

la diga di Piaganini (a 397 metri), il cui serbatoio ha la funzione di ricevere le acque di carico della centrale idroelettrica di S. Giacomo;

la traversa di derivazione in località Villa Vomano, la cui funzione è di fornire acqua per uso prevalentemente irriguo e marginalmente per uso idroelettrico.

Il serbatoio di testa, in provincia dell'Aquila è rappresentato dal lago artificiale di Campotosto (a quota 1300 metri), con una capacità di 217 milioni di m³.

Acque provenienti dai bacini imbriferi del Tordino e del Tronto raggiungono il lago di Campotosto mediante i due canali collettori di gronda (a quota 1350 metri) sui versanti orientali ed occidentali dei monti della Laga.

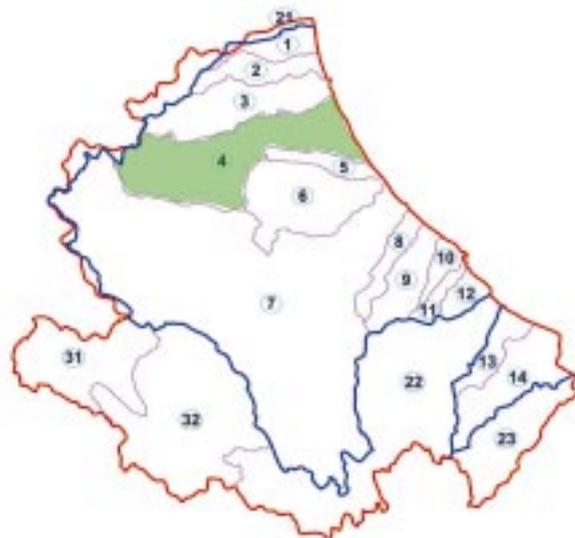
Altre acque provenienti dal bacino del fiume Tordino, mediante un canale collettore di gronda (quota 400 metri), raggiungono il bacino del fiume Vomano a monte dell'abitato di Montorio (centrale di Venaquila).

Il territorio in cui scorre il fiume Vomano è nel primo tratto a forte vocazione zootecnica, mentre nella zona di Montorio diviene considerevole la presenza di nuclei abitativi, artigianali ed industriali.

Dimensioni del bacino VOMANO

VOMANO	456 Km ²
RIO ARNO	58 Km ²
RIO FUCINO	100 Km ²
MAVONE	168 Km ²
TOTALE BACINO	782 Km ²

Figura 4 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

ROCCHETTA (affluente di dx) - Il Torrente Rocchetta nasce dal monte Corvo (2629 m), in provincia di Teramo, ed ha una lunghezza complessiva di circa 9 Km. Affluente di destra del fiume Vomano a Nerito in località Fano Adriano, Km 28 da Teramo (bivio sulla SS. 80).

RIO ARNO (affluente di dx) - Nasce dal monte d'Intermesole (2646 m) sul Gran Sasso (Grotta dell'Oro), ed ha una lunghezza complessiva di 9 Km. Affluente di destra del fiume Vomano presso Fano Adriano in località Pietracamela, Km 30 da Teramo, bivio a Poggio Umbricchio, sulla SS. 80.

MAVONE (affluente di dx) - Il fiume Mavone nasce sul Gran Sasso (2912 m) ed ha una lunghezza complessiva di 23 Km. ed ha come affluente maggiore il fiume Ruzzo. Affluente di destra del fiume Vomano presso Sant'Agostino.

RIO FUCINO (affluente di sx) - Il Rio Fucino nasce dal lago di Campotosto ed ha una lunghezza complessiva di circa 8 Km. Affluente di sinistra del fiume Vomano nei pressi di Tottea.

5) Bacino idrografico del fiume PIOMBA

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il torrente Piomba nasce sul lato settentrionale del monte Giove, a 679 metri s.l.m., ha una lunghezza di 40 km e la superficie complessiva del suo bacino è di 106 kmq.

Scorre per il 90% nella provincia di Teramo e per il 10% in provincia di Pescara; nel suo tratto terminale delimita le due province.

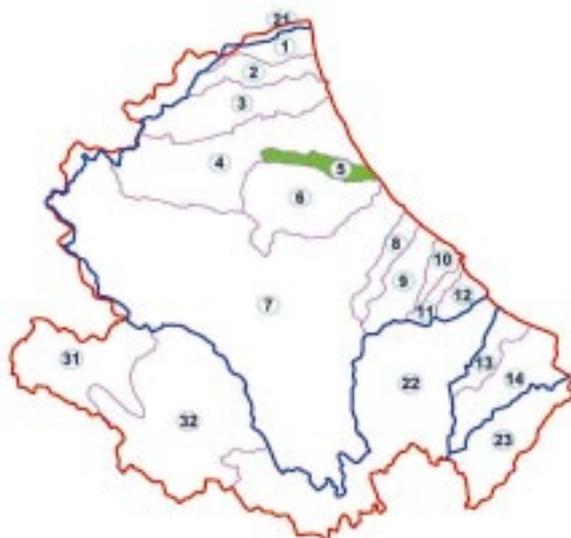
Sfocia nel mare Adriatico tra Silvi Marina (TE) e Marina di Città Sant'Angelo (PE).

È un torrente di piccole dimensioni che nel periodo di magra è in secca per la maggior parte del suo percorso; scorre in un territorio a vocazione prevalentemente agricola e zootecnica e ciò compromette il già fragile equilibrio di questo corso idrico che è soggetto ad eccessivi emungimenti a fini irrigui e a sversamenti di reflui.

Dimensioni del bacino PIOMBA

PIOMBA	106 Km ²
TOTALE BACINO	106 Km ²

Figura 5 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



6) Bacino idrografico del fiume FINO - TAVO - SALINE

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume FINO nasce dal versante nord-est del monte Camicia a 1200 metri s.l.m.; è un classico corso d'acqua appenninico con andamento trasversale alla dorsale montuosa da cui origina. La sua lunghezza è di 48 km; il suo bacino imbrifero ha un'estensione di circa 282 kmq.

Dopo un percorso di circa 25 Km, il Fino lascia la provincia di Teramo ed entra in quella di Pescara, qui dopo circa 15 Km, in località Congiunti, confluisce con il fiume Tavo dando luogo ad un corso d'acqua denominato Saline che sfocia poco a nord dell'abitato di Montesilvano.

Il corso del fiume è caratterizzato da un andamento tortuoso che, insediandosi tra profonde gole e valloni, lascia poco spazio alle pianure alluvionali.

Il bacino del Fino riceve uno scarso contributo sorgentizio nella parte alta, mentre una quantità d'acqua più consistente gli deriva dall'affluente Cerchiola.

Il fiume Fino scorre nel primo tratto in un territorio in cui sono presenti numerose aziende agricole e zootecniche. Più a valle subisce diversi impatti inquinanti dagli insediamenti urbani di Bisenti, Montefino, Castiglion M.R. e Castilenti.

Il fiume TAVO nasce alle falde orientali del Gran Sasso, presso il monte Guardiola (1828 m), in località Pietrattina, a 1560 m. La sua lunghezza è di circa 42 Km.

Col fiume Fino, presso Cappelle sul Tavo, forma il fiume Saline. Riceve a destra il Fosso del Canneto ed il torrente Gallero.

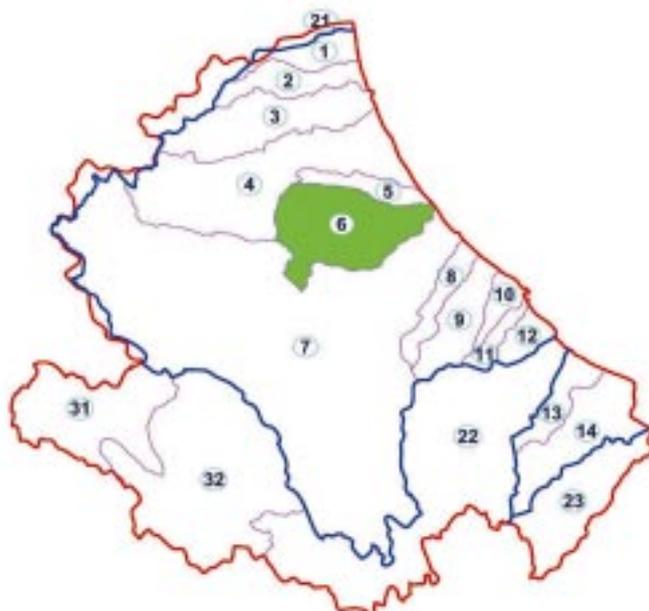
Il Fiume SALINE si forma dall'unione del fiume Fino con il Tavo, presso Cappelle sul Tavo.

La sua lunghezza è di 10 Km, sfocia nel mare Adriatico nelle vicinanze di Filiani.

Dimensioni del bacino FINO-TAVO-SALINE

TAVO	300 Km ²
FINO	278 Km ²
SALINE	34 Km ²
TOTALE BACINO	612 Km ²

Figura 6 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

CERCHIOLA (affluente di sx) - il torrente Cerchiala nasce dal Gran Sasso (TE) fra il Colle Corneto (967 m) e il monte Addenza (751 m). La sua lunghezza complessiva è di circa 11 Km.

Affluente di sinistra del Fiume Fino presso Bisenti, 39 Km da Teramo, in località Castiglione Messer Raimondo.

GALLERO (affluente di dx) - il torrente Gallero nasce dal monte Morrone (1315 m), alle pendici orientali del Gran Sasso. Si sviluppa per una lunghezza di 10 Km. Affluente di destra del fiume Tavo presso Castiglione in località Penne.

7) Bacino Idrografico del Fiume ATERNO-PESCARA

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il bacino dell'Aterno-Pescara si estende su un'area di 3190 Km² ed il suo territorio è compreso per il 75% nella provincia de L'Aquila, il 23,5% nella provincia di Pescara e l'1,5% nella provincia di Chieti.

L'altitudine media è di 925 m sul livello del mare. La precipitazione atmosferica varia da massimi di circa 1500 mm/a, in corrispondenza dei maggiori rilievi, a minimi di 600 mm/a, nelle depressioni e nella fascia costiera: la precipitazione media è di circa 900 mm/a.

Il 30% del territorio è costituito da successioni sedimentarie calcareo-silico-marnose riferibili ad un ambiente di transizione piattaforma-bacino; il 25% è costituito da depositi calcareo dolomitici di piattaforma carbonatica; il 20% è costituito da flysh argilloso-arenacei; il 25% è costituito da depositi fluvio-lacustri e da detriti di falda.

Il reticolo idrografico è piuttosto articolato nel settore montano, dove si identificano i corsi dell'Aterno, del Sagittario e del Gizio; dalla confluenza di questi rami e dal contributo delle omonime sorgenti, nella piana di Sulmona-Popoli ha origine il Pescara che riceve, in riva sinistra, il corso del Tirino, da questa confluenza il fiume scorre in direzione NE e sbocca nell'Adriatico attraversando la città di Pescara.

La lunghezza complessiva del fiume Aterno-Pescara è di 145 Km, la portata di massima magra di 31 mc/sec e nelle massime piene quasi 2500 mc/sec.

ATERNO - il fiume Aterno nasce dal monte Civitella (1603 m) e presso Popoli si unisce al Sagittario per dare origine al fiume Pescara.

Classificato come un fiume di III ordine ha una lunghezza complessiva di 85 Km.

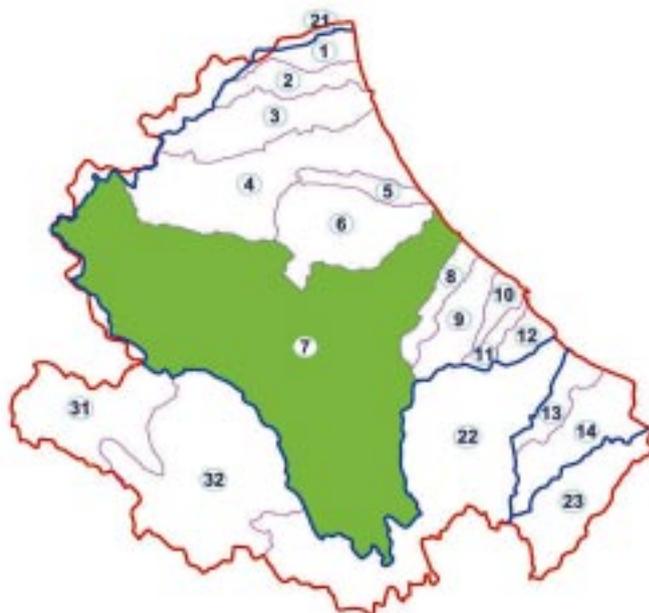
PESCARA - il fiume Pescara nasce a Popoli e dopo poche centinaia di metri riceve le acque dell'Aterno e successivamente quelle del Tirino. Sfocia a Pescara città omonima sul mare Adriatico.

Classificato come un fiume di II ordine ha una lunghezza complessiva di 60 Km.

Dimensioni del bacino ATERNO-PESCARA

ATERNO	967 Km ²
RAIO	252 Km ²
RAIALE	150 Km ²
SAGITTARIO	340 Km ²
GIZIO - VELLA	277 Km ²
PESCARA	566 Km ²
TIRINO	339 Km ²
ORTE	161 Km ²
NORA	138 Km ²
TOTALE BACINO	3190 Km ²

Figura 7 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

RAIO - (affluente di dx) Il torrente Raio nasce dai monti di Tornimparte (AQ), si dirige verso nord, e volge poi il suo corso, dopo un largo gomito, verso est, poco prima di Sassa (AQ).

Confluisce, dopo un corso di 23 Km, nella riva destra dell'Aterno, nel punto detto Rio.

SAGITTARIO - Il fiume Sagittario, nasce sotto Villalago (AQ), da sorgenti che sono alimentate per infiltrazione dal lago di Scanno, e scende, per le gole che da esso prendono il nome, alla Conca Peligna; dopo Sulmona (AQ) riceve da destra il fiume Gizio, ingrossato dal torrente Vella e, circa 3 Km dopo la stazione di Corfinio, sbocca nell'Aterno-Pescara. Il suo corso misura 12 Km e il suo bacino imbrifero 627 Km².

NORA - (affluente di sx) Il fiume Nora prende origine da 5 sorgenti nel monte di Pietra Rossa, a 900 m di altitudine, che si riuniscono in prossimità di Carpineto della Nora e di Brittolì (PE).

Si immette nel fiume Pescara dopo un percorso di 30 Km.

La sua portata, in estate, è di 0.25 mc/sec, mentre, in inverno, è di 2.5 mc/sec.

RAIALE - (affluente di sx) Il Torrente Raiale prende origine dal monte San Franco (2135 m) e si sviluppa per una lunghezza pari 21 Km. Presso Paganica e Pietralata le sue acque si dividono e si disperdono in vari rii e fossi della piana, per immettersi poi tutti a sinistra nel fiume Aterno.

TIRINO - (affluente di sx) Il fiume Tirino nasce in due rami fra Colle Lungo e Capo d'Acqua e si sviluppa per una lunghezza complessiva di 14 Km. Affluente di sinistra del fiume Pescara presso Bussi Officine.

ORTE - (affluente di dx) Nasce dal Guado di S. Leonardo (1285 m), arricchito dalle acque che scendono dalla Maiella e dal Morrone. Si sviluppa per una lunghezza pari a 26 Km.

Affluente di destra del fiume Pescara a Piano d'Orta in località Caramanico (PE). Riceve, a sinistra Rio Maggio e a destra il fiume Orfento. Attraversa i comuni di Caramanico, Salle, Bolognano e San Valentino.

8) Bacino idrografico del fiume ALENTO

TIPOLOGIA DEL BACINO.

Il fiume Alento nasce alle pendici settentrionali del gruppo della Maiella, in prossimità di Passo Lanciano e drena un bacino di complessivi 136 kmq.

Dopo pochi km dalla sorgente il fiume entra per un breve tratto nel territorio provinciale pescarese per rientrare in quello chietino poco a valle di Serramonacesca.

Il percorso totale del fiume è di 35 km; sfocia nel mare Adriatico presso l'abitato di Francavilla al mare.

Per tutta la prima metà del suo corso, l'Alento è alimentato esclusivamente dalle acque carbonatiche della Majella, mentre nel secondo tratto si hanno diversi apporti allogenicici dovuti soprattutto alle acque reflue di due impianti di depurazione a servizio della città di Chieti, servita da un acquedotto che capta le acque nel bacino del Pescara, più esattamente dalla Sorgente Giardino.

I due depuratori riversano nel bacino dell'Alento portate di circa 0,10 mc/s (depuratore di Bonconsiglio) e di 0,04 mc/s (depuratore di Vallepara).

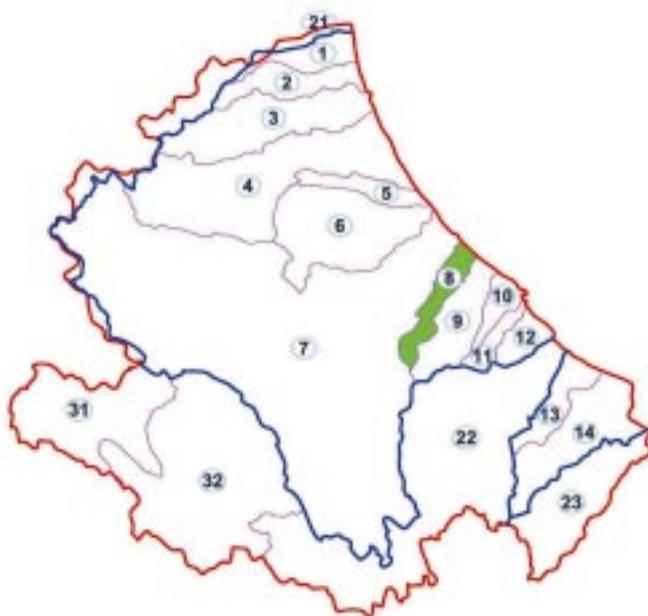
Altro importante fenomeno di apporto allogenicico al fiume Alento (stimato in portate medie di ca. 0,14 mc/s nel trimestre estivo) è costituito dal rilascio di acque da parte del Consorzio di Bonifica Pescara-Alento che ha la stazione di captazione nel bacino del fiume Pescara, impianto idroelettrico di Triano.

A Ripa Teatina, a 10 km circa dalla foce, la portata media annua oscilla intorno ai 0,6 mc/s; tale dato è stato estrapolato sommando i valori di portata media misurata nel periodo 1934-1939 ai dati relativi agli apporti allogenicirichiamati nelle righe precedenti.

Dimensioni del bacino ALENTO

ALENTO	136 Km ^q
TOTALE BACINO	136 Km ^q

Figura 8 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



FONTECHIARO - (affluente di sx) Rio Fontechiaro nasce in località Villa Reale, in provincia di Chieti, a 240 m di altitudine. La sua lunghezza complessiva è di 8 Km e viene classificato come fiume di ordine minore.

VALIGE - (affluente di sx) Torrente Valige nasce dal Colle della Liocca, presso Casalcontrada in provincia di Chieti. Affluente di sinistra del fiume Alento a Bucchianico, a 8 Km da Chieti sulla SS.81 (Picena Aprutina), ha una lunghezza complessiva di 5 Km ed è classificato come fiume di ordine minore.

9) Bacino idrografico del fiume FORO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Le sorgenti del fiume Foro si trovano a 1.200 m di quota, nel versante orientale della Maiella. L'asta principale del fiume ha uno sviluppo di 32 km ed inizialmente drena il complesso delle alluvioni terrazzate che funge da raccordo fra la struttura della Majella e i depositi argillo-marnosi del Calabriano. Nella parte bassa del bacino attraversa invece depositi pleistocenici permeabili.

Dal punto di vista paesaggistico la parte alta del bacino è caratterizzata da versanti ripidi e boscosi tipici della media montagna appenninica, ai quali si succedono le zone collinari degradanti verso il mare. La parte bassa del bacino è caratterizzata da una pianura alluvionale caratterizzata da una intensa attività agricola.

Per quanto riguarda le portate medie annue, i dati disponibili si riferiscono a due stazioni di misura localizzate a:

Torre Foro, dove il valore di portata media annua ottenuta su un periodo di soli 2 anni (1938-1939) è di 3,5 mc/s; questi valori risultano però piuttosto datati;

Vacri, con un valore di portata media annua ottenuta dopo 4 anni di misurazioni (1986-1990) pari a 0,5mc/s.

Per la stazione di Vacri, la più attendibile, la portata media annua si mantiene pressoché costante durante tutto l'anno con valori molto bassi che non superano i 0,9 mc/s.

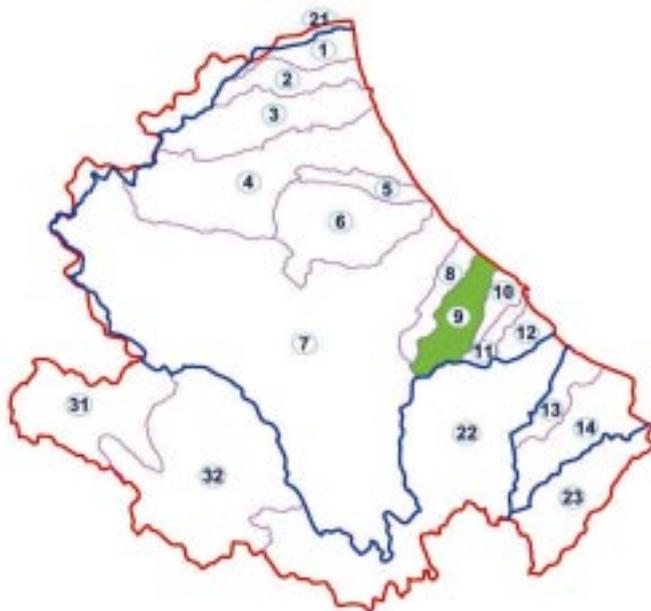
Relativamente invece alla stazione di Torre Foro, nel periodo di morbida si arriva ad un valore massimo di 6,6 mc/s in corrispondenza del mese di febbraio, mentre nel periodo di magra che si fa evidente nei mesi di luglio e agosto, i valori minimi oscillano fra 1,6 -1,7 mc/s rispettivamente.

Il fiume Foro riceve lungo il suo percorso i contributi di diversi affluenti fra cui il fosso Sterparo, i torrenti Vesola San Martino e Vesola S. Angelo ed infine il torrente Venna.

Dimensioni del bacino FORO

FORO	145 Km ²
VENNA	95 Km ²
TOTALE BACINO	240 Km ²

Figura 9 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

VENNA - (affluente di sx) l'affluente principale, nasce a circa 531 m s.l.m nei pressi della Stazione di Guardiagrele, corre per un tratto complessivo di circa 24 km prima di confluire in riva orografica destra nel fiume Foro. Il Dentalo nasce a valle del centro abitato di Guardiagrele a circa 437 m s.l.m. e scorre per un tratto di 22 km di lunghezza prima di confluire in riva orografica sinistra nel torrente Venna, nei pressi della località Miglianico.

TORRENTE VESOLA SAN MARTINO

TORRENTE VESOLA S. ANGELO

FOSSO STERPARO

10) Bacino idrografico del fiume ARIELLI

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Arielli nasce a circa 390 m s.l.m. poco a monte dall'abitato di Malverno.

L'asta principale ha una lunghezza di poco più di 18 km sfociando nel mare Adriatico a sud della stazione di Tollo.

Il bacino si estende per 41 Km². ed è compreso tra quello del Foro a Nord e quello del Moro a Sud. Il reticolo di bacino si sviluppa nei depositi conglomeratici con lenti di sabbia e argille del pleistocene.

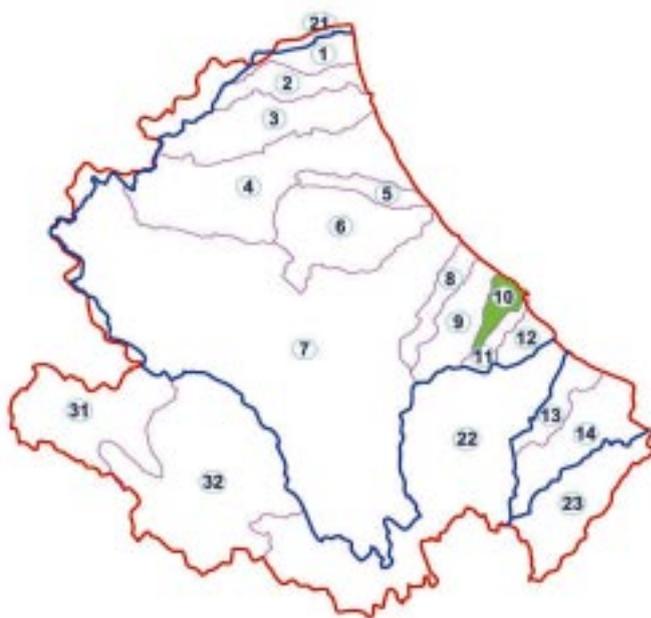
Lungo tutto il corso d'acqua si nota un incremento significativo dei valori delle portate anche se non caratterizzato da forti gradienti. Infatti, partendo dai 0,002 mc/s di portata a quota 370, lungo tutto il percorso l'asta principale riceve contributi costanti da vari affluenti. Procedendo verso valle, i primi apporti significativi sono il fosso S. Anna (337 m s.l.m.) e il fosso delle Varche (302 m s.l.m.). Dopo aver ricevuto contributi anche dal fosso S. Giorgio e dal fosso S. Onofrio (62 m s.l.m.) il fiume percorre ancora 8 km circa prima di sfociare nell'Adriatico con un piccolo estuario.

Da ricordare che, in località Tollo, è prevista una derivazione di 0,45 mc/s, secondo la concessione in possesso del consorzio di Bonifica e Irrigazione Val di Foro, nonostante il valore di base misurato risulti ben inferiore.

Dimensioni del bacino ARIELLI

ARIELLI	41 Km ²
TOTALE BACINO	41 Km ²

Figura 10 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

FOSSO S. ANNA

FOSSO DELLA VARCHÉ

11) Bacino idrografico del fiume MORO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Moro nasce a 5 km a N dell'abitato di Orsogna a quota 590 m s.l.m. e presenta una lunghezza di circa 23 km. Rimane compreso tra i bacini dell'Anelli a N e del Feltrino a S e si sviluppa in una area di complessivi 73 km².

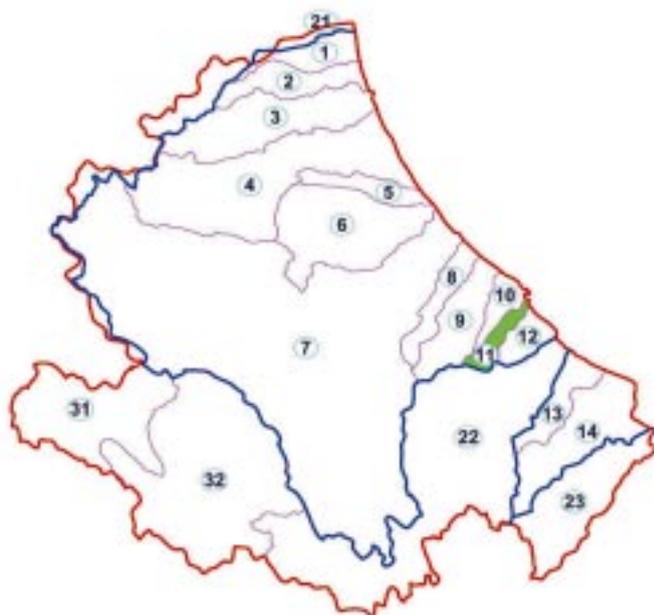
Il reticolo incide nei depositi quaternari a bassa permeabilità, costituiti da argille a diverso carattere siltoso con alternanze sabbiose che, a luoghi, danno origine a piccole sorgenti. Tutta la valle è caratterizzata dalla coltura intensiva della vite consociata all'ulivo. Piccoli appezzamenti irrigui sono presenti subordinatamente all'esistenza di pozzi.

Non vi sono tributari importanti, essendo il maggior contributo quello del Fosso di Fonte Melata, con portata stimata in 5 l/s. Altri affluenti hanno portate non superiori ai 2 l/s. Si nota una certa manifestazione sorgentizia, con portate mai superiori ai 5 l/s, in una stretta fascia di contatto tra i depositi prevalentemente argillosi e le sovrastanti sabbie gialle.

Dimensioni del bacino MORO

MORO	73 Km ²
TOTALE BACINO	73 Km ²

Figura 11 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

FOSSO DI FONTE MELATA

12) Bacino idrografico del fiume FELTRINO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Feltrino nasce nei pressi di Castelfrentano ad una altitudine di circa 459 m e dopo un percorso di 16 km, sfocia nel mare Adriatico presso Marina di S. Vito. Presenta un bacino di 56 kmq, lungo il suo corso incide in depositi a bassa permeabilità costituiti da argille a diverso tenore siltoso con alternanze sabbiose, mentre il maggior tributario, il fosso dello Spirito Santo, drena le sabbie gialle stratificate.

La condizione naturale dei deflussi superficiali viene fortemente compromessa dalla presenza di scarichi urbani provenienti dai centri di Lanciano e di Treglio. Infatti, già a quota 107 m s.l.m, l'asta principale del fiume Feltrino presenta in alveo acque fortemente inquinate, anche in relazione alle sue ridotte portate. Poco più a valle il fiume riceve lo scarico del depuratore di S. Liberata (asservito alla città di Lanciano) che rilascia una portata stimata in 70 l/s.

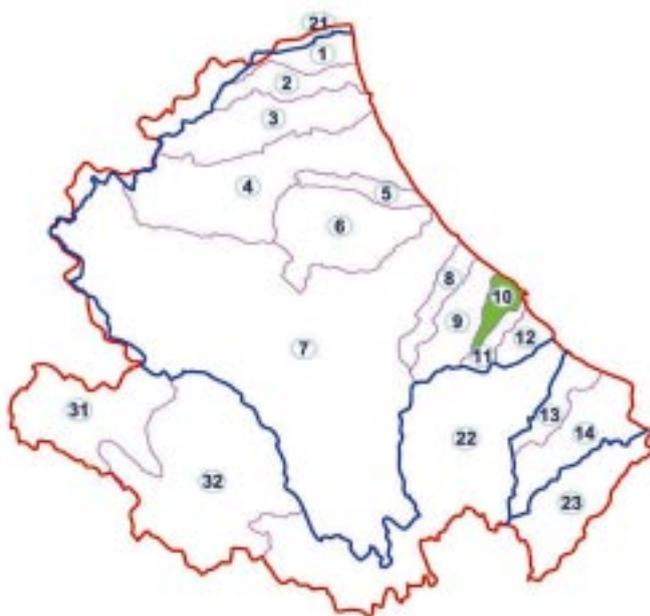
La stazione di misura delle portate disponibili è localizzata in prossimità del centro abitato di S. Vito. il valore di portata media annua ottenuta in un periodo più che trentennale è di 0,33 mcls.

In corrispondenza dei mesi estivi, e con un valore minimo di 0,1 mcls nel mese di agosto, si alterna un periodo di morbida con valori superiori, fra 0,45 e 0,5 mcls, in corrispondenza dei mesi invernali e primaverili (periodo di rilevamento del 1937-1940; 1953-1967; 1969-1978; 1986-1990).

Dimensioni del bacino FELTRINO

FELTRINO	56 Km ²
TOTALE BACINO	56 Km ²

Figura 12 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

FOSSO DELLO SPIRITO SANTO. Il fosso dello Spirito Santo si immette nell'asta principale del fiume Feltrino a quota 43 m con un contributo stimato in 50 l/s, dopo aver ricevuto, a sua volta, lo scarico del depuratore di Treglio stimato in circa 10 l/s.

13) Bacino idrografico del fiume OSENTO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il bacino dell'Osentò è interamente compreso entro i limiti amministrativi della provincia di Chieti. L'intero bacino drena un'area di complessivi ≤ 128 kmq.

L'asta principale nasce dal monte Pallano (altezza m 1.020 s.l.m) nel territorio di Tornareccio e si sviluppa per ca. 37 km sino alla foce, situata a Nord di Casalbordino stazione.

Il fiume scorre lungo un percorso ricco di meandri naturali, caratterizzati da una eccellente vegetazione ripariale sia arbustiva che arborea, anche se purtroppo la qualità delle acque, decisamente scadenti, vanificano le potenzialità di naturalità dell'ambiente.

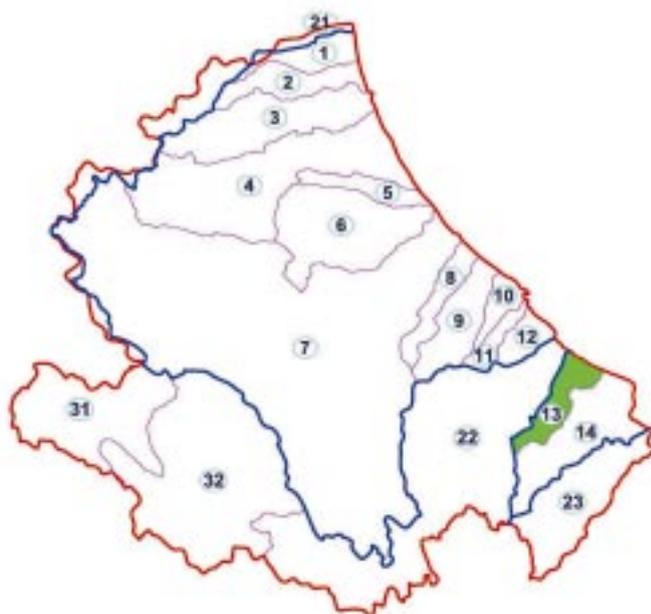
Alle origini il fiume Osento è alimentato da un complesso di sorgenti tutte con portate modeste, e lungo il suo percorso il fiume non riceve affluenti di particolare importanza, mentre è soggetto con notevole facilità a discreti eventi di piena anche in occasione di precipitazioni non particolarmente intense.

La portata del fiume presso la foce è stata determinata in 0,025 mc/s, giacché nel tratto terminale riceve tributi da affluenti attivi che drenano sui due lati della valle i depositi terrazzati pleistocenici.

Dimensioni del bacino OSENTO

OSENTO	128 Km ²
TOTALE BACINO	128 Km ²

Figura 13 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



14) Bacino idrografico del fiume SINELLO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Sinello nasce dalle pendici del Monte Castel Fraiano (1.412 m s.l.m) con tre differenti sorgenti, le cui quote variano da 950 m a 820 m, e che presentano una portata complessiva di circa 0,048 mc/s quasi del tutto captate dall'Acquedotto Consortile di Vasto.

Presenta un bacino di 327 kmq e dopo un percorso di circa 45 km sfocia a nord di Punta Penna, in località Lido di Casalbordino.

A monte del paese di Montazzoli il fiume ha formato un piccolo lago naturale che ha avuto origine nel 1956 a seguito di una frana che ha interessato il versante sinistro della valle.

È stata rilevata l'esistenza di sorgenti lineari laddove il fiume incide piccoli affioramenti di calcareniti, non ricevendo più alcun tipo d'apporto nel suo tratto terminale.

Il bacino del Sinello è caratterizzato da importanti fenomeni di instabilità dei versanti, in corrispondenza degli affioramenti di litotipi argillosi, con fenomeni franosi a bassa e bassissima velocità attualmente in atto.

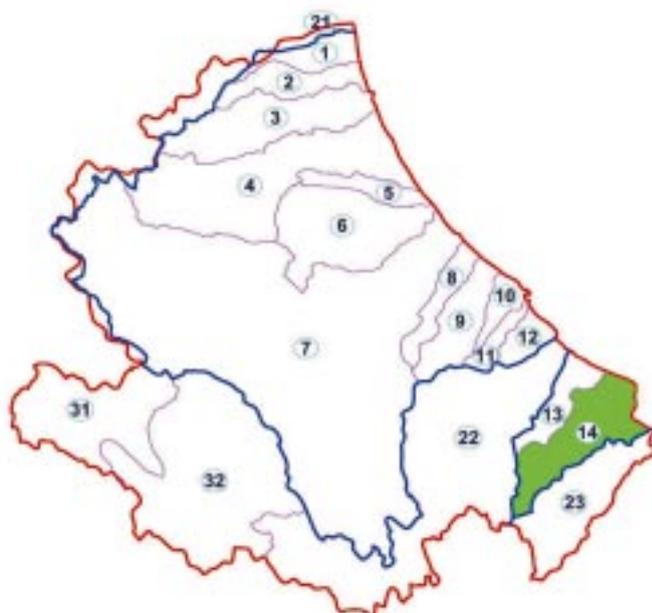
I dati a disposizione si limitano al solo anno 1937. La portata media annua rilevata alla stazione di Casalbordino (localizzata a 8 km dalla foce) è di 1,3 mc/s.

Il periodo di magra, un po' anomalo, è rappresentato da due picchi pari a 2,9 mc/s e a 2,7 mc/s che corrispondono rispettivamente al mese di febbraio ed aprile, mentre nel periodo di magra si arriva ad un valore minimo pari a 0,03 mc/s relativo al mese di settembre.

Dimensioni del bacino SINELLO

SINELLO	327 Km ²
TOTALE BACINO	327 Km ²

Figura 14 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



(B) BACINI INTERREGIONALI

21) Bacino idrografico del fiume TRONTO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Tronto nasce in provincia di L'Aquila sul versante Sud-Ovest dei monti della Laga e, più precisamente, tra i monti Laghetta e Carduto, a 2270 metri s.l.m.

Dopo un percorso di 93 Km sfocia nel mare Adriatico a Nord dell'abitato di Martinsicuro (TE), segnando il confine tra le regioni Marche ed Abruzzo.

Il suo bacino idrografico si estende rispettivamente nelle regioni Lazio, Abruzzo e Marche a ricoprire un'area complessiva di circa 1192 Km².

Durante il decorso verso il mare Adriatico riceve numerosi affluenti, fra i quali ricordiamo: Fluvione (a 53,5 Km dalla sorgente), Chiaro (a 62 Km), Bretta (a 67 Km), Chifente (a 73,3 Km), Lama (a 75,5 Km), Morrice (a 78,2 Km), Fiobbo (a 83,2 Km), S. Mauro (a 84 Km), tutti provenienti dalla sinistra idrografica; Castellano (a 61,5 Km), Tarrapone (a 66 Km), Marino (a 69,1 Km), provengono invece dalla destra idrografica.

La tipologia fluviale del Tronto presenta caratteristiche variabili mano a mano che si procede verso valle; come è sovente riscontrabile nella gran parte dei fiumi della zona appenninica, il primo tratto del fiume, subito dopo le sorgenti, scorre in senso longitudinale alla catena montuosa, per poi disporsi perpendicolarmente ad essa.

Il tronco medio superiore, che si estende fino alla periferia Ovest di Ascoli Piceno, è caratterizzato da pochi e piccoli insediamenti urbani ed industriali, ad esclusione degli opifici dediti alla lavorazione di marmi e travertini posti nel territorio di Acquasanta Terme.

Il secondo tratto, che va da Ascoli Piceno alla foce, è caratterizzato da importanti insediamenti urbani e da una diffusa attività industriale; il fiume diventa, in tale tratto, il recapito dei numerosi scarichi di origine cloacale ed industriale, subendo come conseguenza diretta un progressivo deterioramento nella qualità delle sue acque.

A conferma di ciò si può citare il fenomeno di enorme sviluppo algale che si verifica sul letto del fiume, in coincidenza dei mesi più caldi e dei più bassi regimi di portata.

La portata del Tronto viene spesso alterata a causa delle consistenti derivazioni a scopo idroelettrico operate durante il suo percorso. Queste variazioni causano alterazioni significative a questo delicato ecosistema fluviale.

Una prima derivazione si rileva a monte di Amatrice, dove il Tronto viene fatto confluire, insieme al torrente Trontino, nel bacino artificiale di Scandorella, che alimenta l'omonima centrale; dopo un percorso di 500 metri tale derivazione si riversa nuovamente nel Tronto.

A monte di Arquata, le acque vengono di nuovo captate e condotte per circa 13 Km alla centrale di Venamartello. Di qui si riversano ancora nel Tronto originando il bacino di Colombara; dopo poco vengono ricaptate per alimentare la centrale di Capodiponte.

Le acque di scarico della centrale vengono riversate ancora nel Tronto e subito dopo, assieme a quelle del torrente Fluvione, vengono ricondotte per circa 6 Km per alimentare la centrale di Ascoli Porta Romana.

La portata media del Tronto a 28 Km dalla foce (Tolignano di Marino) è di 17,18 mc/sec.

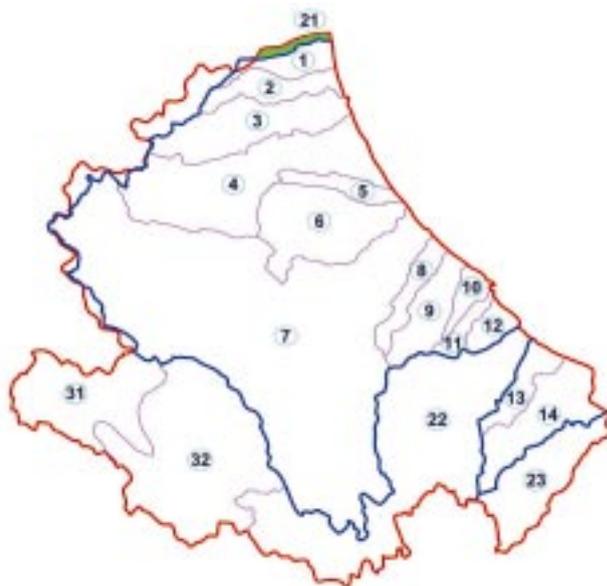
La parte di fiume che interessa il territorio provinciale di Teramo ha un'estensione di 184 Km² ed una lunghezza complessiva di 19 Km.

Sulla porzione di bacino idrografico compresa nella provincia di Teramo, vengono individuati l'affluente Castellano e un affluente minore, il torrente Tevera.

Dimensioni del bacino TRONTO

TRONTO	1192 Km ²
TOTALE BACINO	1192 Km ²

Figura 15 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

CASTELLANO (affluente di dx) - Il torrente Castellano è un affluente di destra del fiume Tronto che nasce sul versante occidentale dei monti della Laga a circa 2000 metri s.l.m.; nella gran parte del suo percorso il torrente Castellano segna il confine tra le provincie di Ascoli Piceno e di Teramo e solo nell'ultimo tratto scorre interamente all'interno della provincia di Ascoli Piceno prima di confluire nel fiume Tronto. Il torrente scorre inizialmente in territorio montuoso tra pareti di roccia che ne impediscono il lineare decorso naturale. Inoltre sempre nel tratto iniziale, sono presenti opere di derivazione della portata idrica a scopi idroelettrici che producono in alcuni periodi dell'anno, situazioni di grave stress idrico derivanti dalla mancanza di sufficienti quantità d'acqua in alveo.

TEVERA (affluente di dx) - il torrente Tevera nasce a 1379 metri s.l.m. sul versante occidentale del monte La Morra e confluisce in destra idrografica nelle acque del Castellano. Si tratta di un torrente di piccole dimensioni che scorre in territorio provinciale per una lunghezza complessiva di 7 Km circa, attraversando piccoli centri abitati.

22) Bacino idrografico del fiume SANGRO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Sangro nasce a 1441 m s.l.m. dalle pendici del Monte Turchia, sotto il Passo del Diavolo, nel Parco Nazionale d'Abruzzo, dopo un percorso di 122 km sfocia nel mare Adriatico nei pressi di Torino di Sangro.

Il suo bacino imbrifero ricopre una superficie complessiva di 1545 kmq, compresa per il 59% nella provincia di Chieti, per il 37% nella provincia dell'Aquila e per il 4% in quella di Isernia. Inizialmente scorre da NW a SE in gole strette e profonde ed in località Villetta Barrea (AQ) forma il lago artificiale di Barrea. Subito dopo il centro abitato di Alfedena il corso d'acqua attraversa il piano di Castel di Sangro ricevendo le acque del Torrente Zittola. Oltrepassata la località Ateleta nel tratto fino a Quadri (CH) il fiume segna il confine tra le regioni dell'Abruzzo e del Molise.

A valle di questo tratto il Sangro si allarga ricevendo i contributi del Torrente Parello, in riva orografica sinistra e quelli del Rio Verde e dei torrenti Turcano e Gufo in riva orografica destra.

Subito a valle il fiume Sangro subisce un'ulteriore allargamento formando quindi il lago artificiale di Bomba (con capacità di 83 milioni di mc); riacquista poi le sue caratteristiche originali e, dopo un percorso di circa 13 km a valle della località Sant'Angelo di Altino, si unisce con il fiume Aventino e successivamente altri due torrenti: il Gogna e il Pianello. Forma poi l'invaso artificiale di Serranella, creato nel 1981 per scopi irrigui ed industriali, attualmente riserva naturale controllata della Regione Abruzzo.

Grazie soprattutto alla restituzione da parte della centrale idroelettrica di S. Angelo di Altino della maggior parte delle acque che interessano tutto il suo basso corso e dall'assenza di ulteriori prelievi di inerti, il Sangro riacquista un aspetto alquanto naturale, con un andamento meandriforme e che manterrà fino alla sua foce in mare Adriatico.

Per quanto riguarda le portate medie annue, i dati disponibili si riferiscono a due stazioni di misura localizzate a:

- Ateleta, dove il valore di portata media annua ottenuta su un periodo di 49 anni (1925-1942; 1950-1978; 1986-1990) è di 9,2 mc/s;

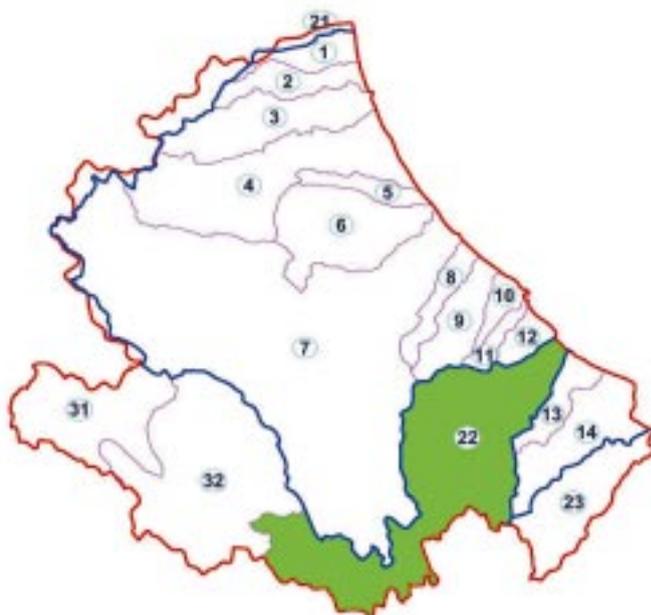
• Villa S. Maria, il valore di portata media annua ottenuta dopo 10 anni di misurazioni (1965-1975) è di 3,7 mc/s.

Per la stazione di Ateleta e Villa S. Maria ad un periodo di morbida in corrispondenza dei mesi invernali con valori massimi fra 14,2 - 6,7 mc/s si alterna un periodo di magra che si fa evidente nei mesi estivi con valori minimi che oscillano fra 3,5 - 0,5 mc/s rispettivamente

Dimensioni del bacino SANGRO

SANGRO	1109 Km ²
AVENTINO	436 Km ²
TOTALE BACINO	1545 Km ²

Figura 16 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

TURCANO (affluente di dx) - Il torrente Turcano è un piccolo affluente del Sangro che nasce a circa 824 m s.l.m. e corre per un tratto complessivo di circa 9 km fino alla sua confluenza che avviene nei pressi del centro abitato di Villa Santa Maria.

GUFO (affluente di dx) - Il Torrente Gufo è un corso d'acqua di ridotte dimensioni; nasce sotto la cima del Monte Fischietto a circa 1200 m s.l.m. e scorre in un tratto complessivo di appena 7.5 Km di lunghezza, prima di confluire nel Lago di Bomba

SCERTO (affluente di dx) - Il Torrente Scerto nasce dal monte Capraio (2100 m) e si immette nel Sangro presso il lago di Barrea. Corre per un tratto complessivo di circa 4 Km.

ZITTOLA (affluente di dx) - Nasce dai Colli Campanari (1235 m) presso Montenero Valcocchiara (CB) e corre per un tratto complessivo di circa 15 Km. In località Pantano riceve un altro ramo che scende da monte Curvale (1260 m), e che forma un laghetto. Affluente di destra del fiume Sangro a Castel di Sangro, Km 47 da Sulmona, sulla SS. 17.

FONDILLO (affluente di dx) - Il Torrente fondello nasce dal Valico Passaggio dell'Orso (1672 m) fra il monte Irto (1960 m) e il monte Petroso (2249 m) e la sua lunghezza è di circa 7 Km.
Affluente di destra del fiume Sangro al Molino di Opi.

TORTO (affluente di dx) - Il Rio Torto nasce dal monte Tartaro (1887 m) e corre per un tratto complessivo di circa 10 Km. Affluente di destra del fiume Sangro a Scontrone, Km 80 da Sulmona, sulla SS. 83 in provincia de L'Aquila.

SPURIA (affluente di sx) - Il Vallone Spuria nasce dal monte Secine (1883 m) e la sua lunghezza è di circa 7 Km. Affluente di sinistra del fiume Sangro ad Ateleta.

RASO (affluente di sx) - Il Vallone Raso nasce dal monte Calvario (1745 m), fra Rivisondoli e Pescocostanzo. Affluente di sinistra del fiume Sangro a 2 Km da Castel di Sangro in località Roccaraso in provincia di L'Aquila.

23) Bacino idrografico del fiume TRIGNO

TIPOLOGIA DEL BACINO

Il fiume Trigno sorge alla base del Monte Capraro in Molise ad una altitudine di circa m 1.290 s.l.m.; dopo un percorso di 85 km sfocia nel mare Adriatico in località Marina di Montenero (CB), poco a sud del centro abitato di Marina di San Salvo. La superficie complessiva del bacino è di circa 1.200 kmq e risulta compresa per il 40% in provincia di Isernia, per il 32% in provincia di Chieti e per il 28% in provincia di Campobasso.

Da un punto di vista geologico il bacino presenta due classi di rocce, la prima di natura calcarea e permeabile, la seconda costituita da argille scagliose, scisti argillose ed arenarie più o meno compatte.

Per quando riguarda il tratto dell'asta principale del fiume che fa da confine fra le regioni Abruzzo e Molise i principali affluenti drenanti il territorio teatino sono: il Torrente Sente ed il fiume Treste.

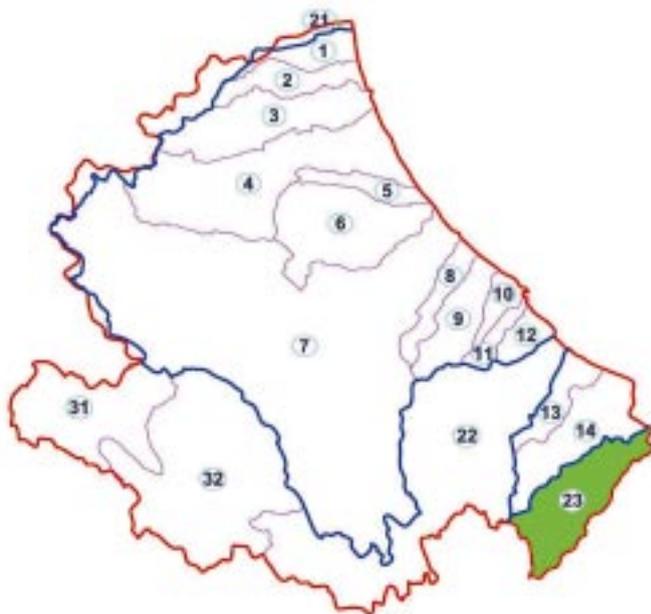
In termini di portata i dati disponibili sono quelli relativi al solo 1940 per la stazione di S. Salvo, localizzata a circa 3 km dalla foce in mare Adriatico.

Si evidenzia nel periodo di morbida un valore massimo pari a 34,8 mc/s in corrispondenza del mese di marzo, mentre nel periodo di magra si arriva ad un valore minimo pari a 1,4 mc/s corrispondentemente al mese di agosto.

Dimensioni del bacino TRIGNO

TRIGNO	889 Km ²
VERRINO	150 Km ²
TRESTE	161 Km ²
TOTALE BACINO	1200 Km ²

Figura 17 - Individuazione dell'area geografica interessata dal bacino.



IDROGRAFIA - PRINCIPALI AFFLUENTI

TRESTE (affluente di sx) - Il fiume Treste nasce nei pressi di Castiglione Messer Marino ad una altitudine di 1.247 m; è uno dei principali affluenti di sinistra del Trigno. Dopo un percorso di circa 40 km si immette nel fiume Trigno in località La Crocetta. Si sviluppa con un bacino di 169 km².

AVENTINO (affluente di sx) - Il fiume Aventino nasce dal monte Secine (1883 m) da diversi rami che si riuniscono nei pressi di Palena (Sorgenti Capo di Fiume). Sbarrato forma il lago di Sant'Angelo. Affluente di sinistra del fiume Sangro presso Perano dopo un percorso di 45 Km.

ALLEGATO 4

Normativa di riferimento in materia di acque ad uso potabile (DPR 236/88)

Il DPR 236/88 stabilisce i requisiti di qualità delle acque destinate al consumo umano, valutando i parametri organolettici, chimico-fisici, microbiologici e i parametri concernenti sostanze indesiderabili e tossiche in base ad indicazioni fornite dall'allegato 1

a) Analisi organolettiche

Il requisito di "gradevolezza" è controllato attraverso l'analisi delle caratteristiche organolettiche riassunte nella tabella 3

Tab. 3 - Parametri Organolettici (Allegato 1 DPR 236/88).

Parametri	Espressione Dei risultati	V.G.	C.M.A.	Osservazioni
Colore	mg/l	1	20	
Torbidità	Mg/l SiO ₂ Unità Jackson	1 0,4	10 4	
Odore	Tasso di diluizione	0	2 a 12°C 3 a 25°C	Da confrontare con le determinazioni gustative
sapore	Tasso di diluizione	0	3 a 12°C 3 a 25°C	Da confrontare con le determinazioni olfattive

b) Analisi chimico-fisiche

L'“usabilità” di un'acqua ad uso potabile è espressa invece attraverso parametri chimico-fisici riassunti nella tabella seguente (tab 4):

Tab. 4 - Parametri chimico-fisici.

Parametri	Espressione Dei risultati	V.G.	C.M.A.	Osservazioni
Temperatura	°C	12	25	
Concentrazione ioni Idrogeno	pH	fra 6,5 e 8,5	Fra 6 e 9,5	
Conducibilità elettrica	$\mu\text{S cm}^{-1}$ (20°)	400		In corrispondenza con la mineralizzazione delle acque
Cloruri	mg/l	25		Concentrazioni da non superare = 2300 mg/l
Solfati	mg/l SO_4	25	250	
Silice	mg/l SiO_2			
Calcio	mg/l	100		
Magnesio	mg/l Mg	30	50	
Sodio	mg/l Na	20	175	
Potassio	mg/l	10		
Alluminio	mg/l	0,05	0,2	
Durezza totale				Valori consigliati. Da 15 a 50°F
Residuo fisso	mg/l dopo essiccamento a 180°C		1500	
Ossigeno disciolto	% di saturazione			Valore superiore al 75% salvo per le acque sotterranee
Anidride carbonica libera	mg/l CO_2			Non dovrebbe essere aggressiva

L'ultimo requisito, che stabilisce l'innocuità delle acque destinate al consumo umano, viene acquisito attraverso una attenta analisi che dimostri l'assenza di uno stato di inquinamento in atto, che escluda un inquinamento pregresso e che valuti contemporaneamente i potenziali rischi di inquinamenti futuri. Questo si realizza nel DPR 236/88 attraverso la ricerca dei parametri chimici e microbiologici (Tab 5-6-7).

C) Sostanze indesiderabili e Tossiche

Tab. 5 - Valori accettabili di alcune sostanze indesiderabile (D.P.R. 236/88).

PARAMETRI		VG	CMA	NOTE
Nitrati	NO ₃	5 mg/l	50 mg/l	
Nitriti	NO ₂	--	0.1 mg/l	
Ammoniaca	NH ₄	0.05 mg/l	0.5 “ “	
Azoto	N	--	1 mg/l	
Ossidabilità	O ₂	0.5 mg/l	5 “ “	
Ferro	Fe	50 µg/l	200 µg/l	
Manganese	Mn	20 “ “	50 “ “	
Rame	Cu	100 “ “	1000 “ “	
Zinco	Zn	100 “ “	3000 “ “	
Fluoro	F	--	1500-700 µg/l	
Fosforo	P ₂ O ₅	400 “ “	5000 “ “	
Cloruro residuo libero		mg/l		Consigliabile nel punto di utenza un valore di 0,2 mg/l
Composti organo alogenati		1µg/l	30µg/l	Composti che non rientrano fra gli antiparassitari compresi fra le sostanze tossiche

VG = Valore guida

CMA = Concentrazione massima ammissibile

Tab. 6 -Valori di accettabilità di alcune delle sostanze tossiche (da D.P.R 236/88).

PARAMETRI	VG (µg/l)	CMA (µg/l)
Arsenico	--	50 µg/l
Berillio	--	--
Cadmio	--	5 “ “
Cianuri	--	50 “ “
Cromo	--	50 “ “
Mercurio	--	1 “ “
Nichel	--	50 “ “
Piombo	--	50 “ “
Antimonio	--	10 “ “
Selenio	--	10 “ “
Vanadio	--	--
Antiparassitari	--	0.1µg/l (per componente separato 0.5 µg/l (in totale)
IPA	--	0.2 “ “

d) Analisi microbiologiche

La presenza dei microrganismi patogeni nelle acque oltre che di difficile rilevazione ai fini igienico sanitari è saltuaria e generalmente breve perché essi sono adattati ad ambienti ben diversi e per questo il controllo microbiologico delle acque destinate al consumo umano, secondo il DPR 236/88, tiene conto di particolari indici, definiti “indicatori di contaminazione fecale”, che si trovano nelle deiezioni costantemente, sono di facile rilevazione ma privi di patogenicità.

Il Decreto prevede dei valori di accettabilità riguardanti tre gruppi di organismi indicatori di pregiudizio igienico:

i coliformi totali e fecali, gli streptococchi fecali e le spore dei clostridi solfito-riduttori;

Tab. 7 - Valori di accettabilità dei parametri biologici (DPR 236/88).

Parametri microbiologici	Valori del campione	VG	CMA
Coliformi totali	100 ml	--	0*
Coliformi fecali	“	--	0
Streptococchi fecali	“	--	0
Spore clostridi solfito riduttori	“	--	0
Computo delle colonie su Agar :			
-36°C	1 ml	10	0 [#]
-22°C	1 ml	100	0 [#]
Computo delle colonie su Agar per Acque confezionate in recipienti chiusi:			
-36°C	1 ml	5	20 [§]
-22°C	1 ml	20	100 [§]

(*) = Non più del 5% dei campioni esaminati nell'arco dell'anno, e non più di due campioni consecutivi prelevati nello stesso punto possono eccedere tale limite. Comunque mai il contenuto dei coliformi totali può essere superiore a 5 per 100 ml.

(#) = Ogni superamento di tali valori, che persista durante i prelievi successivi richiede indagini ed accertamenti appropriati.

(§) = I valori di CMA devono essere misurati nelle 12 ore successive al confezionamento e durante tale periodo l'acqua deve essere mantenuta a temperatura costante

A giudizio dell'autorità sanitaria competente potrà essere effettuata inoltre la ricerca di parametri accessori:

- Alghe
- Batteriofagi fecali..... (anti-E.coli, indicatori di virus enterici)
- Elminti..... (uova di *Ascaris* come indicatore specifico)
- Enterovirus
- Funghi
- Protozoi..... (*Entamoeba histolytica*, *Giardia* spp., in fase cistica sono più resistenti di batteri e virus)
- *Pseudomonas aeruginosa*. (Bastoncelli Gram-neg., presenti sulla cute dell'uomo, e in quantità esigue come flora intestinale normale)
- Stafilococchi patogeni..... (cavità naso-faringea e cute uomo, ma anche nelle feci animali, ubiquitari sopravvivono bene nell'ambiente esterno; *S. aureus*)

Tali parametri vanno ricercati seguendo le metodiche descritte nel DPR 236/88, in cui è chiaramente richiesta la costante assenza di enterovirus, batteriofagi anti E.coli, enterobatteri patogeni e stafilococchi patogeni. Il recepimento di queste indicazioni è stato attuato dai vari paesi membri con modalità diverse; l'Italia si è allineata completamente alla direttiva CEE 80/778, stabilendo più severi limiti, assumendo così una posizione più restrittiva rispetto agli altri paesi membri, nell'ottica di fornire una eccellente qualità delle acque ad uso potabile.

Oltre ad assicurare i vari requisiti iniziali di potabilità, gli stessi vanno mantenuti nel tempo e quindi controllati periodicamente. La frequenza ed il tipo di controlli da attuare rappresenta un problema complesso che riguarda numerosi parametri, che nel decreto 236/88 sono riassunti in quattro categorie:

- *Controllo minimo (C1)*: comprende la valutazione del colore, odore, sapore, pH, conducibilità, cloruri, cloro residuo, coliformi totali e fecali ;
- *Controllo normale (C2)*: ai parametri previsti in C1 si aggiunge torbidità, temperatura, ossidabilità, calcio, ammoniacale, nitrati, nitriti, streptococchi fecali;
- *Controllo periodico (C3)*: ai parametri previsti in C2 si aggiunge

durezza totale, residuo fisso, solfati, ferro, fosfati totali, cadmio, cromo piombo e cariche batteriche a 22°C e a 36°C;

- *Controllo occasionale (C4)*: si analizzano tutti i parametri per i quali sono stati fissati dei valori di accettabilità (organolettiche, chimico-fisiche, microbiologiche, ecc.);

Proporzionalmente alla popolazione servita il decreto prevede il numero di prelievi per anno che va' da un minimo stabilito dalle autorità competenti di zona ad un massimo di 360/anno per utenti superiori ad un milione di persone. Il controllo occasionale (C4) invece sarà effettuato, con la frequenza stabilita dalle autorità sanitarie competenti secondo le circostanze (tab. 10).

Tab. 9 - Frequenza minima dei controlli.

Popolazione servita	C1	C2 [^]	C3 [^]	C4
	Numero di prelievi x anno			
Fino a 500	A discrezione aut. comp. *			
Da 500 a 5000	6	A discr. aut. comp.		*
Da 5000 a 10000...	12 [^]	6	6	*
Da 10000 a 50000...	60 [^]	12	12	*
Da 50000 a 100000...	120 [^]	12	12	*
Da 100000 a 150000...	180 [^]	18	12	*
Da 150000 a 300000...	360	36	12	*
Da 300000 a 500000...	360	60	12	*
Da 500000 a 1000000	360	180	20	*
Oltre 1000000	360	120	20	*

(da DPR 236/88)

(*) = Il controllo occasionale sarà effettuato con la frequenza che le autorità sanitarie competenti, secondo le circostanze, riterranno opportuna.

([^]) = In caso di acque che per le loro caratteristiche di origine vengono sottoposte a trattamento di disinfezione, la frequenza minima annuale delle analisi dei parametri microbiologici va raddoppiata.

Lo sviluppo delle conoscenze tecniche ha migliorato notevolmente i metodi di identificazione, permettendo di ottenere risultati sempre più selettivi e specifici (test computerizzati manuali o automatici, ti-

pizzazione batteriofagica, ibridizzazione ecc.). Tutto ciò ha agevolato il compito dei ricercatori che hanno così potuto correlare, in maniera più specifica, tali indici con l'ambiente di provenienza e con le sue caratteristiche. In particolare, la possibilità di eseguire tipizzazioni biochimiche rapide e a costi contenuti, analizzando il metabolismo dei batteri, permette di ottenere un rapido giudizio, che comprende anche la valutazione dei rischi delle acque destinate al consumo umano. Considerando le carenze idriche diffuse e le necessità di immunodepressi, anziani e neonati, si capisce come una valutazione di tali rischi debba essere sempre considerata per evidenziare situazioni anomale della falda o dell'opera di presa.

In questi ultimi anni l'attenzione è stata spostata sulla analisi delle diverse origini di contaminazione idrica, al fine di ottenere indicazioni precise e differenziate, requisiti indispensabili per un approccio di tipo preventivo, da affiancare alle normali misure cautelative previste dagli standard di legge.

ALLEGATO 5

Strutture acquedottistiche in Abruzzo: quadro storico e proiezioni di sviluppo

Nella regione Abruzzo, fino al 1950 il servizio fornito dagli acquedotti sparsi sul territorio distribuiva complessivamente una portata di circa 800 l/sec. risultando insufficiente sia per carenza di disponibilità idrica che per una poca corretta manutenzione e gestione. La cassa del mezzogiorno impostò così un piano di ristrutturazione e di “normalizzazione” idrica in collaborazione con il Servizio Idrografico del Ministero LL.PP. che comprendeva fra le finalità anche uno studio della effettiva consistenza del patrimonio idrico.

La situazione fino a quella data mostrava come i maggiori impianti acquedottistici a servizio dei vari comuni fossero disposti nel versante orientale (acquedotto del Ruzzo, del Tavo, della Nora, dell'Orfento, Dell'Avello, della Val di Foro, di Rocca di Ferro, del Sinello) mentre in quella occidentale si avevano essenzialmente numerosi piccoli acquedotti a gravità a servizio di pochi abitanti. Nell'area Aquilana l'unico acquedotto con ampia area di servizio era quello di Riosonno.

Furono così ridisegnati gli schemi di alimentazione idropotabile, con l'individuazione di nuovi complessi a largo raggio (acq. Del Giardino, del Verde, di Capo Vallone, della Ferriera) cui venne assegnata anche la funzione di disimpegnare dagli acquedotti Consortili esistenti i centri abitativi più bassi, destinando le portate in tal modo svincolate, ai centri a più alta quota, ancora sprovvisti o con approvvigionamento idrico insufficiente. Contemporaneamente veniva progettata ed avviata la sistemazione, ricostruzione o il potenziamento della maggior parte degli acquedotti esistenti, e l'installazione di numerose interconnessioni tra acquedotti limitrofi a servizio rispettivamente di aree basse ed aree alte, per rendere il sistema nel suo complesso dotato di maggiore flessibilità e sicurezza. La portata che si prevedeva di erogare era a quel punto di 3200 l/sec con circa 2000 l/sec da reperire attraverso nuove captazioni. Nel 1963 fu quindi redatto dal Ministero dei LL.PP. il Piano Regolatore generale degli Acquedotti, anche per la previsione e la programmazione dei successivi interventi di adeguamento, al fine di eliminare le disomogeneità nei criteri e le arbitrarietà che avevano caratterizzato le precedenti gestioni.

Gli acquedotti censiti in tale occasione furono 112 con una portata complessiva di 3190 l/sec, ed una disponibilità idrica di circa 3300 l/sec, di cui l'82% proveniente da sorgenti ed il restante 18% da acque sotterranee. Gli studi di previsione al tempo stimavano un incremento complessivo della popolazione residente di circa il 19% ed un aumento del 130% della popolazione fluttuante (comprensiva dei turisti) dati che attualmente risultano superati dall'evolversi delle situazioni locali soprattutto per l'incremento delle presenze turistiche e per i maggiori consumi di acqua unitari. Agli inizi degli anni '70 vennero successivamente modificati alcuni interventi, progettati e realizzate opere che non facevano parte del Piano regionale e nel 1975 vennero istituiti dei Progetti Speciali per le regioni meridionali che tenevano conto del progressivo aumento delle esigenze idropotabili. La configurazione acquedottistica regionale, al fine di adeguarsi al crescente fabbisogno idrico ha subito un progressivo e costante adeguamento della ridotta rete iniziale, aumentando l'erogazione da 800 l/sec del 1950 ai circa 4000 l/sec attraverso il piano di Normalizzazione della Cassa del Mezzogiorno. Attualmente viene distribuita una portata media annua, calcolate per il giorno di massimo consumo, in circa 7500 l/sec risultando peraltro insufficiente in molti casi, specialmente in conseguenza delle presenze turistiche (dati progetto Acquater).

Ai fini di un ulteriore intervento è molto importante effettuare ricerche sulla popolazione di punta (presente cioè nei singoli Comuni nel giorno di massimo consumo) attraverso l'analisi della capacità ricettiva del patrimonio abitativo privato dei comuni stessi in aggiunta naturalmente a quella alberghiera ed extralberghiera, capacità che è a sua volta legata alle caratteristiche socio-economiche dei Comuni stessi e determinate da una serie di elementi relativi alla popolazione ed alle sue caratteristiche strutturali. La popolazione di punta totale che si ottiene dalla somma di quella presente nel periodo di punta nel patrimonio abitativo privato, detta popolazione equivalente di punta e quella nelle strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere è un dato molto importante per poter effettuare degli interventi soprattutto di tipo preventivo al fine di adeguare in modo costante la disponibilità alla richiesta globale; da proiezioni specifiche per il 2030 si prevede un'incremento di circa il 2% della popolazione di punta totale

che dovrebbe così raggiungere le 2600000 unità, a monte di una popolazione residente che al 2000 ammontava a 1277.330.

Il consumo idrico unitario (usi domestici, servizi collettivi ed urbani, commerciali, perdite "fisiologiche" delle adduzioni e delle reti di distribuzione) può essere espresso in litri al giorno per abitante e rappresentato secondo l'ampiezza demografica (Tab. 1)

Tab. 1 - Dotazione Unitaria per gli utenti residenti.

Classi demografiche	Usi domestici(l/ab/g)	Servizi(l/ab/g)	Totale(l/ab/g)
<5000	250	25	275
>5000<10000	300	90	390
>10000<50000	300	180	480
>50000	300	300	600

Attraverso studi di previsione del numero di utenti e delle relative dotazioni unitarie si può individuare l'entità della domanda e delle portate necessarie riferite al giorno di massimo consumo (Tab 2).

Tab. 2 - Necessità idrica riferita al giorno di max consumo.

DOMANDA (L/SEC)			
Anno	Popol.residente	Popolaz.turistica	Totale
1991	6571	5187	11758
2000	6791	5614	12405
2010(prev.)	6979	5914	12893
2020 (prev)	7154	6248	13402

Si nota come ci sia già una carenza rispetto alle attuali risorse idropotabili derivate da sorgenti o da emungimenti di acque sotterranee che si aggirano intorno agli 8000 l/sec, con deficit gravi soprattutto nei periodi ad alta concentrazione turistica e nei giorni di massimo consumo, tenendo in considerazione comunque che queste sono medie fra le singole situazioni comunali di "eccedenza" o di "deficit e che dunque assumono soprattutto un valore indicativo dell'ordine di grandezza.

È importante sottolineare inoltre che il verificarsi di riduzioni delle disponibilità delle sorgenti come si verificato negli anni '87-'90 a causa delle scarsità di precipitazioni e ridotto innevamento, può creare

sensibili abbassamenti dei livelli piezometrici delle falde acquifere e dunque incrementare l'eventuale deficit presente, per scongiurare il quale servirebbe una previsione aggiuntiva di almeno il 30% dell'erogazione media a cui si dovrebbe aggiungere infine una "portata strategica" a copertura delle utenze industriali esigenti di acque potabili.

Da uno studio preventivo effettuato per l'aggiornamento e l'adeguamento del piano regolatore degli acquedotti dell'Abruzzo svolto sotto il controllo ed in base alle direttive della Commissione di Coordinamento Tecnico-Scientifico nominata dalla Regione scaturisce un bilancio per l'anno 2030, tra domanda del "giorno di massimo consumo" e risorse attualmente disponibili nelle 4 province (tab 3):

Tab. 3 - Bilancio Idrico.

BILANCIO REGIONALE (giorno di max consumo) al 2030				
PROVINCIA	DOMANDA (L/SEC)		EROGAZIONE ('90)	DEFICIT (L/SEC)
	Residenti	Totale		
L'Aquila	1714	3157	2450	707
Teramo	1662	3765	1059	2706
Pescara	1792	3038	1723	1315
Chieti	2120	3766	2268	1498
Tot. Regione	7288	13726	7500	6226

Volendo fare un'analisi delle 4 province possiamo dire che per quanto riguarda L'Aquila, le risorse in uso risultano inferiori di poco a quelle necessarie secondo le previsioni per il 2030 dei vari comuni presenti ad eccezione dei centri in quota ricadenti nell'intorno di Campotosto e di Barrea, dove le sorgenti presentano ridotti valori di portata, e per i quali, per motivi tecnici ed economici sono scartate soluzioni basate su adduzioni con sollevamento di acque da sorgenti o falde a bassa quota, si ipotizza il ricorso al prelievo ed alla potabilizzazione delle acque degli invasi ivi esistenti, che permetteranno l'adeguamento alla domanda integrando le portate derivate dalle sorgenti in uso.

Per le province di Teramo, Pescara e Chieti, è previsto un notevole deficit valutato con le portate delle sorgenti a regime, derivante soprattutto dalle presenze turistiche dei centri costieri e per cui si sono esaminate tre ipotesi:

- Incremento delle portate derivate dalle captazioni in esercizio (essenzialmente da sorgenti);
- Captazione di sorgenti o emungimento da falde idriche sotterranee non utilizzate;
- Impiego di acque superficiali opportunamente potabilizzate.

Fra queste, non essendo al momento perseguibile la prima ipotesi per non rischiare la funzionalità della opera di presa attraverso emungimenti spinti, sono state valutate le altre due sulla base dei vantaggi e conseguenze sul piano ambientale, costruttivo, generali oltre che economici giungendo alla scelta di realizzare tre impianti di potabilizzazione sui fiumi Vomano, Pescara e Sangro, opere destinate essenzialmente ad integrare le portate sorgive e di falda nei mesi estivi di maggior consumo.

Capitolo 2 - SUOLO

1. RIFIUTI

Premessa

La produzione di rifiuti nella Regione Abruzzo

Il quadro relativo alla produzione totale dei rifiuti nella Regione Abruzzo, è stato definito utilizzando numerose basi informative.

In particolare le informazioni riportate nella trattazione provengono dalla Direzione Ambiente Turismo Energia - Regione Abruzzo, Province, Osservatori Provinciali dei Rifiuti, Comuni, ANPA, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti e base informativa costituita dalle dichiarazioni MUD.

Va anche sottolineato che, mentre per le altre tematiche, il riferimento è all'anno 2000, la base informativa MUD utilizzabile per la stima della produzione dei rifiuti, dopo opportune operazioni di bonifica dei dati, è relativa all'anno 1999.

Definizione di rifiuto

È noto che, in un ecosistema non antropizzato esiste un equilibrio ecologico naturale, in cui, grazie all'esistenza di "cicli biogeochimici" chiusi, la materia e l'energia del sistema vengono prodotte, consumate e ricomposte senza produzione di "rifiuti" che non vengano poi riutilizzati dall'ecosistema stesso.

Nelle moderne civiltà industrializzate, il normale volgersi dei cicli viene interrotto dall'azione del sistema produttivo sia per quanto riguarda l'energia che per la materia utilizzate.

L'energia utilizzata nei sistemi produttivi, infatti, è di gran lunga superiore a quella messa a disposizione dall'ambiente (basti pensare all'enorme consumo di energie fossili) ovvero recuperata. Per ciò che riguarda l'utilizzo di materia il problema è ancora più complesso: da una parte la creazione di materiali artificiali e dall'altra il trasferimento di materie in luoghi anche molto lontani e diversi da quelli di origine, riducono notevolmente la possibilità di un loro recupero.

Il territorio è la componente ecosistemica che subisce i maggiori fattori di pressione antropica dovuti sia ad un uso indiscriminato delle sue risorse naturali, ai fini della produzione, sia all'impatto degli scarti che la stessa produzione comporta.

Bisogna considerare inoltre che, accanto all'enorme aumento delle masse di rifiuti urbani ed industriali che nella stragrande maggioranza dei casi sono smaltiti in discarica, si sono aggiunti tutti quei rifiuti derivati dall'abbattimento dei carichi inquinanti presenti nelle emissioni industriali e nelle acque.

Negli ultimi decenni, sia per il miglioramento delle condizioni economiche, sia per l'aumento dei consumi, le problematiche inerenti i rifiuti hanno assunto importanza crescente.

Ciò ha portato, come vedremo in seguito, ad una variazione nelle politiche di gestione dei rifiuti, dapprima in Europa, con le direttive 91/156/CEE e 91/689/CEE, e poi in Italia con il Decreto Legislativo 22/1997 e successive modifiche e integrazioni.

Si è passati da una concezione di solo "smaltimento" ad una più articolata strategia che ha come punti fondamentali:

- riduzione dei rifiuti alla fonte;
- aumento e ottimizzazione del recupero;
- utilizzo di processi di smaltimento a basso impatto energetico.

Definizione di rifiuto secondo la normativa vigente

Il vecchio D.P.R. 915/82 definiva il rifiuto come qualsiasi sostanza od oggetto proveniente da attività umana, abbandonato e destinato allo stoccaggio definitivo in discarica.

Con l'entrata in vigore del Decreto Ronchi, che ha incentivato le forme di recupero e di riciclaggio, la definizione di rifiuto acquisisce un aspetto più complesso, intendendosi per esso una *“qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi”*.

Classificazione dei rifiuti

Con la nuova classificazione dei rifiuti operata dal Decreto 22/97 si abbandona il sistema di tripartizione stabilito dal D.P.R. 915/82 in urbani, speciali e tossico/nocivi, per la bipartizione in rifiuti urbani e speciali, così classificati in base alla loro origine, ed in pericolosi e non pericolosi in base a delle caratteristiche di pericolosità definite nell'art. 7, comma 1 del Decreto 22/97; i successivi commi 2, 3, 4 dello stesso articolo riportano la suddivisione vera e propria.

☐ **Rifiuti urbani**

Sono classificati come urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati agli urbani per qualità e quantità, (art. 21 , com. 2, lettera g);
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacunali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, come giardini, parchi ed aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c), ed e).

I dati relativi alla produzione dei rifiuti urbani, che verranno in seguito meglio analizzati, mostrano per la nostra regione, un trend positivo, accanto ad un aumento della percentuale di raccolta differenziata, pur essendo quest'ultima ben lontana dalle percentuali stabilite dal D.Lgs. 22/97 che prevede i seguenti traguardi:

- 15% entro il 1999;
 - 25% entro il 2001;
 - 35% entro il 2003;
- a fronte di un dato che per il 1999 si attesta sull'8%.

☐ **Rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi)**

Sono classificati come speciali:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da lavorazioni commerciali;

- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- j) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti.

Ai sensi dell'art. 7 comma 4 sono pericolosi i rifiuti non domestici precisati nell'elenco di cui allegato D del D.Lgs. 22/97 sulla base degli allegati G, H ed I integrati dal D.Lgs. n. 389/97 che riprende quanto stabilito dalla direttiva Comunitaria 91/689/CEE.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi l'individuazione è stata quindi eseguita dalla Comunità Europea ed inoltre i singoli stati membri non hanno la potestà di decidere in base alla presenza di una o più caratteristiche tra quelle menzionate nell'allegato III della direttiva 91/689/CEE, se un rifiuto è pericoloso o no.

Infatti, nel caso in cui uno Stato si trovi di fronte ad un rifiuto non presente nell'elenco dell'allegato D, ma che possieda le caratteristiche dell'allegato III, dovrà notificarlo alla Commissione che provvederà in merito, in vista della modifica dell'elenco conformemente all'art. 18 della direttiva 75/442/CEE.

Tutto ciò per non aggravare le responsabilità penali dei singoli Stati e per non violare i principi di concorrenza e di parità di trattamento tra le imprese europee.

Abbiamo già visto che nel precedente decreto, le classi dei rifiuti erano tre, mentre in quello attuale sono due, poiché quella dei tossico/nocivi è stata inglobata nella categoria dei rifiuti pericolosi, che si è così ampiamente allargata.

Di conseguenza l'allegato III tra le 14 caratteristiche di pericolosità dei rifiuti presenta anche la nocività e la tossicità.

Nel periodo di transito del passaggio dal decreto 915/82 al decreto 22/97, ogni caso di rifiuto tossico/nocivo doveva far riferimento alla classe dei pericolosi (art. 57, com. 1), ai criteri di individuazione dei rifiuti tossico/nocivi citati dalla delibera 27 luglio 1984 e al già citato art. 7 del D. Lgs. 22/97.

Attualmente per definire un rifiuto pericoloso bisogna tener conto dell'origine, della composizione e in ultimo della concentrazione limite, criterio adottato dal Consiglio Europeo con la direttiva 91/689/CEE.

In linea generale ormai i rifiuti pericolosi vengono individuati considerando il flusso di provenienza o l'individuazione nominale.

Per flusso di provenienza si intende la fonte produttiva da cui deriva, mentre con individuazione nominale ci si riferisce alla categoria di appartenenza del rifiuto.

In alcuni casi (CER 08-rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti, sigillanti e inchiostri per stampa), ai due precedenti metodi di individuazione dei rifiuti pericolosi, si aggiunge quello della fase operativa di creazione del rifiuto, il cosiddetto PFFU, che si riferisce a 4 distinte fasi cioè: produzione, formulazione, fornitura ed uso.

In questo modo si considerano pericolosi tutti i rifiuti originati dalle precedenti operazioni e non solo quelli da produzione.

☐ Rifiuti speciali assimilabili agli urbani

Nella categoria dei rifiuti speciali troviamo anche quelli che possono essere assimilabili agli urbani, a condizione che questi siano non pericolosi o se pericolosi appartenenti al punto 20 dell'allegato D del D.Lgs. 22/97.

IL SISTEMA PRODUTTIVO DI RIFERIMENTO

Il quadro economico regionale

L'analisi del contesto economico, appare indispensabile anche per studi di carattere ambientale, per le connessioni causa-effetto specifiche.

L'Abruzzo, da alcuni analisti, viene considerata una regione del Centro-Nord, in realtà, raggiunge un livello di reddito pro-capite rispetto a quest'area geografica di appena il 72,8%. Questo dato prova come la Regione, nel contesto più generale dell'economia italiana, si trovi effettivamente in una situazione intermedia, poiché presenta un

livello di reddito superiore al Mezzogiorno, ma tale da non poter competere con le aree più sviluppate del Paese.

La situazione economica regionale, in termini dinamici, evidenzia un andamento simile alla media italiana, sia in termini complessivi sia con riferimento ai singoli settori.

La crescita, in termini di valore aggiunto a prezzi costanti, è stata nel 1999 dell'1,4% rispetto all'1,2% conseguito a livello nazionale. In termini di apporto al valore aggiunto per settori economici si rileva come la percentuale del reddito determinata dal terziario in Abruzzo sia ancora inferiore di circa il 3% rispetto alla media italiana.

Il settore agricolo, oltre ad avere, comparativamente con la situazione nazionale, un apporto maggiore nel corso dell'ultimo quinquennio, ha anche realizzato ritmi di crescita più sostenuti.

L'industria abruzzese, costituita da piccole e medie imprese, pur tra problemi e difficoltà, connessi con i processi di rinnovamento del sistema, ha conseguito buoni risultati riconfermando il ruolo trainante nell'economia regionale.

La situazione del mercato del lavoro ha registrato qualche miglioramento sul piano dell'occupazione mentre, in termini di disoccupazione il tasso ha superato di nuovo la soglia delle due cifre (10,1% a fronte di un 9% su cui si era attestato da diversi anni).

Al 31 dicembre 2000 le unità locali produttive nella regione risultano quasi 138.000, con una elevata concentrazione nel settore terziario che assorbe il 46% delle imprese totali. All'interno del terziario si segnala la predominanza del commercio con circa 36.000 unità locali, mentre l'industria rappresenta il 22% del totale, considerando anche le imprese iscritte al ramo dell'edilizia. Tra il 1999 e il 2000 il numero delle unità locali aumenta del 2,2%, ma l'incremento raggiunge il 4,6% se si esclude l'agricoltura. Variazioni positive riguardano le costruzioni (+1,4%) e servizi (+1,9%). Sostanzialmente invariate rimangono le unità locali del commercio e dell'industria, mentre in diminuzione sono le unità operanti nell'agricoltura.

Dall'analisi degli addetti per classi dimensionali risulta che in Abruzzo la quasi totalità delle unità locali ha meno di 50 addetti; il numero medio degli addetti per unità locale è pari a 1,8 per l'intera regione.

IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN ABRUZZO

Con la legge regionale n. 83 del 28/04/2000, è stato pubblicato il nuovo Piano Regionale di Gestione Rifiuti, uno strumento indispensabile per affrontare i problemi connessi alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti, nonché alla messa in sicurezza-bonifica-ripristino ambientale dei siti inquinati.

Il piano nasce dalle indicazioni contenute nel decreto legislativo n. 22/97 che prevede una suddivisione delle competenze istituzionali così articolata:

- riserva allo stato le funzioni di indirizzo e normazione generale;
- rassegna alle regioni le competenze di programmazione e autorizzazione;
- delega alle Province le funzioni di organizzazione della gestione operativa dei rifiuti, oltre alle funzioni amministrative e di controllo;
- mantiene ai comuni la privativa nella gestione dei rifiuti urbani, compresa la raccolta differenziata.

Ed è proprio dal decreto che il piano mutua le nuove competenze attribuite a comuni e province che diventano fondamentali, sia per ciò che riguarda la scelta della localizzazione degli impianti, sia per l'individuazione di sub-ambiti ottimali, che per la scelta dei sistemi di smaltimento e raccolta.

Il piano per ciò che attiene i contenuti si articola in:

- iniziative volte a limitare la produzione di rifiuti e a favorire il riciclaggio, il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti;
- iniziative dirette a favorire il recupero dai rifiuti di materiali ed energia;
- la tipologia ed il complesso di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione per **assicurare l'autonomia e l'autosufficienza della gestione dei rifiuti all'interno degli ambiti territoriali ottimali**;
- attività e fabbisogni idonei ad **assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione**;
- misure atte a promuovere la **regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti**;

- stima dei costi delle operazioni di recupero e smaltimento;
- criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti e le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali tutti gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- piano di bonifica delle aree inquinate;
- programma regionale relativo alla gestione degli imballaggi, in attuazione del programma generale di prevenzione e gestione dei rifiuti da imballaggio;
- attività di regolamentazione della raccolta differenziata.

Nello spirito del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, quindi, assumono una rilevante e strategica importanza sia i **Piani Provinciali**, che sono i veri e propri strumenti operativi sul territorio, sia gli **ATO** (Ambito Territoriale Ottimale) coincidenti con l'estensione di ciascuna provincia. Queste ultime però, in sede di redazione dei piani provinciali, possono eventualmente individuare dei sub-ambiti costituenti aree di raccolta e/o bacini di smaltimento dei rifiuti urbani, o addirittura, nel caso non si raggiunga l'obiettivo della completa autosufficienza, proporre ambiti e/o sub-ambiti interprovinciali di gestione.

Il *Bacino di recupero, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti urbani* è il territorio dei comuni asservito ad un impianto di smaltimento, trattamento o recupero dei rifiuti; il numero dei bacini e la loro perimetrazione vengono definiti dai piani provinciali.

L'*Area di raccolta* è il territorio, formato da un insieme di comuni interni al bacino di cui sopra o con esso coincidente, individuato allo scopo di garantire ed ottimizzare la gestione unitaria dei servizi di raccolta e di trasporto dei rifiuti urbani; la perimetrazione di queste aree è stabilita sempre dai piani provinciali.

In conseguenza dei tre livelli di governo stabiliti, nella pianificazione regionale, per la gestione dei rifiuti urbani e assimilabili (ATO - Bacino di smaltimento - Area di raccolta), sono state previste forme di cooperazione tra i comuni ricadenti in ciascun ATO o in ciascun sub-ambito attraverso la stipula di convenzioni o la formazione di consorzi, ai fini dell'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti.

Inoltre i comuni ricadenti nella stessa area di raccolta organizzano i servizi comunali per la gestione dei rifiuti urbani affidandone l'esercizio ad un unico gestore o, nel solo caso di particolari flussi di rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata, prevedendo anche più soggetti gestori.

A tutt'oggi il Piano Regionale risulta solo in parte attuato, stante le difficoltà, sia tecniche che amministrative, incontrate.

Nessuna delle province abruzzesi ha approvato il suo Piano Operativo Provinciale (sono ancora in fase di redazione o adozione), che costituisce il presupposto indispensabile per l'istituzione e l'organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti negli ATO, i quali ovviamente non risultano ancora definiti. Solo quella di Chieti ha approvato un preliminare di Piano Provinciale.

Infine solamente negli ultimi mesi si è provveduto ad incentivare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani tramite l'assegnazione di contributi a favore di comuni, singoli o associati.

CATASTO DEI RIFIUTI

Il Catasto Nazionale dei Rifiuti è stato istituito con decreto del Ministero dell'Ambiente 26 aprile 1989, sulla base delle indicazioni introdotte con la L. 475/88. In tale decreto viene previsto che modalità di rilevazione dei dati ed il relativo manuale di codifica per l'organizzazione del catasto siano costituiti da un insieme di schede contenenti dati amministrativi e tecnici con relativo codice per ogni rifiuto prodotto, raccolto, trasportato, recuperato e smaltito.

Le dichiarazioni devono essere presentate annualmente alla Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura competente per territorio, con termine al 30 aprile, in riferimento ai rifiuti prodotti e/o smaltiti l'anno precedente. L'obbligo annuale di comunicazione, deve essere assolto sulla base della L. 70/94, che ha introdotto il Modello Unico di Dichiarazione semplificata (M.U.D.) per quei soggetti descritti all'art. 11 comma 3 del D. Lgs. 22/97.

Il regolamento di attuazione del D.Lgs. 22/97 è il n. 372 del 4 agosto 1998, recante norme sulla riorganizzazione del Catasto dei rifiuti: il Catasto è strutturato in una sezione nazionale presso l'ANPA ed in sezioni regionali o delle province autonome presso le corrispondenti agenzie regionali (ARPA).

Le informazioni su cui viene costruito il Catasto dei rifiuti, attuato e aggiornato con periodicità annuale, sono quelle inerenti:

- dati relativi alle quantità e qualità dei rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti, secondo la dichiarazione effettuata tramite il MUD;
- dati relativi alle autorizzazioni regionali e alla iscrizione all'Albo;
- dati assunti od elaborati dall'ANPA a seguito della propria attività .

Per la gestione delle banche dati e la loro distribuzione sul territorio nazionale, l'ANPA e le ARPA utilizzano la rete del sistema informatico nazionale ambientale (SINA) e del sistema informativo regionale ambientale (SIRA) e possono avvalersi della rete telematica delle Camere di Commercio.

Attualmente l'ARTA-Abruzzo sta predisponendo le basi per essere operativa anche in questo campo, acquisendo tutti i dati relativi alla produzione ed allo smaltimento di rifiuti sul territorio, dati che verranno inseriti nella rete SINA, non appena la predisposizione del SIRA sarà completata.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nell'attuale gestione dei rifiuti, un posto di rilievo viene senz'altro occupato dalla raccolta differenziata che oltre a diminuire il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento, con enormi vantaggi sul piano economico, consente tra l'altro:

- la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase di raccolta;
- la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti da avviare ad uno smaltimento differenziato;
- il recupero di materiali ed energia nella fase di trattamento finale.

Affinché un'analisi costi-benefici dell'operazione raccolta differenziata risulti positiva, è indispensabile che ad essa corrispondano sia la realizzazione di efficienti impianti di recupero sia una sempre maggiore diffusione dell'utilizzo dei rifiuti recuperati. È proprio la possibilità di riutilizzo che capovolge il concetto sulla gestione dei rifiuti: da negativo, in quanto causa di costi per il trasporto e lo smaltimento, a positivo, in quanto materia prima per diversi processi industriali.

Attraverso la raccolta differenziata, con la selezione dei rifiuti alla fonte, è possibile incrementare il tasso di recupero grazie alla garanzia

di un maggior grado di purezza delle frazioni raccolte che ne fa aumentare la cosiddetta trattabilità.

Il decreto Lgs 22/97 (decreto Ronchi), in linea con la necessità di incrementare e favorire qualsiasi forma di recupero e di ridurre il più possibile la quota di rifiuti da smaltire senza nessun tipo di trattamento, introduce importanti ed innovative disposizioni in materia di raccolta differenziata.

In particolare l'art. 24 fissa i seguenti obiettivi-traguardi da raggiungere nell'arco di sei anni dall'entrata in vigore del decreto: 15% entro il 1999, il 25% entro il 2001, il 35% entro il 2003. Viene inoltre previsto di legare al raggiungimento degli obiettivi appena indicati, l'entità del contributo per lo smaltimento dei rifiuti in discarica. Queste nuove disposizioni, accanto a quelle altrettanto significative in materia di smaltimento, dovrebbero rendere finalmente concreto il passaggio del nostro sistema di gestione di rifiuti, da solo smaltimento ad un sistema integrato.

Nella realtà però il cammino tracciato sulla carta appare ancora difficilmente fattibile, e, specialmente nel sud del paese, gli obiettivi prefissati appaiono ancora una "bella illusione". Purtroppo infatti, come per tante altre questioni anche nel campo della raccolta differenziata si evidenzia un grosso divario di azione tra nord e sud. Mentre nel settentrione si sono raggiunte percentuali accettabili e in alcuni casi superlativi (oltre i traguardi stabiliti dalla normativa vigente), nel meridione i risultati sono, nella maggior parte dei casi, mediocri o scadenti e dimostrano ancora poca sensibilità verso tale argomento ed anche la difficile organizzazione di tutto il sistema della raccolta differenziata, che però deve diventare a tutti i costi nel più immediato futuro azione predominante nell'ambito della gestione dei rifiuti.

INDICATORI

Negli ultimi anni, con l'introduzione del sistema ANPA/ARPA/APPA, si è verificata un'evoluzione concettuale della nozione di controllo, passando da un'impostazione basata sul binomio controllo/prescrizione ad una di controllo/conoscenza.

Il sistema di controllo ambientale infatti non deve limitarsi alla verifica di conformità a norme e prescrizioni, ma deve consentire di ac-

quisire dati sulle cause del degrado e sui suoi effetti, in modo tale da aggiornare le conoscenze sullo stato e la dinamica evolutiva dell'ambiente nel suo complesso.

Il controllo si orienta così all'osservazione degli elementi che costituiscono gli indicatori di pressione, di stato e di impatto e quindi riguarda gli scarichi, le emissioni in atmosfera, i rifiuti, ma anche gli ecosistemi ricettori quali acque, suolo, aria.

In questo modo si ha la necessità di eseguire i controlli sia su singoli parametri chimici, fisici o biologici che su indici di stato, di pressione e di impatto ed inoltre di utilizzare procedure e metodologie omogenee e confrontabili.

Per avere quindi una visione completa dei vari fattori che contribuiscono a determinare lo stato dell'ambiente è necessario utilizzare tutte le metodiche di indagine disponibili e gli *indicatori e indici biologici*, che, pur non essendo in grado di svelare le cause dell'inquinamento, forniscono una diagnosi sullo stato generale dell'ambiente in cui vengono applicati e danno una misura dell'entità del discostamento dalle condizioni di normalità.

Una delle più accreditate definizioni di indicatore è quella data dall'OCSE per cui esso è:

“un parametro, o un valore derivato da parametri, che indica/fornisce informazioni su/describe lo stato di un fenomeno/ambito/area con un significato che va oltre ciò che è direttamente associato al valore del parametro”.

Gli indicatori possiedono dunque un significato sintetico e vengono sviluppati per finalità specifiche; le loro funzioni principali possono essere così riassunte:

- Riduzione del numero dei parametri e misure necessari per la presentazione di una situazione ambientale;
- Semplificazione del processo di comunicazione agli utilizzatori dei risultati delle misure.

L'ANPA ha selezionato un insieme di indicatori per descrivere lo stato attuale e tendenziale dell'ambiente che costituiscono la base conoscitiva per il sistema informativo, da cui ha estratto degli indicatori prioritari.

Indicatori per la tematica dei rifiuti

L'insieme di indicatori proposti dall'ANPA per il monitoraggio e il reporting di questa tematica è stato selezionato partendo da un'analisi approfondita degli obiettivi e della domanda di informazione derivanti dalla normativa nazionale ed europea, integrata da una valutazione di analoghi strumenti utilizzati da enti e organizzazioni nazionali e sopranazionali competenti in materia (ISTAT, ANPA, MINISTERI, AEA, EUROSTAT, OCSE).

Gli indicatori prescelti sono stati valutati in base alla loro capacità di monitorare il raggiungimento degli obiettivi fissati dalle politiche di settore e, più in generale, di rappresentare la risposta alle richieste di informazione del quadro normativo, tenendo presente la realtà abruzzese.

Nella tabella che segue, sono riportati indicatori che possono essere considerati prioritari per monitorare le principali fasi del ciclo dei rifiuti e verificare il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa comunitaria e nazionale.

Primaria importanza viene conferita agli indicatori per la quantificazione della produzione (dettagliati per tipologia di rifiuto, urbani, speciali e speciali pericolosi), in quanto la prevenzione di quantità e pericolosità è tra gli obiettivi delle politiche settoriali sia nazionali che comunitarie.

Elenco degli indicatori prioritari	
<i>Indicatori di stato</i>	<ul style="list-style-type: none"> Localizzazione degli impianti di recupero/smaltimento dei rifiuti urbani e speciali.
<i>Indicatori di pressione</i>	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di rifiuti urbani pericolosi e non pericolosi totale e procapite.
	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di rifiuti speciali totale distinta per stato fisico e per settore di attività produttiva.
	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di rifiuti da imballaggio.
<i>Indicatori di risposta</i>	<ul style="list-style-type: none"> Raccolta differenziata totale e procapite, distinta per composizione merceologica. Calcolo dell'incidenza sulla produzione di rifiuti urbani.
	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi di smaltimento finale rifiuti urbani: totale smaltito distinto tra discarica, incenerimento e compostaggio.
	<ul style="list-style-type: none"> Strumenti di gestione dei rifiuti in adeguamento alla normativa vigente.

1.1 Rifiuti Urbani

1.1.1 Impianti di recupero/smaltimento rifiuti urbani e speciali

La distribuzione degli impianti di recupero/smaltimento dei rifiuti è di primaria importanza per comprendere l'efficienza della gestione del problema "rifiuto".

Nell'attesa del recepimento nella normativa nazionale della direttiva europea, risultano ancora vigenti, ai sensi dell'articolo 57 del D.Lgs 22/97, le norme di cui alla Deliberazione del C.I. del 27/7/84 che individuano le diverse categorie di discariche nonché i criteri per l'ammissibilità dei rifiuti nelle stesse. Sia le categorie di discariche indicate nella Delibera del C.I. del 27/7/84 (prima categoria, seconda categoria di tipo a, b e c e terza categoria) che la tipologia di rifiuti ammessi risultano non conformi a quanto disposto dalla direttiva europea.

I problemi maggiori derivano dalla diversa classificazione dei rifiuti (pericolosi, non pericolosi) presente rispettivamente nella Deliberazione del 1984 e nel decreto Ronchi (22/97).

Nella prima l'approccio seguito per l'individuazione dei rifiuti pericolosi si basa sulla concentrazione di sostanze pericolose presenti nel rifiuto stesso, il decreto 22/97, in linea con quanto disposto dal Catalogo Europeo, elenca i rifiuti pericolosi in base alla provenienza (processo produttivo o scarto derivante dalla distribuzione e uso dei prodotti).

Il diverso sistema di classificazione dei rifiuti adottato nei due provvedimenti determina, di fatto, la possibilità di smaltire congiuntamente nelle attuali discariche rifiuti pericolosi e non pericolosi.

La necessità di un rapido aggiornamento della normativa tecnica deriva anche dalla modifica del quadro legislativo in materia di tutela delle acque dall'inquinamento: la Deliberazione 27 luglio 1984 fa, infatti, riferimento alla legge 319/76 abrogata e sostituita dal decreto legislativo 152/99. Un primo aggiornamento della normativa in materia di discariche è stato attuato con l'emanazione del decreto ministeriale 11 marzo 1998, n. 141 relativo alla catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Il decreto legislativo 22/97, che abroga il D.P.R. 915/82, all'articolo 5 stabilisce che "dal 1° gennaio 2000 è consentito smaltire in discarica solo i rifiuti inerti, i rifiuti individuati da specifiche norme tecniche ed i rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio, recupero

e di smaltimento (biodegradazione in ambiente terrestre, trattamento biologico, chimico, fisico-chimico ed incenerimento).

Il termine di gennaio 2000 è stato, poi, prorogato dalla legge 25 febbraio 2000, n. 33 fino al 16 luglio del 2001, termine ultimo previsto per il recepimento della Direttiva europea 99/31/CE in materia di discariche.

Per quanto riguarda i soli rifiuti urbani sono ammesse deroghe a tali disposizioni, ai sensi dell'articolo 13 del D.Lgs 22/97, questo nel caso di comprovata necessità e per periodi di tempo determinati.

L'autorità preposta, ovvero il Presidente della Giunta regionale quando l'emissione dell'ordinanza interessa il territorio di più province, ovvero il Presidente della provincia quando l'emissione dell'ordinanza interessa il territorio di più comuni, ovvero il Sindaco del comune interessato, fatte salve le disposizioni in materia tutela ambientale, sanitaria e di pubblica sicurezza, può emettere ordinanze contingibili ed urgenti per consentire il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, per un periodo non superiore a sei mesi, anche in deroga alle disposizioni vigenti.

Il recepimento della Direttiva europea 99/31/CE comporterà una sostanziale modifica dell'attuale sistema a partire dalla tipologia dei rifiuti ammessi in discarica, dai criteri di ubicazione, dalle modalità di realizzazione e gestione dell'impianto, garantendo una sostanziale diminuzione del ricorso a tale forma di smaltimento.

L'obiettivo principale della direttiva è quello di assicurare norme adeguate in materia di smaltimento dei rifiuti nell'Unione Europea introducendo misure, procedure, requisiti tecnici per gli impianti al fine di evitare e/o ridurre effetti negativi sull'ambiente e rischi per la salute umana.

1.1.2 Considerazioni in merito agli impianti per R.S.U. in esercizio nella Regione Abruzzo.

La L.R. 74/88 suddivideva il territorio regionale in 13 comprensori, in cui dovevano essere attivati impianti di smaltimento, solo in parte realizzati e a volte anche in difformità da quanto previsto dalla legge stessa:

COMPENSORIO	PROVINCIA	N. COMUNI
1-Chieti	CH	19
2-Lanciano	CH	55
3-Vasto	CH	30
4-L'Aquila	AQ	37
5-Avezzano	AQ	33
6-Sulmona	AQ	25
7-Castel di Sangro	AQ	13
8-Manoppello	PE	29
9-Pescara	PE	17
10-Pineto	TE	8
11-Val Vibrata	TE	12
12-Notaresco	TE	6
13-Teramo	TE	21

Lo scenario previsto dal nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (L.R. 83/2000) prevede la suddivisione del territorio in quattro Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), la cui perimetrazione coincide con quella delle Province:

ATO n. 1	Provincia di L'Aquila
ATO n. 2	Provincia di Teramo
ATO n. 3	Provincia di Pescara
ATO n. 4	Provincia di Chieti

all'interno dei quali deve essere garantita l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti urbani ed una gestione unitaria di questi ultimi attraverso la predisposizione da parte della Provincia competente del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, che peraltro risultano essere ancora in fase di predisposizione.

La gestione dei rifiuti urbani, pertanto risulta essere ancora non omogenea ed organizzata.

Nella seguente tabella riepilogativa sono elencati gli impianti per R.S.U. in esercizio nel territorio regionale abruzzese e loro localizzazione è mostrata in cartografia (vedi fig. 1.1.2.1).

Tabella 1.1.2.1 - Discariche di I Categoria (ANNO 2001)			
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Estremi autorizzazione
AQ	ACIAM	Avezzano	n.d.
AQ	ACIAM	Avezzano	n.d.
AQ	Comune	Barete	n.d.
AQ	Comune	Barisciano	D.G.R. n.365 del 9.2.96
AQ	Comune	Calascio	n.d.
AQ	Comune	Capestrano	O.D.R. n.32 del 22.12.00
AQ	Comune	Capistrello	D.G.R. n.2479 del 24.11.99
AQ	Comune	Capitignano	D.G.R. n.1966 del 15.9.99
AQ	Comune	Carsoli	D.G.R. n.644 del 27.2.96
AQ	Comune	Castel Del Monte	D.G.R. n.1382 del 23.6.99
AQ	SLIA	Castel Di Sangro	D.G.R. n.5019 del 7.10.94
AQ	A.CO.S.	Castellafiume	n.d.
AQ	Comune	Castelvecchio Calvisio	D.G.R. n.3098 del 25.11.98
AQ	ACIAM	Celano	O.D.R. n.34 del 12.1.01
AQ	Comune	Collelongo	n.d.
AQ	Comune	Fontecchio	n.d.
AQ	ACIAM	Lecce Nei Marsi	D.G.R. n.499 del 30.3.00
AQ	Comune	Magliano De'Marsi	O.D.R. n.70 del 1.8.01
AQ	Comune	Navelli	D.G.R. n.167 del 10.2.99
AQ	Comune	Ocre	n.d.
AQ	Comune	Ofena	D.G.R. n.197 del 10.2.99
AQ	Comune	Pizzoli	n.d.
AQ	Comune	Poggio Picenze	O.D.R. n.28 del 25.1.00
AQ	Comune	Rocca Di Cambio	n.d.
AQ	Comune	Rocca Di Mezzo	n.d.
AQ	Comune	San Benedetto Dei Marsi	n.d.
AQ	Comune	San Benedetto In Perillis	n.d.
AQ	Comune	San Demetrio ne'Vestini	n.d.
AQ	GEA	Sante Marie	D.G.R. n.45 del 14.1.98
AQ	TEKNEKO	Scurcola Marsicana	D.G.R. n.3192 del 2.12.98
AQ	CO.GE.S.A.	Sulmona	D.G.R. n.556 del 16.2.96
AQ	Comune	Tione Degli Abruzzi	n.d.
AQ	Comune	Trasacco	n.d.
AQ	Comune	Villa Santa Lucia degli Abruzzi	D.G.R. n.3097 del 25.11.98
AQ	Comune	Villavallelonga	D.G.R. n.498 del 30.3.00
Totale	35		

Tab. 1.1.2.1 - Discariche di I Categoria (ANNO 2001).			
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Estremi autorizzazione
TE	Cons. Piomba-Fino	Atri	D.G.R. n.559 del 11.3.98
TE	Comune	Castellalto	-----
TE	Comune	Cellino Attanasio	D.G.R. n.326 del 1.2.98
TE	CO.R.S.U.	Colledara	D.G.R. n.44 del 14.1.98
TE	GEIM	Montorio al Vomano	D.G.R. n.1156 del 13.5.98
TE	Merlitti	Mosciano Sant'Angelo	D.G.R. n.1725 del 1.7.98
TE	C.I.R.S.U.	Notaresco	D.G.R. n.2377 del 24.9.97
TE	Cons. Val Vibrata	Sant'Omero	O.D.R. n.2 del 4.5.00
TE	Comune	Teramo	D.G.R. n.2854 del 28.10.98
TE	Comune	Tortoreto	-----
Totale	10		
CH	Soleco	Chieti	D.G.R. n.983 del 22.4.98
CH	Consorzio C.I.V.E.T.A.	Cupello	O.D.R. n.55 del 7.6.01
CH	Consorzio del Chetino	Fara Filiorum Petri	D.G.R. n.3193 del 2.12.98
CH	Galasso Rocco	Francavilla al Mare	O.D.R. n.62 del 21.6.01
CH	Cons. Serv. Ecol. Frentano	Lanciano	D.G.R. n.2499 del 1.10.97
CH	Comune	Miglianico	D.G.R. n.596 del 24.3.99
CH	Comune	Monteferrante	D.G.R. n.327 del 18.2.98
CH	S.A.P.I.	San Salvo	n.d.
CH	Comune	Torrevicchia Teatina	O.D.R. n.49 del 8.5.01
Totale	9		
PE	Comune	Corsara	D.G.R. n.3386 del 23.12.98
PE	Comune	Cugnoli	O.D.R. n.50 del 8.5.01
PE	Comune	Nocciano	D.G.R. n.3390 del 23.12.98
PE	UNDIS	Popoli	O.D.R. n.18 del 4.7.00
PE	DECO	Spoltore	O.D.R. n.226 del 25.11.99
PE	Comune	Turrivalignani	O.D.R. n.7 del 5.6.00
Totale	6		
Totale	60		

Come riportato, alla data del 30 novembre 2001, gli impianti ammontano ad un totale di 60, gestiti sia da enti pubblici che da ditte private.

Da una prima e veloce analisi dei dati raccolti, forniti direttamente dalle amministrazioni comunali, si evidenzia subito la situazione riguardante la provincia di L'Aquila.

Essa conta ben 35 impianti, più della metà del totale regionale, concentrati principalmente su due zone territoriali: una è l'area che

attraversa la conca del Fucino, in prossimità del confine con la regione Lazio; l'altra è la zona montana posta tra il territorio comunale di L'Aquila e la provincia di Pescara.

Tale situazione si presta a due brevi considerazioni:

non è prevista una razionale copertura del territorio da parte degli impianti R.S.U., in quanto allo stato attuale diverse zone della provincia restano tagliate fuori e per i singoli comuni le varie spese di *conferimento dei propri rifiuti a discarica incidono non poco sul proprio bilancio (nella maggior parte dei casi sono amministrazioni comunali con pochi abitanti)*;

1. il numero degli attuali impianti in esercizio (35) è troppo alto, pur considerando il numero totale dei comuni della provincia (108). Trattasi, nella maggior parte dei casi, di discariche di piccola capacità a servizio di pochi comuni a volte di uno solo, le quali denotano una situazione gestionale molto frammentata.

Una nota positiva emerge invece analizzando la situazione riscontrata nelle altre tre province abruzzesi.

La realtà teramana e quella pescarese sono simili: 46 sono i comuni della provincia di Pescara con 6 discariche in esercizio, 47 i comuni presenti nella provincia di Teramo con 10 discariche attualmente in attività. Gli impianti sono distribuiti all'interno delle rispettive province in modo accettabile (nella provincia teramana sono operativi ben 4 consorzi comprensoriali che gestiscono altrettanti impianti per R.S.U.).

La provincia di Chieti, se non eccelle riguardo alla dislocazione degli impianti (difatti diverse aree del proprio territorio risultano scoperte), è da prendere ad esempio però per il numero delle discariche in esercizio (9) che fanno fronte alle necessità di ben 104 comuni (senza tener conto di quelli che conferiscono da altre province abruzzesi). Qui sono operativi 3 consorzi comprensoriali, ognuno dei quali gestisce un impianto.

Viene subito all'occhio il confronto tra le province di L'Aquila e Chieti: a parità di comuni (108 L'Aquila, 104 Chieti) il numero delle discariche di R.S.U. in esercizio nel territorio di quest'ultima è quattro volte inferiore rispetto alla provincia aquilana.

Da una consultazione degli archivi regionali, risultano inoltre essere diversi gli impianti operanti ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. ovvero

con ordinanze contingibili ed urgenti, testimonianza questa, ancora una volta, di una difficile gestione dello smaltimento in discarica dei rifiuti.

È auspicabile, per il prossimo futuro, una vera e propria pianificazione territoriale per la gestione dei rifiuti (da integrare continuamente con la gestione della raccolta differenziata) sia per quanto riguarda il numero degli impianti da attivare che per la loro dislocazione sul territorio, tenendo conto ovviamente in quest'ultimo caso dell'eventuale presenza di aree protette.

La soluzione migliore è senza dubbio la suddivisione del territorio in aree con estensione sovracomunale (consorzi comprensoriali, comunità montane), ciascuna delle quali abbia un proprio punto di conferimento sia per la raccolta differenziata che per quella indifferenziata.

Tale tipo di soluzione è stata già prevista in fase di programmazione a livello nazionale e regionale, ma evidentemente gli ostacoli incontrati nelle realtà locali sono stati tanti e tali che non hanno permesso l'attuazione appieno di siffatte previsioni.

1.1.3 Il compostaggio dei rifiuti urbani

Il riutilizzo delle frazione organica dei rifiuti per la preparazione di compost, successivamente impiegato, a seconda dei rifiuti avviati al trattamento, come ammendante o per il ripristino ambientale di aree degradate o per altre forme di utilizzo, è indubbiamente uno dei punti di forza per avviarsi verso una corretta gestione integrata dei rifiuti.

La produzione di compost è molto importante, in questo modo infatti è possibile restituire al suolo un adeguato tenore di sostanza organica ai fini della conservazione della fertilità dei terreni nonché la limitazione di fenomeni di erosione e desertificazione.

Sul territorio abruzzese sono presenti pochi impianti per il trattamento di rifiuti organici selezionati alla fonte e di trattamento biologico mediante compostaggio di frazioni organiche ottenute da selezione meccanica:

Tab. 1.1.3.1 - Impianti di Compostaggio.			
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Estremi autorizzazione
AQ	Comunità Montana Alto Sangro	Castel di Sangro	D.G.R. n. 5019 del 7.10.94
AQ	CO.GE.SA.	Sulmona	D.G.R. n. 556 del 16.2.96
TE	C.I.R.S.U.	Notaresco	D.G.R. n. 5223 del 18.1.94
CH	C.I.V.E.T.A.	Cupello	D.G.R. n. 1990 del 5.6.96
CH	Biofert	Ripa Teatina	D.G.R. n. 1841 del 13.8.99
Totale	5		

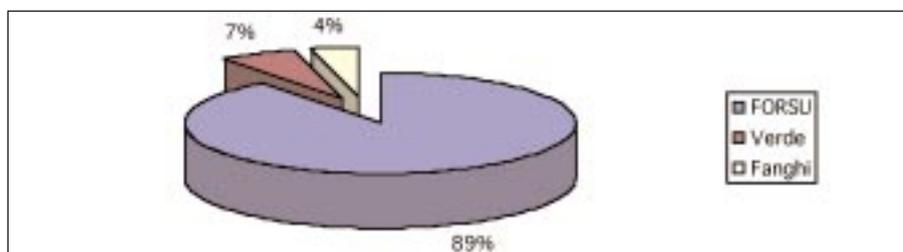
I dati relativi ai quantitativi trattati dimostrano come questi siano attualmente esigui rispetto alla produzione totale di Rifiuti Urbani.

Tab. 1.1.3.2 - Quantitativi trattati 1999 (Dati ANPA).						
Provincia	Ubicazione impianto comune	Potenzialità (t/a)	Rifiuto trattato (t/a)	FORSU (t/a)	Verde (t/a)	Fanghi (t/a)
AQ	Castel di Sangro	24.000	10.758	10.758	/	/
TE	Notaresco	50.000 72.000	23.090 9.660	23.090 1.530	5.420	2.710
CH	Cupello	50.000 1.539	38.044 1.539	38.044 1.012		527
Totale		197.539	83.091	74.443	5.420	3.237

L'impianto situato a Ripa Teatina è relativo alla produzione di compost tramite *lombricoltura*, per il quale non si hanno dati a disposizione.

Nel grafico è mostrata la percentuale relativa ai rifiuti compostati; come vediamo la parte più rilevante è costituita dai FORSU (frazione organica selezionata da rifiuti urbani), mentre la percentuale di frazione verde e fanghi è minima rispetto al totale.

Figura 1.1.3.1 - Rifiuti compostati Regione Abruzzo 1999.



Un dato significativo è quello che riguarda la potenzialità degli impianti complessiva, che risulta essere il doppio dei quantitativi effettivamente compostati, indice quest'ultimo di una non corretta gestione delle capacità di trattamento degli impianti.

1.1.4 La produzione dei rifiuti urbani

La produzione dei rifiuti urbani nella Regione Abruzzo nel 1999 è stata pari a circa 609 mila tonnellate, facendo rilevare, rispetto al 1998 un incremento dell'11,7%, pari quasi al doppio dell'incremento che risulta dalla media nazionale.

Questo dato, di per se preoccupante e che dimostra come, nella nostra regione non siano a tutt'oggi attivi i sistemi che portano ad una riduzione della produzione dei rifiuti, mostrano dall'altro lato che la produzione è strettamente legata alla crescita economica, risultando essere quest'ultima in fase dinamica e superiore in media, in termini di valore aggiunto, alla crescita economica nazionale.

Dalla seguente tabella si può notare come sia la Provincia di Chieti che contribuisce alla maggior parte della produzione regionale, seguita da Teramo, L'Aquila e Pescara.

Tab. 1.1.4.1 - Produzione totale di rifiuti urbani 1997-1999.			
Provincia	Produzione 1997 (t/a)	Produzione 1998 (t/a)	Produzione 1999 (t/a)
AQ	114742,62	130802,00	143919,12
PE	114141,12	124052,99	128360,42
TE	106691,97	139279,59	159537,94
CH	145814,84	150800,13	177177,46
Totale	481390,55	544934,71	608994,94

I seguenti grafici dimostrano come l'aumento della produzione dei rifiuti urbani sia stato costante per le quattro province nel tempo, con punte significative per quanto riguarda la provincia di Chieti, risultando così per l'intero territorio regionale un trend di crescita positivo per ciò che riguarda gli anni 1997-1999.

Figura 1.1.4.1 - Produzione di RU per province - Confronto anni 1997/1998/1999.

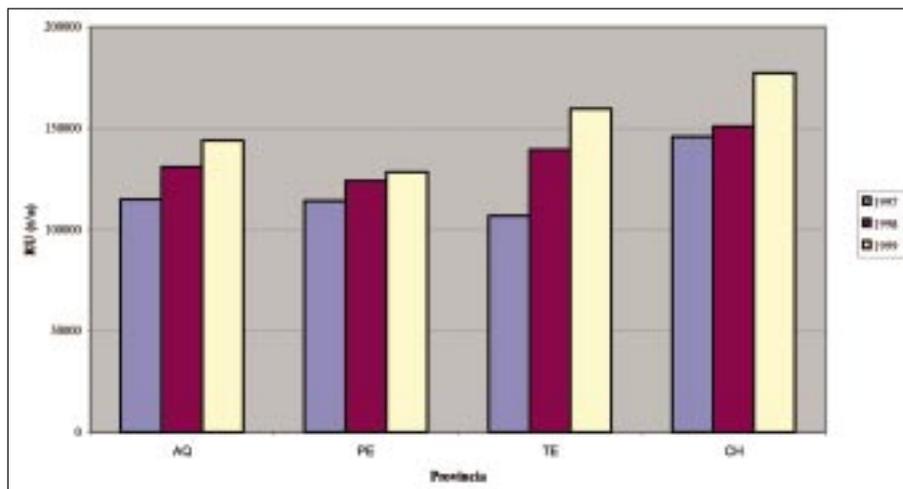
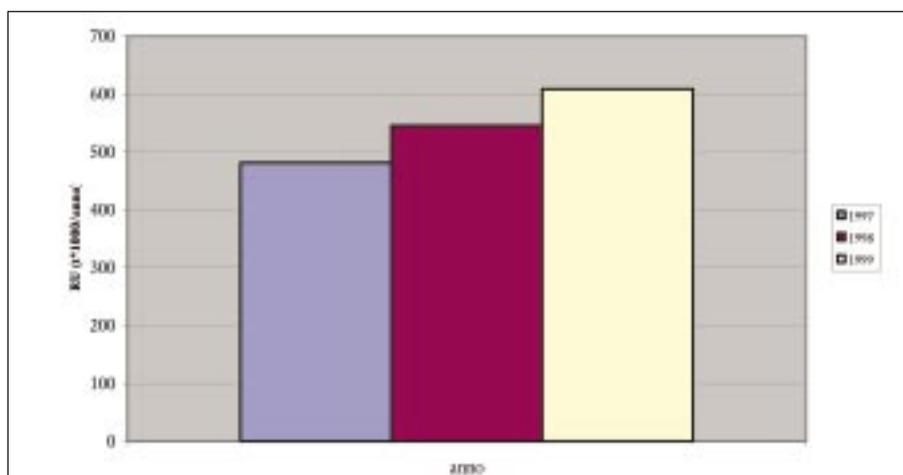


Figura 1.1.4.2 - Variazione della produzione totale regionale di RU 1997-1999.

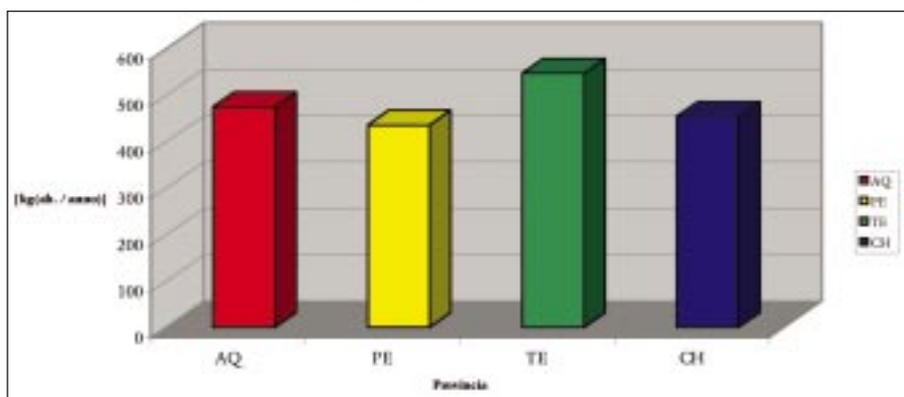


Diverso andamento riscontriamo esaminando la produzione di RU prodotto pro-capite, infatti il dato più elevato è quello relativo alla provincia di Teramo, seguita da quella di L'Aquila, Chieti e Pescara (figura 1.1.4.3).

La produzione pro-capite regionale risulta avere un valore pari a 478, di poco superiore alla media nazionale, che si attesta intorno a 406.

Tab. 1.1.4.2 - Produzione di rifiuti urbani pro-capite 1999.			
Provincia	n. abitanti	Produzione 1999 (t/a)	Pro capite [kg(ab/anno)]
AQ	303.514	143919,12	474,17
PE	295.138	128360,42	434,92
TE	292.102	159537,94	546,17
CH	390.529	177177,46	453,68
Totale	1.281.283	608994,94	477,98

Figura 1.1.4.3 - Produzione di RU pro-capite 1999.



1.1.5 La raccolta differenziata

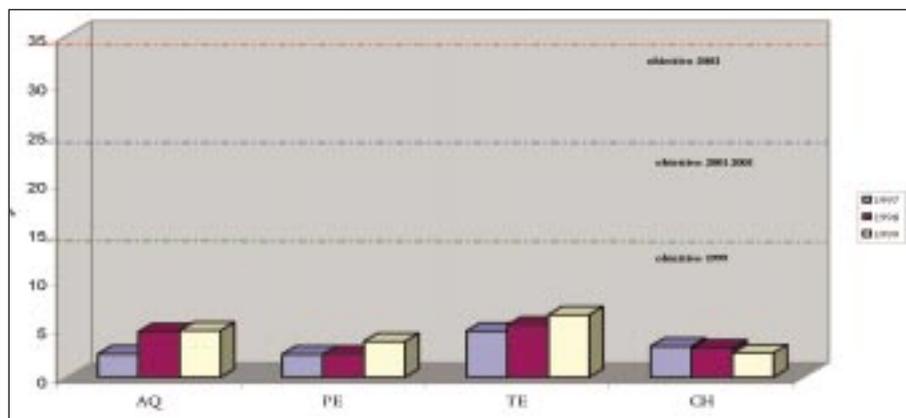
La raccolta differenziata ha senza dubbio un ruolo prioritario nella gestione integrata dei rifiuti, essendo uno dei metodi fondamentali per attuare la diminuzione del flusso dei rifiuti da avviare in discarica.

L'analisi relativa ai dati della raccolta differenziata negli anni che vanno dal 1997 al 1999 mostra un trend positivo per tutte e quattro le province ed è la Provincia di Teramo a mostrare il dato più alto.

Tab. 1.1.5.1 - % di raccolta differenziata 1997-1999 (dati ANPA).			
Provincia	% 1997	% 1998	% 1999
AQ	2,38	4,65	4,79
PE	2,35	2,34	3,68
TE	4,73	5,32	6,42
CH	3,17	3,00	2,49
Totale	12,63	15,31	17,38

Il seguente grafico mostra però come si sia ben lontani dal raggiungere le percentuali previste dal D.Lgs. 22/97 che per l'anno 1999 prevedeva una percentuale di raccolta differenziata pari al 15%, per il 2001 del 25% e ancora più difficile sembra il raggiungimento dell'obiettivo previsto per l'anno 2003, ovvero il 35%.

Figura 1.1.5.1 - Variazione della percentuale di raccolta differenziata per province 1997-1999.

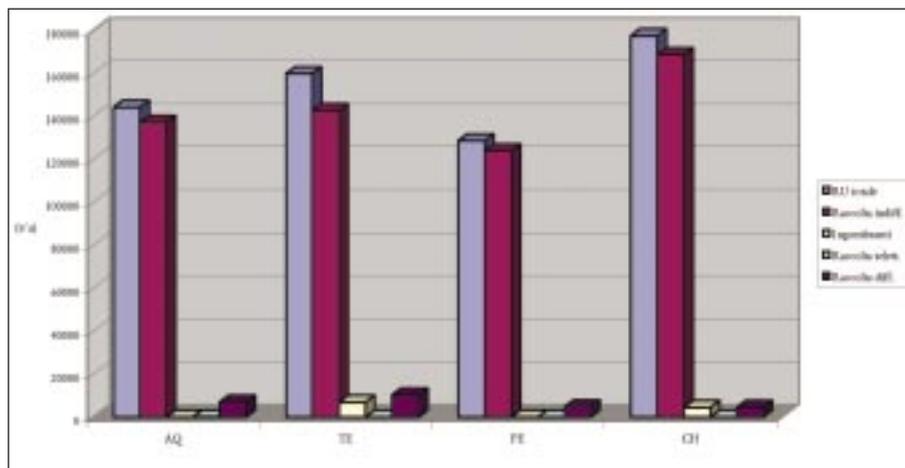


Passando ad un esame più approfondito dei dati in nostro possesso abbiamo:

Tab. 1.1.5.2 - Raccolta di Rifiuti Urbani per provincia anno 1999.						
Provincia	Totale RU (T/anno)	Raccolta indiff. (t/a)	Ingombranti (t/a)	Raccolta Selettiva (t/a)	Raccolta Differenziata (t/a)	Raccolta Differenziata (%)
AQ	143.919,12	137.000,00	0,00	29,48	6.889,65	4,79
TE	159.537,94	142.481,34	6.802,83	17,18	10.236,59	6,42
PE	128.360,42	123.624,88	0,00	7,25	4.728,29	3,68
CH	177.177,46	168.355,29	4.402,22	10,18	4.409,77	2,49
Totale	608.994,94	571.461,51	11.205,05	64,08	26.264,29	4,31

Come si può notare, la Provincia di Chieti, pur essendo quella che produce un quantitativo più elevato di RU, è anche quella che effettua una percentuale minore di raccolta differenziata, inoltre, la raccolta di rifiuti ingombranti sembra essere stata effettuata (o registrata) nelle province di Chieti e Pescara.

Figura 1.1.5.2 - Raccolta di Rifiuti Urbani per Provincia 1999.



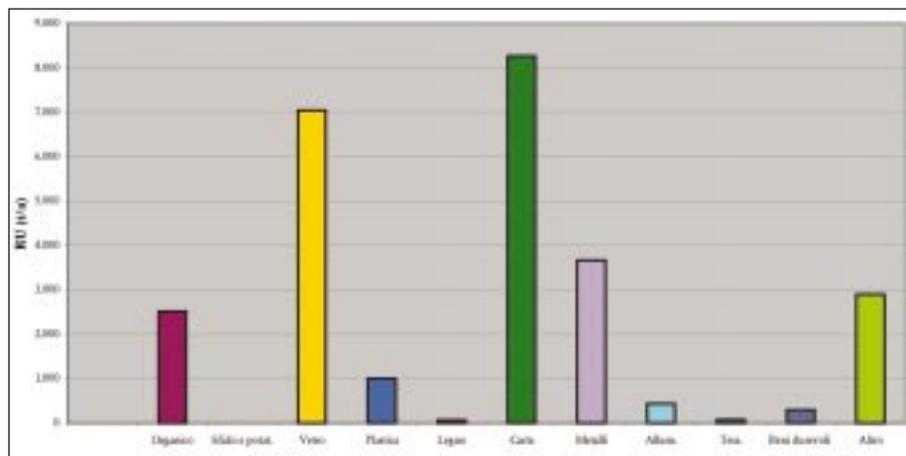
Esaminiamo ora in dettaglio le differenti componenti dei rifiuti differenziati per provincia:

Tab. 1.1.5.3 - Raccolta Differenziata per provincia anno 1999 (Dati ANPA).												
Provincia	Racc. Diff. (t/a)	Org. (t/a)	Sfalci e potat. (t/a)	Vetro (t/a)	Plastica (t/a)	Legno (t/a)	Carta (t/a)	Metalli (t/a)	Allum. (t/a)	Tessili (t/a)	Beni Durev (t/a)	Altro (t/a)
AQ	6.889,65	0,00	0,00	1.399,09	234,58	65,71	3.436,04	981,83	167,89	0,00	40,00	564,51
TE	10.236,59	1.590,09	0,00	1.972,24	424,66	2,00	2.232,38	1.543,15	14,16	44,89	213,52	2.199,50
PE	4.728,29	293,32	0,00	2.134,10	214,04	0,00	1.366,11	448,66	246,45	0,00	0,00	26,21
CH	4.409,77	631,50	0,60	1.538,39	128,56	0,00	1.236,34	698,34	5,47	28,05	39,35	102,56
Totale	26.264,29	2.514,91	0,60	7.043,81	1.01,84	67,71	8.271,48	3.671,38	433,97	72,94	292,87	2.892,77

Come possiamo notare dalla Tab. 1.1.5.3. e dal grafico che segue, vediamo che nella nostra regione le frazioni che vengono raccolte in maniera differenziata sono quelle inerenti la carta ed il vetro, con una parte significativa anche per ciò che riguarda i metalli e l'organico.

Questo, a livello di organizzazione e gestione dei sistemi di raccolta, è un evidente segno che la distribuzione dei raccoglitori appositi (campane per il vetro e la carta) è quella meglio strutturata, mentre ci sono ancora notevoli difficoltà ad organizzare servizi di raccolta ad esempio dell'organico e della plastica.

Figura 1.1.5.3 - Raccolta differenziata di RU per frazione 1999.



1.1.6 Raccolta di rifiuti urbani per provincia (anno 2000)

Nella trattazione inerente la produzione di rifiuti urbani relativi all'anno 1999, sono stati presi in considerazione soprattutto i dati dell'ANPA, in occasione della pubblicazione del **Rapporto Rifiuti 2001**.

Considerevole è stata infatti la difficoltà di valutare e comparare dati provenienti da fonti diverse, (Province e MUD) che presentano a volte discordanze non conciliabili.

Tuttavia, sembra interessante ai fini di una prima valutazione riportare i dati relativi alla produzione di RU ed alla raccolta differenziata relativi all'anno 2000, forniti dalle Province.

I dati pur essendo parziali e non relativi a tutti i comuni della regione, sono indicativi per la valutazione del trend della produzione degli RU.

I dati più interessanti sono quelli riguardanti la **Provincia di Teramo**, dai quali risulta che ben otto comuni raggiungono una percentuale di raccolta differenziata compresa tra il 15 ed il 25% (evidenziati in giallo), quattro comuni, inoltre hanno superato la soglia del 25% (evidenziati in verde) con un anno di anticipo rispetto a quanto previsto dal D.Lgs. 22/97.

In particolare è di eccezionale rilevanza il caso del comune di **Sant'Omero**, con una percentuale di raccolta pari al 62,15%.

Ben diversa risulta la situazione inerente la **Provincia di Pescara**, nel-

la quale solo il comune di **Turrivalignani** ha superato la soglia del 15% e quello di **Corvara** quella del 25%.

I dati inerenti le Province di Chieti e L'Aquila sono parziali, per Chieti i dati si riferiscono al 59% dei comuni, mentre per L'Aquila al 43%.

Quattro comuni in **Provincia di Chieti** risultano aver superato la soglia del 15%, mentre notiamo l'ottimo risultato dal comune di **Cupello** che ha raggiunto nel 2000 una percentuale di raccolta differenziata pari al 32%.

Per ciò che riguarda la **Provincia dell'Aquila**, i comuni censiti mostrano livelli di R.D. molto bassi, fatta eccezione per il comuni di **Caporciano** con una percentuale del 22% e Fossa con il 42%.

Provincia	n. comuni	n. comuni censiti	n. comuni che effettuano raccolta Organico	n. comuni effettuano raccolta Vetro	n. comuni effettuano raccolta Carta	n. comuni effettuano raccolta Plastica
TE	47	42	15	35	31	24
PE	46	46	5	31	26	25
CH	104	61	11	23	33	25
AQ	108	46	1	35	29	31
Totale	305	195	42	124	119	105

Dalla tabella sopra riportata inoltre, si può notare come molto diffuse siano su tutto il territorio della Regione le raccolte di Vetro, Carta e Plastica, mentre ancora insignificante è il dato inerente la raccolta dell'Organico.

COMUNI		RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)										RACCOLTA SELETTIVA								
Tab. 4.1.6.1 Raccolta differenziata per comune 2000 - Provincia di Teramo		Raccolta differenziata (t/a)	Raccolta Differenziata Totale (t/a)	Percentuale R.D./%	Organico, composti ed altri e p.e.s.	Carta e Corichi	Vetro	Metalli	Concresi	Plastica	Legno	Altre	Tessili	Tratt. di cui affar. 44 D.Lgs.22/97	Imballaggi	Raccolta Multisecoriale	Altre Raccolte	Farmaci scarti	PIB	T. F. XI, XII
Alba Adriatica	18.478	7.127,77	1.413,327	19,60%	329,716	36,936	319,24	9,36	47,01	2,37	42,80	3,68	37,23	35,94	0,27	0,33				
Arcoreano	1.762	829,18	92,48	92,65	36,815	34,79	11,86	6,18	9,86											
Arcola	966	225,68	11,6	237,49																
Atri	11.408	4.258,72	78	4.335,72	14,13	38,82	4,31	1,39	0,20				36,48	6,34						
Bosciano	2.308	931,27	69,68	3.801,15	2,68	9,33														
Bellante	6.916	1.954,06	416,14	2.370,14	29,72	32,86	9,31				3,15	5,06	16,90	66,68	1,12	0,28				
Bisenti	2.314	316,63	39,22	592,806			34,59	9,72												
Campelli	7.173	2.716,78	80,02	2.796,72	7,9	14,79	1,92	3,68					32,13							
Canzano	1.818	323,52	43,66	567,16			22,24						1,28	19,42	0,88					
Castel Castagno	362																			
Castellalto	6.608	2.425,36	182,48	2.807,84	22,96	68,25			4,4				94,84							
Castelli	1.445																			
Castiglione M.R.	2.536	686,88	52,65	731,65				7,78								48,17				
Castilioni	1.618	348,34	19,38	367,62	6,08	8,82	1,28	3,36												
Cefalino A.	2.776	311,36	21,94	535,32	35,12	0,96	5,86													
Cernigliano	2.034	498,95	26,51	483,46			14,36	10,15												
Chivrella del Tronto	5.488	1.697,66	97,68	1.796,26	10,08	35,80	36,00	6,88					20,00							
Colledara	2.174	800,22	11,35	841,57			5,25								6,18					
Colonna	3.166	1.625,86	87,73	1.713,60	19,12	38,68			6,76						35,11					
Controguerra	2.488	863,36	64,38	927,48	14,50	23,80			5,8				21,71					0,23	0,06	
Corropoli	3.831	1.333,59	110,41	1.444,08	0,98	14,76	57,42		5,84						31,35			0,38	0,04	
Corvaro	994	343,06	0,08	343,06																
Cropanzano	1.562	430,06	40,08	470,08	8,08	1,00	7,80	5,08		3,88			17,08		1,08					
Fano Adriano	364	164,06	0,08	164,06																

Tab. L.1.6.1 Raccolta differenziata per comune 2008 - Provincia di Teramo		RACCOLTA DIFFERENZIATA (t/a)											RACCOLTA SELETTIVA								
COMUNI	ABITANTI	Raccolta indifferenziata (t/a)	Differenzia- ta (t/a)	Raccolta rifiuti (t/a)	Percentuale R.D.	Organico, compostabile e papiro	Cartoni e cartelle	Vetro	Contenitori metallici	Plastica	Legno	Altresiti	Tessili	Beni duretti D.Lgs.22/97	Ingenneri	Raccolta Multistratificata	Altre Raccolte	Farmaci	Pila	Compost	T. R. XI, XII
Castellana	22.184	12.440,34	1.851,42	14.691,76	12,64%	16,13	134,66	198,62	95,13	83,86	27,01			10,41	181,96	343,26	995,84				
Bella del Gran Sasso	4.982	1.842,51	617,22	2.459,73	25,66%		135,30	203,90		4,02				274,08							
Marittimico	14.168	8.365,61	1.514,27	9.879,88	14,23%	676,46	397,68	285,66		37,18	3,78			219,88			1,04	6,25	0,37	2,18	
Montorio al Vomano	1.197																				
Montorio al Vomano	8.632	1.758,68	357,68	2.096,36	16,11%		191,36	24,79		0,68				120,72							
Moio di Oro	3.487	1.338,54	297,14	1.575,68	14,65%	128,36	31,85	32,40						3,00	1,25	3,68	34,82	1,34			
Montebello S. Angelo	8.512	2.352,32	1.218,68	1.778,64	22,23%	599,21	72,01	44,74						3,30	10,63	32,69	86,74	564,25	8,33	0,27	
Nereto	4.580	1.863,36	415,48	1.962,79	20,98%	111,15	163,07	81,88	28,81	30,48				1,58	5,04						
Nosonno	6.700	2.157,23	378,51	2.515,74	14,65%	216,68	41,2	38,55						16,33	39,97	49,22	3,95				
Penna S. Andrea	1.790	708,00	90,88	798,88	11,39%	60,68	6,08	22,00	2,80												
Petracemela	348																				
Piano	33.228	7.093,80	525,80	7.718,90	6,81%		152,00	180,00	133,00	44,00				12,00	2,00	1,00		1	8,50	0,30	0,18
Rocca S. Maria	777	228,00	0,00	228,00	0,00%																
Rosno degli Aberzati	22.291	11.701,12	918,48	12.619,60	7,28%	387,14	143,98	125,86	3,97	31,84				16,90	42,74	61,72	322,68	0,33	0,85	0,78	
S. Egidio alla Vibrata	8.852	2.650,73	1.038,33	1.879,36	27,98%	316,63	481,12	124,21	54,56	60,76				112,00	5,56	120,84	238,38		4,45		
S. Omero	5.348	858,21	1.373,58	2.534,81	62,18%	371,12	49,95			49,48				4,49							
Silvi	15.080	8.413,28	1.947,68	11.361,26	17,44%		257,27	134,61	155,72	34,11	12,83			12,00							
Teramo	52.389	21.805,53	1.803,28	25.708,23	7,40%		1.316,2	332,3	325,86	40,72				18,70	51,97				6,57		
Teramo Nuovo	1.644	949,36	33,95	983,31	5,66%		3,28	22,28	8,45	0,36											
Tortorella Nuova	2.781	788,94	0,00	788,94	0,00%																
Trosceno	8.286	5.618,61	277,86	5.896,67	4,71%		180,00	42,51	3,46	5,28											
Troscena	1.587	452,88	0,00	452,88	0,00%																
Valle Castellana	1.480																				
Totale	292.545	127.885,63	17.824,25	145.710,85	12,23%	3994,08	4374,8	2.648,	885,07	479,48		6,27	243,00	412,62	1.134,	878,58	2.740,00	4,78	4,38	4,38	2,34

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta selettiva (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)															
						Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Bioni durevoli	Metalli	Farmaci scaduti	Più	Concentrati I, II, XI, XII	Raccolta multi-	Altre raccolte					
Abbadateggio	480	69,88	5,68	75,44	7,42				0,02	0,05				2,16	0,01						
Alseno	5.746	1.868,52	72,66	1.141,28	6,37				13,66	4,80				25,71	0,14						
Bolognato	1.304	900,99	21,54	522,53	4,12				1,30	1,43				9,16							
Brittoli	678	363,64	0,00	363,64	0,00									1,96							
Busi sul Tirino	3.236	1.841,48	5,68	1.847,48	0,53				27,90					33,26							6,71
Cappelle sul Taro	2.985	1.670,61	49,65	1.720,44	2,90									0,00							
Carzanico Terme	2.215	872,94	63,00	935,95	6,75									0,00							
Carpieto della Noce	794	301,46	5,93	307,43	2,86									5,93							
Castiglione a Casauria	962	238,42	3,75	332,17	1,62									3,75							
Castigiano	1.595	598,16	43,35	641,71	7,24									7,60							
Cepagatti	7.878	4.867,44	176,49	4.245,93	4,20									7,26							
Cisar' S. Angelo	30.164	9.462,28	421,96	2.886,44	7,17									19,12							
Civitanova	1.575	370,91	0,00	370,91	0,00									47,67							
Civitella Casanova	2.156	543,06	0,00	543,06	0,00									202,80							
Collicarvino	4.833	1.798,38	35,38	1.833,67	1,92									9,51							
Corvara	333	16,78	5,74	22,52	25,49									1,65							
Cugnoli	1.792	414,38	0,00	414,38	0,00									0,25							
Ellice	1.751	425,52	61,94	487,46	12,51									1,56							
Farfadola	2.068	431,78	19,51	451,29	4,32									3,33							
Lentanaseppella	3.046	950,99	71,82	1.892,72	7,02									6,63							
Lercio Arentino	7.228	2.393,09	343,25	2.636,34	13,02									110,65							
Manoppello	5.566	1.713,67	219,66	1.933,33	11,36									14,86							
Montebello di Bertona	1.183	317,54	6,63	324,27	2,04									8,35							
Montecalvano	35.133	28.567,07	1.177,16	22.134,25	5,32									60,00							
														48,77							
														1,35							
														178,79							

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata (t/a)		% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)														
			Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta selettiva (t/a)		Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Metalli diversi	Metalli	Altenato	Tessili	R.U.P.	Raccolta multi-materiale	Altre raccolte				
Altino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arechi	2.342	674,26	21,18	697,86	3,42	5,38								2,15	15,44				0,01	
Ari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arielli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arona	10.405	6.813,74	414,20	6.792,94	6,91	91,25	36,52	9,91	51,27										0,34	
Bombà	1.843	589,06	17,04	376,10	4,75	10,69	1,88												0,85	
Borella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocchianico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canosa Sarnese	13.800	401,44	42,58	474,27	9,46	19,77	0,30	1,91											0,79	3,00
Carpieto Stello	779	193,82	14,32	212,14	9,49	4,00														
Carancho	805	218,06	8,96	219,01	4,26	4,55	1,81	1,11											0,01	
Cassanesevilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Casalaguida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Casalbordino	6.550	2.581,00	64,73	2.647,78	2,99	29,34	4,79	4,10											0,32	
Casalnuovo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Casoli	6.800	2.118,42	47,65	2.221,76	2,29	10,69	3,47	0,54												
Casoli Fregene	3.948	619,51	295,32	914,83	47,67	80,33	36,98	4,19	3,49										2,00	
Castiglione	487	104,01	13,65	118,66	12,16	9,28	3,85	2,07											0,37	
Castiglione Messer Marino	2.294	588,34	54,10	634,44	9,32	32,22	1,41	0,72	7,74										0,01	
Cefalonia sul Trigan	1.304	314,30	50,04	344,34	9,56	7,20	4,08	2,64											0,85	2,40
Chieti	56.111	27.974,67	777,65	28.752,72	9,76	179,58	488,83												12,26	95,15
Civitaluparella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Civitella Messer Balzani	961	186,01	15,37	221,28	19,02	14,21													0,11	13,27
Colledara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)																
						Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Metalli diversi	Metalli	Alimento	Tessili	R.U.P.	Raccolta multi-	Altre raccolte						
Colledara	608	217,04	2,03	219,07	0,93																	
Ceccobello	-																					
Cupello	4.294	1.131,44	369,38	1.500,82	32,00	205,48	79,31	54,41	9,62	2,34												
Dagliola	-																					
Galles	-																					
Isola Filiserao Petri	1.908	638,75	45,01	683,76	7,05		26,48	2,82	0,88	1,25	11,08											
Isola San Martino	-																					
Illetto	1.357	214,96	22,69	237,65	16,56		14,52	5,32	2,85													
Montecchia	3.340	2.007,47	18,98	2.116,45	0,90																	
Tratze	-																					
Francorilla al Mare	21.935	32.625,00	1.094,16	33.719,17	8,67	104,80	252,45	182,39	45,26	0,28	168,91	4,79										
Fresagrandisaria	-																					
Frisia	-																					
Barci	-																					
Cambrale	-																					
Crocepalena	-																					
Civiti	-																					
Giuliano Tarlita	-																					
Guardafrege	9.562	2.981,36	253,48	3.114,84	8,86		52,28	122,23	31,14													
Gallesi	-																					
Lama dei Pelicci	1.485	417,50	78,48	495,98	19,88	4,97	52,35	18,15	3,25													
Lanciano	35.725	15.191,92	682,50	15.874,42	4,83	55,36	396,88	157,22														
Lentella	-																					
Leopoldo	-																					
Livorno	829	239,00	7,50	237,50	3,48		3,20															
Miglianico	-																					

Comune	Abitanti	Raccolta differenziata (t/a)	Raccolta differenziata (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)											
						Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Beni durevoli	Metalli	Aluminio	Tessili	R.U.P.	Raccolta multi-materiale	Altre raccolte	
Monzauli	1.355	236,76	10,62	247,38	4,56	7,08		2,12	0,14		1,42					0,02	
Moscetto sul Sangro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Musciferante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mondappiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montecardano	944	180,06	23,72	203,80	13,17						2,88					0,06	
Montefortile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montegrappa	2.076	754,56	82,18	837,17	10,89			15,57	4,12		20,64					0,09	
Orsogna	4.006	1.115,16	80,27	1.195,43	7,20			16,81	4,13		16,57						0,48
Orsogna	23.527	9.325,45	55,41	9.378,64	0,96			12,13			6,38						7,04
Pagliara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palena	1.500	906,68	37,27	944,40	7,44			9,14	0,94		10,27					0,25	
Palinuro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palombara	1.178	312,68	41,25	354,15	13,29			8,98	3,18		0,58					0,12	
Panadomo	366	119,26	2,78	122,05	2,14						2,78					0,01	
Pennapiedimonte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Percano	1.638	776,18	10,79	786,89	1,39						6,78						
Pietraferrazzana	132	45,74	1,18	46,92	2,61						0,58					0,01	
Pizzaferrato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poggioreale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pollutri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Preore	1.111	433,76	51,28	485,13	11,85			30,96	4,63		0,75					0,07	
Quindri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rapiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ripa Teatina	3.845	1.108,14	306,57	1.466,66	7,99			8,63			27,43					0,58	
Roccamontepiano	1.906	535,08	81,86	616,86	18,10			12,96	4,56		15,91					0,12	

Comune	Abitanti	Tipologia raccolta differenziata (t/a)										Altre raccolte		
		Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Beni diversi	Metalli		Altre	R.U.P.
Bocca San Giovanni	2.520	80,46	137,63	842,11	17,31	11,52	46,56	2,96	1,80	31,44	0,02	2,30	1,06	
Baccanalegna	-													
Baccagliaivati	-													
Bala del Sangro	-													
Bosello	-													
San Basilio	-													
San Giovanni Lipioni	-													
San Giovanni Tratinò	-													
San Martino valle Marcellina	-													
San Salvo	17.209	4.113,45	1.093,63	18.309,10	13,89	24,98	348,10		71,39				0,13	2,49
Santa Maria Imbaro	1.703	636,33	87,56	723,90	13,76				1,20	2,85			0,06	0,25
Sant'Assunta del Sangro	-													
San Vito Chierino	4.094	1.093,32	396,52	2.499,84	10,53	106,16	17,44	4,22	6,70	11,05			0,22	0,43
Sceni	-													
Schilavi di Abruzzo	-													
Tanzania Peligna	-													
Tolfo	-													
Torino di Sangro	-													
Tornarecce	-													
Torrebruna	-													
Torrevecchia Tratinò	-													
Torricechia Peligna	-	491,05	19,31	510,36	8,93									
Trigglio	1.216	561,44	24,34	585,68	4,37		2,25	0,52						
Tuffillo	-													

Tab. 4.1.6.3 Raccolta differenziata per comune 2000 - Provincia di Chieti

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)										Altre raccolte		
						Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Beni durevoli	Metalli	Alimentari	Tessili	R.U.P.	Raccolta multi-materiale			
Vicri	-	-	-	-	9,06	75,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,81
Vasto	33.193	16.612,06	18.118,87	1.506,87	9,06	153,36	22,85	43,00	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villafontana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villomaggiu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Santa Maria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI		124.395,72	132.599,95	8.284,22	6,69	1.176,76	1.820,92	134,24	158,85	285,39	34,96	12,53	14,64	108,37	42,63			

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)														
						Organico	Vetro	Carta	Plastica	Bioni diversi	Metalli	Farmaci	Imballaggi	Pile e batterie	Apparecchiature elettroniche CTC	Altre raccolte				
Acciano	432	167,66	0,00	167,66	0,00															
Aletri	-																			
Alfedena	702	449,56	16,82	466,38	3,44		11,15	2,48	2,85			0,02						0,00		
Assunta degli Abruzzi	427	153,53	6,68	160,21	4,18		6,65					0,02						0,00		
Auletta	-																			
Averzano	-																			
Balsorano	-																			
Bariore	647	200,00	64,77	264,77	18,62		2,28	1,21	8,94	40,62										
Bartoliano	-																			
Bassora	-																			
Bisogna	328	143,34	0,54	143,88	0,38			0,54												
Bugnano	-																			
Capriano Amiterno	1.566	468,56	49,21	517,77	9,58		1,96	1,32	8,99	48,16		0,14						0,02		
Castelluccio	165	65,00	6,87	71,87	8,54		2,63	0,95	6,25	2,28		0,02						0,00		
Comuna di Giove	914	584,00	19,12	603,12	3,22		9,88		3,54	4,30									1,3	
Completone	-																			
Conzano	-																			
Canzano	-																			
Capistrano	-																			
Capitello	-																			
Capitignano	-																			
Capraciano	289	94,20	16,14	75,14	21,86		3,37	1,14	6,54	30,37		0,01						0,00		
Caprafolla	-																			
Carapelle Calvisia	-																			
Cassoli	5.199	2.788,55	70,275	2.858,82	3,46		26,36	31,02	9,29	3,27		0,24							0,15	

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)										Altre raccolte								
						Organico	Vetro	Carta	Plastica	Beni durevoli	Metalli	Farmaci	Tessili	Text e keramide	Apparecchiature elettronici CFC									
Casal del Miano	608	127,26	0,06	127,26	0,00																			
Casal di Ieri	407	127,06	0,06	127,06	0,00																			
Casal di Sangro	-																							
Caselliniano	907	3.626,76	145,37	3.322,07	2,78	94,57	33,48	20,22	0,06															
Casotrevicchio	-																							
Casotrevicchio Subegno	-																							
Celano	11.812	3.530,62	20,58	3.371,26	0,61	33,08	4,41	2,62	0,02	0,01														
Cervico	-																							
Ciella d'Antico	1.065	4.161,56	125,78	4.285,29	2,89	56,74	50,80	16,17	0,03															
Ciociella Alfedena	-																							
Ciociella Borvito	3.264	12.340,65	386,53	12.699,18	2,42	174,22	161,60	36,38	0,34	0,19														
Cocullo	-																							
Cellamare	-																							
Cellosoaga	-																							
Cedergine	-																							
Cerfina	904	382,06	12,352	394,29	3,15	5,63	1,63	1,48	0,02	0,01														
Egignano Alto	-																							
Froscochia	-																							
Froscochia	608	181,26	77,40	179,54	43,2	3,89	2,46	1,66	0,02	0,01														
Gagliano Atruso	-																							
Giella del Mare	-																							
Giuliano Sicoli	-																							
Introdacqua	1.806	530,06	33,18	563,16	5,68	2,83	0,44	0,44	0,07	0,04														
L'Aquila	-	31.439,88	4.182,76	35.622,56	11,77	613,76	561,68	1.285,76	332,68	3,33	1.245,74	1,77	26,35											
Leone del Mare	-																							

Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)													
						Organico	Vetro	Carta	Plastica	Metalli diversi	Metalli	Farmaci	Imballaggi	Pile e batterie	Apparecchiature elettronici CFC	Altre scorie			
Luce del Mare	-	-	-	-	7,27	-	3,34	1,82	0,997	-	-	-	-	-	34,87	0,06	0,02	-	-
Iselli	-	519,06	48,76	560,45	7,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magliano del Mare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Massa d'Albe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molina Arenis	465	112,82	0,00	112,82	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monterale	2.590	808,00	0,00	808,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morisco	1483	6.167,25	215,82	6.383,07	3,38	113,46	69,71	32,34	-	-	-	-	-	-	0,16	0,79	-	-	-
Nervelli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oleina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opi	478	214,09	1,22	215,31	0,52	1,85	-	0,15	-	-	-	-	-	-	0,81	0,82	-	-	-
Oricola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortona del Mare	730	212,00	0,00	212,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oruscchio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orsindeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pacentro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parate	711	342,26	24,93	367,19	6,79	9,12	10,31	4,67	-	-	-	-	-	-	0,31	0,12	0,3	0,28	-
Pescasseroli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pescina	-	1.863,16	31,92	1.895,26	1,68	20,09	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,02	-	-
Pescocostanzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pescorosso sul Glione	1.287	383,70	2,54	386,24	0,66	2,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,81	-	-
Piccoli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poggia Pinzone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prata d'Ansidonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prato Peligna	8.000	2.612,26	218,35	2.830,68	7,49	30,25	40,99	4,86	-	-	-	-	-	-	137,56	0,14	0,82	3,16	-

Tab. 1.1.6.4 Raccolta differenziata per comune 2000 - Provincia di L'Aquila																	
Comune	Abitanti	Raccolta indifferenziata (t/a)	Raccolta differenziata totale (t/a)	Raccolta totale (t/a)	% Raccolta differenziata	Tipologia raccolta differenziata (t/a)											
						Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Beni deperibili	Miscelati	Ferrosi	Inchiodati	Metalli	Altre raccolte		
Pescina	1.095	275,36	7,00	282,36	2,49		7,00									0,00	
Balano	-	-															
Bislandoli	-	-															
Roccaraso	-	244,35	13,97	258,32	1,15												
Bocca di Botte	544	370,88	1,66	372,54	0,51				2,78								
Bocca di Cambio	-	-							0,15		0,14						
Bocca di Miano	-	-															
Bocca Pia	-	-															
Boccamano	-	-															
Boccamano	-	-															
San Benedetto del Mare	-	-															
San Benedetto in	-	-															
Porfilla	-	-															
San Demetrio ne'	1.621	466,80	0,06	466,86	0,00												
Vitulina	-	-															
San Pio delle Camere	-	-															
Sanno Marce	-	-															
Sanno Marce	-	-															
San' Eustachio Frosinense	-	-															
Santo Stefano di	-	-															
Srossate	-	-															
San Vincenzo Valle	2.337	9.394,2	279,51	10.003,71	2,78				151,31		66,76					0,19	
Roveto	-	-															
Scanno	2.138	842,34	0,06	842,34	0,00												
Scanno	-	-															
Scoppito	-	-															
Scoppito	-	-															
Scurolo Marsicano	2.531	1.720,16	72,16	1792,32	4,03				28,26		38,90					0,03	
Sciarro	451	141,40	11,40	152,80	7,49				8,14		2,60						
Solmona	25.314	11.130,33	879,29	11.999,61	6,87				118,57		546,96						1,04
Tagliacozzo	6.706	37.487,00	257,47	37.744,47	0,68				79,62		83,71					0,07	

Tab. 1.1.6.4 Raccobio differenziato per comune 2008 - Provincia di L'Aquila

Comune	Abitanti	Raccobio indifferenziato (t/a)	Raccobio differenziato totale (t/a)	Raccobio totale (t/a)	% Raccobio differenziato	Tipologia raccolta differenziata (t/a)															
						Organico	Vetro	Carta e cartone	Plastica	Resi diversi	Metalli	Farmaci	Imballaggi	Pile e batterie	Apparecchiature elettronici CFC	Altre raccolte					
Tione degli Abruzzi	-																				
Tornimparte		808,81	106,86	921,89	88,88	14,27	3,54	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tranacco		5.956	2.154,56	154,84	2.291,80	8,88	50,88	60,48	23,30	0,14	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Villalago		679	334,62	27,11	363,84	7,49	6,25	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Villa Santa Lucia degli Abruzzi																					
Villa Sant' Angelo		442	88,00	8,00	88,00	6,06															
Villavallelunga		1.025	374,32	24,24	398,56	6,08	9,12	10,05	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Villetta Barrea																					
Vincoletto																					
TOTALI		142.305,09	7.422,89	150.687,38	4,85	433,78	1.899,82	2.892,18	411,72	128,48	798,87	5,36	1311,56	4,29	16,73	210,16					

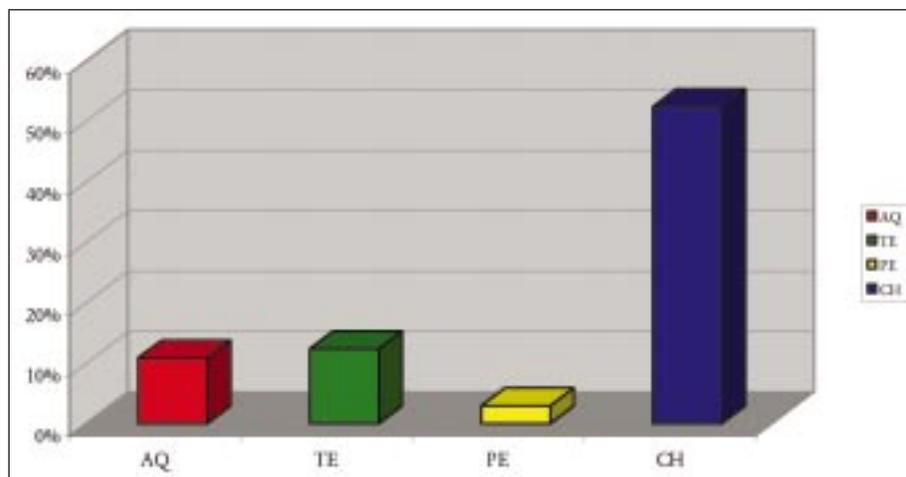
1.1.7 Lo smaltimento in discarica

I dati inerenti il numero di impianti ed i quantitativi di rifiuti urbani smaltiti in discarica nel 1999 sono riportati nella seguente tabella:

Tab. 1.7.1.1 - Discariche RU per provincia 1999.				
Provincia	n. impianti	Quantità totale prodotta (t/a)	Quantità smaltita in discarica (t/a)	% di RU smaltiti per provincia su Q. totale regione
AQ	43	143.919,12	65.932,23	10,83
TE	10	128.360,42	75.242,23	12,35
PE	7	159.537,94	17.667,89	2,9
CH	8	177.177,46	318.848,00	52,36
Totale	68	608.994,94	477.690,35	78,44

Pertanto a fronte di una produzione totale di RU pari a 609.000 tonnellate per l'anno 1999, abbiamo che ben il 78,43% viene conferito in discarica, con un dato molto elevato per quanto riguarda la Provincia di Chieti, per la quale il flusso di rifiuti provenienti da altre province risulta essere molto elevato.

Figura 1.7.1.1 - % di RU smaltiti in discarica per provincia.



1.1.8 Quantità smaltita e capacità residua

Nella seguente tabella si riportano i dati, suddivisi per provincia e riferiti all'anno 1999, riguardanti la quantità di rifiuti urbani smaltita nelle discariche all'epoca in esercizio e la capacità residua degli impianti al 31.12.1999 riportata dal Rapporto Rifiuti 2001 dell'ANPA.

Tab. 1.1.8.1 - Capacità residua discariche per provincia 1999.		
Provincia	Quantità R.U. smaltita (t/a)	Capacità residua (mc)
L'Aquila	65.932,23	219.701
Chieti	318.848,10	1.536.250
Pescara	17.667,89	2.200
Teramo	75.273,83	359.500
Totale	477.722,05	2.117.651

La tabella evidenzia che nella regione Abruzzo, nel corso del 1999, sono state smaltite 477.722,05 tonnellate di rifiuti urbani, di cui circa due terzi nella sola provincia di Chieti (66,74%); seguono poi in ordine quella di Teramo (15,76%), la provincia aquilana (13,80%) ed infine quella pescarese (solo 3,70%).

Questo stato di fatto evidenzia le enormi difficoltà che si incontrano nel cercare di favorire e implementare l'autonomia di smaltimento dei rifiuti urbani all'interno di ogni provincia, come previsto dalla Legge Regionale n. 83/2000 ("Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti") che individua appunto il territorio provinciale come A.T.O. (Ambito Territoriale Ottimale) nel quale perseguire e raggiungere l'autonomia di smaltimento.

Ad oggi comunque la situazione non è molto diversa da quella riscontrata nel 1999.

Riguardo alla capacità residua degli impianti al 31.12.1999, si può constatare che è sempre la provincia di Chieti che detiene il primo posto con una volumetria di 1.536.250 mc. ancora da sfruttare, ed è sempre quella di Pescara in fondo a tutte con soli 2.200 mc. ancora a disposizione.

C'è da precisare però che i dati riguardanti le capacità residue sono molto frammentari in quanto, mentre per le province di Chieti

e Teramo essi coprono la quasi totalità degli impianti all'epoca in esercizio, per quella di Pescara essi si riferiscono ad una sola discarica.

I dati sopra esposti sono stati estrapolati dal Rapporto Rifiuti 2001 dell'ANPA-ONR.

1.2 I Rifiuti Speciali

1.2.1 Definizione

Si definiscono rifiuti speciali quelli derivanti, secondo il D.Lgs. n. 22/97, da attività agricole, da attività di demolizione, costruzione e scavo, da lavorazioni industriali, artigianali, commerciali, da attività di servizio, da attività di recupero e smaltimento rifiuti, da attività sanitarie, nonché altre tipologie di rifiuti quali macchinari obsoleti e veicoli a motore dismessi.

I rifiuti speciali vengono sottodistinti in pericolosi e non pericolosi, in base alle caratteristiche di pericolosità; quelli pericolosi sono precisati nell'elenco di cui all'allegato D del D.Lgs. n. 22/97, sulla base degli allegati G, H ed I dello stesso decreto.

1.2.2 Fonte dei dati

La quantificazione della produzione dei rifiuti speciali risulta abbastanza difficoltosa, principalmente per due motivi:

1. la loro raccolta e smaltimento sono a carico dei produttori;
2. solitamente l'ambito di smaltimento è più ampio di quello provinciale e regionale.

Per risolvere il problema del flusso di informazioni è stato introdotto, con la legge n. 70/94, il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), alla cui presentazione sono tenuti, in generale, i produttori di rifiuti e i gestori degli impianti di trattamento e smaltimento.

Successivamente il D.Lgs. n. 22/97 ha individuato il Catasto dei Rifiuti come strumento chiave nella raccolta delle informazioni nel campo della gestione dei rifiuti.

Infine il D.M. n. 372/98 (di riordino del Catasto dei Rifiuti) ha affiancato ai dati MUD altre banche dati di supporto che forniscono le seguenti informazioni:

1. autorizzazioni alla realizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti stessi;
2. iscrizioni all'Albo Nazionale da parte delle imprese esercenti attività di smaltimento;
3. comunicazioni con le quali si richiede l'ammissione alle procedure semplificate per le operazioni di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi.

1.2.3 Indicatori

Oltre alle fonti dei dati, occorre valutare attentamente la scelta degli "indicatori" che sono elementi prevalentemente di natura statistica, caratterizzati da un elevato contenuto informativo. Infatti l'indicatore è un parametro, o un valore derivato da parametri, che fornisce informazioni sullo stato di un fenomeno o di una certa area geografica, con un significato che va oltre ciò che è direttamente associato al valore del parametro considerato.

In campo ambientale il modello più usato per gli indicatori è il DPSIR, basato sul concetto di causalità: le attività antropiche primarie (drivers) esercitano pressioni (pressures) sull'ambiente e provocano modificazioni nella sua qualità e nella quantità delle risorse naturali (state); a tali azioni, che causano determinati impatti (impacts) sugli ecosistemi, la società risponde attraverso mirate politiche ambientali (responses).

Nella fattispecie della Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Abruzzo, per l'area concernente i rifiuti, sono stati considerati alcuni dei seguenti indicatori (esclusi quelli con l'asterisco), ritenuti i più idonei ed indicativi a fornire una immediata fotografia della situazione regionale in merito alla produzione e gestione dei rifiuti speciali:

Tab. 1.2.3.1 - Indicatori per i rifiuti speciali.			
Indicatore	Unità di misura	Finalità	DPSIR
Numero unità locali per macrosettore economico	---	Valutazione fattori di produzioneD	
Produzione rifiuti speciali totali	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi complessivamente prodotti	P
Produzione pro-capite rifiuti speciali totali	Kg/(abitante per anno)	L'indicatore fornisce la quantità procapite annuale di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi complessivamente prodotti	D-P
Produzione rifiuti speciali non pericolosi	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali non pericolosi	P
Produzione rifiuti speciali pericolosi	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali pericolosi	P
*Produzione rifiuti speciali non pericolosi per settori economici	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali non pericolosi, riferiti a settori economici specifici e può essere utilizzato per stime di fattori di produzione	D-P
* Produzione rifiuti speciali pericolosi per settori economici	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali pericolosi, riferiti a settori economici specifici e può essere utilizzato per stime di fattori di produzione	D-P
Produzione rifiuti speciali non pericolosi suddivisi per codice CER	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali non pericolosi, per codice CER, prodotti da tutte le attività economiche (in genere si considera la prima classe di suddivisione CER)	D-P
Produzione rifiuti speciali pericolosi suddivisi per codice CER	T/anno	L'indicatore fornisce la quantità annuale di rifiuti speciali pericolosi, per codice CER, prodotti da tutte le attività economiche (in genere si considera la prima classe di suddivisione CER)	D-P

I dati sono stati estrapolati dalle dichiarazioni MUD presentate nel 2000, riferite all'anno 1999 dopo opportune verifiche.

1.2.4 Considerazioni sulla gestione dei rifiuti speciali in Abruzzo

Gli impianti di 2^a categoria (tipo A-B-C) e di incenerimento rifiuti speciali sono presenti in numero non molto cospicuo sul territorio della Regione Abruzzo: 4 impianti nella provincia di L'Aquila, 3 impianti in quella di Teramo, 8 impianti nel chietino, 2 impianti nella provincia di Pescara, per un totale **a livello regionale di 17 impianti**.

Riguardo alla ubicazione si evidenzia il fatto della poco omogeneità della loro distribuzione territoriale, con una concentrazione di

quasi tutti gli anzidetti impianti su quattro punti: la zona intorno a Teramo, l'area nei pressi del comune di Popoli, la zona compresa tra Chieti e Pescara, l'area nei pressi del comune di San Salvo.

Come si può notare, chi risente maggiormente di questa situazione poco favorevole è la provincia di L'Aquila.

Tab. 1.2.4.1 - Discariche di II Categoria Tipo A.			
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Estremi autorizzazione
AQ	Comune	Corfinio	O.D. n.225 del 25.11.99
AQ	TEGES s.r.l.	L'Aquila	n.d.
AQ	Giardini s.r.l.	Corfinio	n.d.
AQ	Comune	Avezzano	n.d.-
Totale	4		
TE	F.Ili Sabatino	Isola del Gran Sasso	n.d.
TE	I.CO.MA.	Montorio al Vomano	n.d.
Totale	2		
CH	Campanella Franco	Miglianico	n.d.
CH	S.M.I. s.r.l.	Ortona	n.d.
Totale	2		
PE	IMALAI s.n.c.	Montesilvano	n.d.
PE	Tronca s.r.l.	Popoli	n.d.
Totale	2		
Totale	10		

Tab. 1.2.4.2 - Discariche di II Categoria Tipo B.			
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Estremi autorizzazione
CH	Consorzio per l'area di sviluppo ind. del Sangro	Paglieta-Atessa (impianto) Lanciano (pretratt. percolato)	O.D. n.85 del 17.3.00 D.G.R. 2803 del 29.12.99
CH	S.A.P.I. s.r.l.	San Salvo (in fase di chiusura)	n.d.
CH	CON.I.V.	San Salvo (in fase di chiusura)	n.d.
Totale	3		

Tab. 1.2.4.3 - Discariche di II Categoria Tipo C.				
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Estremi autorizzazione	Quantitativo depositato 1999 (t)
CH	CON.I.V.	San Salvo (in fase di chiusura)	n.d.	11.385,86
Totale	1			11.385,86

Sul territorio regionale sono presenti tre impianti di incenerimento, due di questi, tuttavia sono asserviti ad istituti di ricerca.

Tab. 1.2.4.4 - Impianti di Incenerimento R.S.			
Provincia	Ente gestore	Ubicazione impianto (comune)	Tipologie trattate
TE	Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo e Molise "G. CAPORALE"	Teramo	Rifiuti di ricerca
CH	Maio Guglielmo s.r.l.	Atessa	Rifiuti speciali
CH	Istituto Mario Negri Sud	Santa Maria Imbaro	Rifiuti di ricerca
Totale	3		

1.2.5 Considerazioni sulla produzione dei Rifiuti Speciali in Abruzzo

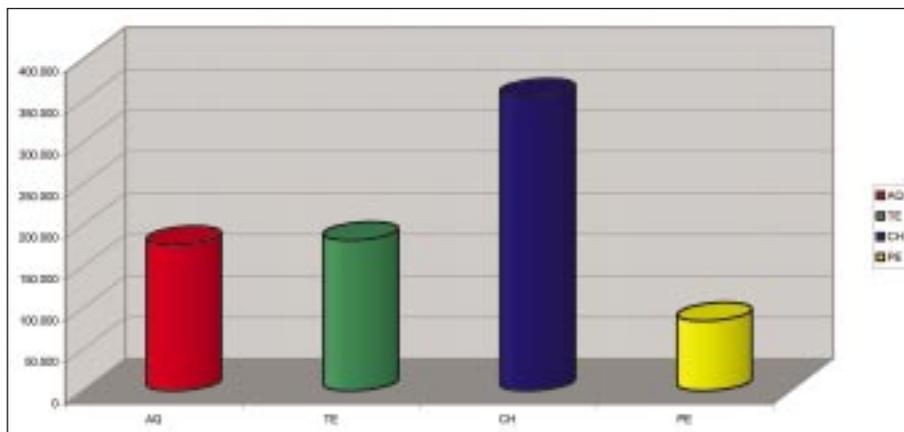
L'Abruzzo si colloca, per la quantità annua di rifiuti speciali prodotti (796.966,40 tonnellate nel 1999), nella fascia delle regioni italiane con quantitativi più o meno bassi (fattore tipico prevalentemente delle zone del mezzogiorno d'Italia, dove le attività industriali non sono quelle prevalenti).

La quasi totalità dei rifiuti rientra nella categoria dei "non pericolosi" (758.210,24 t./anno che rappresenta il **95,14%** del totale), mentre la restante parte è costituita dai "pericolosi" (38.059,51 t./anno che costituisce il **4,78%**) e dalla voce "altri rifiuti" (696,68 t./anno, rappresentante lo **0,08%**). Tali percentuali "non pericolosi-pericolosi" (95%-5%) trovano conferma anche nell'ambito di ciascuna provincia abruzzese; invece la situazione a livello nazionale evidenzia che il rapporto "non pericolosi-pericolosi" si attesta intorno alle percentuali 90%-10%.

La seguente tabella mostra l'incidenza percentuale di ogni provincia sul totale regionale, rispettivamente per i rifiuti speciali in generale, i non pericolosi ed i pericolosi.

Tab. 1.2.5.1 - Produzione di Rifiuti Speciali 1999.			
Provincia	Rifiuti speciali	Non pericolosi	Pericolosi
L'Aquila	22,13%	21,92%	26,81%
Chieti	44,49%	44,65%	41,59%
Pescara	10,58%	10,58%	10,45%
Teramo	22,80%	95,50%	4,50%

Figura 1.2.5.1 - Produzione totale Rifiuti Pericolosi per Provincia - 1999.



La provincia di Chieti da sola rappresenta quasi la metà (45% circa) della produzione regionale di rifiuti speciali, grazie soprattutto ai poli industriali della zona del capoluogo (Chieti scalo e San Giovanni Teatino), della Val di Sangro e di San Salvo-Vasto. Seguono poi appaiate le province di L'Aquila e Teramo con il 22% circa, ed infine troviamo quella di Pescara che chiude con la percentuale del 10% circa.

Situazione per singola provincia abruzzese.

Provincia di L'Aquila:

Tab. 2.5.2 - Produzione rifiuti speciali espressi in tonnellate, suddivisa per tipologia.					
Prov	Codice	Rifiuti per famiglia	Tot Non Pericolosi	Tot Pericolosi	Quantità (t/a)
AQ	01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava	3021,29	0,00	3.021,29
AQ	02	Rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di alimenti in agricoltura, orticoltura, caccia, pesca ed acquicoltura	3021,29	0,00	3.021,29
AQ	03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili	51469,01	0,02	51.469,03
AQ	04	Rifiuti della produzione conciaria e tessile	313,68	0,00	313,68
AQ	05	Rifiuti della lavorazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	1,52	0,91	2,43
AQ	06	Rifiuti da processi chimici inorganici	3077,33	2394,60	5.471,93
AQ	07	Rifiuti da processi chimici organici	947,43	1351,44	2.298,87
AQ	08	Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), sigillanti, e inchiostri per stampa	576,31	30,04	606,35
AQ	09	Rifiuti dell'industria fotografica	4,13	188,67	192,80
AQ	10	Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	12251,89	906,43	13.158,31
AQ	11	Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa	544,46	1054,35	1.598,81
AQ	12	Rifiuti di lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica	19366,25	475,32	19.841,57
AQ	13	Oli esauriti (tranne gli oli commestibili 050000 e 120000)	5,88	1448,23	1.454,11
AQ	14	Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi (tranne 070000 e 080000)	8,53	139,77	148,30
AQ	15	Imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	8210,28	0,00	8.210,28
AQ	16	Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	5472,03	1652,98	7.125,01
AQ	17	Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	15011,88	3,99	15.015,87
AQ	18	Rifiuti di ricerca medica e veterinaria (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente dai luoghi di cura)	189,65	524,88	714,53
AQ	19	Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	31462,62	20,21	31.482,83
AQ	20	Rifiuti solidi urbani assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	10778,06	10,77	10.788,84
		Altro			16,19
Totale			166.113,37	10.202,63	176.332,19

La produzione totale, a livello provinciale, dei rifiuti speciali per l'anno 1999 è stata di **176.332,19 tonnellate**, di cui 166.113,37 rappresentata dai **non pericolosi (94,20%)** e 10.202,63 riguardante i **pericolosi (5,80%)**.

Per quanto concerne i rifiuti non pericolosi, la maggior quantità è costituita dalla famiglia del codice CER 03 (Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili) che supera le 50.000 t./annue; segue poi il codice CER 19 (Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua) con più di 30.000 t./annue, mentre le restanti famiglie di codici sono inferiori a 20.000 t./annue.

Riguardo alla produzione di rifiuti speciali pericolosi, la maggioranza è rappresentata da quelli appartenenti alla famiglia del codice CER 06 (Rifiuti da processi chimici inorganici) che superano le 2.000 t. all'anno.

Figura 1.2.5.2 - Produzione Totale Rifiuti Speciali per Codice CER - Provincia dell'Aquila.

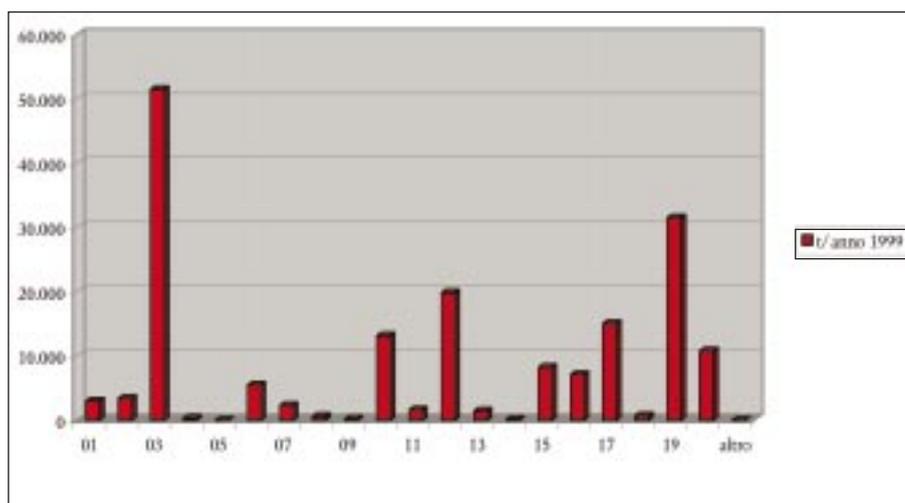


Figura 1.2.5.3 - Produzione Rifiuti Pericolosi per Codice CER - Provincia dell'Aquila.

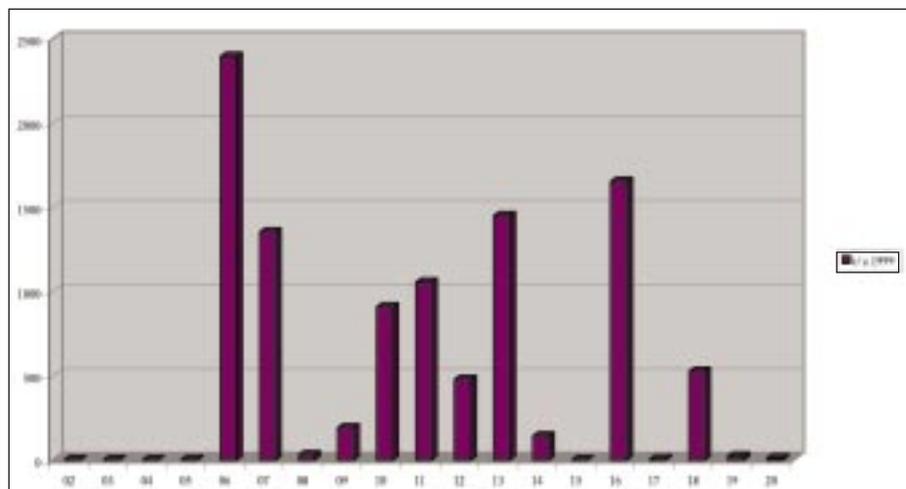


Figura 1.2.5.4 - Produzione Rifiuti non Pericolosi per Codice CER - Provincia dell'Aquila.

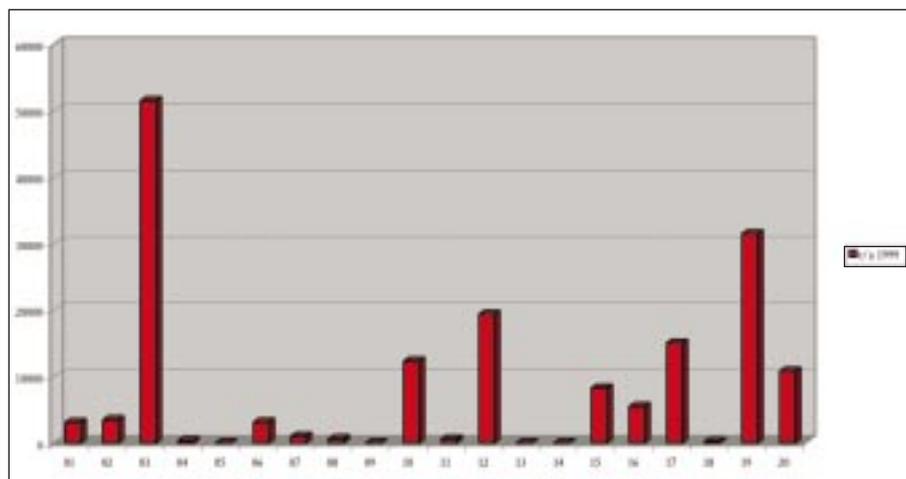
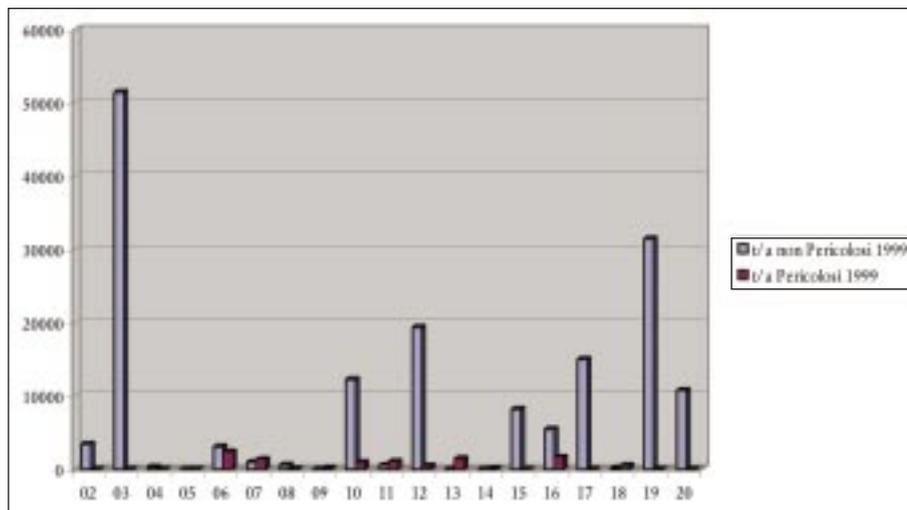


Figura 1.2.5.5 - Produzione Rifiuti non Pericolosi e Pericolosi - Provincia dell'Aquila.



Provincia di Chieti:

Tab. 2.5.3 - Produzione rifiuti speciali espressi in tonnellate, suddivisa per tipologia.					
Prov	Codice	Rifiuti per famiglia	Tot Non Pericolosi	Tot Pericolosi	Quantità (t/a)
CH	01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava	59592,62	0,00	59.592,62
CH	02	Rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di alimenti in agricoltura, orticoltura, caccia, pesca ed acquicoltura	11762,44	1,35	11.763,78
CH	03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili	20607,54	0,01	20.607,55
CH	04	Rifiuti della produzione conciaria e tessile	776,91	0,00	776,91
CH	05	Rifiuti della lavorazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	3812,80	393,93	4.206,73
CH	06	Rifiuti da processi chimici inorganici	239,24	149,37	388,61
CH	07	Rifiuti da processi chimici organici	2743,37	437,79	3.181,17
CH	08	Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), sigillanti, e inchiostri per stampa	1072,19	790,41	1.862,61
CH	09	Rifiuti dell'industria fotografica	10,32	228,84	239,16
CH	10	Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	3618,67	5192,01	8.810,68
CH	11	Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa	314,36	1265,53	1.579,88
CH	12	Rifiuti di lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica	41967,49	2316,37	44.283,86
CH	13	Oli esauriti (tranne gli oli commestibili 050000 e 120000)	6,40	1508,54	1.514,93
CH	14	Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi (tranne 070000 e 080000)	0,00	336,35	336,35
CH	15	Imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	16777,58	0,00	16.777,58
CH	16	Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	7015,84	1144,37	8.160,20
CH	17	Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	54544,66	9,41	54.554,07
CH	18	Rifiuti di ricerca medica e veterinaria (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente dai luoghi di cura)	43,86	935,60	979,46
CH	19	Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	74373,73	1115,82	75.489,54
CH	20	Rifiuti solidi urbani assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	39288,57	4,48	39.293,04
		Altro			148,55
Totale			338.568,59	15.830,18	354.547,29

In questa provincia la produzione totale dei rifiuti speciali (anno 1999) è stata di **354.547,29 tonnellate**, di cui 338.568,59 riguardante i **non pericolosi (95,50%)** e 15.830,18 i **pericolosi (4,50%)**.

Da evidenziare che, per quanto attiene ai rifiuti speciali non pericolosi, la maggior quantità è costituita da quelli appartenenti alla famiglia del codice CER 19 (Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua) che supera le 70.000 t./annue; seguono poi quelli inerenti i codici CER 01 (Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava) e 17 (Rifiuti di costruzioni e demolizioni, compresa la costruzione di strade) con più di 50.000 t./annue.

Invece, riguardo alla produzione di rifiuti speciali pericolosi, la maggioranza è rappresentata da quelli appartenenti alla famiglia del codice CER 10 (Rifiuti inorganici provenienti da processi termici) che sono superiori a 5.000 t. all'anno.

Figura 1.2.5.6 - Produzione Totale Rifiuti Speciali per Codice CER - Provincia di Chieti.

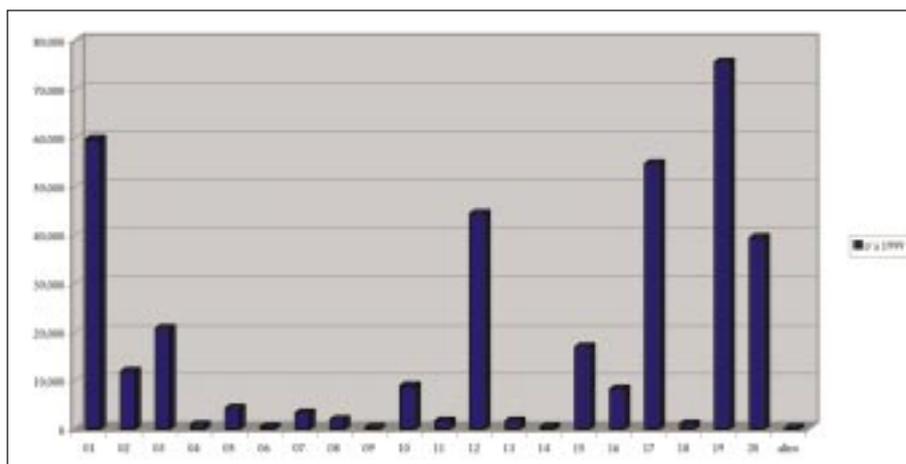


Figura 1.2.5.7 - Produzione Rifiuti Pericolosi per Codice CER - Provincia di Chieti.

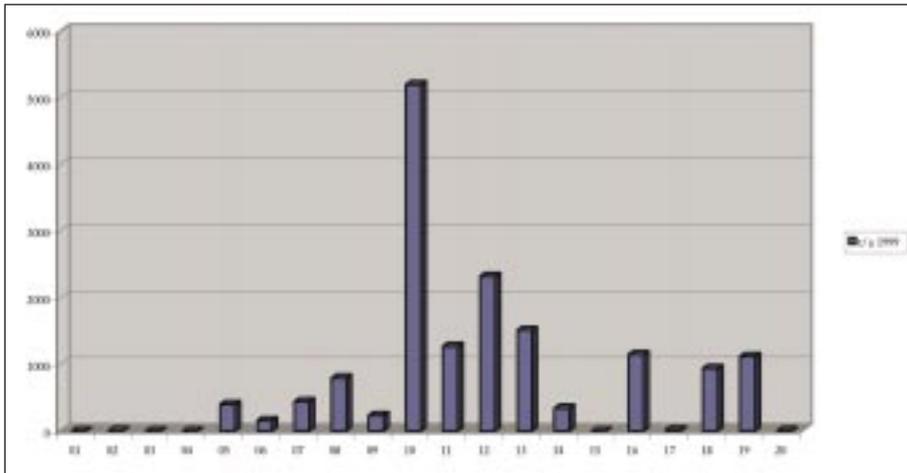


Figura 1.2.5.8 - Produzione Rifiuti non Pericolosi e Pericolosi - Provincia di Chieti.

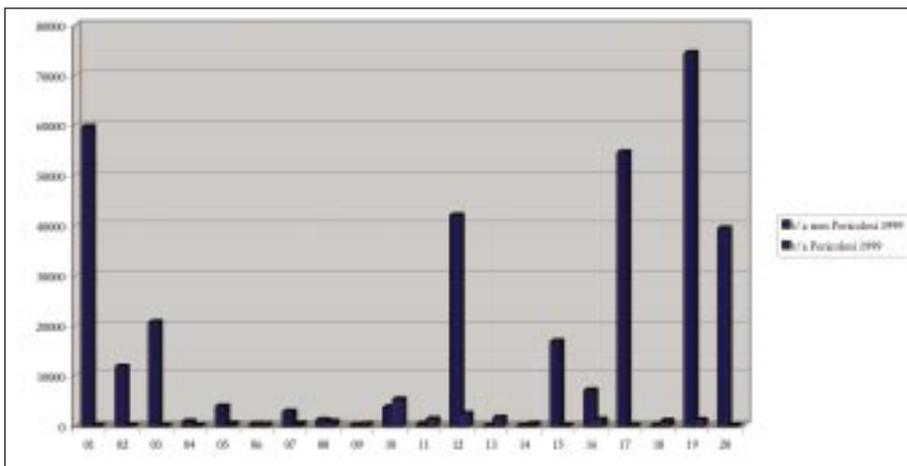
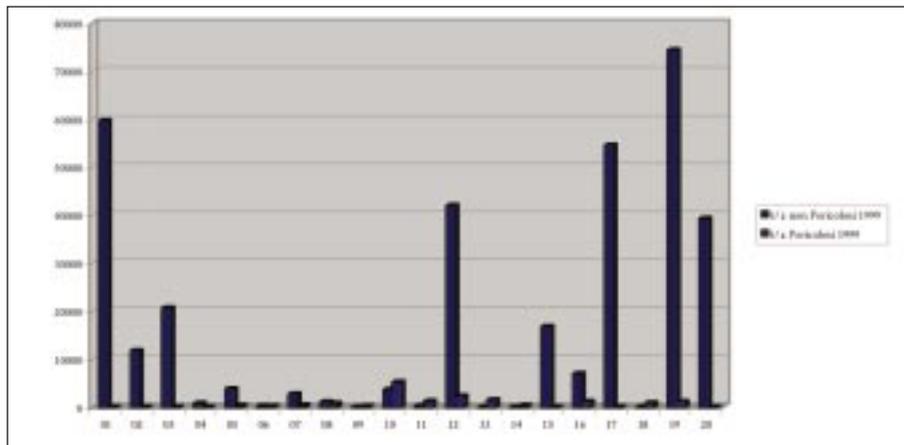


Figura 1.2.5.9 - Produzione Rifiuti non Pericolosi e Pericolosi - Provincia di Chieti.



Provincia di Pescara:

Tab. 2.5.4 - Produzione rifiuti speciali espressi in tonnellate, suddivisa per tipologia.					
Prov	Codice	Rifiuti per famiglia	Tot Non Pericolosi	Tot Pericolosi	Quantità (t/a)
PE	01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava	1192,33	0	1.192,33
PE	02	Rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di alimenti in agricoltura, orticoltura, caccia, pesca ed acquicoltura	5844,49	5,58	5.850,07
PE	03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili	6877,86	0,20	6.878,06
PE	04	Rifiuti della produzione conciaria e tessile	190,76	0,00	190,76
PE	05	Rifiuti della lavorazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	121,77	37,47	159,24
PE	06	Rifiuti da processi chimici inorganici	1140,91	348,63	1.489,54
PE	07	Rifiuti da processi chimici organici	459,36	397,49	856,85
PE	08	Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PPFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), sigillanti, e inchiostri per stampa	180,17	5,78	185,95
PE	09	Rifiuti dell'industria fotografica	2,06	185,64	187,71
PE	10	Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	70,24	3,05	73,29
PE	11	Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa	119,87	448,36	568,23
PE	12	Rifiuti di lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica	5499,77	474,26	5.974,04
PE	13	Oli esauriti (tranne gli oli commestibili 050000 e 120000)	8,60	699,76	708,36
PE	14	Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi (tranne 070000 e 080000)	0,00	29,84	29,84
PE	15	Imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	12724,20	0,00	12.724,20
PE	16	Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	5942,07	803,97	6.746,04
PE	17	Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	13129,10	26,90	13.156,00
PE	18	Rifiuti di ricerca medica e veterinaria (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente dai luoghi di cura)	22,30	504,04	526,34
PE	19	Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	19071,92	4,94	19.076,85
PE	20	Rifiuti solidi urbani assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	7652,62	2,17	7.654,79
		Altro			138,19
Totale			80.250,40	3.978,08	84.366,67

Nella provincia di Pescara la produzione totale dei rifiuti speciali, per l'anno 1999, è stata di **84.366,67 tonnellate**, di cui 80.250,40 rappresentata dai **non pericolosi (95,20%)** e 3.978,08 costituita dai **pericolosi (4,80%)**.

Per ciò che concerne i rifiuti speciali non pericolosi, la maggior quantità è costituita da quelli della famiglia del codice CER 19 (Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua) che è superiore alle 18.000 t./annue; seguono poi quelli appartenenti ai codici CER 15 (Imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi, non specificati altrimenti) e 17 (Rifiuti di costruzioni e demolizioni, compresa la costruzione di strade) con più di 12.000 t. all'anno.

Per ciò che riguarda invece la produzione di rifiuti speciali pericolosi, la maggioranza è rappresentata da quelli appartenenti alla famiglia del codice CER 16 (Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo) con quasi 800 t./annue; segue poi il codice CER 13 (Oli esauriti, tranne gli oli commestibili 05.00.00 e 12.00.00) con quasi 700 t./annue.

Figura 1.2.5.10 - Produzione Totale Rifiuti Speciali per Codice CER - Provincia di Pescara.

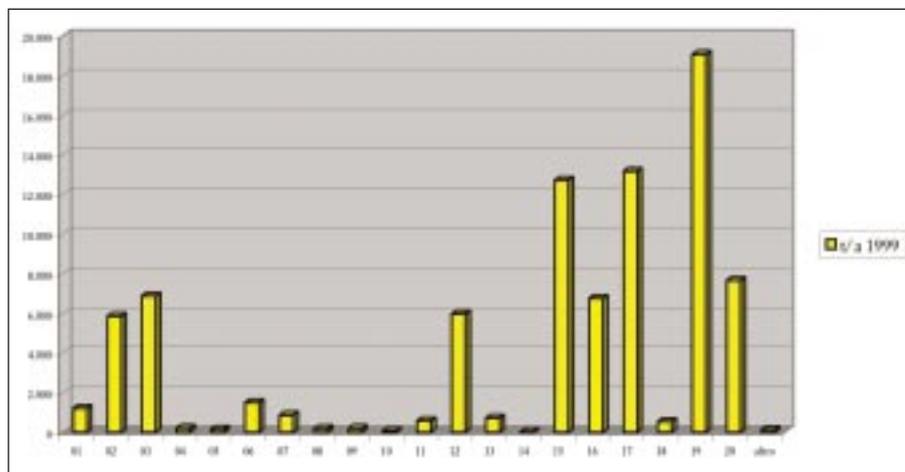


Figura 1.2.5.11 - Produzione Rifiuti Pericolosi per Codice CER - Provincia di Pescara.

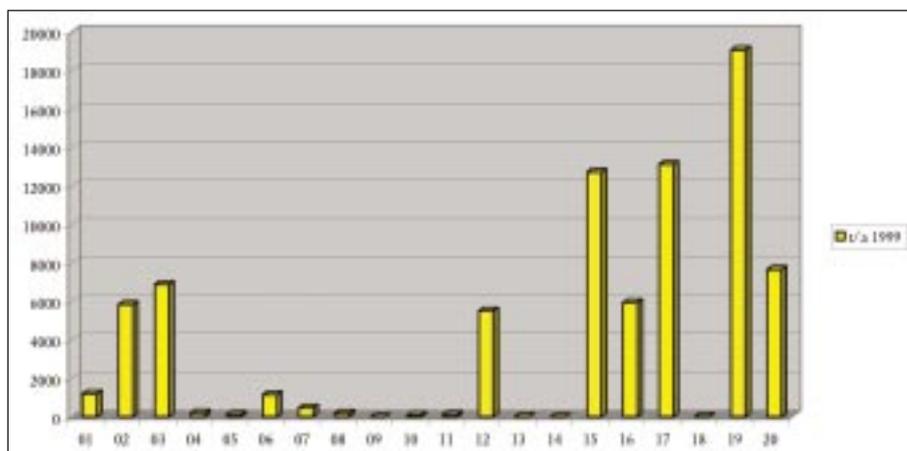


Figura 1.2.5.12 - Produzione Rifiuti Pericolosi - Provincia di Pescara.

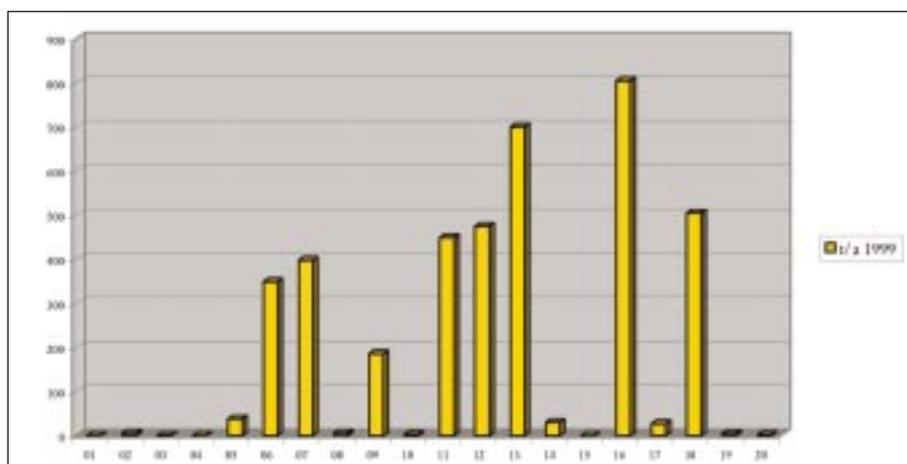
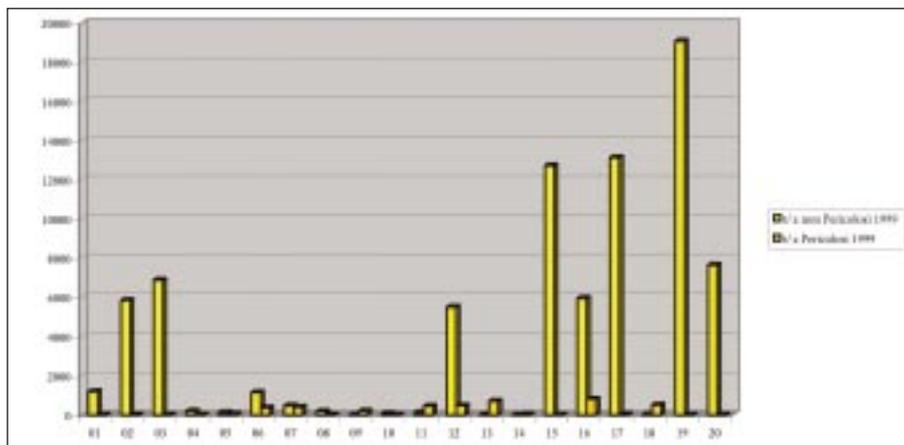


Figura 1.2.5.13 - Produzione Rifiuti non Pericolosi e Pericolosi - Provincia di Pescara.



Provincia di Teramo:

Tab. 2.5.5 - Produzione rifiuti speciali espressi in tonnellate, suddivisa per tipologia.					
Prov	Codice	Rifiuti per famiglia	Tot Non Pericolosi	Tot Pericolosi	Quantità (t/a)
TE	01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava	9221,86	0	9.221,86
TE	02	Rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di alimenti in agricoltura, orticoltura, caccia, pesca ed acquicoltura	16735,03	2,70	16.737,73
TE	03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili	16378,95	0,37	16.379,31
TE	04	Rifiuti della produzione conciaria e tessile	1.975,84	0,00	1.975,84
TE	05	Rifiuti della lavorazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	1311,38	33,38	1.344,76
TE	06	Rifiuti da processi chimici inorganici	1267,85	604,89	1.872,74
TE	07	Rifiuti da processi chimici organici	2917,56	77,61	2.995,17
TE	08	Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFPU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), sigillanti, e inchiostri per stampa	713,64	90,70	804,34
TE	09	Rifiuti dell'industria fotografica	126,86	125,62	252,48
TE	10	Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	9739,28	2784,01	12.523,29
TE	11	Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa	593,85	1810,50	2.404,35
TE	12	Rifiuti di lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica	13044,60	359,39	13.403,98
TE	13	Oli esauriti (tranne gli oli commestibili 050000 e 120000)	2,72	1014,51	1.017,23
TE	14	Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi (tranne 070000 e 080000)	0,00	76,32	76,32
TE	15	Imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	14608,39	0,00	14.608,39
TE	16	Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	14284,93	637,22	14.922,16
TE	17	Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	22213,69	0,91	22.214,60
TE	18	Rifiuti di ricerca medica e veterinaria (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente dai luoghi di cura)	1,41	426,91	428,32
TE	19	Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	41442,78	2,66	41.445,45
TE	20	Rifiuti solidi urbani assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	6697,26	0,92	6.698,18
		Altro			393,75
Totale			173.277,88	8.048,621	181.720,25

La produzione totale dei rifiuti speciali, a livello provinciale per l'anno 1999, è stata di **181.720,25 tonnellate**, di cui 173.277,88 costituita dai **non pericolosi (95,50%)** e 8.048,62 costituita dai **pericolosi (4,50%)**.

Riguardo ai rifiuti non pericolosi, la maggior quantità è costituita da quelli appartenenti alla famiglia del codice CER 19 (Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianto di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua) che è superiore alle 40.000 t./annue; seguono poi quelli appartenenti al codice CER 17 (Rifiuti di costruzioni e demolizioni, compresa la costruzione di strade) con più di 20.000 t. all'anno; i restanti codici CER sono inferiori a 20.000 t./annue.

Riguardo alla produzione di rifiuti pericolosi, la maggioranza è rappresentata da quelli appartenenti alla famiglia del codice CER 10 (Rifiuti inorganici provenienti da processi termici) con una quantità superiore a 2.500 t./annue; di seguito viene poi il codice CER 11 (Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa) che supera le 1.500 t. all'anno.

Figura 1.2.5.14 - Produzione Totale Rifiuti Speciali per Codice CER - Provincia di Teramo.

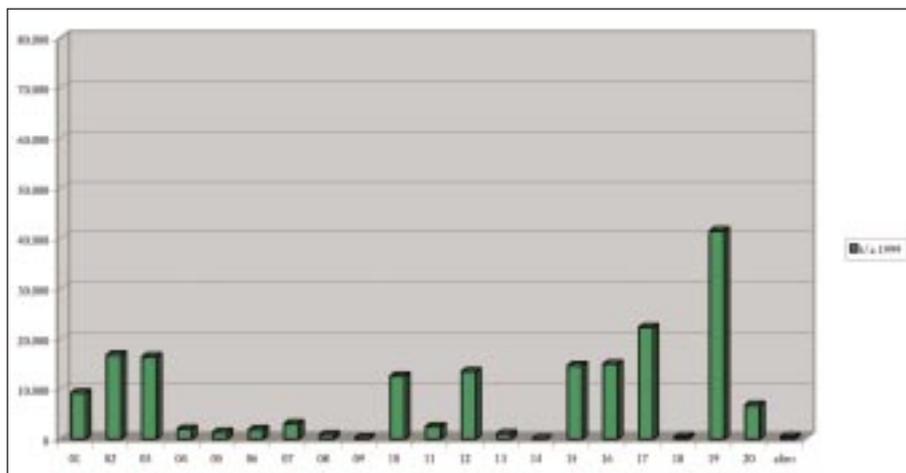


Figura 1.2.5.15 - Produzione Rifiuti non Pericolosi per Codice CER - Provincia di Teramo.

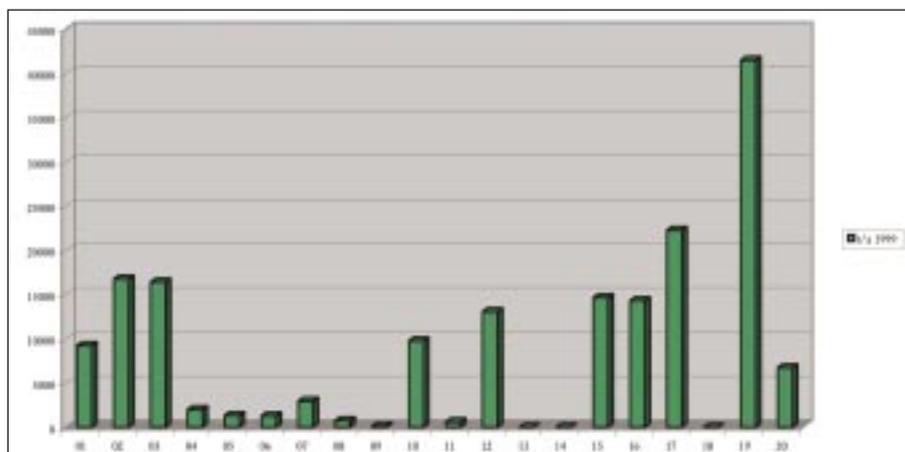


Figura 1.2.5.16 - Produzione Rifiuti Pericolosi per Codice CER - Provincia di Teramo.

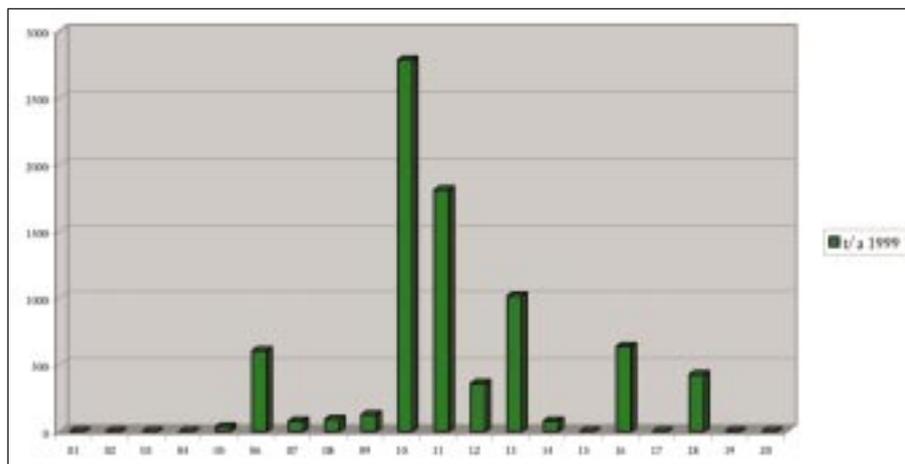
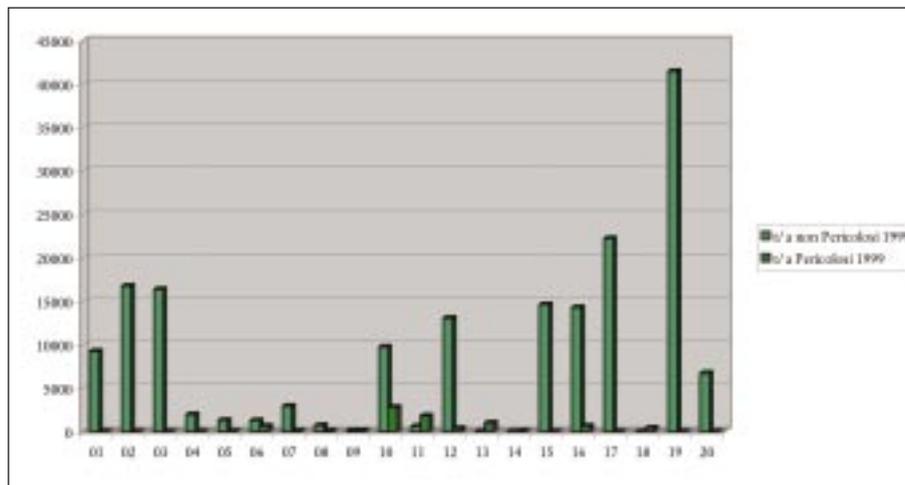


Figura 1.2.5.17 - Produzione Rifiuti non Pericolosi e Pericolosi - Provincia di Teramo.



CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I dati disponibili sono stati sufficienti a ricostruire lo stato e le dinamiche relative alla produzione e smaltimento dei rifiuti urbani.

Il quadro complessivo che è emerso dall'analisi dei dati evidenzia per la nostra regione, per ciò che riguarda il settore dei rifiuti urbani, la seguente situazione:

- La presenza di un elevato numero di impianti di smaltimento concentrati soprattutto nei territori provinciali di L'Aquila;
- Produzione di rifiuti urbani per l'anno 1999 di circa 609.000 tonnellate con valori pro-capite di poco superiori alla media nazionale ed in continua crescita;
- Quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata pari a circa 26.300 tonnellate, ovvero al 4,3% della raccolta totale di RU, valore che molto si discosta dagli obiettivi imposti dal D. Lgs. 22/97 (15% per l'anno 1999);
- Buona diffusione sul territorio regionale della raccolta differenziata relativa al vetro carta e plastica e scarsa per ciò che riguarda le altre frazioni;
- Ricorso allo smaltimento in discarica ancora alto (78,43% del rifiuto prodotto raccolto in maniera indifferenziata) di cui circa il due terzi sono smaltiti nella sola Provincia di Chieti;
- Scarsa rilevanza del compostaggio come metodica di recupero (solo 83.000 tonnellate trattate nel 1999);
- Gestione dei rifiuti non ancora ben definita sul territorio, con ATO provinciali ancora in fase di definizione;

Per quello che riguarda I rifiuti speciali:

- Gli impianti di smaltimento sono presenti sul territorio in maniera non cospicua e presenti in maggior numero sul territorio provinciale di Chieti;
- Produzione di rifiuti speciali pari a circa 729.300 tonnellate di cui il 95,14% è costituito da "non pericolosi", il 4,78% dai "pericolosi";

per quest'ultima tematica è necessario effettuare in futuro un accurato approfondimento, che verrà condotto dall'Agenzia (ARTA) in collaborazione con altri Enti, nella fase di necessaria organizzazione del Catasto Rifiuti.

2. SITI CONTAMINATI

Nella regione Abruzzo, i problemi inerenti al censimento ed alla successiva bonifica dei siti contaminati sono stati presi in considerazione solo di recente.

Per il D.M. 471/99 “Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati” all'ARTA compete tra l'altro:

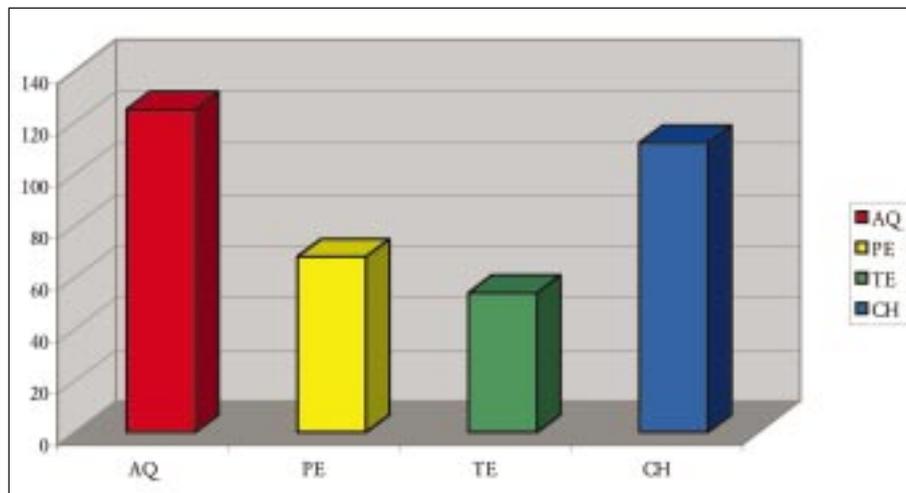
- Collaborare con l'A.N.P.A. per la definizione dei contenuti e della struttura dei dati essenziali dell'Anagrafe dei siti da bonificare nonché delle modalità della loro trasposizione in sistemi informativi collegati alla rete del S.I.N.A., il tutto per garantire l'efficacia della raccolta e del trasferimento dei dati e delle informazioni (art. 17, comma 5).

Attualmente è la Direzione Ambiente della Regione Abruzzo che sta procedendo ad un primo censimento dei siti **“potenzialmente inquinati”** che rappresentano tutte quelle le aree nelle quali si suppone sia in atto una alterazione delle caratteristiche naturali del suolo e delle acque da parte di uno o più agenti contaminanti.

È per questo che possono essere identificate come “potenzialmente inquinate” tutte quelle aree che sono o sono state utilizzate sia per attività produttive in campo industriale e artigianale, sia per attività estrattive, che aree utilizzate per stoccaggio e trattamento rifiuti.

Tramite una prima e parziale stima dei dati raccolti mediante una prima scheda di segnalazione inviata a tutti i comuni della Regione, si è evidenziata una maggiore situazione di *possibile rischio* per i territori provinciali dell'Aquila e di Chieti.

Figura 2.1 - Numero di Siti "Potenzialmente Inquinati" per Provincia - anno 2001.



Inoltre si sta effettuando, attraverso una serie di controlli effettuati presso le Camere di Commercio, la stima del numero dei siti industriali dimessi, dato quest'ultimo che permetterà di stimare la pressione esercitata sull'ambiente dalle attività produttive.

Queste infatti sono aree a più alto rischio per la contaminazione del suolo, per la possibile presenza di stoccaggio, interrimento ecc. di scarti dei cicli di produzione o di materie prime.

I siti effettivamente contaminati, come definito dal D.M. 471/99, comprendono tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo e/o delle acque, da parte di un qualsiasi agente inquinante presente in concentrazioni superiori ai limiti tabellari stabiliti per un certo riutilizzo ed indicati dal D.M. stesso.

Le contaminazioni locali delle matrici ambientali e le aree industriali attive o dimesse, rientrano nella categoria dei siti contaminati, dalla quale sono invece escluse le contaminazioni diffuse dovute sia ad emissioni in atmosfera che ad utilizzo agricolo.

È possibile distinguere tre tipologie principali di siti contaminati:

- **SITI INDUSTRIALI** aree nelle quali è stata presente o insiste una qualsiasi attività industriale o commerciale;
- **SITI RIFIUTI** aree usate per lo smaltimento dei rifiuti;

- **SITI MILITARI** aree che sono state o sono utilizzate per qualsiasi scopo militare, compresa la produzione di armi.

I dati in nostro possesso sono anche in questo caso del tutto indicativi e sono stati forniti in una prima indagine dai dipartimenti Provinciali dell'ARTA, che stanno svolgendo su questi le attività di indagine previste tramite una serie di campionamenti ed analisi.

3. ATTIVITÀ DI AUTODEMOLIZIONE

Nella gestione quotidiana dei rifiuti speciali, un posto di rilievo è occupato senza dubbio dai veicoli a fine vita (fuori uso), per i quali il Parlamento Europeo ha approvato, in data 18 settembre 2000, una importante Direttiva la n. 2000/53/CE.

Essa nasce dalla necessità di garantire la riduzione al minimo dell'impatto dei veicoli a fine vita sull'ambiente.

La direttiva europea prende in esame l'intero ciclo di vita del prodotto, partendo proprio dalla fase della progettazione che dovrà essere eseguita in funzione degli obiettivi di riciclaggio e recupero: dovranno essere ridotte le sostanze pericolose presenti nei veicoli, per prevenire il loro rilascio nell'ambiente (ad esempio viene fissata la data del 10.7.2003 come termine ultimo per l'utilizzo di alcuni metalli pesanti).

La suddetta norma europea prevede che, a fronte di circa 8-9 milioni di tonnellate di rifiuti derivanti ogni anno dai veicoli fuori uso di tutta la Comunità, gli stati membri dovrebbero organizzarsi affinché gli operatori economici istituiscano sistemi per la raccolta, il trattamento ed il recupero, senza l'aggravio di ulteriori spese per i proprietari.

La Direttiva in oggetto fissa anche i seguenti obiettivi:

1. entro il 10 gennaio 2006, per tutti i veicoli fuori uso, si dovrà raggiungere una percentuale di reimpiego e recupero pari all'85% del peso medio per veicolo e anno; entro la stessa data la percentuale di reimpiego e riciclaggio dovrà essere pari almeno all'80%;
2. entro il 10 gennaio 2015, le due percentuali anzidette dovranno raggiungere rispettivamente il 95% e l'85% del peso medio per veicolo e anno.

In **ambito nazionale** la quantità totale di rifiuti prodotti, nel settore dei veicoli a fine vita, è stimata in circa **3.271.055 tonnellate per l'anno 1998**, considerando un peso medio di 1,05 t. per le autovetture (compreso i pneumatici) e 15 t. per gli altri veicoli (autobus, autotreni con rimorchio, escluso i motocicli).

Per la regione Abruzzo, sempre in riferimento allo stesso anno, si riporta la seguente situazione:

n° autovetture	peso totale autovetture in	n° altri veicoli	peso totale altri veicoli in t.	totale veicoli	totale peso veicoli in t.
34.079	35.783	2.210	33.150	36.289	68.933

I dati sono stati estrapolati dal “Rapporto rifiuti 2001” dell’ANPA-ONR.

Di seguito si riporta il numero degli impianti di autodemolizione autorizzati nella regione Abruzzo, suddivisi per provincia:

L'Aquila	Chieti	Pescara	Teramo	Totale regione
9	21	9	22	61

I dati sopra descritti sono aggiornati al mese di novembre 2001 e sono stati forniti dalla Regione Abruzzo - Direzione Turismo, Ambiente, Energia - Servizio Gestione dei Rifiuti.

ALLEGATO 1: RASSEGNA DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Disposizioni generali

- D.L. 31 agosto 1987 n. 361, convertito con modificazioni dalla Legge 29 ottobre 1987 n. 441: “Disposizioni urgenti in materia di rifiuti”. (Abrogato dall’art. 56 del D.Lgs. n. 22/97, ad eccezione degli artt. 1, 1-bis, 1-ter, 1-quater, 1-quinquies e 14, c. 1).
- D.L. 9 settembre 1988 n. 397, convertito con modificazioni dalla Legge 9 novembre 1988 n. 475, d’attuazione della Dir. 85/339/CEE: “Disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti industriali”. (Abrogato dall’art. 56 del D.Lgs. n. 22/97, ad eccezione degli artt. 7, 9 e 9-quinquies).
- D.M. 14 dicembre 1992: “Definizione delle elaborazioni minime obbligatorie, delle modalità d’interconnessione e dei destinatari delle informazioni, relativi ai dati del catasto nazionale dei rifiuti”.
- D.L. 4 dicembre 1993 n. 496, coordinato con la Legge di conversione 21 gennaio 1994 n. 61: “Disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell’Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente”.
- Decisione della Commissione Europea del 20 dicembre 1993: “Istituzione di un elenco di rifiuti conformemente all’art. 1 della Direttiva 75/442/CEE”.
- Legge 25 gennaio 1994 n. 70: “Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l’attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale”.
- D.L. 5 settembre 1994 n.530: “Attuazione degli artt. 2 e 5 del D.Lgs. 8 luglio 1994 n.438, recante disposizioni in materia di riutilizzo dei residui derivanti da cicli di produzione e di consumo in un processo di combustione, nonché in materia di smaltimento dei rifiuti”.
- D.M. 16 gennaio 1995: “Norme tecniche, per il riutilizzo in un

ciclo di combustione, per la produzione di energia dai residui derivanti da cicli di produzione o di consumo”.

- Circ. 11 aprile 1996 n. 3392: “Chiarimenti al D.P.C.M. 6 luglio 1995 sulla corretta compilazione del MUD”.
- D.L. 8 luglio 1996 n. 352: “Disciplina delle attività di recupero dei rifiuti”.
- Legge 11 novembre 1996 n. 575: “Sanatoria degli effetti della mancata conversione dei decreti legge in materia di recupero dei rifiuti”.
- D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 e D.Lgs. 8 novembre 1997 n.389: “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio”.
- D.M. 5 febbraio 1998: “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. n. 22/97”.
- D.M. 11 marzo 1998 n. 141: “Regolamento recante norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica”.
- D.M. 1 aprile 1998 n. 145: “Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli artt. 12, c.2, lett. m), e 18, c.4, del D.Lgs. n. 22/97”.
- D.M. 1 aprile 1998 n. 148: “Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli artt. 15, 18, c.2, lett. e), e c.4, del D.Lgs. n. 22/97”.
- Circ. Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 20 maggio 1998: “Procedure attuative al D.Lgs. n. 22/97 e successive modifiche e integrazioni”.
- D.M. 21 luglio 1998 n. 350: “Regolamento recante norme per la determinazione dei diritti di iscrizione in appositi registri dovuti da imprese che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti, ai sensi degli artt. 31, 32 e 33 del D.Lgs. n. 22/97”.
- Circ. Ministero dell'Ambiente e Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 4 agosto 1998, n.

GAB/DEC/812/98: "Circolare esplicativa sulla compilazione dei registri di carico e scarico dei rifiuti e dei formulari di accompagnamento dei rifiuti trasportati individuati, rispettivamente, dal D.M. 1 aprile 1998 n.145 e dal D.M. 1 aprile 1998 n. 148".

- D.M. 4 agosto 1998 n. 372: "Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti".
- D.M. 3 settembre 1998 n. 370: "Regolamento recante norme concernenti le modalità di prestazione della garanzia finanziaria per il trasporto transfrontaliero di rifiuti".
- Risol. Ministero delle Finanze 15 settembre 1998 n. 147/E: "Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani interni. Tassazione arenili – stabilimenti balneari".
- D.P.C.M. 31 marzo 1999: "Approvazione del nuovo modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 1999".
- D.M. 23 aprile 1999: "Modificazione al D.M. 8 ottobre 1996 recante Modalità di prestazione delle garanzie finanziarie a favore dello Stato da parte delle imprese esercenti attività di trasporto dei rifiuti".
- D.M. 16 giugno 1999: "Variazione del sovrapprezzo unitario delle batterie al piombo previsto dall'art. 9-quinquies, c. 8, della L. 9 novembre 1998 n. 145".
- Circ. Ministero dell'Ambiente del 28 giugno 1999: "Chiarimenti interpretativi in materia di definizione di rifiuto".
- D.M. 22 ottobre 1999 n. 460: "Regolamento recante disciplina dei casi e delle procedure di conferimento ai centri di raccolta dei veicoli a motore o rimorchi, rinvenuti da organi pubblici o non reclamati dai proprietari e di quelli acquisiti ai sensi degli artt.927, 929 e 923 del codice civile".
- D.L. 30 dicembre 1999 n. 500, convertito con modificazioni dalla L. 25 febbraio 2000 n. 33: "Disposizioni urgenti concernenti la proroga di termini per lo smaltimento in discarica di rifiuti e per le comunicazioni relative ai PCB, nonché l'immediata utilizzazione di risorse finanziarie necessarie all'attivazione del protocollo di Kyoto".
- D.M. 25 febbraio 2000 n. 124: "Regolamento recante i valori li-

mite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi”.

- L. 23 marzo 2001 n. 93: “Disposizioni in campo ambientale”.

Albo gestori

- D.M. 28 aprile 1998 n. 406: “Regolamento recante norme di attuazione di direttive dell’Unione Europea, avente ad oggetto la disciplina dell’Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti”.
- Circ. Comitato Nazionale Albo Imprese Esercenti Servizi Smaltimento Rifiuti del 2 agosto 1999 n.551B/ALBO/PRES: “Aggiornamento delle iscrizioni all’Albo ai sensi dell’art. 23, c. 4, del Decreto 28 aprile 1998 n. 406”.

Raccolta differenziata

- D.M. 29 maggio 1991: “Indirizzi generali per la regolamentazione della raccolta differenziata dei rifiuti solidi”.

Amianto

- D.Lgs. 22 maggio 1999 n. 209: “Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili”.
- D.M. 20 agosto 1999: “Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l’amianto, previsti dall’art.5, c.1, lett. f), della L. 27 marzo 1992 n. 257 recante norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto”.

Imballaggi

- D.M. 28 giugno 1989: “Etichettatura degli imballaggi e dei contenitori per liquidi”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio nazionale per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio

nazionale per il riciclo ed il recupero degli imballaggi usati di acciaio”.

- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio Recupero Vetro - CO.RE.VE.”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio obbligatorio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali, esausti”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del COMIECO – Consorzio nazionale per il recupero ed il riciclo degli imballaggi a base cellulosica”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio nazionale per il recupero degli imballaggi in plastica”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio per il riciclaggio dei rifiuti di beni in polietilene”.
- D.M. 15 luglio 1998: “Approvazione dello statuto del Consorzio Imballaggi Alluminio – CIAL”.
- D.L. 28 dicembre 1998 n. 452: “Proroga del termine per l’adesione al Consorzio nazionale imballaggi”.
- L. 22 febbraio 1999 n. 35: “Conversione in legge del D.L. 28 dicembre 1998 n.452 recante proroga del termine per l’adesione al Consorzio nazionale imballaggi”.
- D.M. 4 agosto 1999: “Determinazione, ai sensi dell’art. 41, c. 10-bis, del D.Lgs. n. 22/97, dell’entità dei costi della raccolta differenziata dei rifiuti d’imballaggio in vetro a carico dei produttori ed utilizzatori, nonché delle condizioni e le modalità di ritiro dei rifiuti stessi da parte dei produttori”.

Rifiuti di origine animale

- Circ. 19 febbraio 1999 n. 4: “Validazione impianti di rendering”.

Rifiuti ospedalieri

- Ord. Ministro della Sanità 14 luglio 1988: “Smaltimento di rifiuti speciali ospedalieri”.
- D.M. 25 maggio 1989: “Individuazione dei rifiuti ospedalieri da qualificare come assimilabili ai rifiuti solidi urbani”.

Oli usati

- D.P.R. 23 agosto 1982 n. 691: “Attuazione della direttiva CEE n. 75/439 relativa all’eliminazione degli oli usati”.
- D.M. 18 novembre 1982: “Convocazione delle imprese operanti nel settore degli oli lubrificanti, ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. 23 agosto 1982 n. 691, sull’eliminazione degli oli usati”.
- D.M. 18 novembre 1983: “Approvazione dello statuto del Consorzio obbligatorio degli oli usati, modificato con il D.Lgs. 27 gennaio 1992 concernente attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all’eliminazione degli oli usati”.
- D.M. 26 gennaio 1984: “Modalità e termini di accertamento, riscossione e versamento dei contributi di cui al 6° c. dell’art. 4 del D.P.R. 23 agosto 1982 n. 691 concernente attuazione della direttiva 75/439/CEE relativa alla eliminazione degli oli usati, modificato con il D.Lgs. 27 gennaio 1992 n. 95 concernente attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all’eliminazione degli oli usati”.
- D.M. 22 febbraio 1984: “Modalità di tenuta dei registri di cui all’art. 8 del D.P.R. 23 agosto 1982 n. 691”.
- D.Lgs. 27 gennaio 1992 n. 95: “Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all’eliminazione degli oli usati”.
- D.M. 17 febbraio 1993: “Modalità e termini di accertamento, riscossione e versamento del contributo dovuto dalle imprese partecipanti al Consorzio obbligatorio degli oli usati”.
- D.M. 16 maggio 1996 n. 392: “Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli oli usati”.

Fanghi

- D.Lgs. 27 gennaio 1992 n. 99: “Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell’ambiente, in particolare del suolo, nell’utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura”.

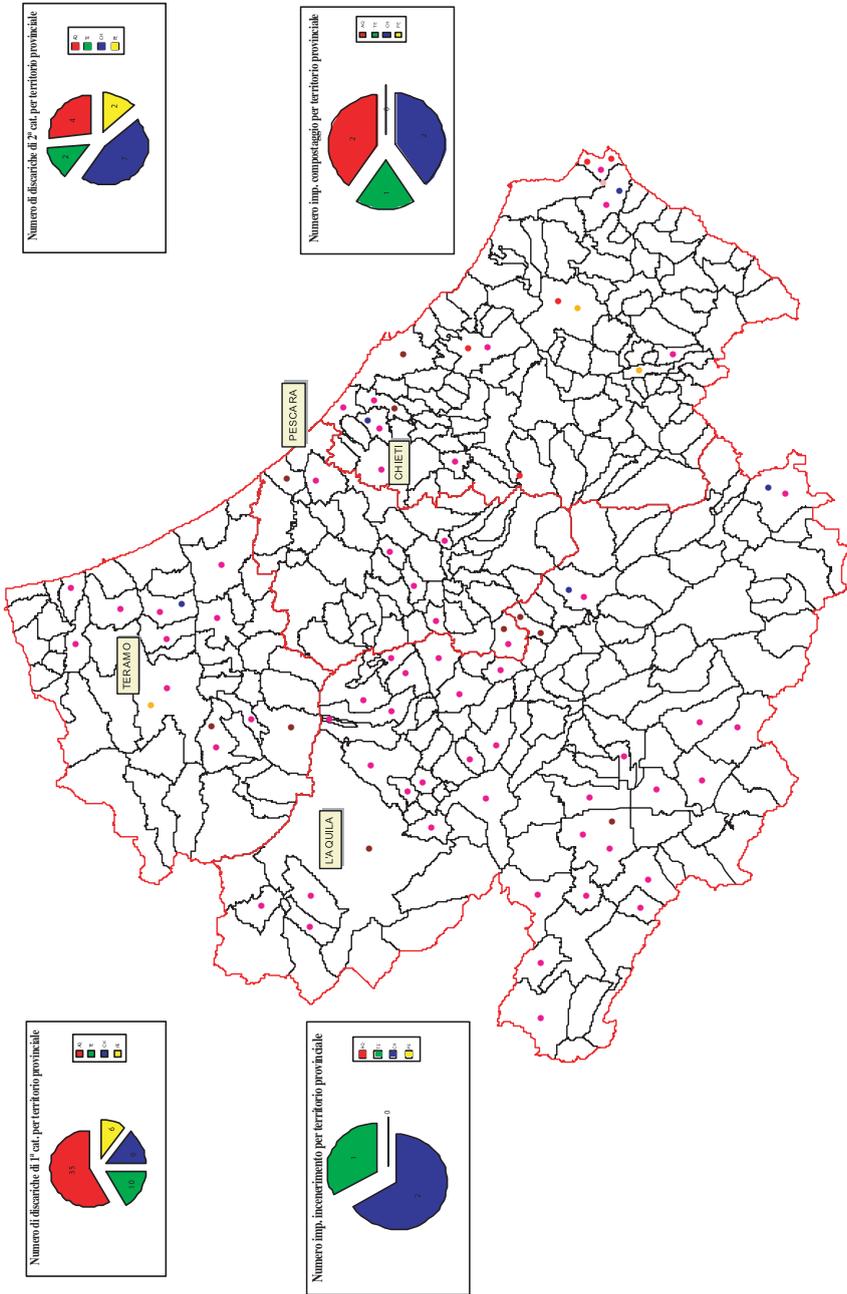
Normativa regionale

- L.R. 16 dicembre 1998 n. 146: “Disciplina del tributo speciale

per il deposito in discarica dei rifiuti solidi”.

- L.R. 28 aprile 2000 n. 83: “Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l’approvazione del piano regionale dei rifiuti”.
- Delib. G.R. n. 202 del 10 febbraio 1999: “Criteri e modalità di presentazione e di verifica delle garanzie finanziarie previste per l’esercizio delle attività di spedizioni transfrontaliere di rifiuti”.
- Delib. G.R. n. 805 del 12 aprile 2000: “D.Lgs. n. 22/97 e D.M. n. 370/98. Procedura per lo svolgimento delle attività di sorveglianza e di controllo”.

Localizzazione degli impianti di smaltimento e/o recupero



Provincia	I Cat.	II cat. Tipo A	II cat. Tipo B	II cat. Tipo C	Incenerimento	Compostaggio
AQ	35	4	0	0	0	2
TE	10	2	0	0	1	1
CH	9	2	4	1	2	2
PE	6	2	0	0	0	0

LEGENDA SIMBOLI	
●	Discariche di I categoria
●	Discariche di II categoria Tipo A
●	Discariche di III categoria TipoB
●	Discariche di IV categoria Tipo C
●	Impianti di incenerimento R.S.
●	Impianti di compostaggio

Dati rielaborati per il I° Rapporto sullo stato dell'Ambiente - anno 2001.
 Dagli elementi cartografici della Regione Abruzzo - Autorizzazione n. 22/2001 del 24/08/2001.

Figura 1.1.2.1

Finito di stampare
dalla Edigrafital S.p.A.
di S. Atto di Teramo
nel mese di marzo 2003