



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio

**MOVIMENTI TRANSFRONTALIERI DI RIFIUTI
IN SARDEGNA
ANNO 2018**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

INDICE

<u>1. INTRODUZIONE</u>	3
<u>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u>	4
2.1. NORMATIVA EUROPEA	4
2.2. NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE	5
<u>3. MOVIMENTI TRANSFRONTALIERI SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE</u>	6
3.1. ESPORTAZIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE	7
3.2. IMPORTAZIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE	9
3.3. ANDAMENTO STORICO IMPORTAZIONI/ESPORTAZIONI AUTORIZZATE	13
<u>4. MOVIMENTI NON SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE</u>	15

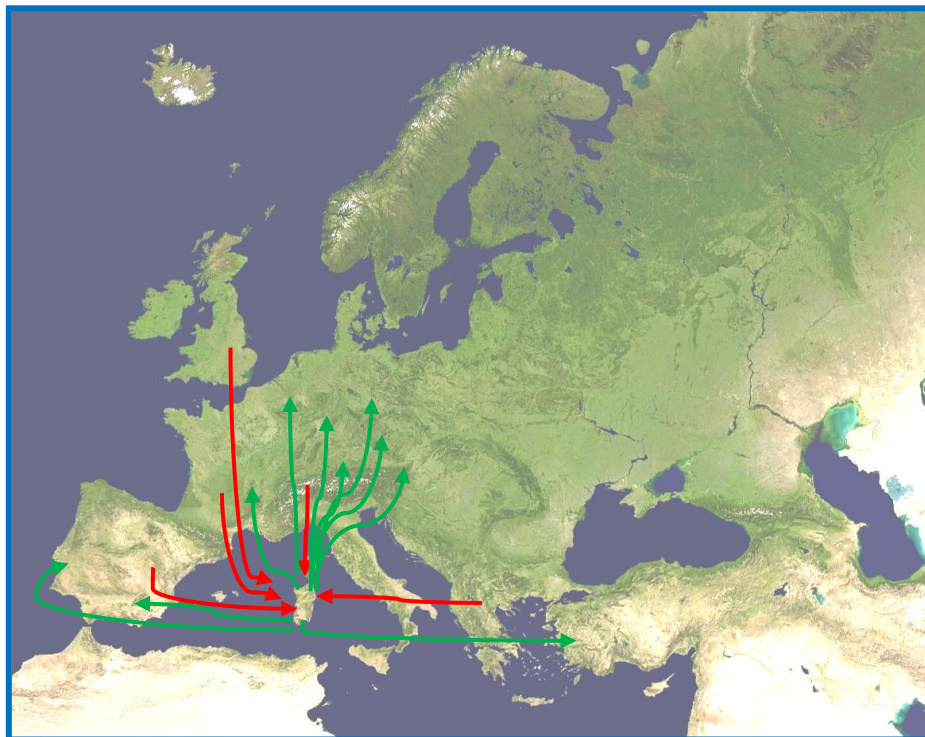
Gruppo di lavoro

Salvatore Pinna (coordinatore)

G. Luca Cherchi



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE



1. INTRODUZIONE

In ogni caso in cui i rifiuti debbano passare in via definitiva o transitare da uno Stato a un altro, il trasporto assume il nome di spedizione transfrontaliera di rifiuti.

L'Assessorato della difesa dell'ambiente della Regione Sardegna ha effettuato uno studio sui movimenti di rifiuti transfrontalieri che hanno interessato il territorio regionale nell'anno 2018. L'analisi riguarda sia i rifiuti soggetti alla procedura di notifica e autorizzazione, sulla base della documentazione proveniente dalle province isolate, ovvero le autorizzazioni alle spedizioni e le schede riassuntive di cui all'allegato IX al Regolamento (CE) 1013/2006, sia i rifiuti soggetti ai soli obblighi di informazione, i cui dati sono stati dedotti dalle dichiarazioni MUD, elaborate con la collaborazione del Catasto rifiuti dell'ARPA Sardegna. La consultazione del MUD è stata utile anche per un'ulteriore verifica dei dati ricevuti dalle amministrazioni provinciali.

Al fine di garantire, con la più ampia trasparenza, che l'informazione ambientale sia diffusa e fruibile dal pubblico, anche con formati facilmente consultabili, come previsto dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n.195, emanato in attuazione della direttiva 2003/4/CE, questo opuscolo è stato predisposto per offrire una visione generale e aggiornata della dinamica delle spedizioni di rifiuti che si verificano da e verso il territorio regionale.



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1. Normativa europea

Costituisce una spedizione transfrontaliera di rifiuti qualsiasi trasporto di rifiuto, destinato al recupero o allo smaltimento, previsto o effettuato tra un paese e un altro, che configuri un'importazione, un'esportazione o un transito in un paese diverso da quello di origine e di destinazione.

Il trasporto dei rifiuti nelle loro diverse forme fisiche (polverulento, solido, vischioso, fangoso, liquido, gassoso) può essere effettuato su strada, per ferrovia, per via aerea o marittima.

I trasporti di rifiuti che interessano più Stati e le spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio, sono sottoposti al regime di sorveglianza e controllo previsto e disciplinato dal Regolamento (CE) n. 1013/2006.

Tale Regolamento nasce dall'esigenza di rendere coerenti i sistemi nazionali con il sistema comunitario e per allineare la normativa europea:

- a) alle disposizioni della Convenzione di Basilea del 22 marzo 1989, di cui la Comunità è parte dal 1994, che detta la disciplina sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento, al fine di salvaguardare la salute umana e l'ambiente;
- b) alla decisione C(2001) 107/def. dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) e alla sua successiva modificazione, sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti destinati ad operazioni di recupero.

Il provvedimento comunitario 1013/2006, integrato dal Regolamento (CE) 413/2010 e dal Regolamento (CE) 664/2011, istituisce le procedure e i regimi di controllo per le spedizioni di rifiuti in funzione dell'origine, della destinazione e dell'itinerario di spedizione, del tipo di rifiuti spediti e del tipo di trattamento da applicare ai rifiuti nel luogo di destinazione.

Tale quadro procedurale generale prevede infatti che le spedizioni, all'interno della Comunità Europea, nonché in entrata e uscita dal suo territorio, siano soggette a due distinti regimi prescrittivi in ragione del rischio insito nei rifiuti trasportati:

- a) la notifica e l'autorizzazione preventiva da parte dell'autorità di destinazione per il recupero o lo smaltimento di alcune tipologie di rifiuti;
- b) gli obblighi informativi da parte del produttore o chi per lui effettua la spedizione per altre tipologie destinate al recupero.

La spedizione dei rifiuti deve costituire l'oggetto di un contratto fra la persona incaricata della spedizione o di fare spedire i rifiuti e il destinatario di tali rifiuti. Detto contratto deve essere corredato da garanzie finanziarie se i rifiuti di cui trattasi sono soggetti al requisito di notifica e autorizzazione preventiva.

Gli Stati membri possono esercitare il diritto di vietare l'importazione di rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento, come previsto nella Convenzione di Basilea, oppure sollevare obiezioni motivate in presenza di specifiche condizioni indicate nel Regolamento (CE) n. 1013/2006.



2.2. Normativa nazionale e regionale

La disciplina comunitaria, che trova immediata applicazione negli Stati dell'Unione Europea, si raccorda con la legislazione nazionale italiana contenuta nel D.Lgs. n. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale" e, in particolare, nella parte IV e nell'art. 194, applicabile in ogni caso di spedizione transfrontaliera che interessi il territorio nazionale, anche sulla base di possibili accordi bilaterali tra Stati.

Si ricorda che l'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 definisce:

- "rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;
- "rifiuto pericoloso": rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I alla Parte IV del medesimo decreto.

Convenzionalmente i rifiuti pericolosi sono identificati nel Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), poi Elenco Europeo dei Rifiuti (EER), da un codice di sei cifre seguite da un asterisco, per distinguerli dai rifiuti non pericolosi.

La disciplina della spedizione transfrontaliera coinvolge, su un piano di adempimenti vincolanti e formali, chi effettua la spedizione (notificatore), chi riceve la spedizione (destinatario) e le autorità competenti dei paesi di spedizione, di destinazione e di transito, individuate all'interno di ciascun paese della Comunità europea da specifiche regolamentazioni.

Può effettuare il trasporto transfrontaliero di rifiuti soltanto chi ottiene lo specifico provvedimento di consenso o, nei casi previsti dal Regolamento, chi soddisfa gli obblighi generali di informazione. A prescindere dal tipo di procedura, tutti i soggetti coinvolti nella spedizione devono adottare le misure necessarie per assicurare che i rifiuti siano gestiti con metodi ecologicamente corretti durante l'intero iter della spedizione e al momento del loro smaltimento o del loro recupero. La procedura di notifica impone alle autorità competenti dei paesi interessati dalla spedizione (paesi di partenza, in cui transitano i rifiuti e di destinazione) di rilasciare un'autorizzazione prima che abbia luogo qualsiasi spedizione.

Per quanto attiene al contesto nazionale, l'art. 194 del D.Lgs. n.152/2006 stabilisce che le autorità competenti di spedizione e di destinazione sono le Regioni e le Province autonome e individua quale autorità di transito il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

La Regione Sardegna, con Legge regionale n. 9 del 2006, ha trasferito alle Province le funzioni e le competenze in materia di spedizioni transfrontaliere di rifiuti relativamente alle autorizzazioni, alla sorveglianza e al controllo; per queste ultime attività le Province possono avvalersi del supporto operativo del Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri (NOE) e dell'ARPAS.



3. MOVIMENTI TRANSFRONTALIERI SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE

Tenuto conto che il movimento transfrontaliero di rifiuti costituisce un importante indicatore per valutare criticità e potenzialità della gestione dei rifiuti anche a livello regionale, la Regione Sardegna provvede a monitorare il trasporto da e verso il territorio isolano.

In generale, l'importazione e l'esportazione dei rifiuti possono rappresentare un'opportunità per ottimizzarne la gestione in un'ottica di efficienza a livello sovranazionale: infatti determinati rifiuti per i quali in Italia non ci sono possibilità di recupero potrebbero trovare impiego nelle filiere di altri paesi e, viceversa, rifiuti prodotti all'estero possono essere recuperati presso impianti del nostro territorio con vantaggio economico.

Tuttavia, allo stesso tempo, vi sono casi in cui le spedizioni transfrontaliere possono rappresentare dei rischi economici e ambientali. Infatti una spedizione all'estero potrebbe comportare la sottrazione di quanto costituisce la "materia prima" per l'industria del recupero italiana. Oppure le cronache hanno raccontato di casi in cui i rifiuti sono spediti all'estero in contesti meno sostenibili ambientalmente e meno stringenti dal punto di vista legislativo al solo fine di ottenere un risparmio economico, attuando una concorrenza sleale nei confronti delle imprese che invece gestiscono i rifiuti in ambito nazionale conformemente alle prescrizioni di legge e con riguardo per la salvaguardia dell'ambiente.

Le fonti dei dati del presente rapporto sono principalmente le dichiarazioni inviate dalle Province in ottemperanza a quanto prescritto dall'art. 194, comma 7 del D.lgs. 152/2006, che recita *"Le regioni e le province autonome comunicano le informazioni di cui all'articolo 56 del regolamento (CE) 1013/2006 al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il successivo inoltro alla Commissione dell'Unione europea, nonché, entro il 30 settembre di ogni anno, i dati, riferiti all'anno precedente, previsti dall'articolo 13, comma 3, della Convenzione di Basilea, ratificata con legge 18 agosto 1993, n. 340"*.

La trasmissione dei dati avviene all'atto pratico mediante la compilazione del questionario di cui all'allegato IX al Regolamento 1013/2006, "Questionario supplementare sull'informazione da parte degli Stati membri a norma dell'articolo 51, paragrafo 2".

I dati riportati nelle schede del questionario, riguardanti essenzialmente il tipo di rifiuto (codice CER), la relativa quantità e i paesi di origine/destinazione, sono stati raffrontati con quelli contenuti nelle autorizzazioni alle spedizioni relative allo stesso anno rilasciate dalle Province, in modo da risalire con precisione al soggetto produttore e a quello destinatario.

I dati della prima parte del presente rapporto riguardano, pertanto, i movimenti soggetti a notifica e autorizzazione preventiva da parte delle autorità; essi, per controllo, sono stati raffrontati ai dati presenti nel modulo MUD del Sistema Informativo Regionale Ambientale.

Come nel precedente rapporto, infine, è stato riportato un capitolo sui movimenti di rifiuti soggetti ai soli obblighi di informazione, i cui dati sono stati ricavati dal MUD tramite il Catasto regionale dei rifiuti e il Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3.1. Esportazioni soggette ad autorizzazione

I movimenti transfrontalieri autorizzati in esportazione avvenuti nell'anno 2018 sono riassunti nella seguente tabella.

Provincia	Comune	Produttore	Stato di destinazione	Quantità esportata (t)	Codice CER	Operazioni di recupero / smaltimento
CA	Sarroch	Sarlux s.r.l.	Germania	1.411,13	050109*	R4
SU	Portoscuso	Ireos s.p.a. (Sito ex Alumix)	Portogallo	9.870,00	191301*	D9 / D1
			Spagna	52.214,60		D9 / D5
Totale				63.495,73		

Tabella 1 - Esportazione rifiuti transfrontalieri nel 2018 (t)

Le esportazioni di rifiuti soggette ad autorizzazione, pari a quasi 63.500 tonnellate, dopo il calo del 2017 si avvicinano alla cifra record raggiunta nel 2016. La quantità si è quasi triplicata rispetto all'anno precedente, grazie a un incremento del 194,7%. Escludendo il 2016, appunto, si tratta della più alta quota di esportazioni negli ultimi dieci anni.

Nel 2018 proseguono le spedizioni transfrontaliere dal territorio della Città metropolitana di Cagliari, precisamente dagli impianti della Sarlux s.r.l. di Sarroch, che esporta un fango composto dai metalli originariamente contenuti nel petrolio greggio, contraddistinto nell'elenco europeo dei rifiuti con il codice pericoloso 050109*, *“fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose”*. Comunemente denominato *“filter cake”*, tale rifiuto deriva dalla separazione della fase solida dalle acque di lavaggio del gas prodotto dalla gassificazione dei residui catramosi di raffineria. È caratterizzato da un'alta concentrazione di metalli pesanti, in particolare di nichel e vanadio, ed è riutilizzabile come materia prima secondaria in specifici processi metallurgici.

Nel 2018 gli stabilimenti metallurgici di destinazione sono due, nei pressi di Norimberga e di Lipsia in Germania; l'operazione eseguita è quella contraddistinta dalla sigla R4 nell'allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006, ovvero *“riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici”*.

La provincia del Sud Sardegna rimane affiancata a Cagliari nelle spedizioni di rifiuti, su notifiche della Ireos s.r.l., dal polo industriale di Portovesme al Portogallo, presso uno stabilimento situato 140 km a nord di Lisbona, e alla Spagna, presso lo stabilimento di Nerva, 80 km a nord-ovest di Siviglia.

Il sito di Portovesme è interessato da operazioni di bonifica sia dei terreni sia dei rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dei metalli non ferrosi dello stabilimento ex Alumix.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

L'unico rifiuto in uscita nel 2018 dalla provincia del Sud Sardegna secondo le procedure autorizzate di spedizione transfrontaliera è classificato con il codice pericoloso 191301*, rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose.

L'operazione svolta su questo rifiuto in Portogallo presso l'impianto della SISAV - Sistema Integrado de Tratamento e Eliminacao de Residuos di Carregueira, è D9, ovvero trattamento fisico-chimico (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, etc.) che dà origine a composti o a miscugli eliminati con trattamento D1, cioè deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica).

In Spagna lo stabilimento di destinazione della Ditecsa - Servicios Medioambientales di Nerva è autorizzato ancora all'operazione D9, ma preliminarmente alla D5, cioè la messa in discarica specialmente allestita.

Seppur meno significativo di quello analogo del paragrafo successivo, che riguarderà le importazioni, si riporta in figura 2 il grafico a torta dei paesi di destinazione. Rispetto all'analogo grafico del 2017 si nota in primo luogo la comparsa della Spagna come nuovo e principale paese di destinazione dei rifiuti, mentre il Portogallo passa dal 92 al 15,5% e la Germania dall'8 a poco più del 2%.

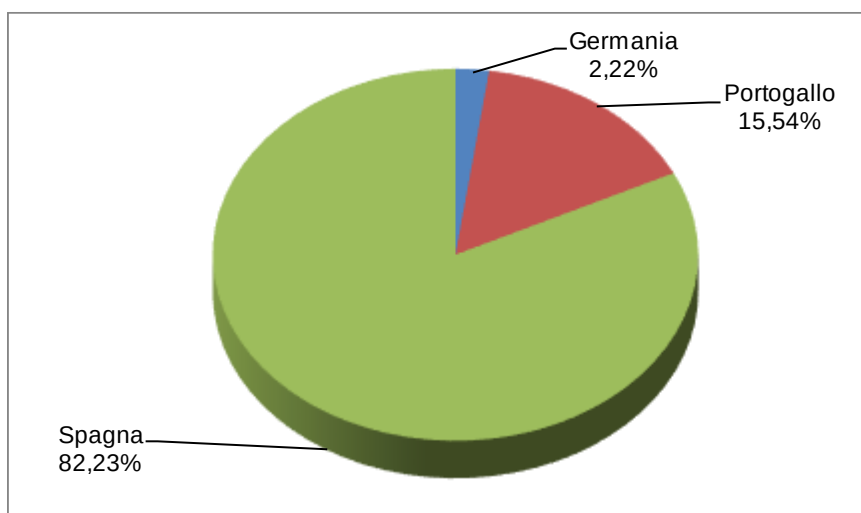


Figura 2 - Paesi di destinazione dei rifiuti esportati soggetti ad autorizzazione nel 2018

Come si vedrà al paragrafo successivo per le importazioni, anche nel caso dell'esportazione si può notare che le autorizzazioni spesso coprono una quantità totale di rifiuti superiore a quella che viene fatta viaggiare; in altre parole, in base al massimo determinato nelle autorizzazioni rilasciate agli impianti di origine una quantità maggiore di rifiuti avrebbe potuto essere spedita all'estero nel corso del 2018. Pertanto, considerato l'intero periodo di validità delle autorizzazioni, che può abbracciare più anni, e ripartita proporzionalmente tra essi la quantità totale autorizzata, si può affiancare al massimo autorizzato sia la quantità effettivamente spedita sia quella teoricamente attribuibile ad ogni anno. Nel caso in oggetto sono state ovviamente scomutate le quantità proporzionalmente attribuite al 2017 e al 2019 e si è dedotto, tra l'altro, che, pur autorizzate, come nel 2018 non si sono verificate spedizioni di rifiuti verso l'Olanda.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Stato	Quantità autorizzata (t)	Quantità proporzionalmente attribuibile (t)	Quantità effettiva (t)	Rapporto quantità effettiva / quantità attribuibile
Paesi Bassi	40.000	7.985	0,00	0,00%
Portogallo	11.000	9.644	9.870,00	102,35%
Germania	5.500	2.664	1.411,13	52,96%
Spagna	45.000	38.603	52.214,60	135,26%
	96.500	58.430	63.495,73	107,81%

Tabella 2 - Quantità autorizzate ed effettivamente esportate nel 2018 (t)

3.2. Importazioni soggette ad autorizzazione

I movimenti transfrontalieri di importazione soggetti ad autorizzazione relativi all'anno 2018 sono riassunti nella seguente tabella.

Provincia	Destinatario	Stato di origine	Quantità importata (t)	Codice CER	Operazione di recupero
SU	Portovesme s.r.l.	Francia	5.204,54	100207*	R4
	Portovesme s.r.l.	Grecia	26.466,36	100207*	R4
	Portovesme s.r.l.	Regno Unito	17.514,46	100207*	R4
	Portovesme s.r.l.	Spagna	26.978,76	100207*	R4
	Portovesme s.r.l.	Svizzera	7.660,12	100207*	R4
Totale			83.824,24		

Tabella 3 - Importazione rifiuti transfrontalieri soggetti a notifica e autorizzazione nel 2018 (t)

La variazione annuale dell'importazione è di segno opposto all'anno precedente, poiché risulta in calo di circa 14.600 tonnellate. Si ricorda che nel 2017 si era verificato il record delle importazioni negli ultimi dieci anni.

Si veda al paragrafo 3.3 la serie storica.

Tutte le importazioni relative all'anno in esame sono state destinate alla provincia del Sud Sardegna, in particolare allo stabilimento di Portoscuso della Portovesme s.r.l. Tale situazione con un unico soggetto importatore conferma quanto avvenuto negli anni precedenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

La materia importata, pari a circa 83.800 tonnellate, appartiene alla famiglia dei rifiuti prodotti da processi termici (capitolo 10 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, in particolare provenienti dall'industria del ferro e dell'acciaio) ed è definita come “*rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose*”. Il codice attribuito ai rifiuti è 100207* ed essi sono destinati al “*riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici*”, codificato come operazione R4 nell'allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006.

Tali rifiuti, denominati comunemente fumi di acciaieria, sono costituiti da polveri metalliche derivanti dalla fusione di rottami ferrosi prodotti nelle acciaierie del continente. Queste polveri, ricche di metalli non ferrosi, altrimenti destinate allo smaltimento in discarica, consentono di ricavare materie prime secondarie utilizzabili in nuovi processi industriali, ad esempio l'ossido Waelz, contenente zinco e piombo.

Nel diagramma a torta che segue è illustrata la provenienza dei rifiuti giunti in Sardegna, con le relative percentuali sul totale importato.

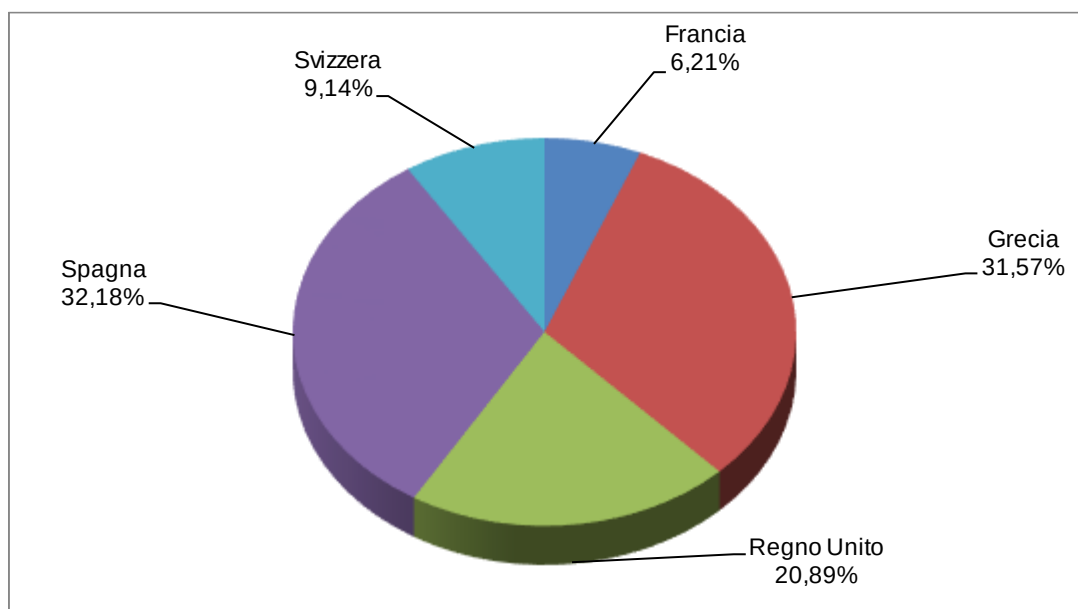


Figura 3 - Paesi di provenienza dei rifiuti importati soggetti ad autorizzazione nel 2018

Rispetto al 2017 i paesi di provenienza del materiale riciclato a Portoscuso sono gli stessi, ma la Spagna, pur calando di circa 1.000 tonnellate, torna ad essere il primo paese esportatore con 27.000 t, mentre la Grecia passa al secondo posto con 26.500 tonnellate circa. Segue la Gran Bretagna, che passa da 15.200 a 17.500 tonnellate. La Francia, da 13.700 a 5.200 tonnellate circa, e la Svizzera, da 9.200 a 7.700, invertono tra loro gli ultimi due posti come paesi esportatori verso la Sardegna.

La distribuzione grafica riportata nella figura 3 può essere messa a confronto con altri due diagrammi a torta. Il primo è costruito sommando le quantità presenti nelle autorizzazioni che coprono, anche parzialmente, il 2018 (figura 4). Questo grafico prescinde da quanta parte dell'anno in questione risulta autorizzata per effettuare le spedizioni dei rifiuti e dal fatto che queste siano state realmente effettuate o meno, ma dà semplicemente un'indicazione sulle quantità che i notificatori hanno richiesto alle autorità competenti di origine e di destinazione sulla base delle previsioni di produzione.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

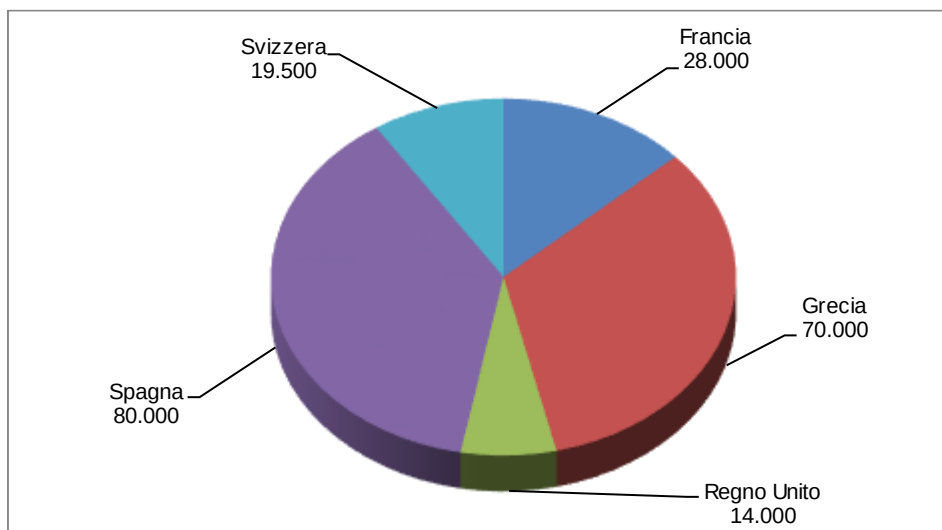


Figura 4 - Distribuzione quantità autorizzate nei diversi paesi nel 2018 (t)

Il secondo diagramma (figura 5) è stato ottenuto partendo ancora da tutte le quantità riportate nelle autorizzazioni, ma, questa volta, considerando solo le quote di esse derivanti da una ripartizione proporzionale al numero dei giorni effettivi di validità del 2018, cioè scomputando le quantità che avrebbero potuto essere conferite anche nel 2017 e/o nel 2019, in tal modo ipotizzando una ripartizione uniforme delle spedizioni su tutto il periodo di validità delle autorizzazioni.

Il diagramma successivo può quindi rappresentare approssimativamente la quantità “teoricamente importabile” nel corso dell’anno in oggetto.

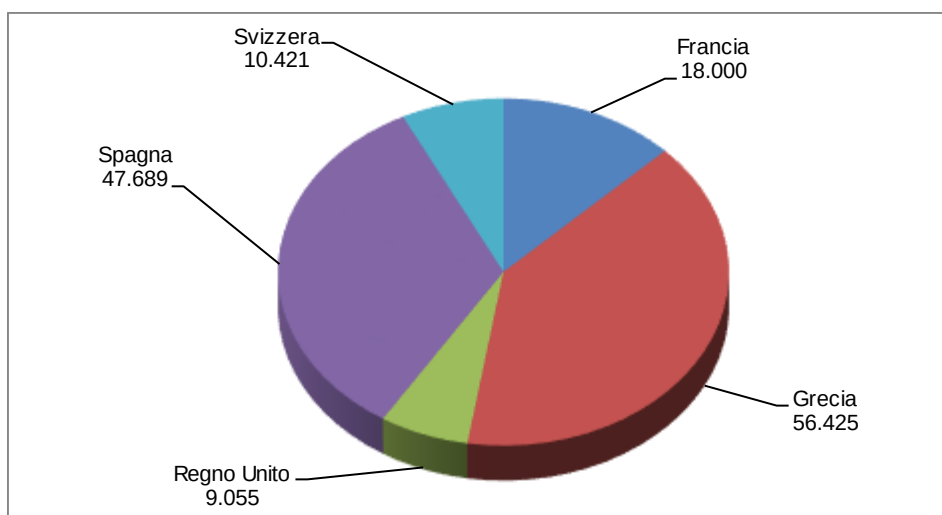


Figura 5 - Distribuzione quantità teoricamente importabile nel 2018 (t)

Per chiarire ulteriormente il quadro di quanti rifiuti transfrontalieri siano stati effettivamente avviati al recupero in



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Sardegna rispetto a quanto autorizzato, è stata predisposta la seguente tabella, nella cui ultima colonna è calcolato una sorta di “indice di sfruttamento” della quantità autorizzata dalle autorità competenti nel 2018, ottenuto come rapporto tra la quota di rifiuti realmente importata e quella, autorizzata, proporzionalmente attribuita allo stesso anno in esame. Qualora fossero presenti valori nulli di questo rapporto (ma non è il caso verificatosi nel 2018) significherebbe che i conferimenti erano già terminati o non ancora iniziati nell'anno in esame. Al contrario i valori più alti del rapporto corrispondono a minori quote conferite al di fuori del periodo in esame. Un valore superiore al 100% indica che nell'anno in oggetto sono state, invece, effettuate più spedizioni di quante risulterebbero da una ripartizione proporzionale al periodo di validità dell'autorizzazione.

Il basso indice complessivo, pari a circa il 59%, testimonia che buona parte delle spedizioni autorizzate per l'anno in esame sono in realtà avvenute nell'anno precedente o nel successivo, ovviamente sempre all'interno del periodo autorizzato dai 25 provvedimenti che interessano il 2018.

Stato	Quantità autorizzata (t)	Quantità attribuibile (t)	Quantità effettiva (t)	Rapporto quantità effettiva / quantità attribuibile
Francia	28.000	18.000	5.204,54	28,91%
Grecia	70.000	56.425	26.466,36	46,91%
Regno Unito	14.000	9.055	17.514,46	193,43%
Spagna	80.000	47.689	26.978,76	56,57%
Svizzera	19.500	10.421	7.660,12	73,51%
	211.500	141.589	83.824,24	59,20%

Tabella 4 - Quantità autorizzate ed effettivamente importate nel 2018 (t)

Dove la quantità effettiva supera quella autorizzata si può supporre che la spedizione sia avvenuta a cavallo del periodo di validità dell'autorizzazione stessa.

Mentre nell'ultimo paragrafo di questo capitolo si descriverà l'andamento storico globale di importazioni ed esportazioni di rifiuti, nell'istogramma che segue è riportato l'andamento delle importazioni dai diversi paesi negli ultimi otto anni.

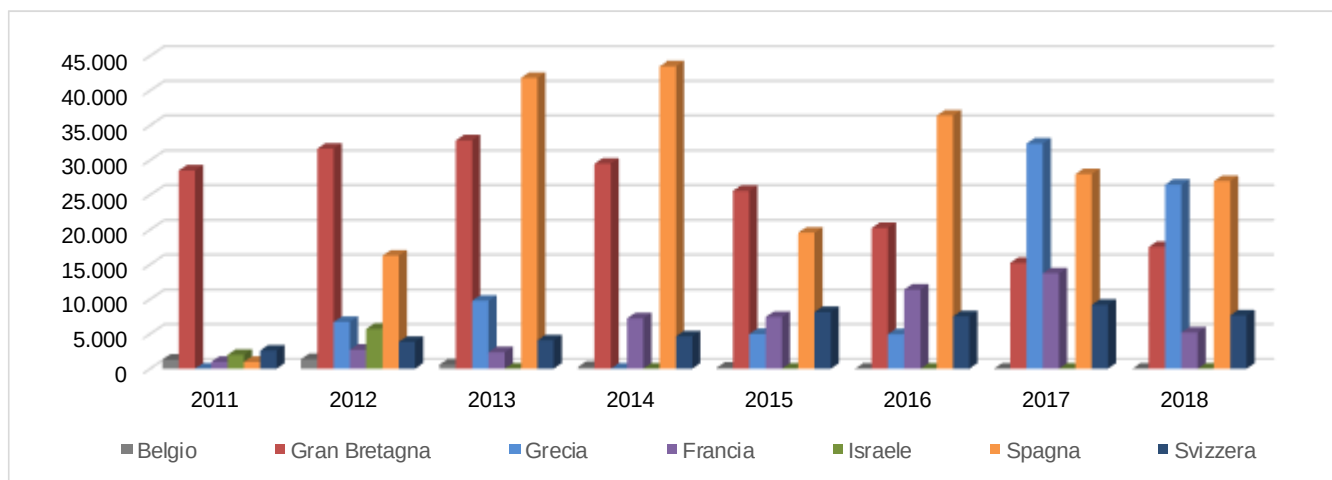


Figura 6 - Andamento importazioni per nazione nel periodo 2011÷2018



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Si può notare che nel 2018 sono in aumento le importazioni dalla Gran Bretagna, precedentemente in calo sin dal 2013, mentre Spagna e Grecia continuano a occupare il ruolo di principali esportatori verso la Sardegna. In diminuzione le importazioni dalla Francia, mentre la Svizzera mantiene un regime costante anche se di ridotta entità.

Assenti da diversi anni le importazioni da Belgio e Israele.

3.3. Andamento storico importazioni/esportazioni autorizzate

La raccolta delle informazioni su importazioni ed esportazioni transfrontaliere a partire dal 2008 ha consentito di restituire l'andamento del fenomeno indagato, come riportato sinteticamente nella tabella seguente.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Importazioni	44.321	0	25.021	36.358	68.304	91.474	85.118	65.868	80.512	98.480	83.825
Esportazioni	2.765	787	489	9.746	6.745	1.039	3.668	12.665	65.778	21.546	63.495

Tabella 5 - Importazioni/esportazioni autorizzate anni 2008÷2018

I grafici a barre seguenti consentono di visualizzare immediatamente la situazione dei movimenti transfrontalieri autorizzati da e per la Sardegna negli ultimi dieci anni.

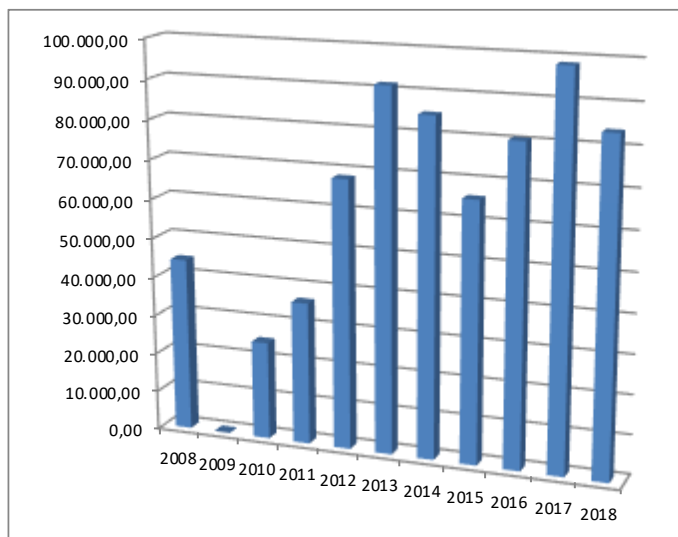


Figura 7 - Importazioni autorizzate anni 2008÷2018 (t)

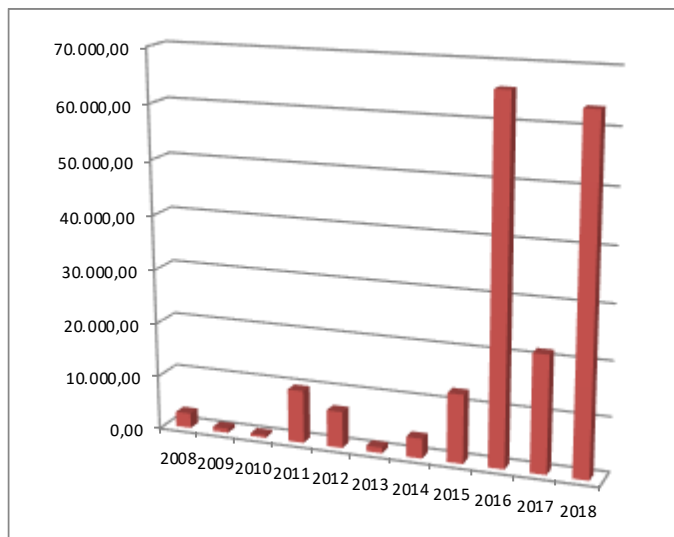


Figura 8 - Esportazioni autorizzate anni 2008÷2018 (t)

Mentre per le importazioni il calo del 2018, pur significativo, è di entità paragonabile alle variazioni verificatesi negli anni precedenti, si può notare che le esportazioni hanno un nuovo rilevante incremento, che consente di raggiungere un valore di poco inferiore al picco raggiunto nel 2016.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Si tenga anche conto, come rilevato negli anni passati, che le esportazioni mostrano in generale una maggiore variabilità rispetto alle importazioni, a causa del numero dei vari soggetti coinvolti nel corso degli anni, durante i quali, invece, l'importatore di rifiuti è sempre stato unico, ovvero la Portovesme s.r.l.

Ciò è dimostrato anche dalla figura successiva, che raffigura il diverso contributo delle due province di Cagliari e Carbonia-Iglesias alle esportazioni di rifiuti.

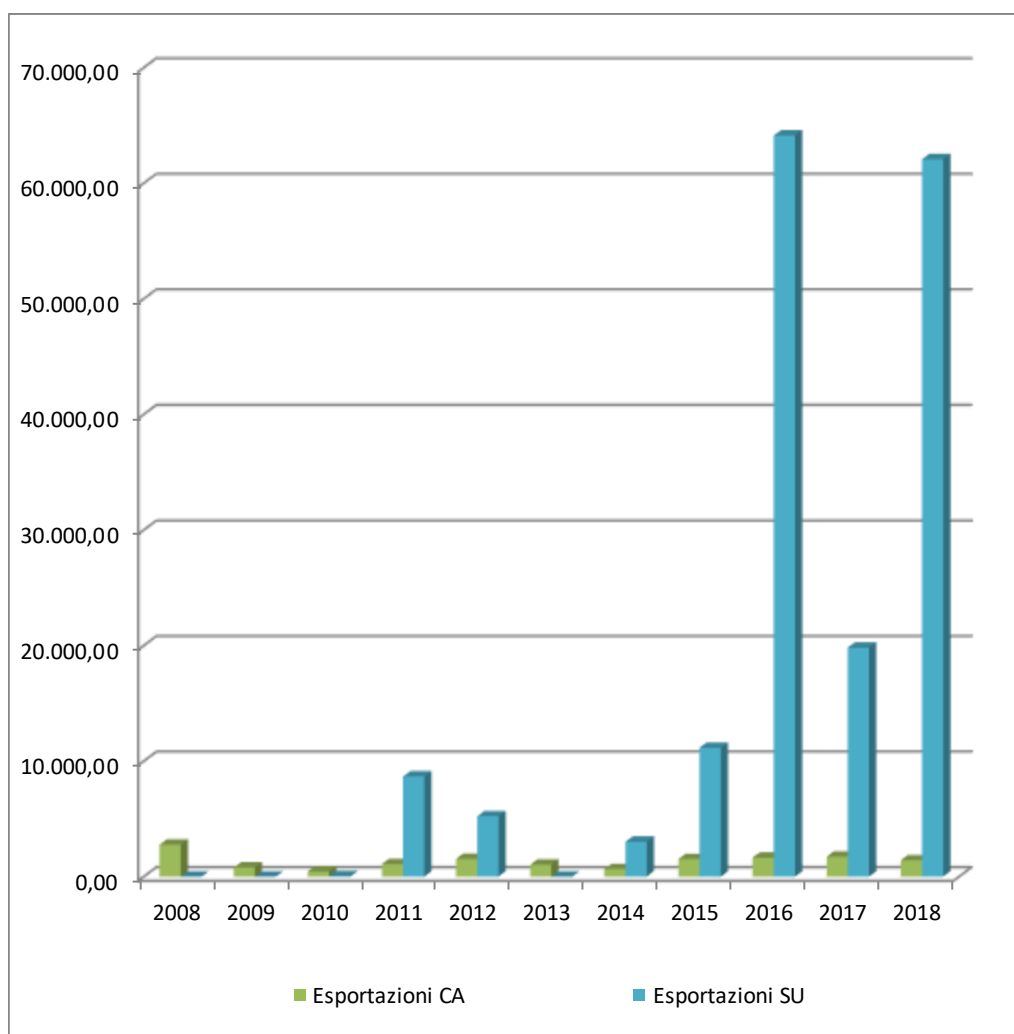


Figura 8 - Esportazioni autorizzate anni 2008÷2018 per le province di Cagliari e Carbonia-Iglesias, dal 2016 Città metropolitana di Cagliari e Provincia Sud Sardegna (t)



4. MOVIMENTI NON SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE

Grazie alle query eseguite sul MUD 2018 riguardanti i movimenti da e per l'estero eseguite dal Catasto regionale dei rifiuti, incardinato presso il Servizio monitoraggi, valutazione e controlli ambientali dell'ARPAS, si può fornire un quadro della situazione dei movimenti transfrontalieri dei rifiuti soggetti ai soli obblighi di informazione. I dati così ottenuti sono stati puntualmente riscontrati con il modulo MUD del SIRA.

Occorre premettere che l'indagine sui movimenti in entrata, al netto degli emendamenti di errori di compilazione, restituisce un quadro che coincide con la situazione, già esaminata al paragrafo 3.2, delle importazioni soggette ad autorizzazione e notifica.

Per i rifiuti in uscita dalla Sardegna sono state esaminate le dichiarazioni dei gestori degli impianti (prevalentemente di stoccaggio) e confrontate/integrate con le corrispondenti dichiarazioni dei trasportatori. In qualche raro caso l'uscita del materiale dalla Sardegna è testimoniata solo dalla dichiarazione del trasportatore che indica la destinazione estera all'imbocco della nave che effettuerà il trasporto via mare. Ciò può avvenire perché capita che gli impianti di stoccaggio e trattamento certifichino la cessazione della qualifica di rifiuto ("end of waste", art. 184-ter del d.lgs. 152/2006) già all'uscita dall'impianto, sulla base del rispetto della corrispondente direttiva europea. Nel caso dei rottami metallici che, come si vedrà, costituiscono una parte significativa di questo tipo di movimenti transfrontalieri, il gestore degli impianti stila, per ciascuna partita in uscita, una dichiarazione di conformità in base al modello di cui all'allegato III del regolamento UE n. 333/2011 del 31 Marzo 2011, al fine di certificare che i rifiuti in questione soddisfano le condizioni elencate agli articoli 3 e 4 del medesimo regolamento. Si verifica che in taluni casi i trasportatori hanno compilato comunque il MUD per il trasporto dagli impianti alle navi, ma per i gestori i rottami sono già usciti dagli impianti come materia prima secondaria. Nel presente paragrafo si è scelto pertanto di computare questo materiale in uscita (a rigore definibile come materia prima secondaria) insieme ai rifiuti veri e propri inviati dalla Sardegna all'estero.

I dati così ricavati dal MUD, sono stati, ovviamente, epurati delle spedizioni soggette ad autorizzazione, già computate al paragrafo 3.1.

La ripartizione per codice CER delle esportazioni non soggette ad autorizzazione preventiva è riportata nella tabella seguente.

Codice Elenco Europeo dei Rifiuti	Descrizione	Quantità (t)
100102	ceneri leggere di carbone	15.841,970
160103	pneumatici fuori uso	4.409,380
160117	metalli ferrosi	248,540
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	10,620
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	22,200



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Codice Elenco Europeo dei Rifiuti	Descrizione	Quantità (t)
160801	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 160807)	1,350
170401	rame, bronzo, ottone	4,160
170405	ferro e acciaio	921,530
170407	metalli misti	151,320
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	56,420
190102	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	0,513
191202	metalli ferrosi	321,860
191204	plastica e gomma	1.298,980
191208	prodotti tessili	91,360
	Totale	23.380,203

Tabella 6 - Esportazioni di rifiuti non soggetti ad obbligo di autorizzazione nel 2018 (t)

I rifiuti in uscita dalla Sardegna verso l'estero non soggetti ad autorizzazione preventiva ammontano a 23.380 tonnellate. Se si somma questa quantità a quella soggetta ad autorizzazione (vedi paragrafo 3.1) si raggiunge un totale pari a 86.876 t di rifiuti che hanno viaggiato dalla Sardegna all'estero.

Tornando alle sole spedizioni all'estero che viaggiano con semplici obblighi di informazione, le quasi 16.000 tonnellate di ceneri leggere di carbone, codice 100102, provenienti dalla centrale termoelettrica di Fiume Santo, non distante da Porto Torres, costituiscono da sole il 68% del totale. La destinazione è la Francia, in particolare alcuni cementifici in Corsica e Provenza.

Se a quello appena citato si somma il secondo rifiuto più esportato, cioè gli pneumatici fuori uso (CER 160103), come facilmente riscontrabile dal successivo diagramma a torta, si copre più dell'86% della quantità totale esportata. Gli pneumatici sono spediti a due cementifici turchi, dove evidentemente se ne recupera l'armatura metallica (poiché l'operazione di recupero indicata nel MUD è la R4 – riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici) e si usa come combustibile la restante parte (anche se tale operazione non compare nel MUD).

La Turchia è il paese destinatario non solo degli pneumatici, ma anche del terzo rifiuto in graduatoria, analogo per tipologia, ovvero il codice CER 191204, plastica e gomma (il cosiddetto "ciabattato" derivante da un impianto che effettua lo stoccaggio degli pneumatici fuori uso).

Ancora la Turchia è la principale destinazione dei metalli ferrosi da impianti di gestione rifiuti (CER 191202), dei metalli ferrosi da autodemolizione (CER 160117) e dei rifiuti di ferro e acciaio (CER 170405), questi ultimi inviati anche nella repubblica Ceca.

Tutti gli altri tipi di rifiuti esportati hanno percentuali inferiori all'un per cento del totale.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

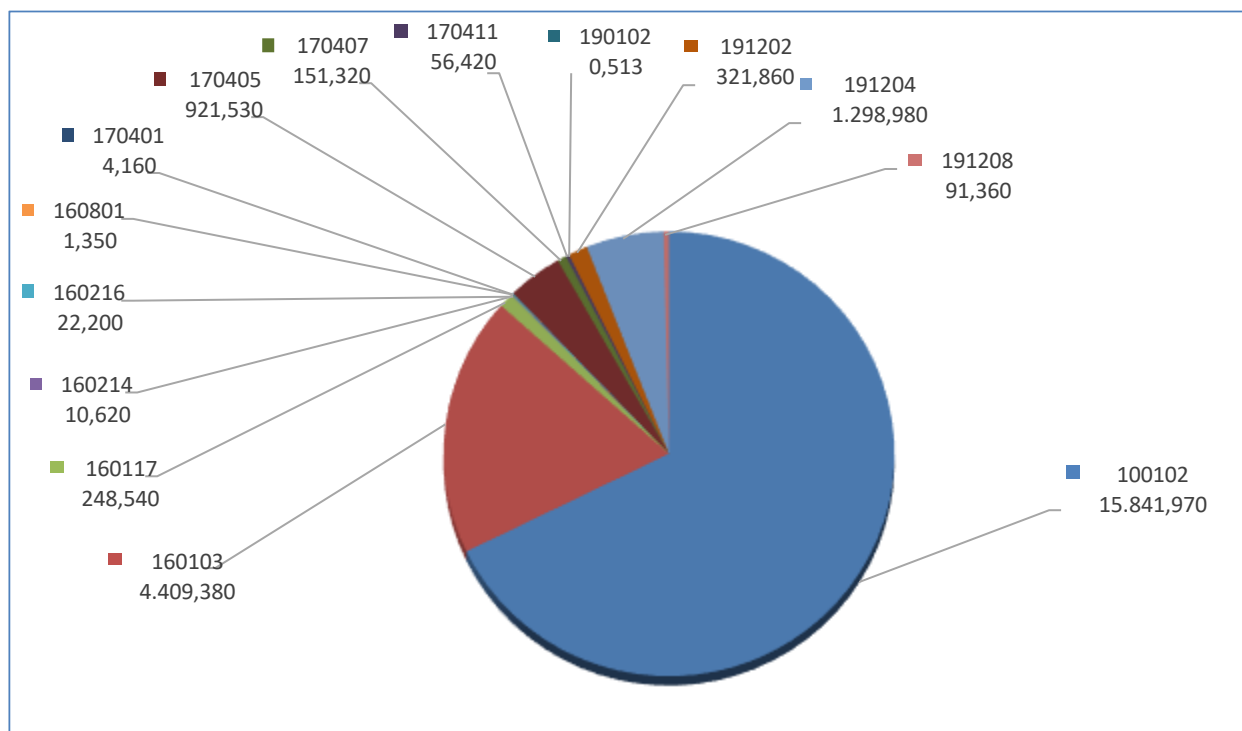


Figura 9 - Distribuzione per codice CER dei rifiuti non soggetti ad obbligo di autorizzazione nel 2018

I rifiuti esportati, suddivisi per nazione di destinazione, sono rappresentati nella seguente figura.

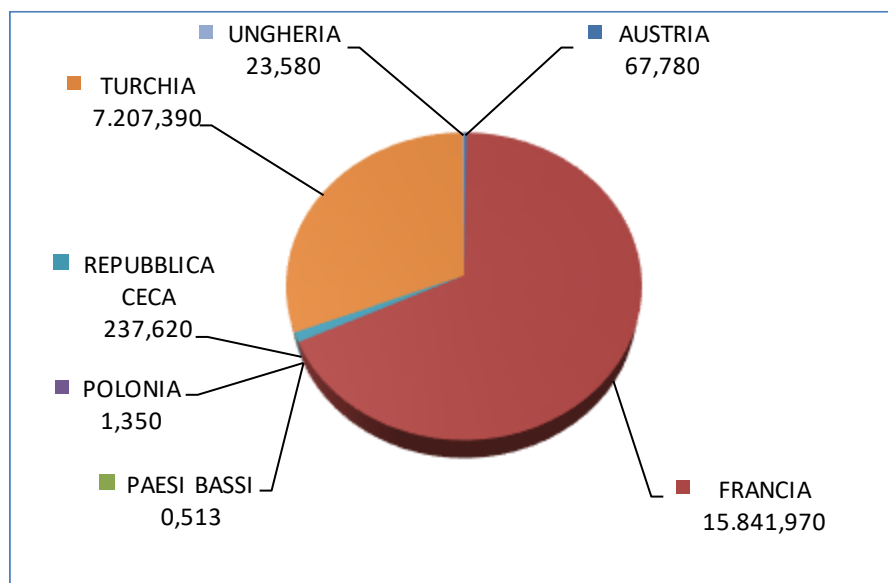


Figura 10 - Distribuzione dei paesi destinatari di rifiuti non soggetti ad obbligo di autorizzazione nel 2018

Il principale paese destinatario dei rifiuti (o materie prime secondarie, come visto in precedenza) è, diversamente dai due anni precedenti, la Francia, che sottrae il primo posto alla Turchia, che passa al secondo posto pur ricevendo rifiuti più diversificati, come illustrato sopra: infatti in Francia viene esportato esclusivamente il codice CER 100102. Queste ceneri leggere, come detto, provengono dalla centrale di Fiume



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Santo e da qui partono altri rifiuti destinati a raggiungere la Repubblica Ceca: apparecchiature fuori uso e componenti da essi rimossi (160214 e 160216), rame, bronzo e ottone (170401) ferro, acciaio, metalli misti e cavi (17045, 170407 e 170411).

Decisamente poco significative le quantità di rifiuti esportate verso Polonia, Ungheria e Paesi Bassi.

Il quadro generale è riassunto nella seguente tabella.

Stato	Quantità esportata (t)
Austria	67,780
Francia	15.841,970
Paesi Bassi	0,513
Polonia	1,350
Repubblica Ceca	237,620
Turchia	7.207,390
Ungheria	23,580
Totale	23.380,203

Tabella 7 - Paesi destinatari di rifiuti non soggetti ad obbligo di autorizzazione nel 2018 (t)