

STATO DELL'AMBIENTE





I SITI DI INTERESSE NAZIONALE E I PORTI LO STATO DELL'ARTE NELLE AREE MARINO-COSTIERE E DI TRANSIZIONE

Antonella Ausili, Massimo Gabellini, Elena Romano - ISPRA



I Siti di Interesse Nazionale (SIN) con perimetrazione “a mare”




Aree portuali

Regione	Sito di Interesse Nazionale	Riferimento normativo	Perimetrazione a mare (ha)	Perimetrazione a terra (ha)
Veneto	Venezia (Porto Marghera)	L. 426/1998	2 566	3 221
Friuli Venezia Giulia	Trieste	D.M. 468/2001	1 196	502
	Laguna di Grado e Marano	D.M. 468/2001	6 831	4 198
Liguria	Pitelli (La Spezia)	L. 426/1998	1 553	338
	Cogoleto-Stoppani	D.M. 468/2001	167	46
Toscana	Piombino	L. 426/1998	2 091	829
	Massa e Carrara	L. 426/1998	1 884	1 648
	Livorno	D.M. 468/2001	1 374	656
	Orbetello Area ex-Sitoco	L. 179/2002	2 653	64
Marche	Basso bacino del fiume Chienti	D.M. 468/2001	1 191	2 641
	Falconara Marittima	L. 179/2002	1 167	108
Abruzzo	Fiume Saline e Aliento	D.M. 468/2001	778	1 137
Campania	Napoli Orientale	L. 426/1998	1 447	834
	Litorale Domizio Flegreo A. Aversano	L. 426/1998	22 505	140 755
	Napoli Bagnoli - Coroglio	L. 388/2000	1 473	945
	Aree del litorale vesuviano	L. 179/2002	6 698	9 615
Puglia	Manfredonia	L. 426/1998	853	304
	Brindisi	L. 426/1998	5 590	5 733
	Taranto	L. 426/1998	6 999	4 383
Calabria	Crotone-Cassano-Cerchiara	D.M. 468/2001	1 469	868
	Gela	L. 426/1998	4 563	795
Sicilia	Priolo	L. 426/1998	10 085	3 366
	Milazzo	L. 266/2005	2 189	549
Sardegna	Sulcis-Iglesiente-Guspinese	D.M. 468/2001	34 100	356 353
	Aree industriali di Porto Torres	L. 179/2002	2 741	1 844
	La Maddalena	OPCM 3716/2008	50	-



Tipologia degli ambienti da investigare

- Diverse tipologie di aree ed ecosistemi marino-costieri quali lagune, zone umide, fondali sabbiosi, fondali rocciosi, foci di fiumi, ecc.
- Aree diverse per estensione, storia e tipologia di contaminazione, caratteristiche morfologiche, idrodinamiche, geologiche, geochimiche, ecc.

Contestuale presenza di:

attività industriali ad elevato impatto, discariche incontrollate, aree a intensa attività agricola, arsenali militari, cantieri navali, porti con elevato traffico marittimo, ecc.
aree ad elevato pregio naturalistico, aree con risorse biologiche di elevato valore commerciale (acquacoltura) e/o destinate a specifici usi legittimi (balneazione, navigazione da diporto, etc.)

Stato di avanzamento sulla caratterizzazione all'interno dei SIN

Regione	Denominazione SIN	Caratterizzazione (% esecuzione)
Veneto	Venezia (Porto)	64.9%
Friuli Venezia Giulia	Trieste	2.6%
	Laguna di Grado e	10.6%
Liguria	Pitelli (La Spezia)	100.0%
	Cogoletto - Stoppani	100.0%
Toscana	Piombino	5.4%
	Massa e Carrara	100.0%
	Livorno	100.0%
	Orbetello Area ex-	100.0%
Marche	Basso bacino del fiume	0.0%
	Falconara Marittima	20.0%
Abruzzo	Fiume Saline e Alento	100.0%
Campania	Napoli Orientale	100.0%
	Litorale Domizio	1.3%
	Napoli Bagnoli –	100.0%
	Aree del litorale	100.0%
Puglia	Manfredonia	100.0%
	Brindisi	100.0%
	Taranto	100.0%
Calabria	Crotone-Cassano-	100.0%
Sicilia	Gela	100.0%
	Priolo	100.0%
	Milazzo	1.4%
Sardegna	Sulcis – Iglesiente –	0.8%
	Aree industriali di Porto	4.2%
	La Maddalena	100.0%

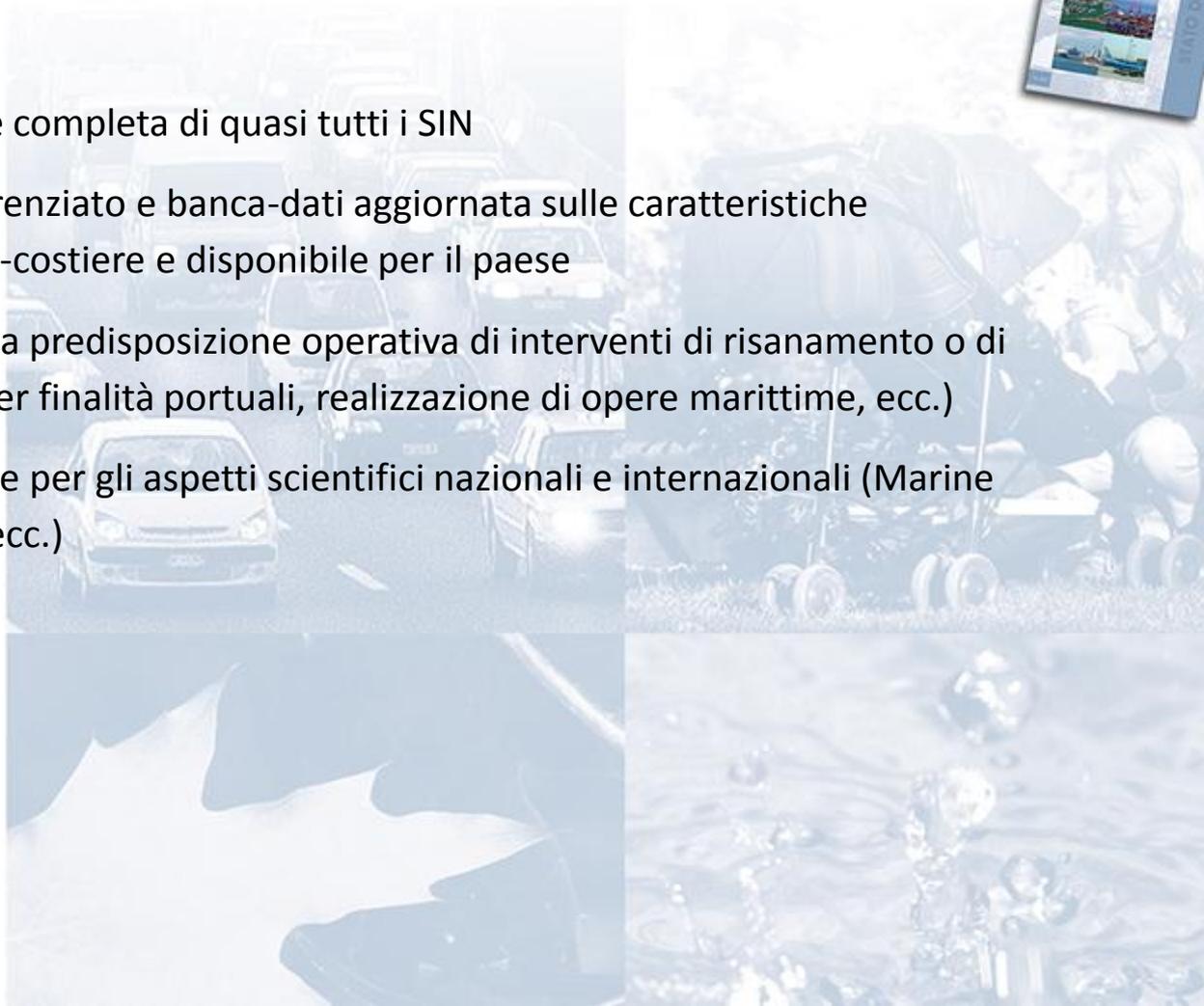


Caratterizzazione completata



Conclusioni

- Caratterizzazione ambientale completa di quasi tutti i SIN
- Sistema informativo georeferenziato e banca-dati aggiornata sulle caratteristiche ambientali delle aree marino-costiere e disponibile per il paese
- Informazioni necessarie per la predisposizione operativa di interventi di risanamento o di gestione (movimentazione per finalità portuali, realizzazione di opere marittime, ecc.)
- Informazioni disponibili anche per gli aspetti scientifici nazionali e internazionali (Marine Strategy, Direttiva europea, ecc.)





IL PORTO E LA CITTÀ DI TRIESTE: IMPATTI E PROSPETTIVE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

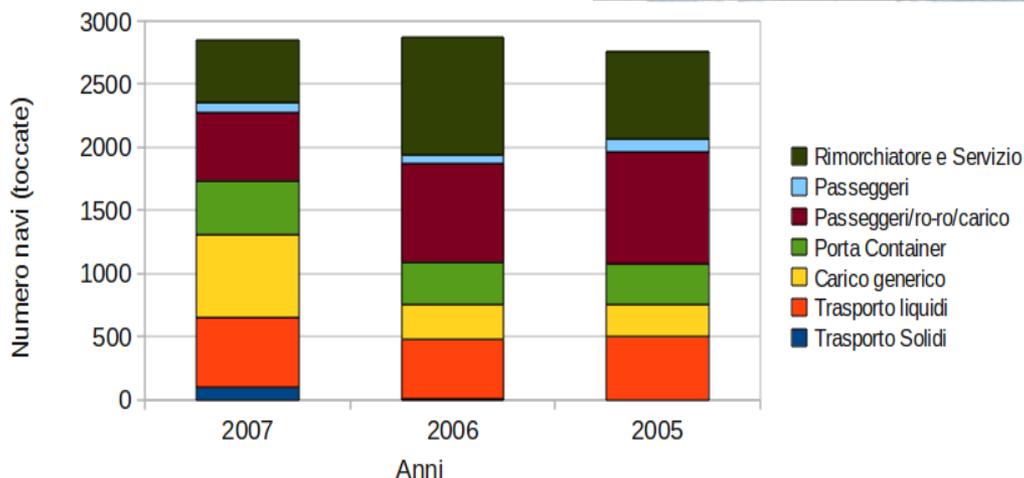
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia
F. Daris, A. Petrini, T. Pinat, F. Stel
(dirtec@arpa.fvg.it)





Dove

Il porto e la città di Trieste si collocano all'estremità settentrionale dell'Adriatico, a ridosso del Carso (c.a. 670 m slm), sopravento alle brezze di mare che favoriscono il flusso e l'accumulo degli inquinanti emessi lungo la linea di costa.



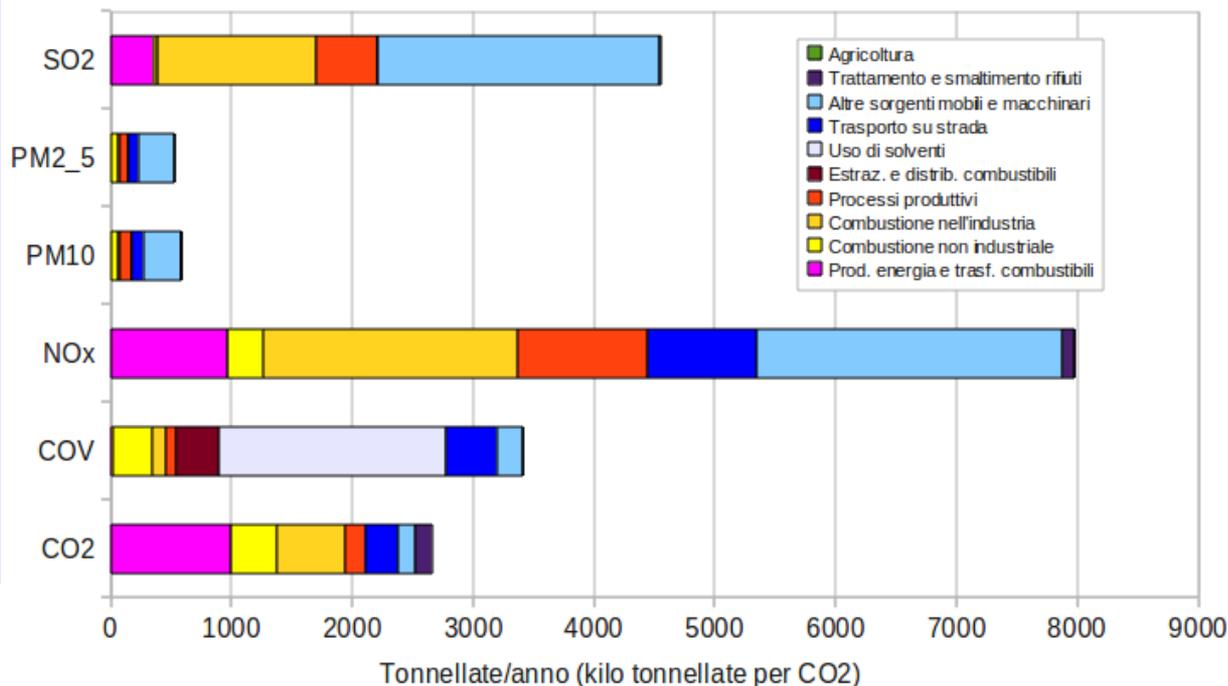
Come

Il traffico associato al porto di trieste risulta stabile nel corso degli anni ed è costituito soprattutto da trasporti di tipo Ro-Ro e dal trasporto di combustibili per il rifornimento all'oleodotto SIOT



Quanto

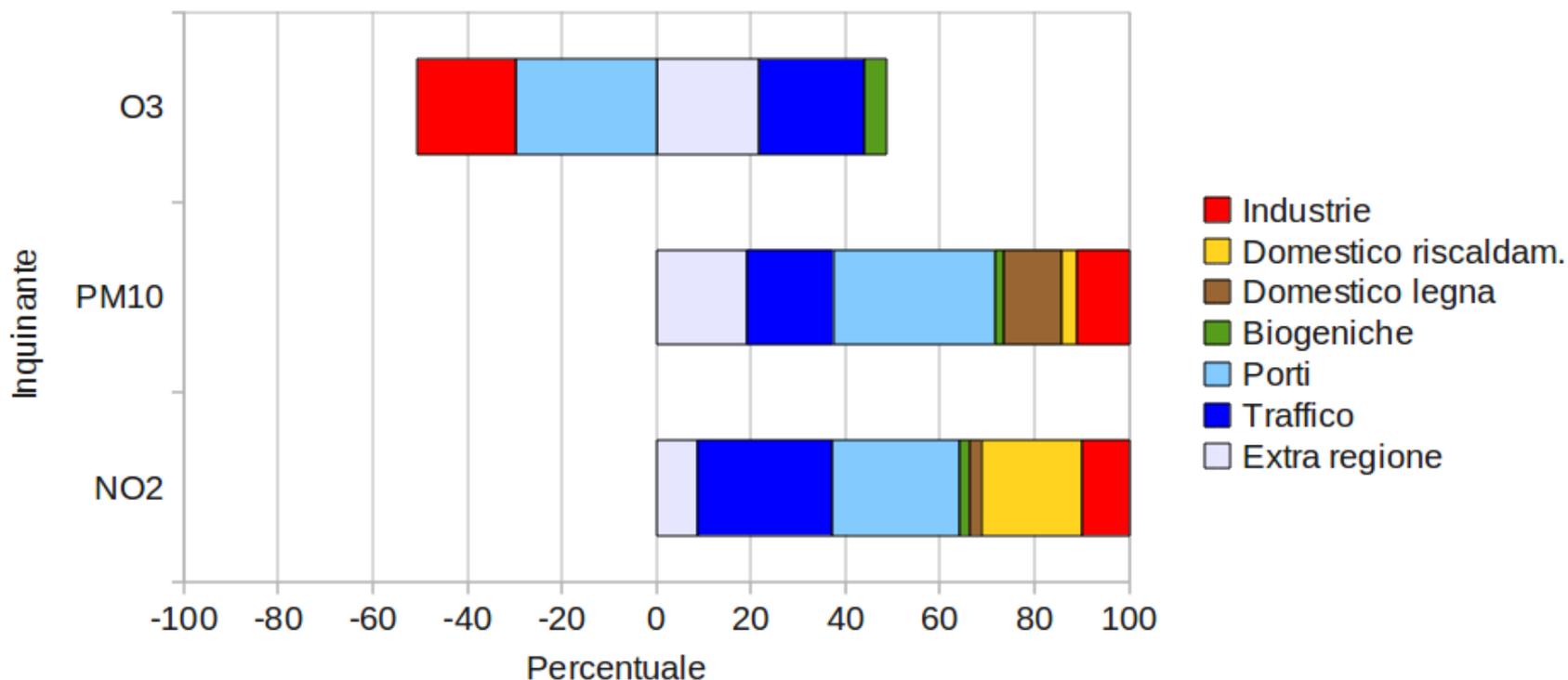
L'inventario relativo all'anno 2007 (metodologia INEMAR) mostra come le emissioni comunali associate alla classificazione SNAP „altre sorgenti mobili“, sostanzialmente rappresentata dal porto, costituiscano una parte rilevante sia per gli ossidi di azoto (NOx) che per il biossido di zolfo (CO2), ma soprattutto per il materiale particolato (PM10 e PM2.5)





Impatti

Il *source apportionment* sull'area abitata di Trieste, realizzato mediante simulazioni numeriche condotte con un modello fotochimico (FARM) eliminando una alla volta le diverse tipologie di sorgenti, mostra come le emissioni portuali contribuiscano per più del **20 %** alle concentrazioni medie annue di **NO₂**, per circa il **30 %** alle concentrazioni medie di **PM₁₀**. Vista la vicinanza alla sorgente, le emissioni portuali aiutano invece a **ridurre significativamente** le concentrazioni medie di **O₃**





Bibliografia e sitografia

John van Aardenne, Frank Dentener, Rita Van Dingenen, Greet Maenhout, Elina Marmer, Elisabetta Vignati, Peter Russ, Laszlo Szabo and Frank Raes, 2010. Climate and air quality impacts of combined climate change and air pollution policy scenarios. JRC Scientific and Technical Reports. EUR 24572 EN.
<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/111111111/15085/1/lbna24572enc.pdf>

Direttiva EU 2005/33/CE. Gazzetta ufficiale n. L 191 del 22/07/2005 pag. 0059 - 0069
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32005L0033:IT:HTML>

Maria Belvisi, Mario C. Cirillo, Marina Colaiezzi, Caterina D'Anna, Giuseppe Marfoli, 2007. Dati e informazioni per la caratterizzazione della componente "atmosfera" e prassi corrente di utilizzo dei modelli di qualità dell'aria nell'ambito della Procedura di V.I.A. Rapporto ISPRA (ex APAT), ISBN 978-88-448-0308-7, 100 pp.

INEMAR, 2007. Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera. Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia.
<http://www.arpa.fvg.it/index.php?id=596>

PAR, 2012. Piano di Azione Regionale per il Contenimento degli Episodi Acuti di Inquinamento Atmosferico. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
<http://www.regione.fvg.it/rafvg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA2/>

PRMQA, 2010. Piano di Miglioramento della Qualità dell'Aria. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
<http://www.regione.fvg.it/rafvg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA201/>



ARPAC – Agenzia Regionale
Protezione Ambientale
Campania

IL DOCUMENTO D'INDIRIZZO PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI RACCOLTA E GESTIONE DEI RIFIUTI NEI PORTI DI COMPETENZA DELLA REGIONE CAMPANIA



Ai sensi dall'art. 232 D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e del D.Lgs n. 182/03 e ss.mm.ii
Approvato con D.G.R. n. 335 del 10/07/2012 pubblicato sul BURC n. 51 del 8 Agosto 2012

<http://burc.regione.campania.it/eBurcWeb/publicContent/archivio/archivio.iface>

E' stato sviluppato da un tavolo interistituzionale composto da:

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Marittima della Campania
- Regione Campania - Assessorato all'Ecologia, Tutela dell'ambiente e disinquinamento Ciclo Integrato delle Acque Programmazione e gestione dei rifiuti e Assessorato ai Trasporti, Viabilità e Attività Produttive
- A.R.P.A.C. – DT/U.O.R.U.S. dal Dott. Claudio Marro e Ing. Roberto Bardari



FINALITA'

La Campania, oltre ai tre golfi principali di Napoli, di Salerno e di Policastro, detiene un numero elevatissimo di approdi e ridossi naturali e quindi di numerosi porti non sedi di Autorità Portuale.

Da qualche anno il sistema economico campano ha significativamente investito in un programma di realizzazione e integrazione di infrastrutture portuali turistiche che si articola in porti, approdi e nuovi marine.

L'incremento della portualità ha generato, da un lato, impatti positivi al settore produttivo ed al settore turismo, con evidenti riflessi positivi sulle condizioni socio-economico dei territori costieri, dall'altro lato, potenziali impatti negativi alla risorsa mare (qualità delle acque marino costiere ed agli habitat ad esse associati) che derivano dall'incremento della produzione di rifiuti dovuti alle stesse attività portuali e dalle imbarcazioni.

È pertanto stato essenziale la stima della produzione dei rifiuti portuali al fine di determinare il relativo fabbisogno di impianti di raccolta dei rifiuti stessi all'interno dei porti quali "luoghi di produzione", prima del recupero e/o smaltimento, perseguendo, in tal modo, una gestione rispettosa della qualità dell'ambiente e della conservazione della risorsa mare.

L'ARPAC, in particolare ha predisposto i seguenti elaborati:

- ALLEGATO 8: Stoccaggio dei rifiuti nelle aree dei porti e relative autorizzazioni;
- ALLEGATO 9: Indicatori per stimare la produzione delle principali tipologie di rifiuti ed il fabbisogno delle strutture portuali di raccolta/stoccaggio



CONTENUTI DEL DOCUMENTO D'INDIRIZZO

ALLEGATO 8: Stoccaggio dei rifiuti nelle aree dei porti e relative autorizzazioni

Oli esauriti e residui oleosi			
CER	Descrizione del rifiuto	Stoccaggio provvisorio Tipo di autorizzazione	
13 02 04*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	A	
13 02 05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	A	
13 02 06*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	A	
13 02 07*	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	A	
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	A	
13 04 01*	oli di sentina da navigazione interna	A	C4
13 04 02*	oli di sentina delle fognature dei moli	A	
13 04 03*	altri oli di sentina della navigazione	A	C4 e C2
13 05 02*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	A	
13 05 06*	oli prodotti dalla separazione olio/acqua	A	
16 07 08*	rifiuti contenenti olio	A	

In funzione della diversa tipologia di rifiuti portuali che si stima dover essere raccolti e dei relativi C.E.R., in un dato porto, l'Allegato 8, consente immediatamente al proponente di individuare quale/i tipologie di autorizzazione/i andrà/nno chiesta/e per l'installazione ed esercizio dell'impianto/i di raccolta/stoccaggio/ trattamento necessario/i, ovvero se occorre una autorizzazione di tipo:

- ✓ A – Ordinaria;
- ✓ B – per Centri di Raccolta;
- ✓ C – Semplificata.



CONTENUTI DEL DOCUMENTO DI INDIRIZZO

ALLEGATO 9: Indicatori per stimare la produzione delle principali tipologie di rifiuti ed il fabbisogno delle strutture portuali di raccolta/stoccaggio

LE PRINCIPALI PRESCRIZIONI

- ✓ In tutti i porti si dovrà sempre disporre almeno di un impianto per raccolta/trattamento di:
 - Acque di Sentina;
 - Oli;
 - “Acque Nere” ovvero Fanghi delle fosse settiche CER 200304;
- ✓ Si dovrà avere un gruppo bagni completo ogni porto e se si pone un gruppo bagni ogni 50 posti barca si potrà ridurre del 20% il Volume da destinare allo stoccaggio delle “acque nere”;
- ✓ Per la raccolta differenziata un cassonetto per tipologia almeno ogni 50posti barca;
- ✓ Nel caso in cui in un porto è previsto che conferiscano anche unità navali ancorate a campi boa ad esso afferenti per determinare la produzione di rifiuti ed i volumi minimi si dovrà sommare alla produzione di rifiuti del porto anche quella del/i campo/i boe afferenti allo stesso.



CONTENUTI DEL DOCUMENTO DI INDIRIZZO

ALLEGATO 9: Indicatori per stimare la produzione delle principali tipologie di rifiuti ed il fabbisogno delle strutture portuali di raccolta/stoccaggio

ESEMPIO:

Un Porto con 18.500 accosti si stima la produzione di $37 (2 \times 18.500)/1000$ mc/anno di acqua di sentina.

La capacità minima di stoccaggio che andrà prevista in detto porto per le acque di sentina è di $12,95$ mc $(0,7 \times 18.500)/1000$.

Sia per stimare la quantità complessiva di una certa categoria di rifiuti prodotti in un porto che per determinare la capacità di stoccaggio da installare, in assenza del numero di accosti, occorre tener conto del numero di posti barca e/o boa autorizzati dalle autorità competenti.

Esempio: in un porto con 172 posti barca/boa, si stima una produzione complessiva di acqua di sentina pari a $34,4 (2 \times 172 \times 100)/1000$ mc/anno di acqua di sentina ed una capacità di stoccaggio minima di $12,04 (0,7 \times 172 \times 100)/1000$ mc.

Nel caso di presenza di campi boa occorre tener presente anche il contributo di rifiuti prodotti in essi come sommatoria agli accosti o al numero di posti barca.



LE ATTIVITÀ DI ISPRA IN MATERIA DI RUMORE AVENTE ORIGINE DA INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO AEROPORTUALI

S. CURCURUTO E E. LANCIOTTI - ISPRA

La normativa nazionale sul rumore aeroportuale incentrata sul D.M. 31/10/1997 prevede che in ogni aeroporto civile o militare aperto al traffico civile venga istituita dall'ENAC una Commissione Aeroportuale che affronti le problematiche sul rumore generato dalla movimentazione aerea.

Il MATTM partecipa ai lavori delle suddette commissioni ed in molti casi ha deciso di avvalersi del contributo di ISPRA nominando quali rappresentanti del Ministero stesso tecnici dell'Istituto con spiccata esperienza in materia.

ISPRA pertanto partecipa con proprio personale in rappresentanza del MATTM alle riunioni delle commissioni di 25 tra i maggiori aeroporti nazionali.



Per quanto attiene al monitoraggio del rumore aeroportuale ISPRA ha emanato nel 2010 le *“Linee guida per la progettazione e la gestione delle reti di monitoraggio acustico aeroportuale”*, che costituiscono il riferimento nazionale per la progettazione e la gestione delle reti di monitoraggio degli aeroporti italiani.

Le Linee Guida, che hanno superato una fase di consultazione pubblica e sono state visionate e condivise anche dall'ENAC, sono già oggi utilizzate: la società SAVE S.p.A. dell'aeroporto Venezia, ha chiesto ad ISPRA di *“verificare l'efficienza del sistema di monitoraggio ai sensi del paragrafo 4.1 del Capitolo 4 delle LG”*; tale procedura si è conclusa con successo ed ha portato alla redazione del documento *“Verifica della rispondenza del sistema di monitoraggio del rumore dell'aeroporto Tessera di Venezia ai requisiti delle LG”*. L'aeroporto di Verona si è reso invece disponibile a sperimentare le LG, con un'attività di revisione del sistema di monitoraggio



ISPRA supporta inoltre il MATTM nella gestione degli adempimenti della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale ed ha realizzato in tale ambito un prodotto informatico per la gestione ed il controllo del flusso dei dati e delle informazioni trasmessi in esecuzione alla direttiva stessa.

Per agevolare i compiti di gestione e divulgazione delle informazioni ambientali, ISPRA, su incarico del MATTM, ha poi anche realizzato il Catasto Nazionale delle Sorgenti di Rumore (CNSR), uno strumento informatico destinato alla raccolta, catalogazione e gestione di dati caratteristici delle principali sorgenti di rumore di interesse nazionale compresi gli aeroporti.

Ad oggi ISPRA è in fase di definizione, con Assaeroporti (Associazione Italiana Gestori Aeroporti), di un accordo per il conferimento dei dati acustici al CNSR da parte dei Gestori Aeroportuali.

LA GESTIONE ECOLOGICA DELLE AREE PRATIVE AEROPORTUALI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DA BIRDSTRIKE: DUE METODOLOGIE A CONFRONTO

Dr. Agr. L. Sensale

La maggior parte dei *birdstrike* avviene durante le fasi di decollo e di atterraggio degli aeromobili, all'interno di aree aeroportuali.

I grandi spazi pianeggianti pavimentati o erbosi, presenti negli aeroporti, esercitano un ruolo attrattivo per molte specie di uccelli in cerca di cibo o rifugio.



Il contenimento del rischio *birdstrike* può essere ottenuto tramite particolari forme di gestione delle aree a prato prossime le piste, che abbiano lo scopo di dissuadere l'uccello o il gruppo di uccelli alla sosta in quel determinato luogo.



Diversi studi hanno mostrato che una determinata altezza dell'erba nelle superfici a prato, può influire sulle specie e sul numero di volatili presenti.

Metodo di gestione LGP (Long Grass Policy) Metodo sviluppato dagli anni '70 nel Regno Unito.

Strategia diretta a compromettere le relazioni sociali degli uccelli al suolo e che penalizza il contatto visivo degli uccelli con il terreno. Richiede altezze di taglio dell'erba comprese tra i 15 e i 25 cm.

Altri studi hanno concentrato l'attenzione, oltre che rendere inaccessibile alla vista eventuali prede sul terreno (artropodi, lombrichi, piccoli mammiferi), sul ridurre la disponibilità di cibo al suolo.

Metodo di gestione PLGP (Poor Long Grass Policy) Metodo sviluppato dagli anni '90 in Olanda. Strategia diretta a ridurre la disponibilità di cibo al suolo, tramite l'asportazione del residuo di taglio dell'erba, diminuendo così la fertilità del suolo e la produzione di biomassa disponibile.



Confronto tra i due metodi di gestione delle aree a prato

	LGP Long Grass Policy	PLGP Poor Long Grass Policy
numero di tagli/anno	minimo 5	massimo 3
costo di gestione	medio	basso
presenza di uccelli	media	bassa
presenza di rapaci	alta	bassa
possibilità di rifugio per animali	alta	bassa
sistema radicale	mediamente sviluppato	fortemente sviluppato
copertura suolo	alta	alta
resistenza all'erosione	media	alta
resistenza alla siccità	media	alta
capacità di portanza	media	alta
potenziale ecologico	basso	alto
clima ideale per lo sviluppo	continentale/atlantico	mediterraneo/subarido

In conclusione, si può affermare che la sicurezza aerea per gli aeromobili e la salvaguardia delle specie animali che provocano *birdstrike*, trarrebbero profitto da una gestione ecologica delle aree a prato interne gli aeroporti. La gestione PLGP ha mostrato essere molto efficace nelle aree mediterranee caratterizzate da un'aridità prolungata, sia in termini di dissuasione per gli uccelli che per i limitati costi di gestione.