

# AEROPORTO CIVILE DI FOGGIA PROGETTO PROLUNGAMENTO DELLA PISTA DI VOLO RWY 15/33

*Studio di Impatto Ambientale*

**DOCUMENTO RIEPILOGATIVO**



Allegato A01 - Analisi terre e rocce da scavo -  
Relazione tecnica e rapporti di prova

Data: Agosto 2014

Allegato  
**A01**

---

## AEROPORTI DI PUGLIA S.p.A.

Viale Enzo Ferrari  
70128 BARI

---

Analisi terra e rocce

Prolungamento  
della pista di volo  
RWY15/33

---

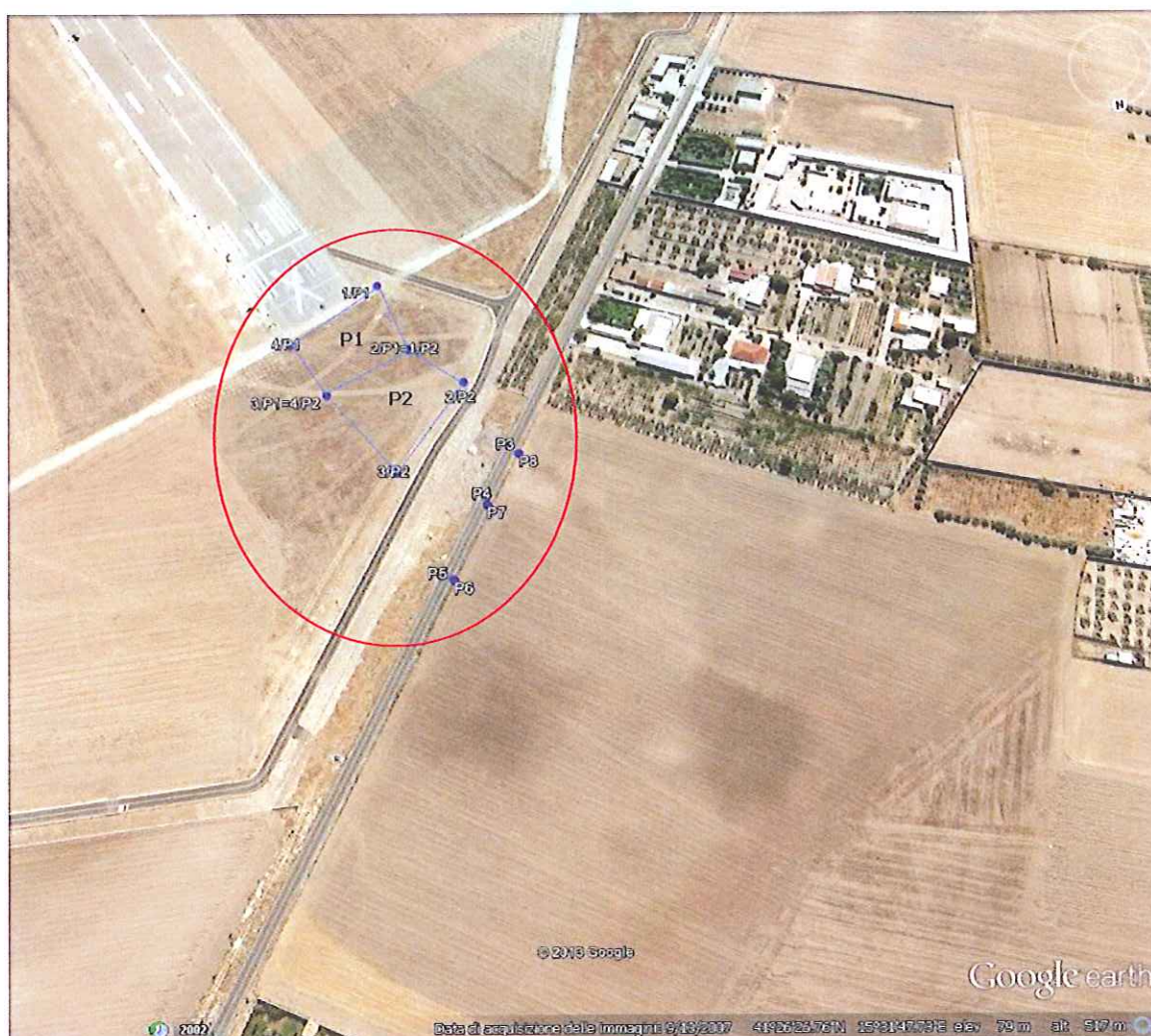
24/05/2013

---

### Descrizione dei luoghi

In data 29/04/2013, il LACHIMER ha iniziato l'attività di campionamento del terreno presso l'Aeroporto Gino Lisa di Foggia, al fine di sottoporre i campioni ottenuti ad analisi volte all'accertamento del rispetto dei limiti imposti dal Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006 - Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22"; il rispetto di tali limiti è condizione necessaria affinché il terreno rimosso nell'attività di scavo possa essere recuperato.

L'area sottoposta a campionamento è riportata nella figura sottostante:





### *Campionamento e analisi*

Il campionamento è stato effettuato in 8 punti, indicati in figura e individuati dalle coordinate satellitari riportate nella tabella che segue:

Rapporto di Prova	Data di campionamento	Denominazione punto	Coordinate	Profondità di scavo
333	29/04/13	P1	Punto 1: N 41°26.353/ E 15°31.855 Punto 2: N 41° 26.379/ E 15°31.847 Punto 3: N 41°26.39/E 15°31.88 Punto 4: N 41°26.37/E 15°31.892	15 cm
334	29/04/13	P2	Punto 1: N 41° 26.379/ E 15°31.847 Punto 2: N 41° 26.394/ E 15°31.828 Punto 3: N 41°26.42/E 15°31.858 Punto 4: N 41°26.39/E 15°31.88	15 cm
335/1	06/05/13	P3	N 41°26.418/ E 15°31.816	50 cm
335/2	06/05/13	P4	N 41°26.432/ E 15°31.828	50 cm
335/3	06/05/13	P5	N 41°26.453/ E 15°31.848	50 cm
335/4	06/05/13	P6	N 41°26.455/ E 15°31.844	50 cm
335/5	06/05/13	P7	N 41°26.435/ E 15°31.828	50 cm
335/6	06/05/13	P8	N 41°26.421/ E 15°31.813	50 cm

In particolare, i punti P1 e P2 sono in realtà due riquadri 50 m x 50 m delimitati dai 4 vertici di cui sono riportate le coordinate, mentre gli altri punti di prelievo sono stati individuati lungo il ciglio della Strada Comunale "Castelluccio".

Per i punti P1 e P2 il campionamento è stato effettuato scavando fino ad una profondità di 15 cm circa in 5 punti (ai 4 vertici ed al centro del riquadro), ottenendo in questo modo 5 sub-campioni che sono stati miscelati per ottenere il campione successivamente sottoposto all'analisi; negli altri punti (P3 ÷ P8) si è invece raggiunta una profondità di scavo di 50 cm circa.

La differenza tra le profondità di scavo raggiunte (15 cm per P1 e P2 e 50 cm per i restanti punti) è giustificabile considerando che nei due riquadri P1 e P2 la parte sottostante i 15 cm raggiunti si presentava costituita

da uno spesso strato di roccia (come evidenziato nella foto sotto riportata) il che ha reso impossibile estendere il prelievo a profondità maggiori.



I campioni ottenuti sono stati sottoposti al test di cessione in acqua per 24 h, come da DM 186/2006, e i dati analitici riscontrati sugli 8 campioni prelevati sono riportati nella tabella che segue:



Rapporto di Prova	333	334	335/1	335/2	335/3	335/4	335/5	335/6	Limite di legge (DM 186/2006)
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
Punto di prelievo									
pH	8,0	8,0	7,9	8,0	8,2	8,3	8,5	10,9	5,5 - 12,0
COD (mg/l)	19,1	21,1	16,4	22,8	18,7	17,8	14,8	25,3	30
Arsenico (microg/l)	2,0	2,0	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	50
Bario (mg/l)	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	1
Berillio (microg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	10
Cadmio (microg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	5
Cobalto (microg/l)	NRIA 0,001	NRIA 0,001	NRIA 0,001	NRIA 0,001	NRIA 0,001	NRIA 0,001	NRIA 0,001	NRIA 0,001	250
Cromo totale (microg/l)	11,1	10,9	8,5	5,3	NRIA 0,1	5,8	NRIA 0,1	166	50
Mercurio (microg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	1
Nichel (microg/l)	NRIA 0,1	5,3	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	10
Piombo (microg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	651	77,7	NRIA 0,1	89,8	NRIA 0,1	89,2	50
Rame (mg/l)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05
Selenio (microg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	10
Vanadio (microg/l)	19,9	19,3	NRIA 0,1	NRIA 0,1	19,5	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	250
Zinco (mg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	3
Nitrati (mg/l)	4,2	2,7	1,5	2,1	2,0	1,6	0,4	6,4	50
Cloruri (mg/l)	6,9	7,0	5,2	6,6	7,1	5,6	4,2	9,3	100
Fluoruri (mg/l)	0,5	NRIA 0,5	NRIA 0,5	NRIA 0,5	NRIA 0,5	NRIA 0,5	NRIA 0,5	NRIA 0,5	1,5
Solfati (mg/l)	NRIA 1	15,5	NRIA 1	10	6,7	NRIA 1	NRIA 1	NRIA 1	250
Cianuri (microg/l)	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	NRIA 0,1	50

### **Conclusioni**

I risultati ottenuti sono stati confrontati con i limiti riportati nella tabella riportata nell'All. 3 - Criteri per la determinazione del Test di cessione – del DM 186/2006 e, come si evince dalla tabella, i campioni prelevati nei punti P1, P2, P5 e P7 sono CONFORMI alla sopra citata tabella e pertanto, ai sensi di quanto riportato all'art. 7.31-bis.3 dello stesso DM, possono essere destinati ad una delle seguenti attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali [R5].

Naturalmente le attività di recupero potranno aver luogo a condizione che siano rispettate tutte le prescrizioni previste dal Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006.

I campioni prelevati invece nei punti P3, P4 e P6 e P8 NON sono CONFORMI alla medesima tabella poiché si osserva un superamento del valore limite di legge per il parametro "Piombo"; per il campione prelevato nel punto P8, inoltre, si osserva il superamento del limite di legge anche per il parametro "Cromo totale". Ne consegue che il terreno corrispondente ai suddetti punti di prelievo non può essere destinato a recupero.

IL DIRETTORE OPERATIVO  
**LACHIMER**  
(dr. Pasquale Scapicchio)



**Rapporto di Prova N. 1305/335/5/LCM**

FOGGIA 23/05/13

**Committente:** Aeroporti di Puglia s.p.a.  
Viale Enzo Ferrari 70128 Bari (BA)**Numero campione:** 335/5/LCM **Data ricevimento:** 06/05/13 **Data inizio prove:** 07/05/13 **Data termine prove:** 13/05/13**Categoria Merceologica:** RIFIUTI**Prodotto dichiarato:** Terra e rocce da scavo**Descrizione Campione:** campione prelevato dalla Resa testata 15 Aereoporto Gino Lisa Foggia-+esterno via Castelluccio - riquadro denominato P7 e delimitato dalle seguenti coordinate: N 41\_26\_435/ E 15\_31\_828 - profondità di scavo: 50cm - come da verbale n. 41 del 06/05/13**Etichetta Campione:** P7**Descrizione Sigillo:** nessuno**Quantità Campione:** 1 kg**Restituzione Campione:** No**Imballaggio:** Contenitore in plastica con tappo a vite**Procedura Campionamento:** Come da verbale di campionamento


Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Le fasi di campionamento e/o prelievo campioni eventualmente eseguite dal laboratorio non sono oggetto dell'accreditamento.

Data	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Annotazione
13/05/13	Analisi dell'eluato secondo UNI 10802 ( L/S=10 l/Kg) - Recupero ambientale		
	UNI 10802 - Appendice B		
	pH	8,5	
	COD	14,8 mg/l	
	Arsenico	NRIA 0,1 microg/l	
	Bario	NRIA 0,1 mg/l	
	Berillio	NRIA 0,1 microg/l	
	Cadmio	NRIA 0,1 microg/l	
	Cobalto	NRIA 0,001 microg/l	
	Cromo totale	NRIA 0,1 microg/l	
	Mercurio	NRIA 0,1 microg/l	
	Nichel	NRIA 0,1 microg/l	
	Piombo	NRIA 0,1 microg/l	
	Rame	0,01 mg/l	
	Selenio	NRIA 0,1 microg/l	
	Vanadio	NRIA 0,1 microg/l	
	Zinco	NRIA 0,1 mg/l	
	Nitrati	0,4 mg/l	
	Cloruri	4,2 mg/l	
	Fluoruri	NRIA 0,5 mg/l	
	Solfati	NRIA 1,0 mg/l	
	Cianuri	NRIA 0,1 microg/l	



NRIA x: Valore non rilevabile se inferiore a x

**Fine Rapporto di Prova****Gli Analisti****Il Responsabile della convalida**BARBATI MINISCHETTI dott. ORONZO GARGIULO dr.chim. MARIA CARLA 



---

---

## Rapporto di Prova N. 1305/335/5/LCM

---

---

IL DIRETTORE OPERATIVO  
(dott. chim. Pasquale Scaplechio)



---

---

# Rapporto di Prova N. 1305/335/5/LCM

---

---

---

## CONCLUSIONI

---

Il campione di rifiuto oggetto del presente Rapporto di Prova, è stato sottoposto a test di cessione in acqua secondo i criteri riportati nell'allegato 3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. - così come modificato dal Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006.

### CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

In base all'origine ed alle informazioni dichiarate dal produttore del rifiuto si conferma il seguente codice:  
CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 05 03 - RIFIUTO NON PERICOLOSO.

### CONCLUSIONI

Per quanto sopra riportato ed in base ai risultati analitici ottenuti, il campione di rifiuto oggetto del presente Rapporto di Prova è CONFORME alla tabella riportata nell'All. 3 - Criteri per la determinazione del Test di cessione - del Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006.- Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22".

Pertanto, esso, ai sensi di quanto riportato all'art. 7.31-bis.3 del DM n.186/2006 precedentemente citato, può essere destinato ad una delle seguenti attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali [R5].

Naturalmente le attività di recupero potranno aver luogo a condizione che siano rispettate tutte le prescrizioni previste dal Decreto Ministeriale 05/02/1998, così come modificato dal Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006.

**IL DIRETTORE OPERATIVO**  
(dott. chim. Pasquale Scapicchio)





**Rapporto di Prova N. 1305/335/6/LCM**

FOGGIA 23/05/13

**Committente:** Aeroporti di Puglia s.p.a.  
Viale Enzo Ferrari 70128 Bari (BA)**Numero campione:** 335/6/LCM **Data ricevimento:** 06/05/13 **Data inizio prove:** 07/05/13 **Data termine prove:** 13/05/13**Categoria Merceologica:** RIFIUTI**Prodotto dichiarato:** Terra e rocce da scavo**Descrizione Campione:** campione prelevato dalla Resa testata 15 Aeroporto Gino Lisa Foggia-+esterno via Castelluccio - riquadro denominato P8 e delimitato dalle seguenti coordinate: N 41\_26\_421/ E 15\_31\_813 - profondità di scavo: 50cm - come da verbale n. 41 del 06/05/13**Etichetta Campione:** P8**Descrizione Sigillo:** nessuno**Quantità Campione:** 1 kg**Restituzione Campione:** No**Imballaggio:** Contenitore in plastica con tappo a vite**Procedura Campionamento:** Come da verbale di campionamento

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Le fasi di campionamento e/o prelievo campioni eventualmente eseguite dal laboratorio non sono oggetto dell'accreditamento.

Data	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Annotazione
13/05/13	Analisi dell'eluato secondo UNI 10802 ( L/S=10 l/Kg) - Recupero ambientale		
	UNI 10802 - Appendice B		
	pH	10,9	
	COD	25,3 mg/l	
	Arsenico	NRIA 0,1 microg/l	
	Bario	0,2 mg/l	
	Berillio	NRIA 0,1 microg/l	
	Cadmio	NRIA 0,1 microg/l	
	Cobalto	NRIA 0,001 microg/l	
	Cromo totale	166,0 microg/l	
	Mercurio	NRIA 0,1 microg/l	
	Nichel	NRIA 0,1 microg/l	
	Piombo	89,2 microg/l	
	Rame	0,02 mg/l	
	Selenio	NRIA 0,1 microg/l	
	Vanadio	NRIA 0,1 microg/l	
	Zinco	NRIA 0,1 mg/l	
	Nitrati	6,4 mg/l	
	Cloruri	9,3 mg/l	
	Fluoruri	NRIA 0,5 mg/l	
	Solfati	NRIA 1,0 mg/l	
	Cianuri	NRIA 0,1 microg/l	

NRIA x: Valore non rilevabile se inferiore a x

**Fine Rapporto di Prova****Gli Analisti****Il Responsabile della convalida**BARBATI MINISCHETTI dott. ORONZO GARGIULO dr.chim. MARIA CARLA 

---

---

## Rapporto di Prova N. 1305/335/6/LCM

---

---

IL DIRETTORE OPERATIVO  
(dott. chim. Pasquale Scapicchio)





# **Rapporto di Prova N. 1305/335/6/LCM**

## **CONCLUSIONI**

Il campione di rifiuto oggetto del presente Rapporto di Prova, è stato sottoposto a test di cessione in acqua secondo i criteri riportati nell'allegato 3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.  
- così come modificato dal Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006.

### **CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO**

In base all'origine ed alle informazioni dichiarate dal produttore del rifiuto si conferma il seguente codice:  
CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 05 03 - RIFIUTO NON PERICOLOSO.

### **CONCLUSIONI**

Per quanto sopra riportato ed in base ai risultati analitici ottenuti, il campione di rifiuto oggetto del presente Rapporto di Prova NON è CONFORME alla tabella riportata nell'All. 3 - Criteri per la determinazione del Test di cessione - del Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006.- Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22", relativamente ai parametri "PIOMBO" (max 50 microg/l) e "CROMO" (max 50 microg/l).

Pertanto, esso NON può essere destinato ad attività di recupero.

**IL DIRETTORE OPERATIVO**  
(dott. chim. Pasquale Scapicchio)

