

Scheda della Linea di Ricerca

Tema: Emissioni ed impatti sull'ambiente delle attività industriali e dei siti industriali dismessi

| Gruppo di ricerca | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| N° | Componente | Qualifica | SSD |
| | Giorgio Massacci | PO | ING-IND/28 |
| | Valentina Dentoni | PA | ING-IND/28 |
| | Battista Grosso | PA | ING-IND/28 |
| | | | |
| | | | |

Parole chiave: impatto ambientale, emissioni, diffusione di inquinanti,

Descrizione della Linea di Ricerca⁽¹⁾ (MAX 3000 caratteri)

La ricerca include le tematiche di tipo ambientale riconducibili alle attività ed ai siti industriali. Le attività di ricerca, avviate da circa un decennio, riguardano lo studio degli impatti sulle componenti ambientali con particolare riferimento alle acque sotterranee, al suolo e sottosuolo e all'aria e lo sviluppo di sistemi ed opere di ingegneria per la mitigazione ed il monitoraggio. Si intende sviluppare l'attività di ricerca con riferimento, in particolare, ai seguenti aspetti:

Emissioni di polveri fini da sorgenti non convogliate (fugitive dust emissions) e dispersione in atmosfera: caratterizzazione dei fattori di emissione correlati alle attività minerarie e alle attività di movimentazione e deposito dei rifiuti di processi industriali; simulazione della dispersione in atmosfera attraverso modelli di tipo gaussiano.

Impatto visivo associato alle attività estrattive a cielo aperto e alle discariche minerarie attraverso un indicatore di impatto visivo Lvi (Level of Visual Impact) che permette di valutare l'entità dell'alterazione cromatica e morfologica prodotta nel paesaggio.

L'analisi del potenziale inquinante delle acque sotterranee da parte dei bacini di decantazione degli sterili di trattamento dei minerali.

I riferimenti territoriali degli studi sviluppati sono rappresentati principalmente dalle aziende che operano nel settore minerario e del movimento terra nonché da quelle appartenenti ai principali poli mineralurgici nazionali.

Pubblicazioni prodotte relative al tema (MAX 3 pubblicazioni)

- VALENTINA DENTONI & GIORGIO MASSACCI: *Assessment of visual impact induced by surface mining with reference to a case study located in Sardinia (Italy)*, Environ Earth Sci (2013) 68:1485-1493, Springer. ISSN 1866-6280 (print), ISSN 1866-6299 (online). DOI 10.1007/s12665-012-1994-3
- VALENTINA DENTONI, BATTISTA GROSSO AND GIORGIO MASSACCI: *Environmental Sustainability of Alumina Industry in Western Europe*, Sustainability, 2014, 6 (12), 9477-9493, MDPI AG, ISSN 2071-1050 (on line). DOI:10.3390/su6129477
- DENTONI V., GROSSO B. AND MASSACCI G.: *Assessment of visual impact due to surface mining with the Lvi method*. Legislation, Technology and Practice of mine land Reclamation, Hu (Ed), proc. of Beijing International Symposium on Land Reclamation and Ecological Restoration, Beijing, Chin, 16th - 19th October 2014, p. 527-534. Published by Taylor & Francis Group, London, ISBN: 978-1-138-02724-4.

Prospettive di sviluppo e potenziali collegamenti interdisciplinari (MAX 1500 caratteri)

In riferimento al tema di impatto visivo associato alle attività estrattive a cielo aperto e alle discariche minerarie, è in corso una collaborazione con l'Istituto Geologico Polacco di Cracovia che si intende potenziare anche per generalizzare la metodologia a contesti paesaggistico visivi diversi, quali quelli della Sardegna e della Polonia. Ulteriori possibilità di collaborazione sono in fase di definizione con l'università tecnica di Ankara. Per quanto attiene i collegamenti interdisciplinari, si individuano nella tematica numero 21 PAESAGGI MINERARI E RISANAMENTO AMBIENTALE (Giorgio Peghin).

In riferimento al tema delle polveri fini da sorgenti non convogliate, gli sviluppi futuri includono la caratterizzazione delle sorgenti attraverso specifici fattori di emissione, definiti sulla base di misure sperimentali in situ ed in laboratorio, la previsione della dispersione in atmosfera e della ricaduta al suolo, la valutazione dell'efficacia dei sistemi di mitigazione.

Per quanto riguarda le ricerche sulla valutazione del potenziale inquinante delle acque sotterranee, verranno sviluppati, da un lato, i modelli previsionali della sedimentazione e della consolidazione dei fanghi all'interno dei bacini di decantazione e dall'altro i

sistemi di valutazione dell'efficacia delle opere di contenimento.