



PON
RICERCA
E INNOVAZIONE
2014 - 2020



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



IAMC
Istituto per l'Ambiente Marino Costiero
Consiglio Nazionale delle Ricerche

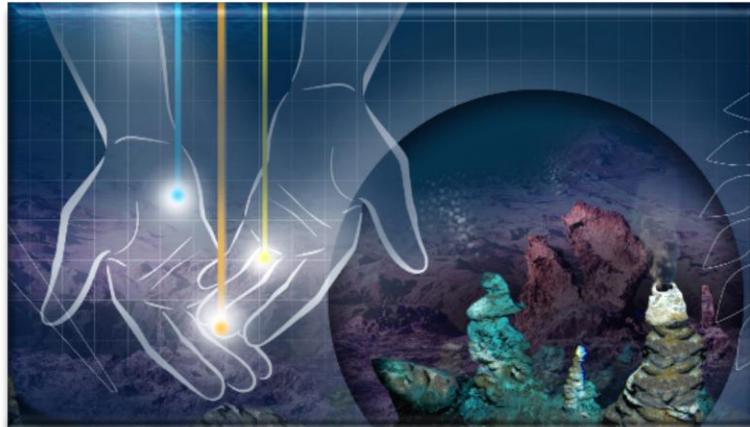


UNIONE EUROPEA



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Valutazione dell'Impatto ambientale relativo alle attività industriali riguardanti lo sfruttamento minerario dei fondali marini (Deep Sea Mining, DSM).



**Dottorati Innovativi Con Caratterizzazione Industriale – XXXII Ciclo
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF)
Dottorato in Biodiversità Mediterranea (Internazionale)**

Dottoranda: Manuela Mauro

Tutor universitario: Prof. Mirella Vazzana

Tutor CNR: Dott. Salvatore Mazzola

Evento Annuale 2017



Contents lists available at ScienceDirect
Marine Policy
journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpol

News from the seabed – Geological characteristics and resource potential of deep-sea mineral resources
S. Petersen^{a,b}, A. Krätschell^b, N. Augustin^a, J. Jamieson^a, J.R. Hein^b, M.D. Hannington^a
^aGEOMAR Research Center for Ocean Research, 27570 Kiel, Germany
^bU.S. Geological Survey, PO Box 4860, Denver Federal Center, CO 80225 USA

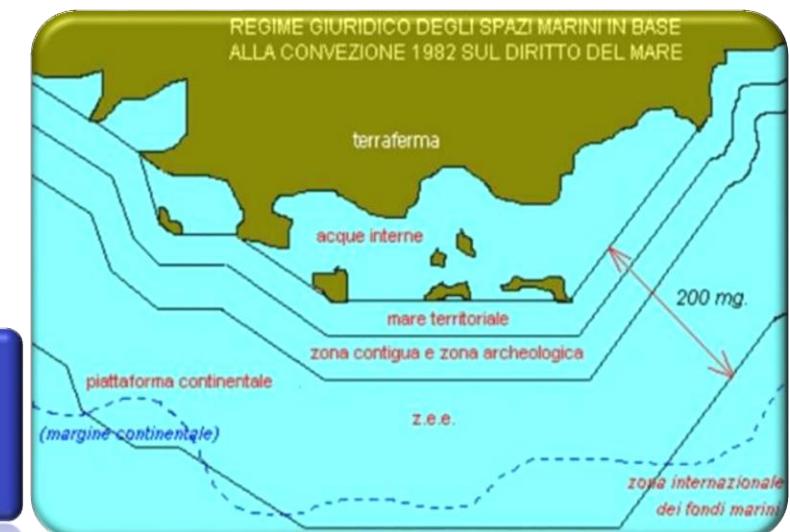
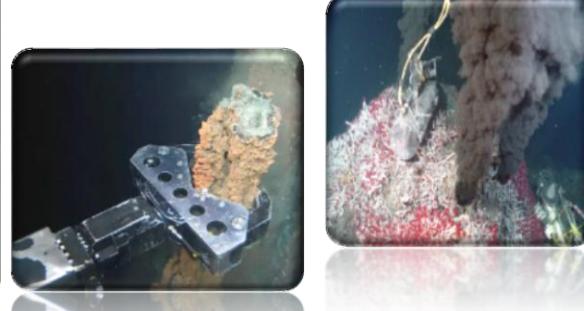
Marine Policy 85 (2017) 154–157
Contents lists available at ScienceDirect
Marine Policy
journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpol

Should deep seabed mining be allowed?
Rakhym E. Kim

- **Croste di ferromanganese (*Cb, elementi del gruppo del Pt, Ni, Te, Tl*)**
- **Noduli polimetallici (*Fe, Ni Cu, Cb, Zn, terre rare, ossidi di Mn e Fe*)**
- **Fosforiti (*P, Ca , floruri*)**
- **Depositi idrotermali e vulcanogenici (*SMS o VMS*) (*Mn, Ni, Ti, Vn, Fe,Cb, Ag, Ba, Au Pb*)**



- **Pianure abissali**
- **Prese d'aria idrotermali**
- **Montagne sottomarine**

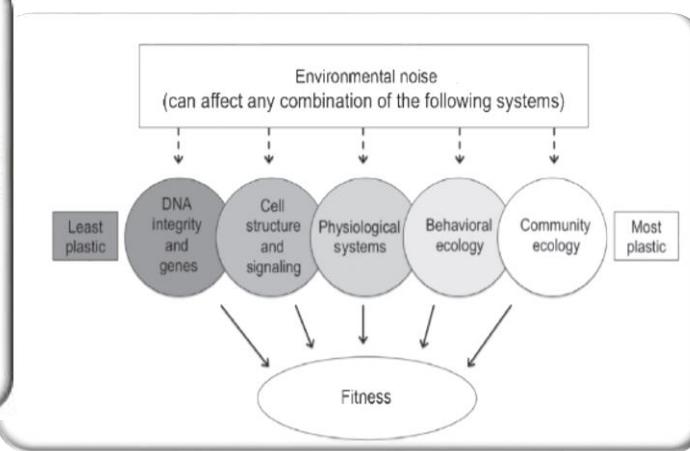
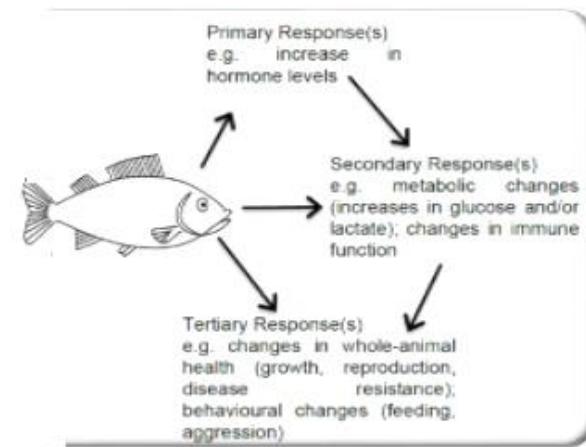
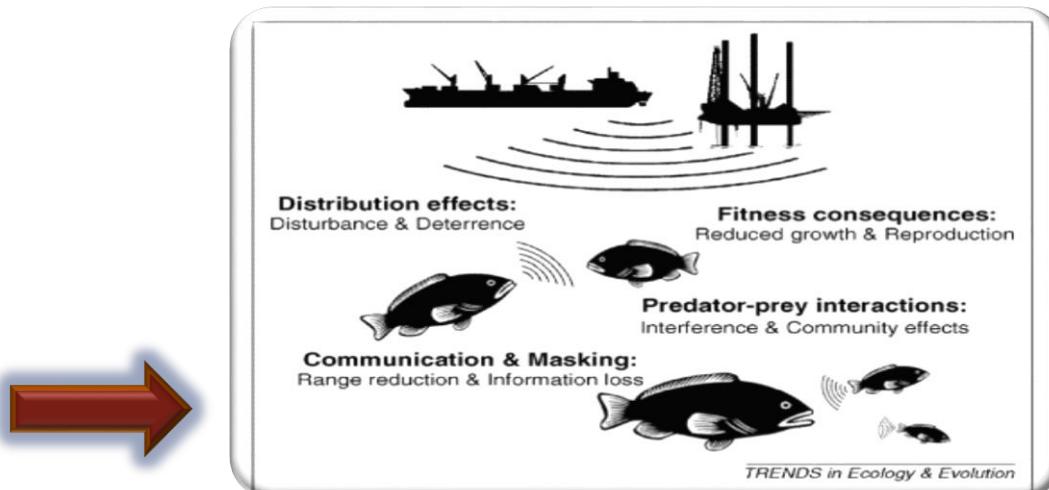
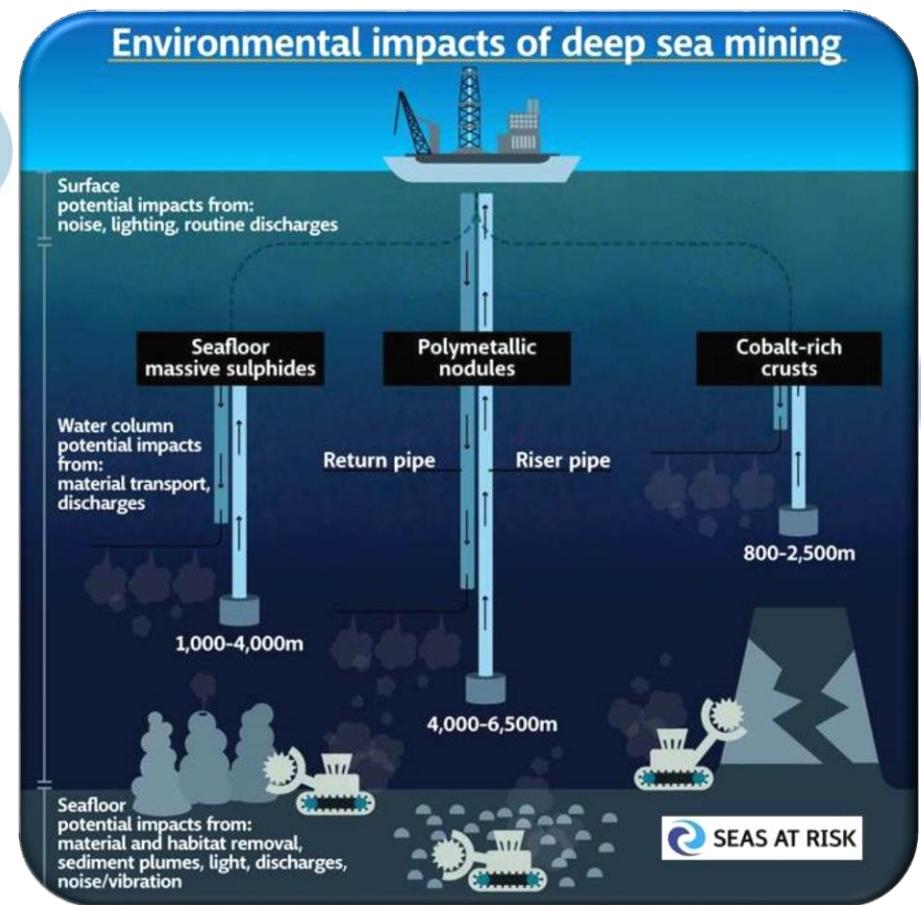




PON
RICERCA
E INNOVAZIONE
2014 - 2020



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA



Marine Pollution Bulletin
Contents lists available at ScienceDirect
journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpolbul

Review
A critical review of the potential impacts of marine seismic surveys on fish & invertebrates
A.G. Carroll^{a,*}, R. Przeslawski^a, A. Duncan^b, M. Gunning^c, B. Bruce^d

Integrative Zoology 2009, 4: 43–52
doi: 10.1111/j.1749-4877.2008.00134.x

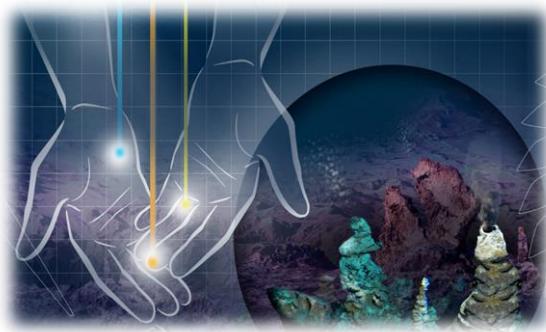
REVIEW

The effects of human-generated sound on fish

Arthur N. POPPER¹ and Mardi C. HASTINGS²



	Activities				
	Year 1		Year 2		Year 3
	I	II	III	I	II
Define research question (UNIPA)					
Laboratory training (UNIPA)					
Literature review (UNIPA)					
Theoretical and practical skills acquisition on noise pollution (CNR)					
Research at the University of Valencia (UPV) data collection					
Study of data and laboratory work (Biological assays) (UPV,Unipa)					
Research at the ENR to learn innovative technical (ENR, Palermo)					
Research at HR Wallingford Ltd to learn innovative technical (Oxford, England)					
Data collection and study of data (HR,Unipa)					
Data analysis and processing at CNR (Italy)					
Writing doctoral thesis					



Il nostro obiettivo non è trovare la risposta agli impatti del DSM, ma di colmare alcune lacune che hanno impedito la definizione di una “Baseline” da adottare per delle attività rispettose della Biodiversità.

Contribuire a:

- **Disciplinare lo sfruttamento dei minerali (VIA,AMP, codice minerario,norme e standard), per proteggere, prevenire, conservare e per uno sfruttamento delle risorse ecosostenibile e rispettoso della Biodiversità.**
- **Comprendere gli effetti di DSM e dell'inquinamento acustico (modellizzazione della propagazione acustica).**
- **Comprendere ed approfondire gli effetti biologici attraverso la valutazione dei meccanismi del sistema immunitario innato (cellule e loro attività), valutando gli indicatori fisiologici classici (ormonali biochimici, immunologici ed ematologici) e innovativi.**
- **Guidare verso un'efficace gestione ambientale, un modello per la minimizzazione degli impatti con l'approfondimento e l'applicazione di diverse metodologie (Tassonomia, la genetica/molecolare, visione ecologia/ecosistemica) sviluppando uno studio olistico e multidisciplinare.**
- **Migliorare i criteri per la conservazione in situ ed ex situ.**

**Niente nella vita va temuto, dev'essere solamente compreso.
Ora è tempo di comprendere di più, così possiamo temere di meno.
(Marie Curie)**