati, ed il dato è abbastanza attendibile in quanto la maggior parte delle aziende conciarie è collegata alla fognatura consortile (Arzignano, Montebello Vicentino, Trissino), nella quale scarica la maggior parte dei reflui prodotti.

Per quanto riguarda il 2001 i rifiuti liquidi sono prevalenti nei codici 040104 e 080110, mentre i rifiuti solidi sono prevalenti nei codici 040101, 040108; nel 2003 invece i liquidi prevalgono nei codici 040105 e 040106, mentre i solidi si confermano numericamente superiori nei codici 040101 e 040108. I codici 040106 (fanghi contenenti cromo) e 040199 (rifiuti non specificati altrimenti) presentano discrete quantità sia di rifiuti liquidi che di solidi. Ciò è dovuto principalmente a:

- estrema soggettività del produttore nel classificare solido o liquido un fango;
- presenza di un mix eterogeneo di rifiuti nel codice 040199.

I codici C.E.R. relativi al gruppo 040100 (rifiuti dell'industria della lavorazione della pelle) si rivelano insufficienti a caratterizzare in modo univoco tutti i rifiuti provenienti dall'industria conciaria: basti pensare che il codice generico 040199 viene, tra l'altro, utilizzato per identificare:

- cloruro di sodio da scuotimento pelli;
- olio di follone;
- trucioli, ritagli e altri rifiuti simili;
- smerigliatura, rasatura.

Tabella 27 – Rifiuti conciarati (ton) per CER e comune – anno 1999

	040101	040102	040103	040104	040105	040106	040107	040108	040109	040199	080102	080105	080108	080110	140103
Alonte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	301,8	0,0	42,7	0,0	0,0	0,0	743,1	0,0
Altissimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arzignano	30271,7	761,6	0,0	5415,4	1256,5	10535,5	544,6	38699,9	867,0	18915,1	26,1	218,5	161,7	3171,1	211,1
Brendola	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Castelgomberto	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	160,3	3,9	252,3	0,0	80,0	15,6	0,0	0,0	12,4	0,0
Chiampo	10503,7	293,4	0,0	44,8	4,3	2134,7	123,9	26210,3	370,9	2351,8	18,8	106,0	40,7	1288,9	71,4
Crespadoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	172,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gambellara	0,0	913,2	0,0	0,0	39,3	0,0	0,0	2507,0	94,8	2677,3	0,0	138,8	0,0	999,8	22,5
Lonigo	1361,5	537,3	0,0	3088,5	22,0	5612,5	278,8	2839,5	183,5	231,0	0,0	29,4	138,5	1185,8	85,3
Montebello Vicentino	5375,0	26,3	0,0	11,9	32,6	15589,5	46,2	11190,5	62,9	3873,4	0,0	0,0	41,3	45,5	85,3
Montecchio Maggiore	413,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108,6	0,0	4377,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Montorso Vicentino	2726,6	55,6	0,0	0,0	0,0	4508,6	0,0	7390,3	184,0	864,8	0,0	5,7	67,9	788,0	31,2
Nogarole	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
San Pietro Mussolino	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	570,6	0,0	7018,9	2,2	1610,5	0,0	0,0	0,0	0,0	46,1
Sarego	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	151,3	0,0	272,4	5,1	160,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trissino	3845,2	268,8	0,0	100,2	25,7	5386,7	0,0	10990,5	60,0	607,2	0,0	0,0	0,0	0,0	76,0
Zermeghedo	11111,2	174,8	0,0	0,0	1737,2	22778,8	116,8	13727,7	74,2	5737,6	0,0	0,0	5,1	0,0	49,4

Tabella 28 – Rifiuti conciarati (ton) per CER e comune – anno 2003

	040101	040102	040103	040104	040105	040106	040107	040108	040109	040199	080111	080112	080116	080119	080120	080121	140603
Alonte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	428,06	0,00	319,27	0,69	50,42	0,00	0,00	701,96	0,00	9,09
Altissimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00
Arzignano	13124,70	202,91	0,00	24679,17	36744,79	8598,90	1356,58	42728,57	6608,40	20357,87	177,93	693,39	582,20	196,71	6973,27	2,22	297,85
Brendola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,08	84,26	0,00	0,00	6,77	38,67	13,56	0,00	367,18	0,83	11,13
Castelgomberto	0,00	0,00	0,00	0,00	9,52	2,60	2,58	105,07	40,04	0,00	0,48	0,84	0,00	0,00	6,31	0,19	1,59
Chiampo	3305,26	67,60	0,00	733,72	12,75	1916,03	67,92	16336,85	502,64	2839,31	14,56	174,26	52,38	0,00	2391,17	0,20	179,27
Crespadoro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1224,62	1164,28	108,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00
Gambellara	0,00	0,00	0,00	195,00	5,26	0,00	733,72	1303,85	42,79	1616,06	14,72	70,63	0,00	0,00	1401,70	0,00	12,57
Lonigo	714,94	0,00	0,00	3685,75	418,43	5720,11	536,80	2250,74	179,08	473,04	30,12	178,81	62,50	0,00	2414,29	0,08	90,99
Montebello Vic.	2760,37	0,00	6,12	0,00	153,15	15463,43	127,47	10417,16	991,18	9534,29	0,93	54,13	0,00	0,00	3020,57	0,23	40,18
Montecchio Magg.	119,48	0,00	0,00	0,00	0,00	53,12	0,00	327,21	38,42	17,93	3,04	50,48	0,00	0,00	53,09	2,70	59,58
Montorso Vic.no	174,48	30,34	0,00	25,94	0,00	3149,99	0,00	7409,10	223,36	1215,45	2,17	59,21	6,26	0,00	496,23	0,19	19,01
Nogarole Vic.no	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	463,59	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00
San Pietro Muss.	0,00	0,54	0,00	0,00	97,86	408,60	0,00	4265,88	100,76	1458,01	0,00	9,98	0,00	0,00	74,84	0,21	26,76
Sarego	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	253,11	0,00	197,36	7,16	210,11	0,18	40,04	0,00	0,00	86,52	1,10	21,22
Trissino	1308,92	158,78	0,00	0,00	0,00	3497,61	0,00	6132,94	41,32	379,18	12,60	94,89	1,98	13,42	40,81	2,56	6,62
Zermeghedo	3325,75	0,00	0,00	0,00	0,00	21222,57	0,00	6869,30	73,08	4655,94	0,03	2,77	0,00	0,00	363,20	0,03	109,95
Totali	24833,91	460,17	6,12	29319,58	37441,76	60286,07	2869,15	100544,55	10012,50	43184,85	264,20	1518,60	718,88	210,13	18391,14	11,26	885,81

La tabella 28, riportata nella pagina precedente, mostra la produzione di rifiuti suddivisi secondo quanto sopra precisato, per ciascuno dei 17 comuni comprendenti il distretto conciario.

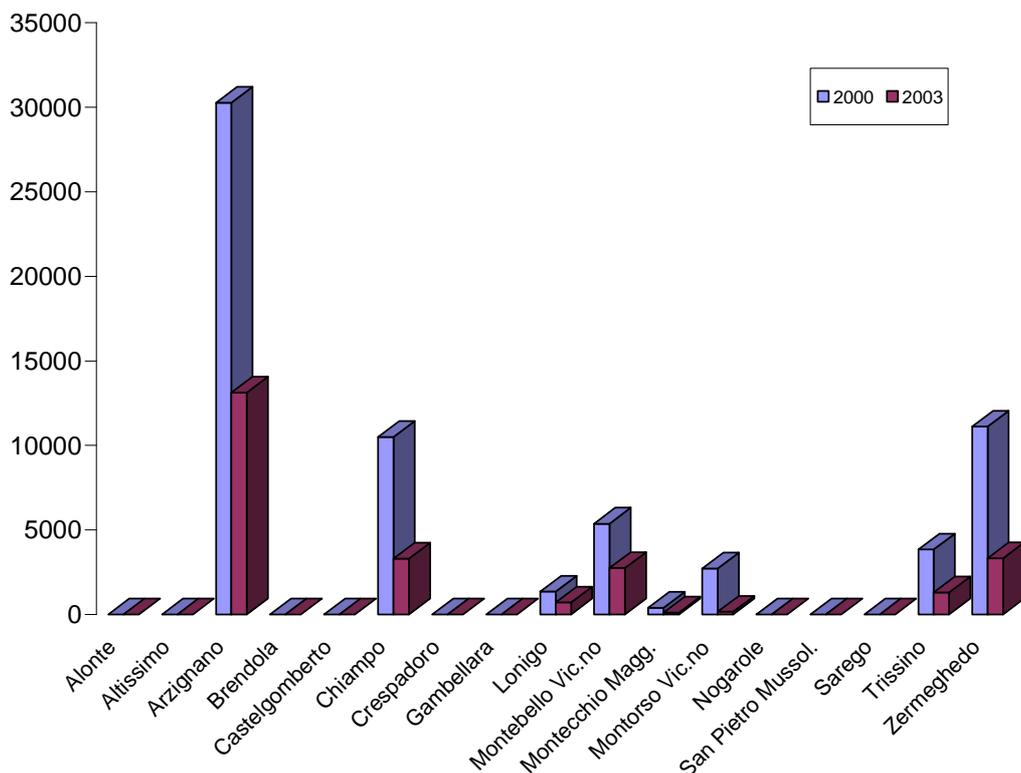
Si mette subito in evidenza che la produzione dei singoli rifiuti, salvo rare eccezioni, è più una realtà legata alle singole aziende che alla totalità delle stesse nel territorio, e questo per diversi motivi:

- l'estrema soggettività del produttore nell'attribuire il codice CER al rifiuto prodotto che porta come conseguenza all'attribuzione di codici diversi allo stesso rifiuto, se prodotto in aziende diverse;
- un eccessivo, anche se a volte giustificato, ricorso al codice generico 040199 per quei rifiuti di dubbia identificazione, difficilmente identificabili con gli attuali codici CER, che si rivelano del tutto insufficienti a descrivere la realtà dei rifiuti della conca;
- la mancata analisi, da parte del produttore, di altri possibili codici CER.

I grafici successivi evidenziano visivamente la consistenza delle diverse tipologie di rifiuti.

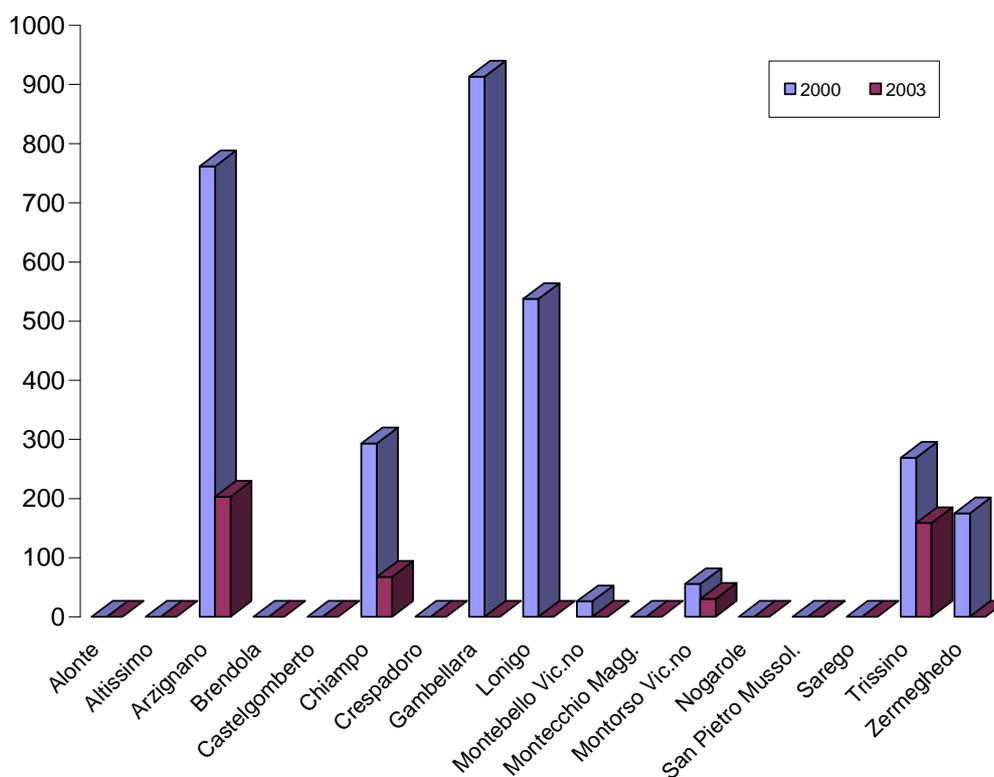
Al fine della lettura dei grafici di seguito esposti, si evidenzia che le unità di misura sono significativamente diverse in relazione alle tipologie di rifiuto e, di conseguenza, la dimensione degli istogrammi è relativa al singolo rifiuto e non si presta a raffronti comparati.

Figura 8 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040101 (carniccio e frammenti di calce)



La figura 8 pone in evidenza la produzione del rifiuto identificato come carniccio, derivante soprattutto dalla fase di scarnatura. Questo grafico non evidenzia anomalie meritevoli di particolari commenti o precisazioni, in quanto caratterizzato da un'identificazione a livello territoriale corrispondente alla tipologia impiantistica presente nei diversi comuni. I comuni più "significativi" dell'area conca sono, infatti, quelli con maggior produzione dello specifico rifiuto. Dal 2000 al 2003 si nota, comunque, un trend in diminuzione, che potrebbe appunto essere legato ai cambiamenti della produttività.

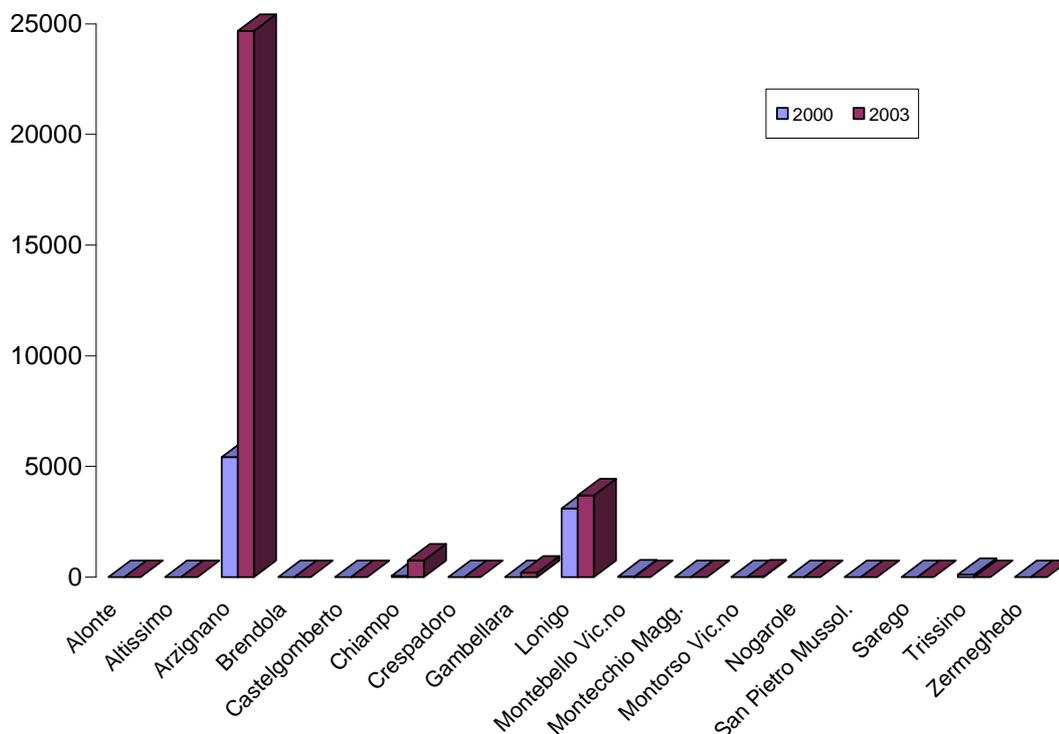
Figura 9 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040102 (rifiuti di calcinazione)



Nella figura 9, rispetto a un'identificazione a livello territoriale corrispondente alla tipologia produttiva presente negli specifici comuni, si assiste all'insorgere di un aspetto anomalo per i comuni di Gambellara e Lonigo. In particolare tali dati derivano dal contributo di una singola azienda, nel caso di Gambellara, e da due aziende nel caso del comune di Lonigo (di cui un unico insediamento produttivo contribuisce per il 97% circa). Questo giustificerebbe il forte divario registrato tra il 2000 ed il 2003 per i suddetti comuni, divario attribuibile ad un calo di produttività, come verificabile dai rispettivi MUD.

Pertanto la lettura di questo grafico risulta maggiormente indirizzata nell'ottica di sito produttivo, piuttosto che territoriale.

Figura 10 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040104 (liquido di concia contenente cromo)



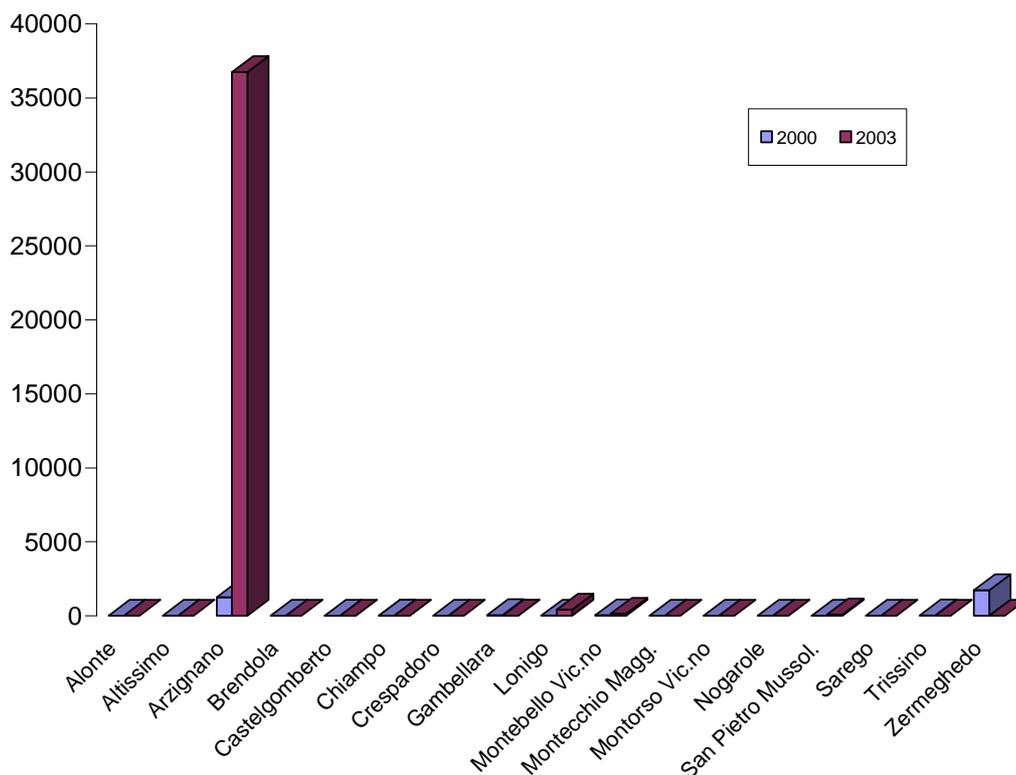
Anche il grafico della figura 10 va visto in ottica “aziendale”, in quanto rappresenta non la realtà diffusa sul territorio, ma un’unica azienda per quanto riguarda Lonigo, e poche aziende per quanto riguarda Arzignano, delle quali una da sola contribuisce per oltre il 50% alla formazione del valore finale.

L’azienda leonicena, non collegata a reti fognarie consortili, conferisce il proprio refluo ad impianto di depurazione/trattamento esterno, classificandolo di conseguenza come rifiuto.

La situazione per le aziende arzignanesi è più complessa: mentre due di esse (rappresentanti comunque oltre il 50% del totale) rientrano nello stesso gruppo aziendale di quella di Lonigo e, pertanto, si può ragionevolmente supporre che la situazione sia analoga a quella della ditta leonicena, per le altre il rifiuto “liquido di concia contenente cromo” potrebbe essere un fango pompabile, una soluzione acquosa o altro rifiuto. Proprio per questo motivo il forte divario registrato tra il 2000 ed il 2003 ad Arzignano, non essendo di immediata lettura, è attualmente oggetto di ulteriori approfondimenti a causa della molteplicità dei fattori che influenzano i dati relativi a questa tipologia di rifiuto.

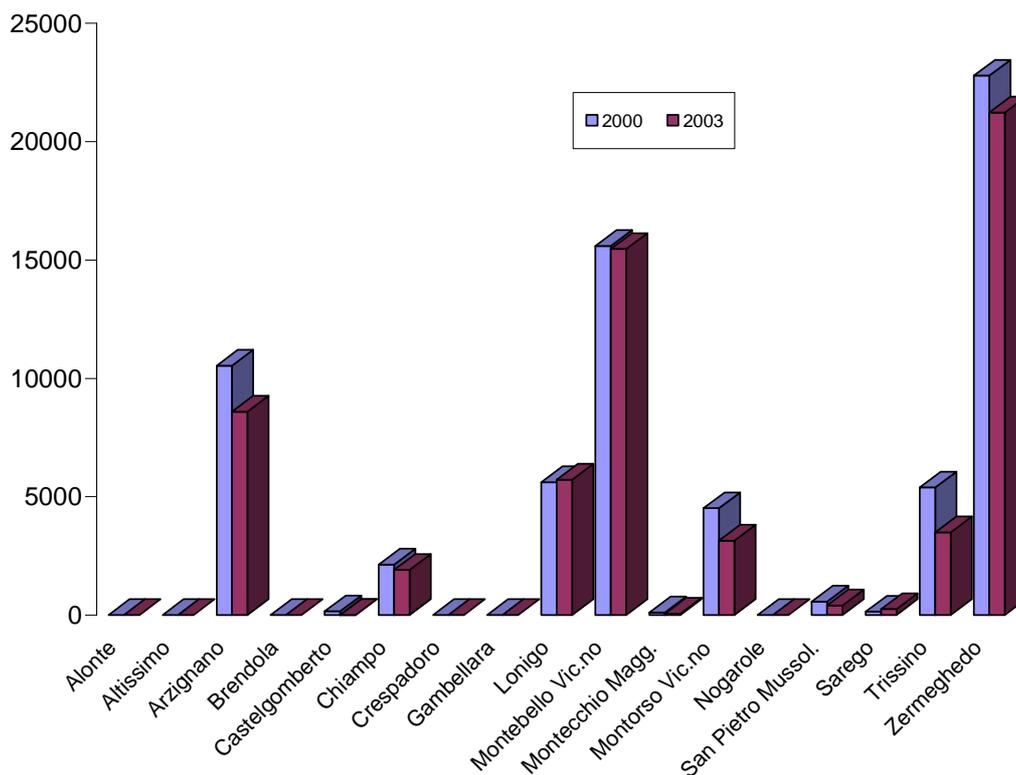
La stessa considerazione vale per i grafici rappresentati in figura 11 e 15 relativi ai rifiuti classificati come 040105 e 040109.

Figura 11 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040105 (liquido di conca non contenente cromo)



Le considerazioni generali, relative al grafico di figura 11, sono analoghe a quelle del precedente (il grafico ha una valenza tipicamente aziendale e non territoriale), infatti anche in questo caso si è in presenza di una sola azienda per il comune di Arzignano, mentre per Zermeghedo ve ne sono solamente due, delle quali una produce la quasi totalità del rifiuto in questione.

Figura 12 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040106 (fanghi contenenti cromo)

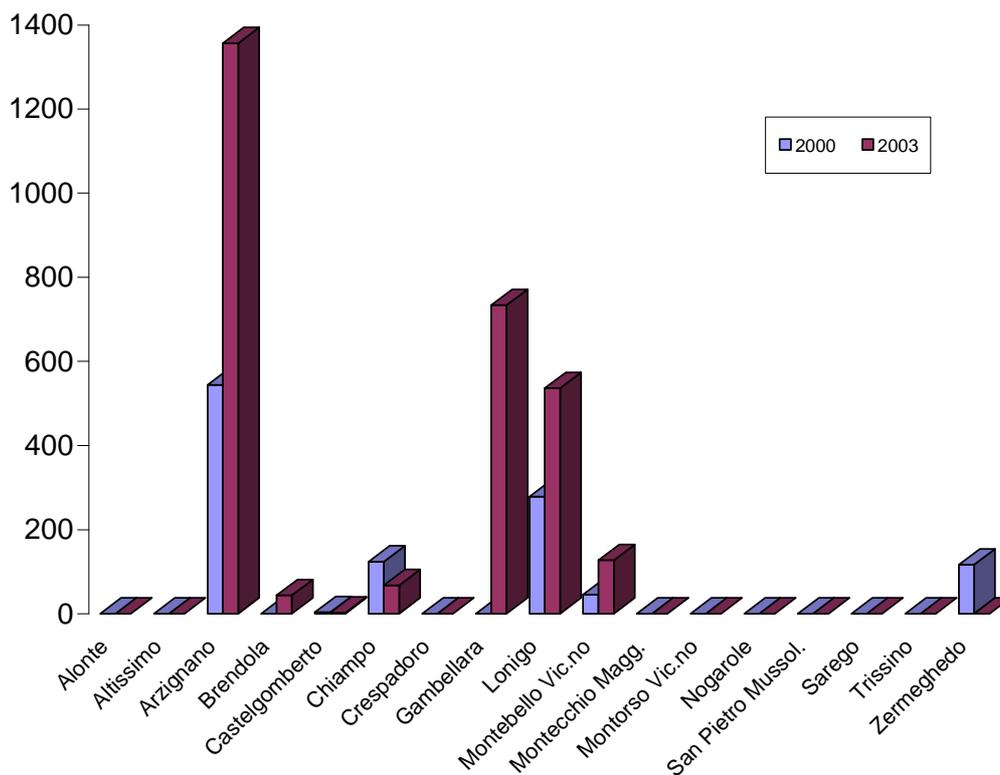


Il precedente grafico evidenzia che i comuni di Zermeghedo e Montebello Vicentino sono i maggiori produttori del rifiuto in questione.

Il Consorzio Medio Chiampo pone, infatti, dei limiti di scarico molto più restrittivi di quelli imposti dal Consorzio Acque del Chiampo, obbligando, in pratica, le aziende consorziate ad effettuare un pretrattamento spinto dei propri reflui. Il fango pompabile derivante da tale operazione viene stoccato in vasche a tenuta e conferito periodicamente, tramite autobotte, all'impianto consortile che provvede alle operazioni di trattamento finale.

E' importante comunque sottolineare che nei grafici rappresentati in questo capitolo non sono presenti i fanghi derivati dall'attività degli impianti di depurazione consortili, classificati come 190804 (ora eliminato nella nuova classificazione europea) o 190805 (fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane).

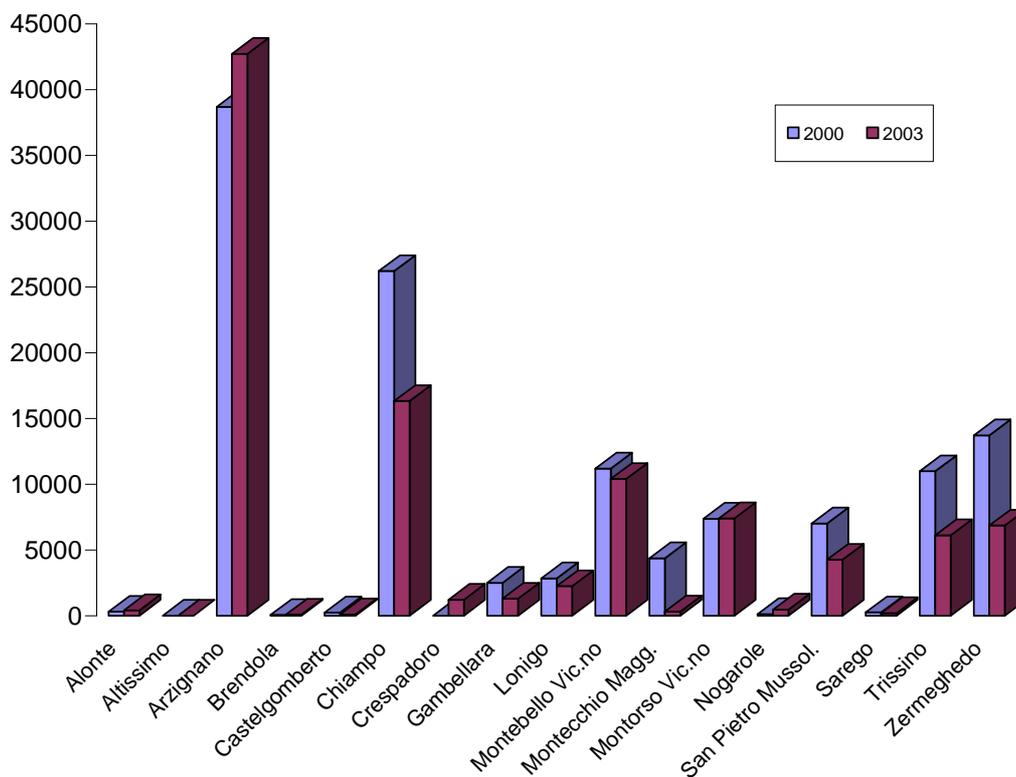
Figura 13 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040107 (fanghi non contenenti cromo)



Nel grafico della figura 13, si evidenzia, anzitutto, che la scala di valori riportata nell'asse delle ordinate è di un ordine di valori nettamente inferiore rispetto al grafico della figura 10.

Anche in questo caso si è in presenza di un dato il cui valore è limitato al contributo di poche aziende. In particolare, il dato di Arzignano deriva dal contributo di solo quattro stabilimenti conciarci, mentre il valore legato al territorio di Lonigo deriva dall'attività di due aziende. Risulta, pertanto, estremamente difficile esprimere valutazioni sia per i due comuni appena citati che per gambellara, dove il divario riscontrato fra i due campionamenti è attualmente oggetto di ulteriori approfondimenti.

Figura 14 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040108 (cuoio conciato contenente cromo)



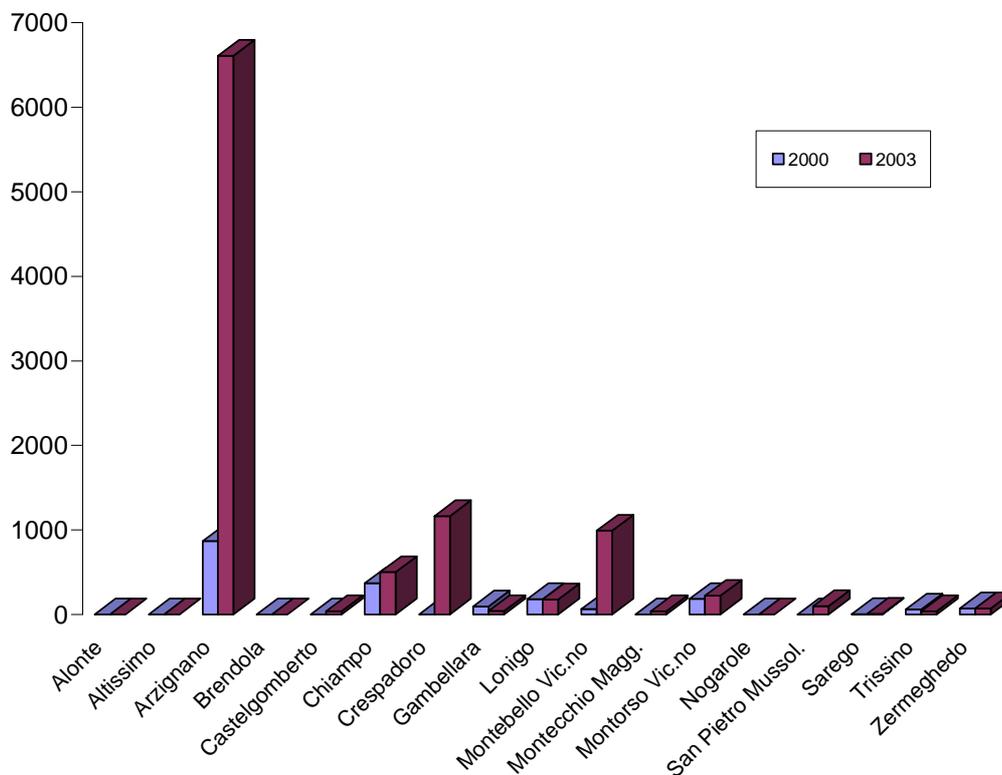
La figura 14 evidenzia la produzione del rifiuto identificato come “cuoio conciato non contenente cromo”. Anche questo grafico è caratterizzato da un’identificazione a livello territoriale corrispondente alla tipologia impiantistica e produttiva presente nei singoli comuni.

Appare comunque opportuno segnalare la presenza in zona di alcune ditte che effettuano il recupero di rifiuti tipici della concia, con impianti di stoccaggio, selezione, cernita e adeguamento volumetrico.

Il rifiuto “residuo” dalle operazioni di recupero, essendo “prodotto” dall’impianto di recupero, si verrà a sommare con quello delle effettive aziende produttrici, facendo “lievitare” anche notevolmente la quantità prodotta.

In ogni caso le proporzioni territoriali restano invariate.

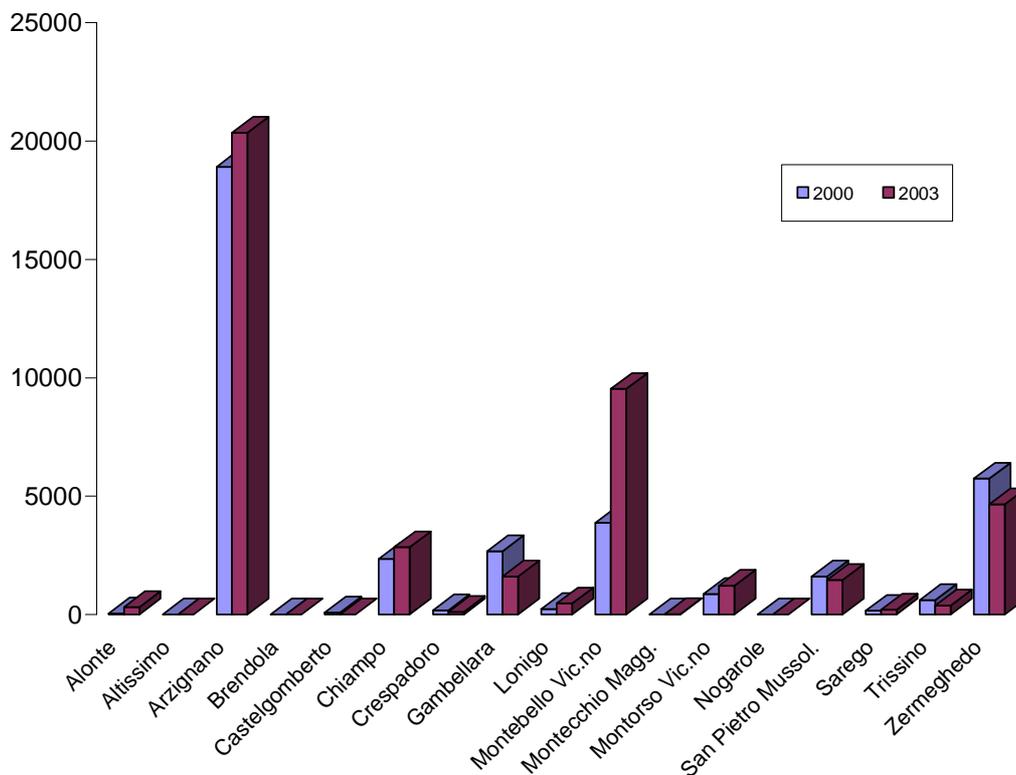
Figura 15 - Produzione di rifiuti classificati (ton) come 040109 (rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura)



La figura 15 evidenzia la produzione del rifiuto identificato “rifiuto delle operazioni di confezionamento e finitura”. Questa tipologia di rifiuto non merita particolari commenti o precisazioni, in quanto è caratterizzato da un’identificazione a livello territoriale corrispondente alla tipologia presente negli specifici comuni.

Come evidenziato per la figura 12, si possono fare analoghe considerazioni per la presenza di ditte che effettuano il recupero di rifiuti, con impianti di stoccaggio, selezione, cernita e adeguamento volumetrico.

Figura 16 - Produzione di rifiuti (ton) classificati come 040199 (rifiuti non specificati altrimenti)

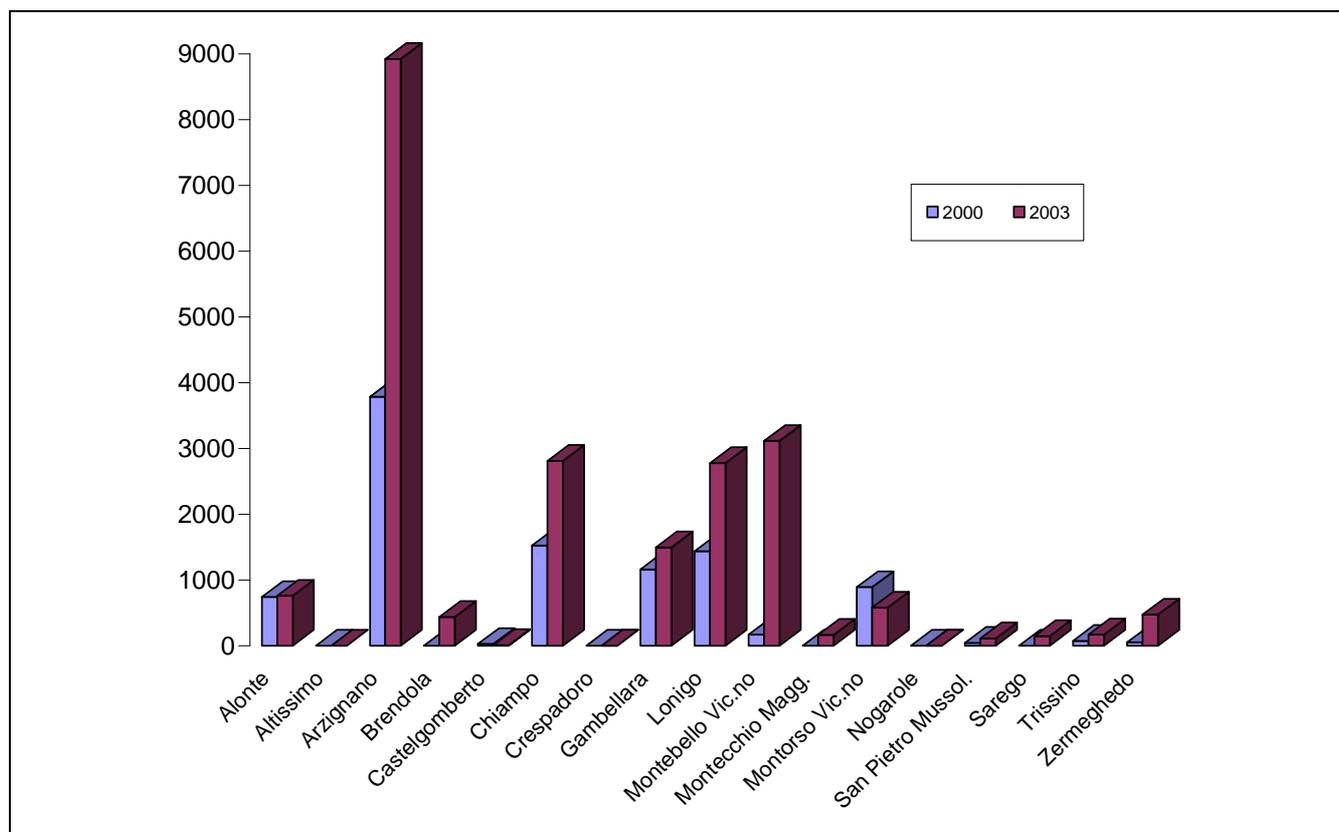


La figura 16 evidenzia la produzione del rifiuto generico 040199 (rifiuti non specificati altrimenti) nel quale, oltre ai rifiuti non definibili diversamente, sono compresi:

- cloruro di sodio da scuotimento pelli;
- olio di follone;
- trucioli, ritagli e altri rifiuti simili;
- smerigliatura, rasatura.

Anche per questa tipologia di rifiuto non si evidenziano note particolari.

Figura 17 - Produzione rifiuti totali (ton) classificati come 080102, 080105, 080108, 080110, 140103 nel 2000 e corrispondenti nuovi CER dal 2002 in poi per i dati del 2003.



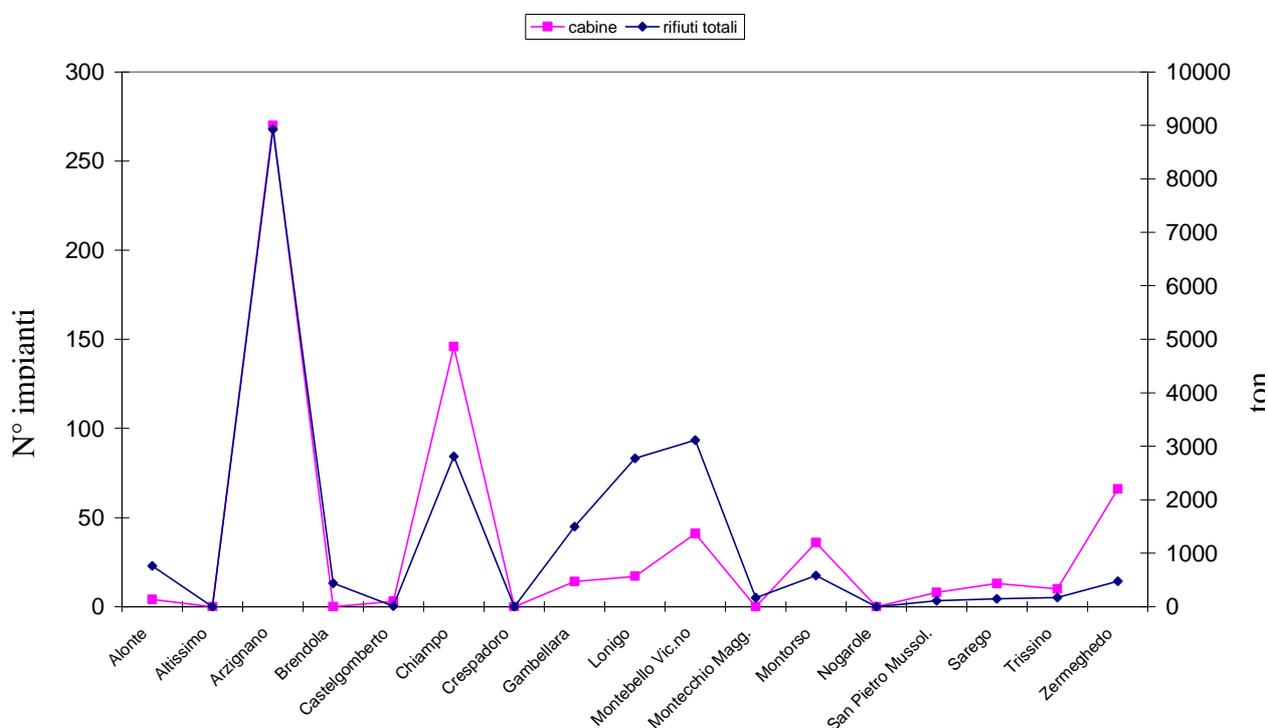
Nella figura 17 sono stati accorpati i dati relativi alla produzione di rifiuti maggiormente collegabili alla fase di rifinizione. In questo caso, rispetto all'identificazione a livello territoriale corrispondente alla tipologia presente negli specifici comuni, assistiamo a due diversi tipi di anomalie: la presenza consistente a livello dei comuni di Alonte e Gambellara ed il valore molto contenuto relativo a Montebello e Zermeghedo nel 2000, che aumenta poi nel 2003.

Per quel che riguarda il territorio di Alonte e Gambellara si evidenzia come le concerie presenti nello specifico territorio svolgano quasi esclusivamente la fase di rifinizione e gli impianti non siano asserviti da reti fognarie; tutti gli scarichi contenenti residui di lavorazioni della fase di rifinizione, come quelli legati agli impianti di abbattimento ad umido, vengono pertanto smaltiti come rifiuti. Al contrario, per quel che concerne i comuni di Montebello e Zermeghedo, si possono ipotizzare forme di smaltimento diverse, quale ad esempio lo scarico in fognatura, quindi non conteggiati come rifiuti.

Facendo un confronto fra il numero di cabine presenti nel distretto nel 2003 ed il quantitativo di rifiuti prodotti nel 2003 e classificati come 080111, 080112, 080121, 080115, 080116, 080119, 080120, 140603, possiamo notare (fig. 16) che fra i dati vi è una certa corrispondenza (correlazione lineare = 0,898), anche se appare evidente che in alcuni punti ci sono delle discrepanze. Tali incongruenze possono essere giustificate con le considerazioni evidenziate nel commento della figura 15.

Ai fini del confronto, non risulta significativo il fatto di non aver incluso anche gli impianti a rullo, perché seguono la stessa distribuzione territoriale delle cabine a spruzzo.

Figura 18 - Confronto fra numero di cabine a spruzzo e rifiuti classificati come 080111, 080112, 080116, 080119, 080120, 080121, 140603



Una maggior attendibilità sembra provenire dal confronto fra il rifiuto classificato come 040108, identificato come cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenente cromo, e la consistenza dei macchinari appartenenti alla fase “operazione generiche”; la figura 17, mostra infatti come, visivamente, ci sia una maggiore corrispondenza fra i due dati (correlazione lineare = 0,976) rispetto al grafico precedente.

Figura 19 - Confronto fra impianti appartenenti alla fase “operazioni generiche” e i rifiuti classificati come 040108

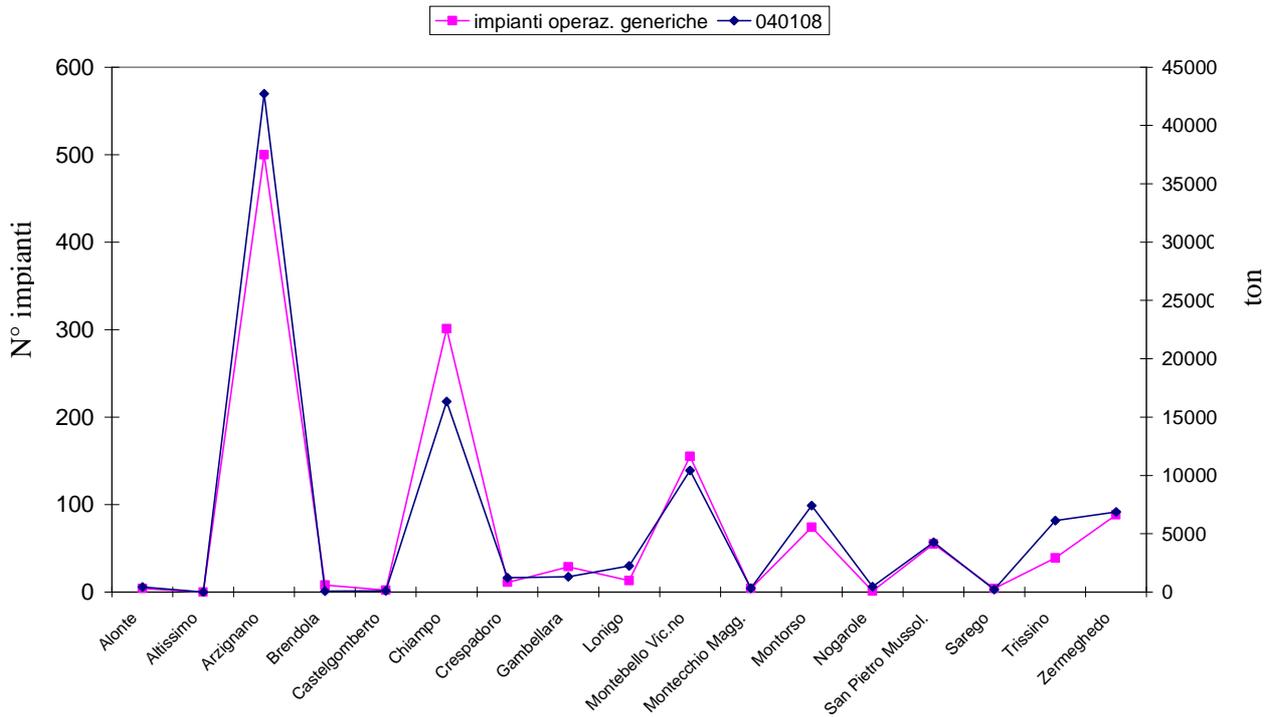
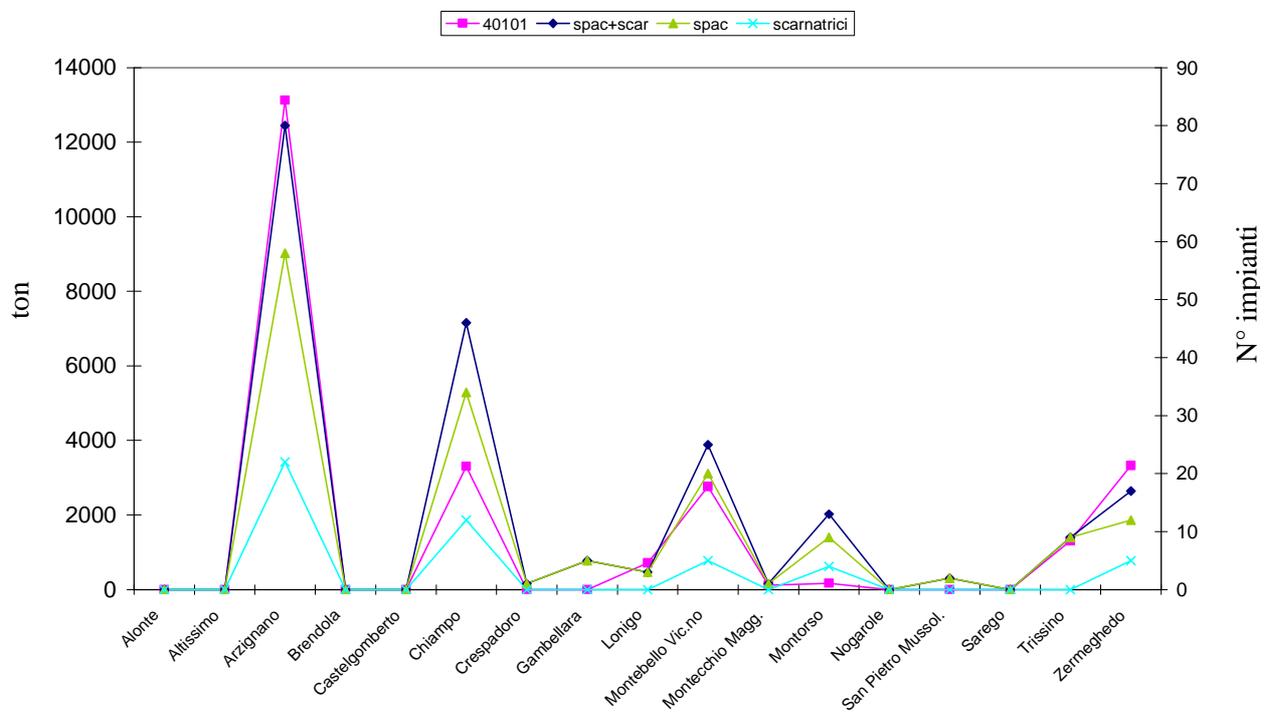


Figura 20 - Confronto fra il numero di impianti di spaccatura e scarnatura e i rifiuti classificati come 040101



Risultati analoghi si possono ottenere mettendo a confronto il numero di impianti di spaccatura e scarnatura e i rifiuti classificati secondo il codice CER 040101 (carniccio e frammenti di calce); la figura 18 pone in rilievo come i diversi dati presi in esame seguano abbastanza bene la medesima

linea di tendenza. Anche in questo caso il valore di correlazione lineare è elevato (0,946) e pertanto giudicato attendibile.

Per analizzare il diverso impatto che hanno i rifiuti prodotti dal settore conciario sul territorio e sulla popolazione, possiamo basarci sui grafici riportati nelle figure 21 e 22, elaborati rapportando i dati di produzione con il numero di abitanti e la superficie di ogni comune.

Figura 21 - Produzione di rifiuti provenienti dal settore conciario per abitante (kg)

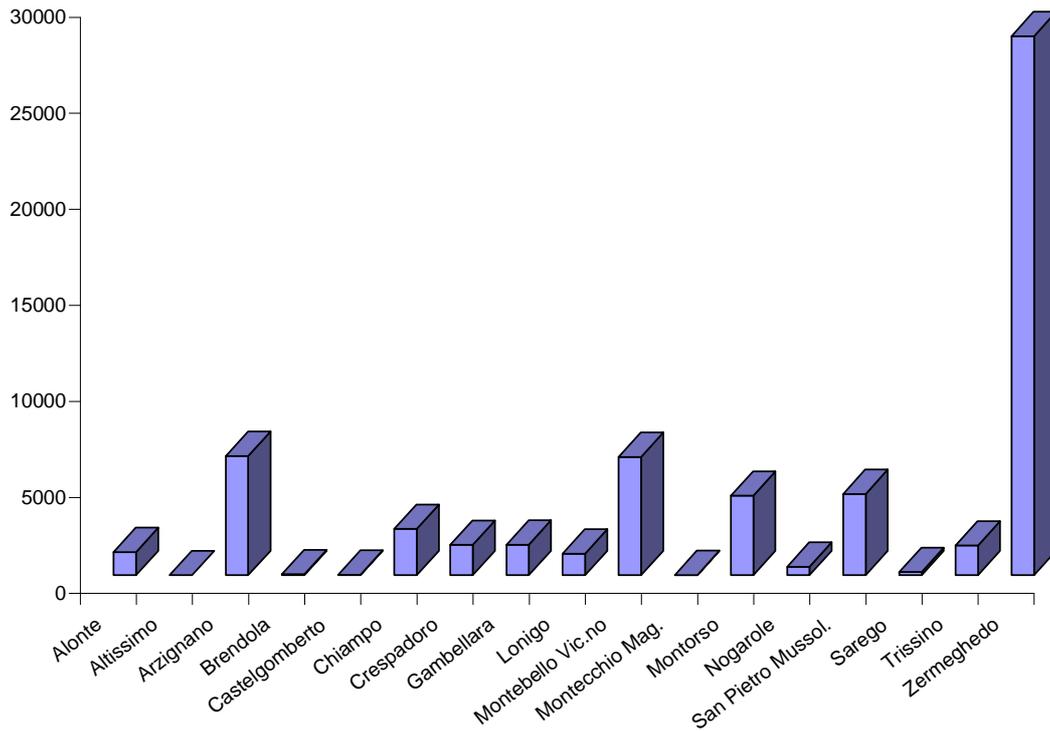
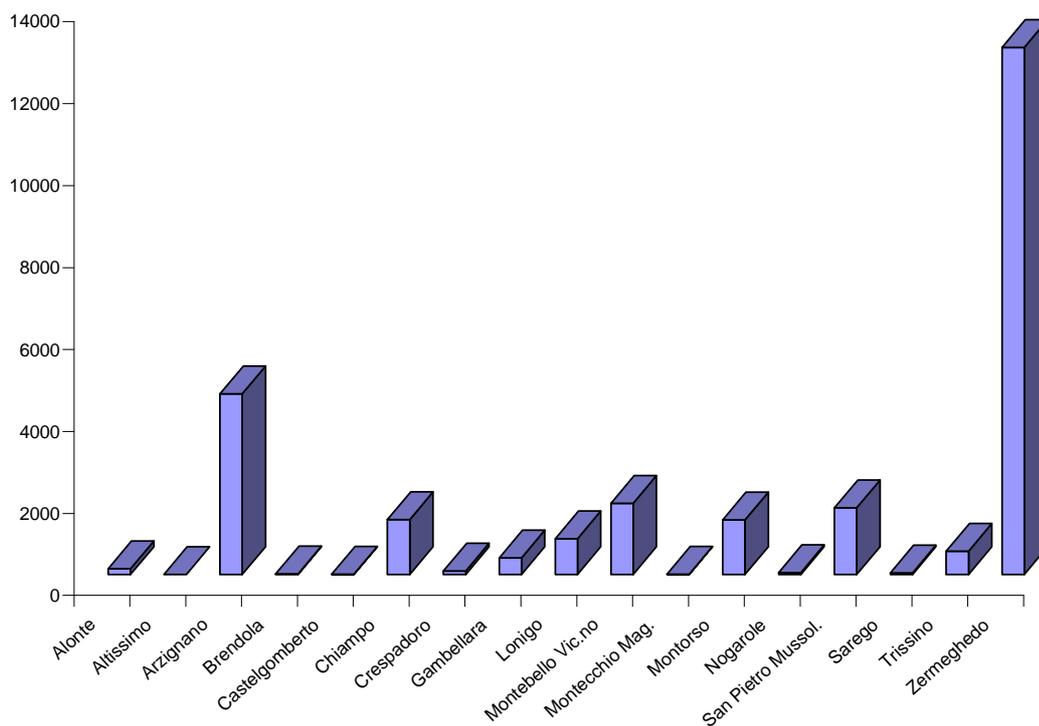


Figura 22 - Produzione di rifiuti provenienti dal settore conciario per unità di superficie comunale (ton/kmq)



Come risulta evidente, mentre per gli altri comuni del distretto conciario i dati presentano una certa omogeneità, il comune di Zermeghedo è quello che, in termini relativi, registra il valore più elevato di produzione di rifiuti per unità di superficie e per abitante.

I fanghi degli impianti di depurazione

I comuni ricadenti nell'area oggetto del presente studio sono anche i maggiori produttori di reflui conciari, che confluiscono nei cinque maggiori impianti di depurazione della zona: si tratta dell'impianto di Arzignano (Acque del Chiampo spa); quello di Montebello Vicentino (Medio Chiampo spa); quello di Trissino loc. Pranovi (Alto Vicentino Servizi), depuratore che, a differenza dei precedenti che trattano quasi esclusivamente reflui conciari, tratta reflui civili e solo in parte reflui conciari e, infine, i due impianti di Lonigo e Montecchio Maggiore (MBS – Montecchio Brendola Servizi).

Per quanto attiene ai fanghi prodotti dai suddetti impianti la tabella riporta la produzione totale riferita all'arco temporale che va dall'anno 1998 all'anno 2005 (dati desunti dalla denuncia MUD).

Tabella 29 - Fanghi prodotti dai depuratori pubblici (ton)

Ragione sociale	1998	1999	2000	2001

Medio Chiampo spa	34.358,8	34.506,6	36.797,1	28.044,3
Acque del Chiampo spa	90.147,3	77.611,3	74.904,5	59.935,6
Comune di Lonigo	825,4	610,2	512,7	867,0
Comune di Montecchio Maggiore	1.821,0	1.712,8	1.788,2	1.956,3
Consorzio Serv. Int. Valle Agno	2.113,1	3.176,2	3.299,1	2.344,7
totale	129.265,7	117.617,2	117.301,8	93.148,2

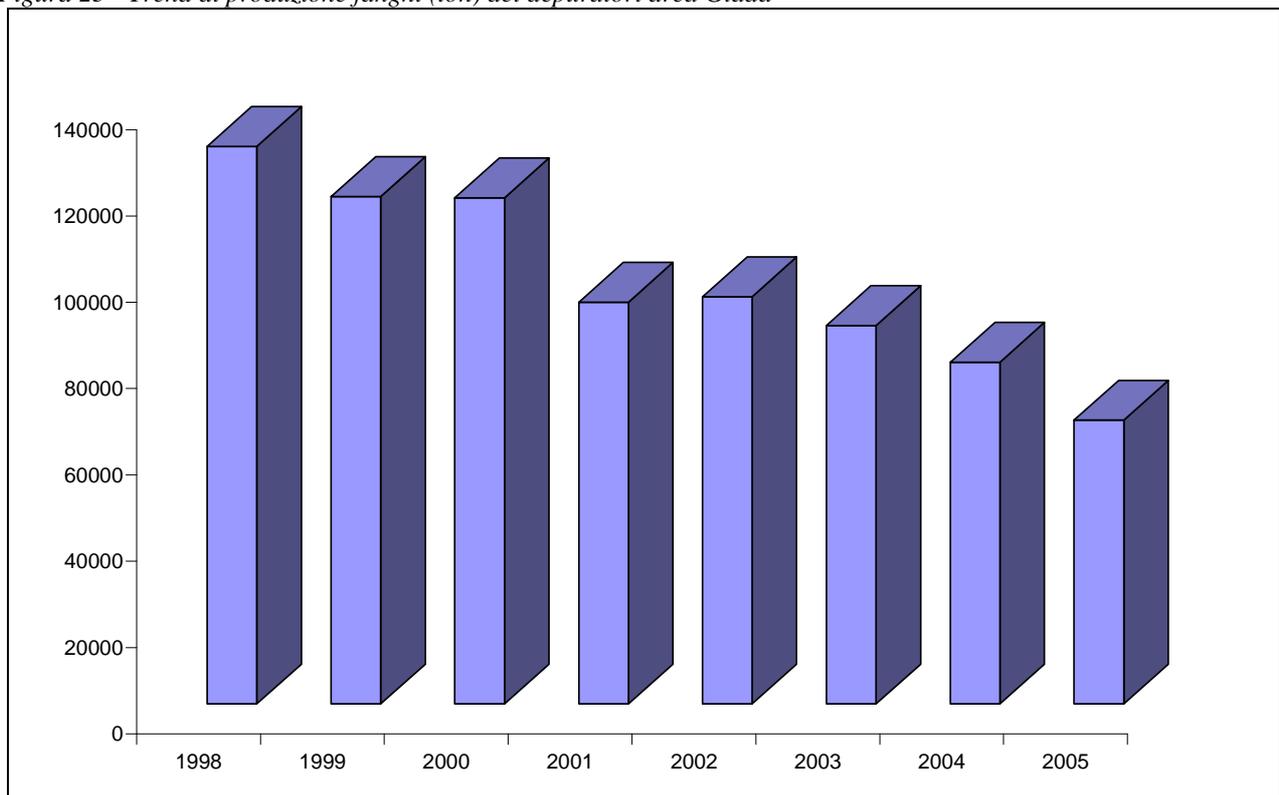
Tabella 30 - Fanghi prodotti dai depuratori pubblici (ton)

Ragione sociale	2002	2003	2004	2005
Medio Chiampo spa – Impianto di Montebello	30.221,31	24.273,36	32.305,56	28.651,65
Acque del Chiampo spa – Imp. di Arzignano	59.573,82	58.519,04	42.143,00	31.969,86
MBS – Impianto di Lonigo	1.121	1.337	1.418	1.319
MBS – Impianto di Montecchio Maggiore	1.516	1.173	1.419	1.819
Alto Vic.no Servizi – Impianto di Trissino	1.930,9	2.406,110	1.905,560	1.993,220
totale	94.363	87.708	79.191	65.753

Le maggiori quantità, come del resto prevedibile, sono prodotte dai due depuratori che trattano quasi esclusivamente reflui conciarci (depuratore di Arzignano e depuratore di Montebello Vicentino). I fanghi provenienti dagli altri depuratori sono percentualmente poco significativi dal punto di vista quantitativo.

I dati rivelano che, negli ultimi anni, c'è stata una notevole diminuzione dei fanghi totali prodotti che sono passati da 129.265,78 ton nel 1998, a 93.148,201 ton nel 2001, a 65.752,7 nel 2005 con un calo percentuale quasi del 51% tra il 1998 ed il 2005. Il trend di produzione è evidenziato nella figura 23.

Figura 23 - Trend di produzione fanghi (ton) dei depuratori area Giada

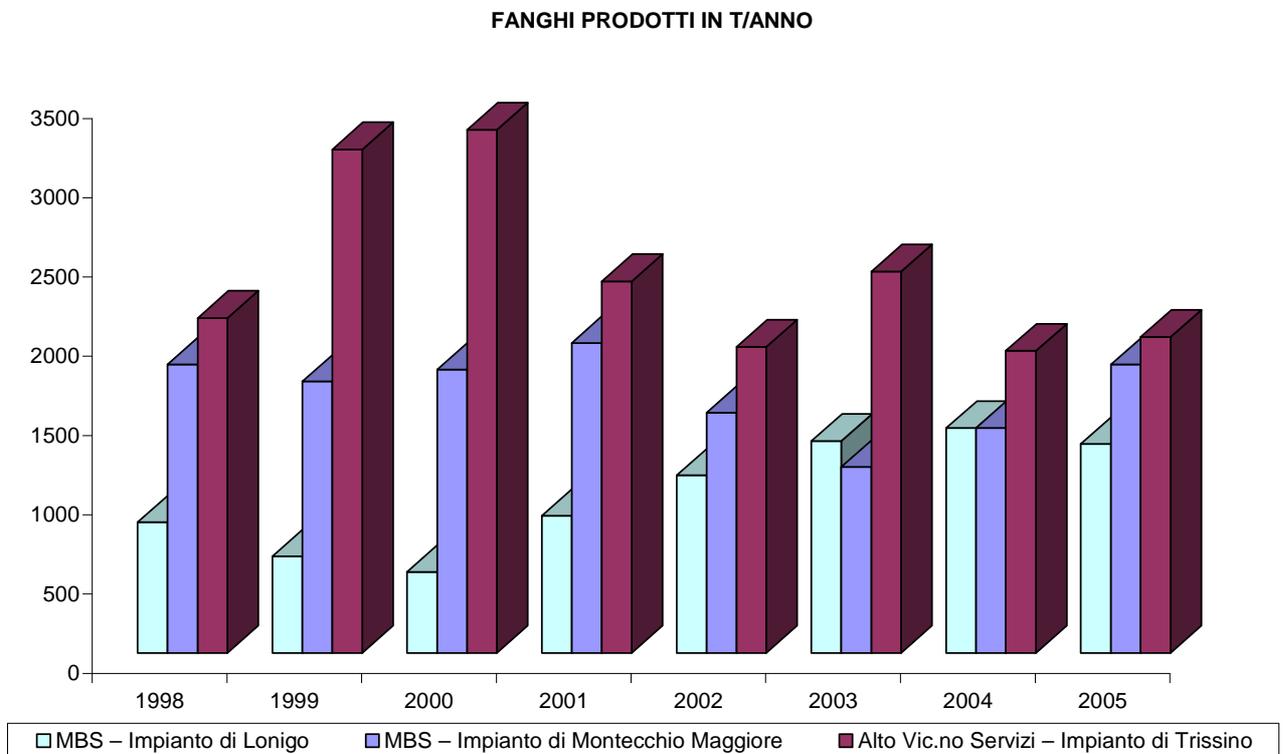
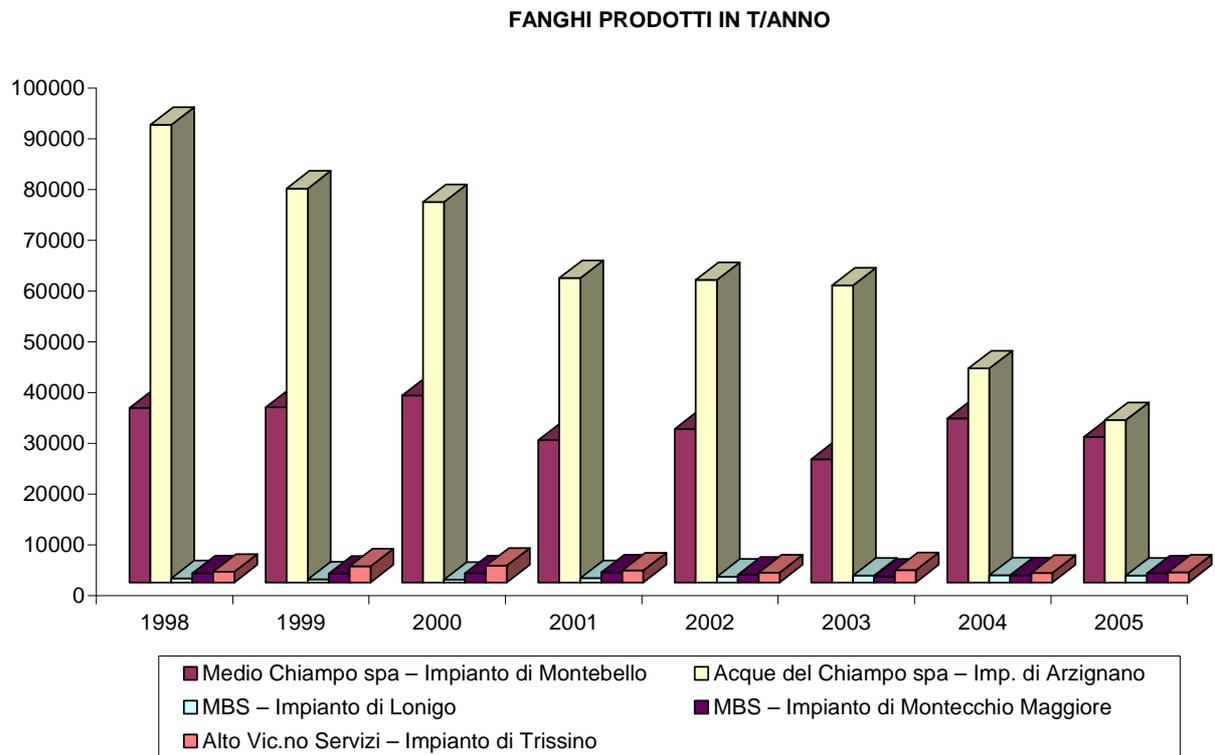


L'andamento è fortemente condizionato dalla produzione di fanghi del depuratore consortile di Arzignano, che rappresenta da solo quasi i due terzi della produzione totale dell'area Giada.

L'andamento della produzione nei singoli depuratori è riportato nelle successive figure 24 e 25 e mostra dei trend variabili da depuratore a depuratore, con alcuni dati che, a prima vista, possono sembrare anomali.

La diminuzione dei fanghi dei due principali depuratori è stata ottenuta oltre che da un affinamento delle tecniche depurative, anche dall'utilizzo degli essiccatori per un migliore allontanamento della frazione liquida inglobata nei fanghi.

Figg. 24 e 25 - Trend di produzione di fanghi (ton) nei cinque depuratori dell'area Giada



Altre tipologie di rifiuti

Sembra opportuno, per completezza del discorso sui rifiuti, fornire alcuni dati sulle altre tipologie di rifiuti prodotte nella zona “Giada”: rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra (segazione del marmo-granito) (CER 010406); imballaggi (costituenti la gran parte dei vecchi “rifiuti assimilabili”) (CER 150101, 150102, 150103, 150104, 150105, 150106); rifiuti ospedalieri anche potenzialmente infetti o potenzialmente pericolosi (CER 180013, 180104, 180105) e percolato di discarica (CER 190701).

I dati sono relativi all’anno 2000.

Rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra

I rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra, pur caratterizzati da un unico codice CER sono in realtà costituiti da due frazioni:

- *una solida*, destinata quasi esclusivamente al riutilizzo, costituita da scarti di materiale litoide di varie pezzature, non più riutilizzabile nella produzione del marmo, ma suscettibile di riutilizzo, sia diretto, sia previa eventuale frantumazione, nella realizzazione di sottofondi stradali, ripristini ambientali, ed interventi similari; non sempre viene considerata “uno scarto” dal produttore;
- *una liquida/fangosa* (limi di marmo) di scarso valore quale materia seconda (anche per l’elevato tenore di acqua), destinata per la quasi totalità allo smaltimento in discarica. Anche se potrebbe essere riutilizzata nei cementifici, il costo delle operazioni necessarie al recupero (filtropressatura, essiccazione) ed il costo per il conferimento ai cementifici, molto lontani dalla zona di produzione, hanno finora vanificato ogni tentativo di recupero.

Tabella 31 - Rifiuti provenienti dall'industria del marmo (ton) – anno 2000

Comune / Rifiuti	010406	di cui fangoso	di cui solido	% sul tot.
Alonte	0,00	0,00	0,00	0,00
Altissimo	3.330,30	2.565,00	765,30	2,31
Arzignano	996,38	786,15	210,23	0,69
Brendola	434,19	188,40	245,79	0,30
Castelgomberto	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiampo	97.899,28	90.839,21	7.060,07	67,90
Crespadoro	0,00	0,00	0,00	0,00
Gambellara	0,00	0,00	0,00	0,00
Lonigo	1.160,77	1.044,00	116,77	0,80
Montebello Vicentino	102,04	95,80	6,24	0,07
Montecchio Maggiore	1.246,61	316,59	930,02	0,86
Montorso Vicentino	0,00	0,00	0,00	0,00
Nogarole Vicentino	0,00	0,00	0,00	0,00
San Pietro Mussolino	39.009,84	35.618,40	3.391,44	27,07
Sarego	0,00	0,00	0,00	0,00
Trissino	0,00	0,00	0,00	0,00
Zermeghedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale tonn.	144.179,41	131.453,55	12.725,87	100

Tabella 32 - Rifiuti provenienti dall'industria del marmo (ton) – anno 2003

Comune	totale 010406	di cui fangoso	di cui solido	% sul totale
Alonte	0	0	0	0
Altissimo	3.607	2.859	748	2
Arzignano	1.527	904	622	1
Brendola	510	161	349	0
Castelgomberto	21	21	0	0
Chiampo	91.482	59.314	32.168	60
Crespadoro	0	0	0	0
Gambellara	0	0	0	0
Lonigo	8.236	5.762	2.474	5
Montebello Vicentino	116	116	0	0
Montecchio Maggiore	1.096	705	392	1
Montorso Vicentino	0	0	0	0
Nogarole Vicentino	0	0	0	0
San Pietro Mussolino	44.966	34.354	10.612	30
Sarego	0	0	0	0
Trissino	0	0	0	0
Zermeghedo	0	0	0	0
Totale ton.	151.561	104.197	47.365	100

Come si può osservare chiaramente la produzione è significativa solo per i comuni di Chiampo e San Pietro Mussolino che da soli producono tra il 90% ed il 95% del rifiuto totale.

Come del resto si poteva ipotizzare, la quantità di rifiuto fangoso (limo di segazione del marmo) è di gran lunga superiore a quella del rifiuto solido e rappresenta rispettivamente il 91,17% del totale nel 2000 e 68,75% nel 2003. Anche se il dato, a prima vista, può sembrare incoerente, bisogna considerare che gran parte del rifiuto solido viene recuperata direttamente dal produttore stesso o viene ceduta come potenziale bene e, pertanto, non viene registrata come rifiuto.

Rifiuti da imballaggi

I rifiuti da imballaggio costituiscono la quasi totalità dei rifiuti “assimilabili agli urbani” ed in genere sono destinati allo smaltimento in discarica, previa separazione della frazione suscettibile di riutilizzo.

Mentre un tempo la separazione era lasciata alla sporadica iniziativa di poche aziende, attualmente non c'è ditta che non cerchi di separare gli imballaggi tra loro e di recuperare o destinare al recupero le frazioni suscettibili di riutilizzo, soprattutto per ridurre i costi dello smaltimento.

La tabella che segue riporta la produzione del rifiuto “imballaggi” suddiviso per codice CER e per comune di produzione.

Tabella 33 - Rifiuto da imballaggio (ton) suddiviso per comune e codice CER – anno 2000

Comune / Rifiuti	carta e cartone 150101	imball. plastica 150102	imball. legno 150103	imball. metallo 150104	imball. comp. 150105	imb. in più mat. 150106	TOTALE	di cui "CONCIA"
Alonte	119,14	23,52	34,41	7,1720	0,0000	648,9200	833,16	84,57
Altissimo	0,25	0,17	0,00	1,3880	0,0000	104,3260	106,14	0,00
Arzignano	488,14	921,23	3.880,49	726,6400	31,8340	4.299,2740	10.347,61	8.282,73
Brendola	1.114,50	188,39	197,90	113,3740	0,0040	1.551,6140	3.165,78	25,07
Castelgomberto	264,79	153,92	18,29	19,3070	89,9950	289,2340	835,53	135,77
Chiampo	190,29	419,82	786,71	316,7540	0,0000	1.321,8740	3.035,44	2.402,67
Crespadoro	0,00	0,00	0,00	0,6480	0,0000	55,8800	56,53	1,57
Gambellara	129,75	132,03	404,98	32,3190	0,0240	523,4710	1.222,57	457,55
Lonigo	5.248,68	443,58	911,11	218,6420	5,5660	1.481,3540	8.308,85	928,56
Montebello Vic.	932,01	104,93	1.745,53	738,6550	0,0580	7.924,0370	11.445,22	1.353,81
Montecchio Magg.	1.107,92	643,13	1.393,86	618,3940	2,0100	3.144,6710	6.909,99	2.788,31
Montorso Vic.	52,13	84,95	318,12	70,3570	0,0000	1.028,9400	1.554,49	1.115,15
Nogarole Vic.	0,79	0,00	0,00	0,1090	0,0000	1,1520	2,05	0,00
San Pietro Muss.	3,08	63,43	207,58	20,3060	0,0000	238,7690	533,16	396,38
Sarego	253,93	150,64	349,95	185,4120	0,0180	910,7080	1.850,66	97,55
Trissino	885,74	408,72	859,63	430,5170	0,0000	702,8260	3.287,43	2.783,34
Zermeghedo	10,96	299,13	417,23	204,5340	0,0000	1.456,1100	2.387,96	2.357,36
Totale ton.	10.802,08	4.037,51	11.525,77	3.704,5280	129,5090	25.683,1600	55.882,56	23.210,39
% CER sul totale	19,33	7,22	20,62	6,64	0,23	45,96	100,00	41,53

Tabella 34 - Rifiuto da imballaggio (ton) suddiviso per comune e codice CER – anno 2003

Comune / Rifiuti	carta e cartone 150101	imball. plastica 150102	imball. legno 150103	imball. metallo 150104	imball. comp. 150105	imb. in più mat. 150106	TOTALE	di cui "CONCIA"
Alonte	178,86	2,07	66,78	0,55	0,00	677,28	925,54	135,20
Altissimo	0,57	0,36	0,00	0,28	0,00	51,44	52,66	0,00
Arzignano	615,99	1.430,78	4.700,87	710,68	8,93	5.471,17	12.938,42	9.885,40
Brendola	952,12	230,19	386,95	38,07	3,02	3.581,46	5.191,81	51,86
Castelgomberto	407,41	382,16	49,14	8,65	102,06	632,83	1.582,24	32,80
Chiampo	93,48	449,83	935,42	283,94	1,41	1.478,90	3.242,99	2.520,30
Crespadoro	0,00	0,00	4,66	0,70	0,00	15,03	20,39	6,50
Gambellara	123,56	142,12	298,46	45,14	0,58	631,98	1.241,82	292,79
Lonigo	5.704,68	904,83	1.740,77	5.289,26	0,05	3.006,99	16.646,58	956,60
Montebello Vic.	287,81	348,11	2.403,15	497,11	0,07	1.484,80	5.021,04	1.773,63
Montecchio Magg.	1.661,32	1.133,00	1.095,50	308,86	2,03	2.819,98	7.020,68	0,00
Montorso Vic.	106,07	250,54	342,11	79,23	0,00	1.039,79	1.817,74	1.236,56
Nogarole Vic.	0,01	0,00	0,00	0,07	0,00	3,20	3,29	0,00
San Pietro Muss.	7,31	69,15	305,17	21,05	0,00	245,32	648,00	487,99
Sarego	552,25	180,46	395,31	184,45	0,00	1.246,13	2.558,60	106,92
Trissino	972,25	110,77	559,53	89,45	0,38	607,64	2.340,02	841,22
Zermeghedo	1,06	306,69	542,15	169,78	0,00	1.404,02	2.423,69	2.321,08
Totale ton.	11.664,73	5.941,05	13.825,95	7.727,28	118,53	24.397,94	63.675,48	20.648,85
% CER sul tot	18,32	9,33	21,71	12,14	0,19	38,32	100,00	32,43

Il primo dato che balza all'evidenza è che il quantitativo totale di imballaggi è decisamente minore di quanto si sarebbe potuto aspettare nell'area in questione.

Il codice CER 150106 (imballaggi in più materiali) risulta il preponderante e rappresenta, in genere, il residuo non più riutilizzabile proveniente dalle operazioni di selezione/cernita degli imballaggi presso il produttore.

Gli imballaggi provenienti da aziende conciarie rappresentano, rispettivamente, il 41,53% ed il 32,43% del totale nel 2000 e nel 2003, e sono quantitativamente maggiori nei comuni a preponderante vocazione conciaria. In alcuni comuni rappresentano la quasi totalità dei rifiuti da imballaggi.

Rifiuti ospedalieri anche potenzialmente infetti o potenzialmente pericolosi

Nella zona sono presenti tre stabilimenti ospedalieri (Arzignano, Lonigo e Montecchio Maggiore) appartenenti alla medesima Azienda Sanitaria (n° 5 Ovest Vicentino), varie Case di Riposo, due aziende farmaceutiche ed alcuni laboratori di analisi privati.

Tabella 35 - Produzione di rifiuti sanitari (ton) nell'area Giada – anno 2000

Rifiuti/ Comune	180103	180104	180105	Totale	% sul totale
Alonte	0	0	0	0	0
Altissimo	0	0	0	0	0
Arzignano	38,97	0	0,17	39,14	21,96
Brendola	0,89	0,88	0,01	1,78	1,00
Castelgomberto	0	0	0	0	0,00
Chiampo	2,23	0	0	2,23	1,25
Crespadoro	0	0	0	0	0,00
Gambellara	0,14	0	0	0,14	0,08
Lonigo	16,94	6,56	9,77	33,28	18,67
Montebello Vicentino	0,95	0	0	0,95	0,53
Montecchio Maggiore	49,75	47,3	0,08	97,13	54,49
Montorso Vicentino	0,06	0	0	0,06	0,03
Nogarole Vicentino	0	0	0	0	0,00
San Pietro Mussolino	0	0	0	0	0,00
Sarego	0,58	0	0	0,58	0,32
Trissino	2,96	0	0,00	2,9655	1,66
Zermeghedo	0	0	0	0	0,00
Totale ton.	113,46	54,74	10,04	178,23	100

Tabella 36 - Produzione di rifiuti sanitari (ton) nell'area Giada – anno 2003

Comune	180103	180104	180105	Totale	% sul totale
Alonte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Altissimo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Arzignano	43.88	0.00	0.00	43.88	31.85
Brendola	1.31	0.00	0.00	1.31	0.95
Castelgomberto	0.03	0.00	0.00	0.03	0.02
Chiampo	1.75	0.00	0.00	1.75	1.27
Crespadoro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gambellara	0.15	0.00	0.00	0.15	0.11
Lonigo	17.80	9.94	0.00	27.74	20.14
Montebello Vicentino	0.51	0.00	0.00	0.51	0.37
Montecchio Maggiore	24.27	34.24	0.00	58.51	42.46
Montorso Vicentino	0.08	0.00	0.00	0.08	0.06
Nogarole Vicentino	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
San Pietro Mussolino	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sarego	0.24	0.00	0.00	0.24	0.17
Trissino	3.59	0.00	0.00	3.59	2.60
Zermeghedo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totale ton.	93.60	44.18	0.00	137.78	100.00

La tabella evidenzia, nella colonna relativa alla percentuale sul totale, che la produzione di “rifiuti ospedalieri anche potenzialmente infetti o potenzialmente pericolosi” è rilevante solamente per i comuni di Montecchio Maggiore, Arzignano e Lonigo, sedi degli stabilimenti ospedalieri della zona. Nel comune di Montecchio Maggiore è, altresì, presente un’importante azienda chimico-farmaceutica.

La produzione degli altri comuni (Brendola, Chiampe, Gambellara, Montebello Vicentino, Montorso, Sarego, Trissino) è poco significativa ed è quasi esclusivamente dovuta alla presenza di case di riposo.

Percolato di discarica

La notevole presenza di discariche nella zona portava a prevedere notevoli produzioni del rifiuto “percolato di discarica”.

I dati rilevati dall’elaborazione dei MUD 2003, relativi ai quantitativi di rifiuti trattati nell’anno 2002, evidenziano, invece, che il problema non è particolarmente significativo ed è legato solamente a due discariche:

- Discarica C.I.A.T. di Lonigo loc. Fossalunga (3.213,44 ton);
- Discarica del Consorzio VI5 di Arzignano loc. Canove (19.784,46 ton).

Le altre discariche presenti nel territorio conferiscono il percolato direttamente in fognatura e, pertanto, ai sensi della vigente normativa, non si è in presenza di un rifiuto, ma di uno scarico di tipo industriale.

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Il recupero e lo smaltimento dei rifiuti conciari

Solo una parte dei rifiuti “conciari” viene destinata allo smaltimento, la restante parte viene recuperata ed avviata al riutilizzo da aziende specializzate del settore.

Le successive tabelle riportano, codice per codice i quantitativi di rifiuti conciari, suddivisi tra solidi e liquidi, destinati allo smaltimento o al recupero, così come riportati nel modulo DR dei MUD 2001 e 2004.

Tabella 37 - Rifiuti conciari destinati allo smaltimento (ton) - 2000

Codici C.E.R. rifiuti	Descrizione rifiuto	Solidi	Liquidi
040101	Carniccio e frammenti di calce	377,82	0
040102	Rifiuti di calcinazione	401,368	249,08
040103	Bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liq.	0	25,42
040104	Liquidi di concia contenenti cromo	2,26	8.658,51
040105	Liquidi di concia non contenenti cromo	0	1.459,35
040106	Fanghi contenenti cromo	26.387,19	41.149,98
040107	Fanghi non contenenti cromo	833,04	118,12
040108	Cuoio conciato, scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura con Cr	2.529,12	0
040109	Cascami e ritagli da operazioni di confezionamento e finitura	32,8	0
040199	Rifiuti non specificati altrimenti	11.553,84	20.709,31
080102	Pitture e vernici di scarto	30,98	3,34
080105	Pitture e vernici indurite	553,23	0
080108	Fanghi di pitture o vernici acquose	413,89	0
080110	Sospensioni acquose con pitture	261,29	7.973,37
140103	Altri solventi, miscele solventi	0	15,91
	Totale	43.376,8	80.362,40
	Totale (liquidi + solidi)	123.739,2	

Tabella 38 - Rifiuti conciari destinati al recupero (ton) - 2000

Codici C.E.R. rifiuti	Descrizione rifiuto	Solidi	Liquidi
040101	Carniccio e frammenti di calce	65.236,89	0
040102	Rifiuti di calcinazione	2.380,62	0
040103	Bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liq.	0	0
040104	Liquidi di concia contenenti cromo	0	0
040105	Liquidi di concia non contenenti cromo	1.677,81	0
040106	Fanghi contenenti cromo	95,97	0
040107	Fanghi non contenenti cromo	176,98	0
040108	Cuoio conciato, scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura con Cr	126.227,69	8,34
040109	Cascami e ritagli da operazioni di confezionamento e finitura	1.877,14	21,74
040199	Rifiuti non specificati altrimenti	6.258,83	89,32
080102	Pitture e vernici di scarto	0	26,08
080105	Pitture e vernici indurite	58,67	0

080108	Fanghi di pitture o vernici acquose	0	0
080110	Sospensioni acquose con pitture	0	15,16
140103	Altri solventi, miscele solventi	38,72	635,512
	Totale	204.029,34	796,15
	Totale (liquidi + solidi)	204.825,49	

Tabella 39 - Rifiuti conciari destinati allo smaltimento (ton) – 2003

Codice Cer	Descrizione rifiuto	Totale rifiuti solidi	Totale rifiuti liquidi
040101	carniccio e frammenti di calce	0	0
040102	rifiuti di calcinazione	319,41	68,22
040103	bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida	0	0
040104	liquido di concia contenente cromo	0	28.568,98
040105	liquido di concia non contenente cromo	293,76	36.991,07
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	21.244,69	37.496,81
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	2.131,12	769,39
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	0	0
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	0	0
040199	rifiuti non specificati altrimenti	17.254,65	26.832,53
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	39,29	204,08
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	0	0
080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	627,2	10,66
080119	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	0	0
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	101,52	17.485,11
080121	residui di vernici o di sverniciatori	10,34	0,23
140603	altri solventi e miscele di solventi	0,96	518,5
	Totale	42.022,94	148.945,58
	Totale (liquidi + solidi)	190.968,52	

Tabella 40 - Rifiuti conciari destinati al recupero (ton) - 2003

Codice Cer	Descrizione rifiuto	Totale rifiuti liquidi	Totale rifiuti solidi
040101	carniccio e frammenti di calce	0	25.605,99
040102	rifiuti di calcinazione	32,4	45,34
040103	bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida	0	0
040104	liquido di concia contenente cromo	0	0
040105	liquido di concia non contenente cromo	0	0
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	0	0
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in	0	0

	loco degli effluenti, non contenenti cromo		
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	0	120.129,39
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	0	12.636,15
040199	rifiuti non specificati altrimenti	0	0
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	0	0
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	157,24	1.549,55
080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	0	0
080119	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	219,73	0
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	0	0
080121	residui di vernici o di sverniciatori	0	0
140603	altri solventi e miscele di solventi	333,76	1,18
	Totale	743,13	159.967,6
	Totale (liquidi + solidi)	160.710,73	

Si nota subito che la somma dei rifiuti conciari prodotti non coincide con la somma dei rifiuti conciari destinati al recupero e/o allo smaltimento. La differenza si spiega con il fatto che, con ogni probabilità, nell'anno 2000 sono stati allontanati dalle aziende conciarie parte dei rifiuti prodotti nel 1999 (o in anni precedenti), tenuti in stoccaggio presso il luogo di produzione.

Per quanto riguarda invece l'incongruenza, un po' più consistente della precedente ma comunque inferiore al 10%, fra il quantitativo di rifiuto prodotto e la somma dei rifiuti conciari destinati al recupero e/o allo smaltimento, si può giustificare dal fatto che l'elaborazione dei dati della produzione esclude gli smaltitori di rifiuti mentre l'elaborazione sulle destinazioni comprende valori superiori proprio relativamente alle ditte che, smaltendo rifiuto altrui, ne produce di nuovo che non viene conteggiato tra i rifiuti prodotti iniziali.

Una prima cosa che balza all'evidenza è che i rifiuti solidi sono in prevalenza destinati al riutilizzo, mentre per quelli liquidi prevale lo smaltimento.

Nello smaltimento prevale il ricorso alla discarica controllata (per i fanghi, i cascami, i ritagli, ecc non riutilizzabili), seguito dalla depurazione (per soluzioni acquose e fanghi pompabili).

Il recupero è generalmente finalizzato ed effettuato per singole partite omogenee (carniccio, rasatura, smerigliatura, pezzamatura, spaccatura, ecc).

La destinazione finale dei rifiuti "conciari" (dati relativi al 2000 ed al 2003) è evidenziata dalla tabella e dal grafico che seguono.

Tabella 41 - Destinazione rifiuti conciarati nel 2000: dati Arpav – Osservatorio Regionale Rifiuti

Destinazione rifiuti	Quantitativo conferito (ton)	Percentuale sul totale
comuni "Giada"	280.954,28	85,06
comuni in prov. di Vicenza	16.603,72	5,03
altri comuni del Veneto	21.062,40	6,38
extra Veneto, ma in Italia	11.099,06	3,36
Comunità europea	588,92	0,17
Totale	330.308,37	100,00

Figura 26 - Destinazione rifiuti conciarati in percentuale - 2000

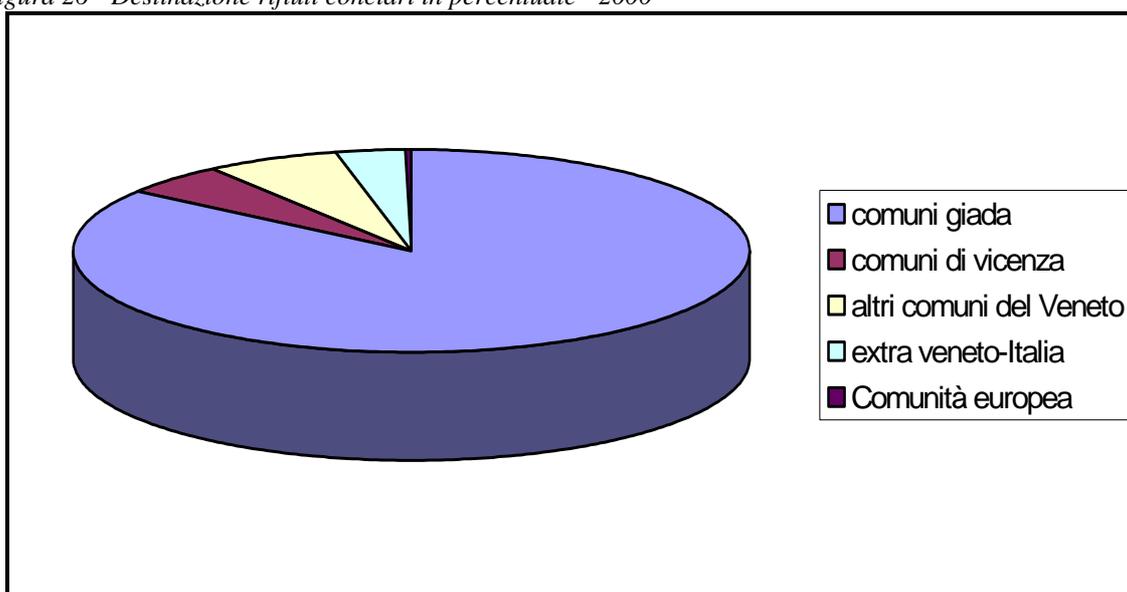
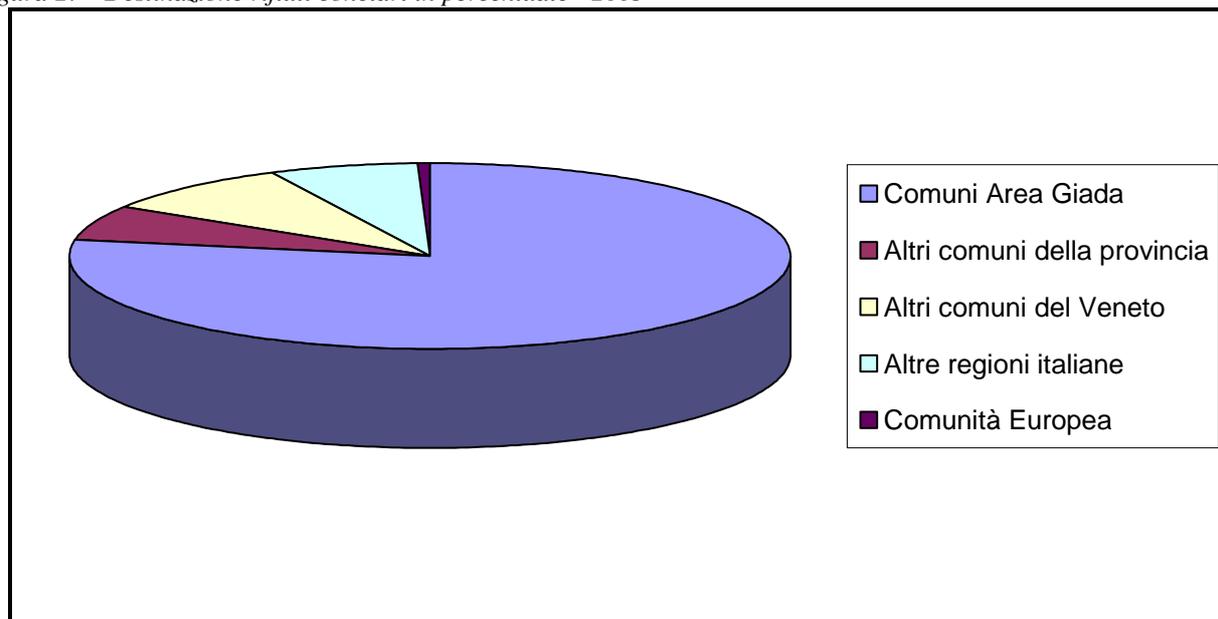


Tabella 42 - Destinazione rifiuti conciarati nel 2003: dati Arpav – Osservatorio Regionale Rifiuti

Destinazione rifiuti	Quantitativo conferito (ton)	Percentuale sul totale
Comuni Area Giada	277.251,73	77,83
Altri comuni della provincia	21.455,12	6,02
Altri comuni del Veneto	31.780,78	8,92
Altre regioni italiane	23.521,83	6,60
Altri stati della Comunità Europea	2.223,39	0,62
Totale:	356.232,85	100

Figura 27 - Destinazione rifiuti conciaci in percentuale - 2003



Come si può ben osservare dai dati relativi al 2000, l'85% dei rifiuti prodotti trova collocazione all'interno dell'area di produzione, un restante 5% in comuni della provincia di Vicenza; un ulteriore 6,38% in comuni situati nella Regione Veneto, mentre il restante 3,43% trova collocazione al di fuori della Regione. Nel 2003 si può osservare come i rifiuti che rimangono all'interno dell'area di produzione abbiano una tendenza alla diminuzione passando da 85% a 77,83%.

Ad ogni modo il dato non deve trarre in inganno: gran parte degli impianti di destinazione finale (soprattutto per i rifiuti destinati al riutilizzo) sono stoccaggi provvisori nei quali vengono eseguite solamente operazioni di cernita, selezione ed adeguamento volumetrico. Il vero "trattamento" finale viene di norma eseguito in altri impianti, non sempre ubicati nella Regione Veneto.

Gli impianti di recupero e smaltimento

Le due tabelle che seguono riportano i principali impianti di recupero e smaltimento, attualmente in attività, presenti nell'area "Giada", suddivisi per tipologia e comune.

I dati relativi sono stati forniti dall'Amministrazione Provinciale di Vicenza in base alle autorizzazioni rilasciate (regime autorizzatorio) o alle comunicazioni pervenute (regime semplificato ex art. 33 del D.Lgs 22/97).

Rispetto alla precedente edizione del Rapporto Giada, il numero di impianti presenti nel territorio preso in considerazione rimane pressoché invariato, ad eccezione dei recuperatori in regime semplificato presenti nei comuni di Arzignano e Brendola, che sono considerevolmente aumentati, ed il comune di Altissimo, che ha registrato invece un brusco calo passando da 15 a 0.

Tabella 43a - Numero di impianti di “smaltimento” presenti nell’area Giada

Impianti/Comune	Discariche per RU	Discariche per limi di marmo	Discariche 2B	Inceneritori
Alonte	0	0	0	0
Altissimo	0	0	0	0
Arzignano	1	0	2	0
Brendola	0	0	0	0
Castelgomberto	0	0	0	0
Chiampo	0	0	0	0
Crespadoro	0	0	0	0
Gambellara	0	0	0	0
Lonigo	1	1	0	1
Montebello Vicentino	0	0	0	0
Montecchio Maggiore	0	0	0	1
Montorso Vicentino	0	0	0	0
Nogarole Vicentino	0	0	0	0
San Pietro Mussolino	0	0	0	0
Sarego	0	0	0	0
Trissino	0	1	0	1
Zermeghedo	0	0	1	0

Tabella 43b - Numero di impianti di “smaltimento e recupero” presenti nell’area Giada

Impianti/Comune	Recuperatori in regime sempl.	Impianti di rec. in regime ord..	Discariche per inerti	Auto-demolitori
Alonte	0	0	0	0
Altissimo	0	0	0	0
Arzignano	12	4	0	0
Brendola	8	1	0	0
Castelgomberto	3	2	0	0
Chiampo	4	0	0	0
Crespadoro	0	0	0	0
Gambellara	2	0	0	0
Lonigo	3	1	0	0
Montebello Vicentino	4	1	0	1
Montecchio Maggiore	13	0	0	1
Montorso Vicentino	1	0	0	0
Nogarole Vicentino	0	0	0	0
San Pietro Mussolino	1	0	0	0
Sarego	1	0	0	0
Trissino	0	1	0	0
Zermeghedo	0	0	0	0

Più specificatamente, per le discariche e gli impianti di termocombustione si riporta di seguito l’elenco con l’individuazione degli impianti per tipologia e con la suddivisione tra impianti attivi e impianti in post mortem.

Discariche tipo 2B

1. Acque del Chiampo Spa - discariche per fanghi di conceria nn 1, 3, 4, 5, 6 - loc. Cà Ferraretta – Arzignano (post mortem);
2. Acque del Chiampo Spa - discarica per fanghi di conceria n 7 - loc. Cà Ferraretta – Arzignano;
3. Acque del Chiampo Spa - discarica per fanghi di conceria “n°8” - loc. Roggia di Sopra – Montorso Vicentino (post mortem);
4. Ditta G.M. Srl discarica 2B - via De Nicola – Montecchio Maggiore (post mortem);
5. Consorzio S.P.I. Valle dell’Agno - discarica 2B loc. Pranovi – Trissino (post mortem);
6. Acque del Chiampo Spa - discarica per fanghi di conceria “n° 9” - loc. Cà Ferraretta – Arzignano;
7. Medio Chiampo Spa - discarica per fanghi di conceria - via Oltrechampo – Zermeghedo;

Discariche per limi di marmo

1. Miramarmi Bocchese – S.Pietro Mussolino (post mortem);
2. Marmi e Graniti La Favorita – Lonigo;
3. Cotrim – cava Negretti2 – Trissino;
4. Cotrim – cava Negretti1 – Trissino (post mortem);
5. F.lli Negro loc. Roggia di Mezzo – Montorso (post mortem);
6. F.lli Negro via Castiglione – Chiampo (post mortem).

Impianti di termocombustione

1. F.I.S. Spa viale Milano – Alte di Montecchio Maggiore;
2. Zambon Group loc. Dovaro – Almisano di Lonigo;
3. Miteni Spa loc. Colombara – Trissino.

Agli impianti in questione vanno aggiunti gli impianti di depurazione pubblici di:

- Acque del Chiampo Spa - Arzignano via Altura;
- Medio Chiampo Spa - Montebello Vicentino via Fracanzana;
- MBS Spa - Montecchio Maggiore via Callesella;

che sono autorizzati a ricevere e trattare rifiuti liquidi/fangosi prodotti da terzi.

CONSIDERAZIONI FINALI SUI RIFIUTI SPECIALI

Attualmente il distretto produttivo smaltisce direttamente in zona la maggior parte dei rifiuti speciali prodotti. Solo per alcune tipologie di rifiuti è necessario avvalersi di impianti installati al di fuori dell'area concia. In particolare i solventi esausti, le morchie di verniciatura e simili vengono avviati ad un impianto di recupero in provincia di Vicenza o ad altri siti localizzati nel territorio regionale. In considerazione della particolarità del rifiuto e delle quantità prodotte non è attualmente ipotizzabile la realizzazione di un impianto in zona.

Il principale problema è comunque connesso allo smaltimento dei fanghi prodotti dai depuratori consortili, che trattano quasi esclusivamente reflui conciarci.

Finora si è ricorso alla discarica controllata, con un rapido susseguirsi di siti, soprattutto per quanto riguarda lo smaltimento dei fanghi del depuratore di Arzignano, avvenuto negli ultimi vent'anni presso nove discariche.

Nonostante la forte riduzione del fango prodotto, in futuro dovranno essere ricercati sistemi di smaltimento diversi, in considerazione della difficoltà di reperire altri siti idonei in tale zona, caratterizzata da alta densità abitativa ed industriale, e della delicata situazione geologica ed idrogeologica dell'area.