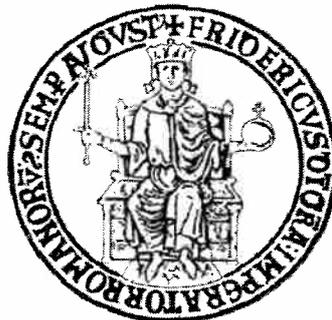


1

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II**



**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

**CORSO DI LAUREA IN**

**INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO**

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ECONOMICO - GESTIONALE**

**ELABORATO DI LAUREA**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER  
L'AMPLIAMENTO DI UN IMPIANTO DI DEPOSITO E  
SMALTIMENTO PER RIFIUTI PERICOLOSI E NON**

**RELATORE**

**CH.MO PROF. Luigi Orefice**

**CANDIDATO**

**Gerardo Sicuro**

**MATR. 518/124**

**ANNO ACCADEMICO 2008/2009**

## ABSTRACT

Nel 2009 ho avuto modo di collaborare, e ringrazio l'arch. Vincenzo Moretti, alla compilazione del Bilancio Ambientale per la Provincia di Potenza, uno strumento che ha permesso di rilevare, organizzare, comparare e comunicare informazioni e dati ambientali relativi ad esempio alla conversione urbana, alla raccolta differenziata, al rischio idrogeologico e allo stato dei corsi d'acqua di cento comuni lucani.

Il dato più allarmante riguardava i livelli di raccolta differenziata, oscillanti intorno ad un valore massimo del 10%, valore ben lontano dai minimi imposti dalle direttive europee e dalle conseguenti leggi nazionali vigenti.

Se una realtà piccola come la Basilicata, che teoricamente non dovrebbe avere problemi nella gestione dei rifiuti, cosa accade nel resto d'Italia?

La risposta è banale, basti pensare alla situazione in Campania, in Sicilia e nel Lazio, tutte regioni che stanno esaurendo o hanno già esaurito i loro principali siti di deposito e smaltimento di rifiuti e che ora stanno dibattendo e affrontando problematiche quali la costruzioni di nuovi bacini di discarica e impianti di termovalorizzazione.

Le attuali crisi regionali, i vari commissariamenti, oscurano un'altra problematica tutta italiana, quella del MOVIMENTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI SPECIALI:

Assoambiente ha stilato un rapporto, sulla base dei Modelli Unici Ambientali (MUD) del triennio 2002-2005, che descrive e analizza le dinamiche connesse al movimento transfrontaliero dei rifiuti speciali tra l'Italia e gli altri Paesi, europei e non. Per rifiuti speciali si intendono tutti i rifiuti che non rientrano nella categoria degli urbani: si tratta, quindi, di rifiuti che provengono quindi, ad esempio, da attività produttive.

Il movimento transfrontaliero di questi rifiuti e delle materie recuperate costituisce un importante indicatore per valutare criticità e potenzialità della gestione dei rifiuti a livello nazionale ed internazionale; lo testimonia la tendenza italiana, accentuatasi negli ultimi anni, a cercare soluzione alle problematiche legate alla gestione dei rifiuti nell'esportazione degli stessi all'estero.

Dallo studio emerge la differente capacità di gestione dei rifiuti speciali da parte dei Paesi europei, con casi come la Germania che presenta un'alta capacità di smaltimento impiantistica e morfologica (miniere) e agevola la movimentazione di diversi flussi di rifiuti (materiali recuperati e rifiuti speciali pericolosi) non solo all'interno dell'Europa, ma anche tra Europa e altri continenti (Africa e Asia)

L'analisi è stata condotta sulla base dei dati confrontabili desunti dagli ultimi MUD - Modello Unico di Dichiarazione Ambientale - dal 2002 al 2005. Come evidenziato anche da altri rapporti, nel triennio 2005-2008 non si è registrato uno sviluppo significativo delle infrastrutture, il che lascia intendere che dati e tendenze registrati in questo rapporto siano riferibili, con marginali adattamenti, all'attuale situazione di mercato.

Dal Rapporto emerge come nel 2005 siano state esportate dall'Italia oltre 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e circa 573.000 tonnellate di **rifiuti speciali pericolosi**, per un totale di 1,9 milioni di tonnellate di rifiuti. Nello stesso anno l'Italia ha importato circa 1,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e circa 33.000 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Rispetto alla produzione nazionale di rifiuti speciali, il trasporto transfrontaliero, in entrata ed uscita dai confini nazionali, riguarda complessivamente il 3% dei rifiuti speciali gestiti nel 2005 (il 2,7% dei rifiuti non pericolosi e circa il 10% di quelli pericolosi). La tendenza registrata evidenzia una forte crescita, soprattutto per i rifiuti speciali pericolosi, la cui esportazione è cresciuta, dal 2002 al 2005, di oltre il 350%.

I flussi di esportazione e di importazione si muovono su due binari ben distinti: da una parte si esportano rifiuti provenienti da processi produttivi per il trattamento finale (ceneri, scorie, polveri) e, dall'altra, si ricorre all'importazione di materie prime seconde destinate all'industria del recupero (legno, vetro, plastiche, metalli).

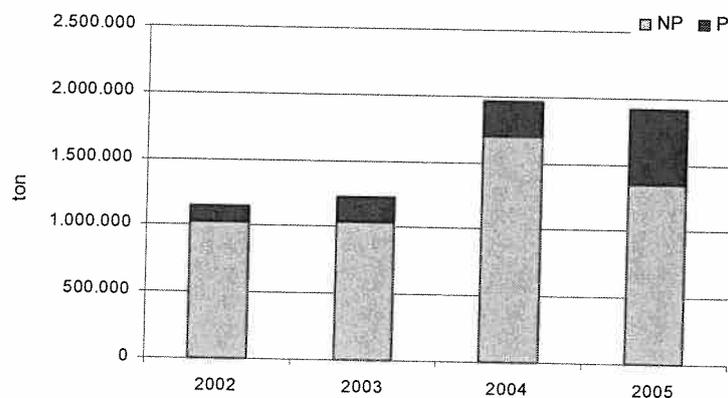
## L'ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI

Oltre il 90% dei rifiuti speciali sono esportati in Paesi europei e in particolare in Germania dove, nel 2005, è stato trasferito il 47% dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi), e la quasi totalità dei rifiuti speciali pericolosi. Nella specifica graduatoria dei Paesi che accolgono i rifiuti speciali italiani, la Germania è seguita da Grecia (18% dei rifiuti italiani esportati), Regno Unito (10%), Cina (8%) e Francia (4%).

La necessità di esportare rifiuti speciali all'estero è legata all'insufficiente presenza sul territorio nazionale di impianti in grado di smaltire alcuni quantitativi e tipologie di rifiuti e ai loro costi di gestione: in Germania, ad esempio, questi rifiuti vengono smaltiti attraverso l'utilizzo per la messa in sicurezza delle miniere di sale che mette fuori gioco ogni competizione tecnologica.

Negli ultimi anni le esportazioni dei rifiuti speciali sono cresciute grazie all'aumento dei flussi dei "non pericolosi" (+30% dal 2002 al 2005), ma soprattutto di quelli "pericolosi", passati dalle 116.000 tonnellate del 2002 a circa 573.000 tonnellate nel 2005. Tale sostanziale incremento ha coinvolto soprattutto i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico, il fluff, le ceneri/scorie e le apparecchiature fuori uso.

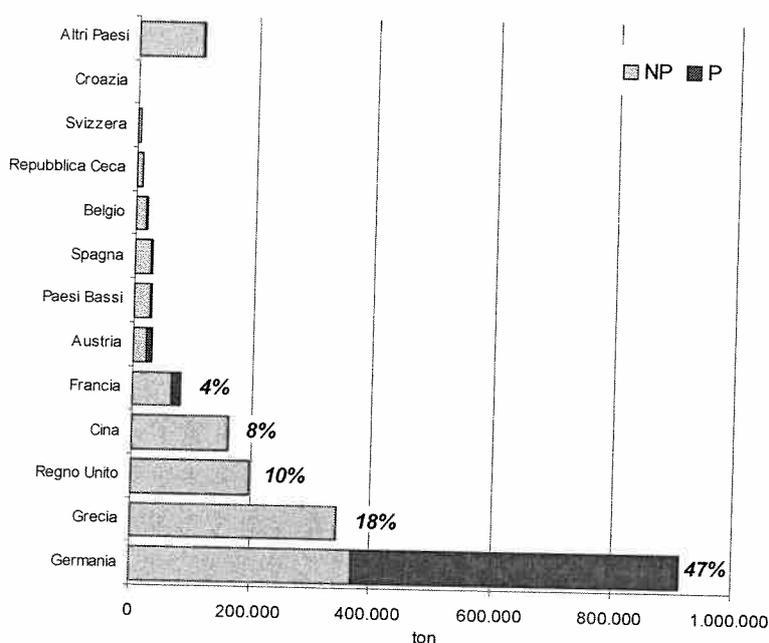
### Andamento nazionale delle esportazioni dei rifiuti speciali



Infatti, su un totale di 1,350 milioni di tonnellate di rifiuti speciali esportati, 723.000 tonnellate (quasi il 50%) derivano da esportazioni di ceneri e scorie da processi termici provenienti dalle attività produttive; 257.000 tonnellate (20%) sono legate all'esportazione di ceneri e scorie da trattamento dei rifiuti. Le rimanenti 367.000 tonnellate sono per la maggior parte costituite da rifiuti del consumo finale, apparecchiature fuori uso e pneumatici (132.000 tonnellate), imballaggi e materiali vari (112 mila tonnellate), materiali ferrosi da costruzioni e demolizioni (68.000 mila tonnellate) e 55.000 tonnellate da rifiuti non differenziati.

Oltre 276.000 tonnellate di rifiuti pericolosi sono esportati e sono composti da terra e rocce, vetro, plastiche e legno contenenti sostanze pericolose e rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione. Un'importante frazione dei rifiuti pericolosi esportati (206.000 tonnellate) è rappresentata da rifiuti contenenti sostanze pericolose, stabilizzati, rifiuti da filtrazione fumi, da fanghi e da ceneri. Ammonta a oltre 80.000 tonnellate l'esportazione dei rifiuti da processi chimici, oli e catalizzatori.

Esportazione di rifiuti speciali per Paese di destinazione (2005)



Il Paese in cui si esporta la maggior parte di rifiuti pericolosi è la Germania (542.000 tonnellate).

Sul piano territoriale, dalle regioni del Nord si esporta complessivamente quasi il 60% del totale e, in particolare, quasi l'80% dei rifiuti speciali pericolosi. Dal Centro si esporta il 6% del totale dei rifiuti, mentre dal Sud arriva il 32% del totale dei rifiuti esportati. Anche per aspetti connessi alla industrializzazione, il primato regionale spetta alla Lombardia che produce il 32% del totale esportato, seguita dalla Puglia con il 22%, dal Piemonte con l'11% e dal Veneto con il 7%.

In particolare, dalla Lombardia nel 2005 sono state esportate oltre 389.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi, composti prevalentemente da apparecchi fuori uso (66.000 tonnellate in Cina), rifiuti da trattamento meccanico (65.000 tonnellate in Germania) e ceneri (61.000 tonnellate in Germania) prodotte dalle attività di termovalorizzazione. Sono stati, inoltre, esportate 229.000 tonnellate, di cui in Germania 125.000 tonnellate di rifiuti pericolosi (terra e rocce contenenti sostanze pericolose). Contestualmente, sono stati esportati in Germania 188.000 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi mentre in Cina sono arrivate 108.000 tonnellate (tutti materiali recuperabili o riciclabili).

L'aumento della produzione di rifiuti speciali pericolosi e la carenza di tale impiantistica in Italia, mi ha portato a studiare la documentazione relativa all'ampliamento di un impianto di deposito e smaltimento di rifiuti pericolosi sito in Friuli e Venezia Giulia, ed in particolare la sua procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, oggetto di studio affrontato nel corso di Principi di Economia ed Estimo Ambientale tenuto dal Prof. Luigi Orefice.

La V.I.A. è uno strumento che evidenzia gli impatti, positivi e negativi di un'opera antropica e rappresenta una prima garanzia di salvaguardia ambientale per quella tipologia di impianti che solitamente sono male accettati da parte della popolazione, in particolare nel sud Italia.