

# MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ENTE NAZIONALE AVIAZIONE CIVILE



## AEROPORTO "MARCO POLO" DI TESSERA - VENEZIA

Concessionaria del MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI



COMMESSA

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE TEMPORANEA DELL'AREA DI CANTIERE "B"  
PER LO SVOLGIMENTO DELLA CAMPAGNA DI ATTIVITA' DI TRATTAMENTO  
RIFIUTI PER MEZZO DI IMPIANTI MOBILI**

**PROGETTO PRELIMINARE**

ELABORATO

**STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE -  
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA**

COMMESSA: CO771 COD. C.d.P.: 4.14

CODICE ELABORATO

PP - 9RGB.0 - 00

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	NOME FILE: CO-771-PP-9RGB.0-00
0	IX/2014	Prima emissione	G. Baldo	G. Baldo	A. Manganaro	FILE DI STAMPA: CTB TECNO
						SCALA: -

PROGETTISTA



**SAVE ENGINEERING S.r.l.**  
Sede Legale: V.le G. Galilei, 30/1 - 30173  
Venezia - Tessera (Italia)  
Uffici: Via A. Ca' Da Mosto, 12/3 - 30173  
telefono: +39/041 260 6191  
telex: +39/041 2606199  
e-mail: saveeng@veniceairport.it

DIRETTORE TECNICO  
ing. Franco Dal Pos



COMMITTENTE

SAVE S.p.A.  
DIREZIONE OPERATIVA  
R.U.P./R.L.

ing. Virginio Stramazzo

SAVE S.p.A.  
POST HOLDER  
PROGETTAZIONE

ing. Franco Dal Pos

SAVE S.p.A.  
POST HOLDER  
MANUTENZIONE

ing. Virginio Stramazzo

SAVE S.p.A.  
POST HOLDER  
AREA MOVIMENTO-TERMINAL

sig. Francesco Rocchetto

SAVE S.p.A.  
COMMERCIALE E  
SVILUPPO AVIATION

dott. Camillo Bozzolo - dott. Giovanni Rebecchi

SAVE S.p.A.  
QUALITÀ AMBIENTE  
E SICUREZZA

ing. Davide Bassano

SAVE S.p.A.  
SAFETY MANAGER

sig. Adriano Andreon

CONSULENTI PROGETTISTI



**MADE**  
MADE ASSOCIATI architettura e paesaggio  
a cura di: arch. Andrea Marangon  
arch. Michela De Poli  
MADE ASSOCIATI architettura e paesaggio  
via S. Maria della Pace, 2 - 31100 Treviso Italia  
tel. +39 0422 590198  
fax +39 0422 590260  
www.madeassociati.it - info@madeassociati.it



**INDICE**

1. PREMESSA.....	4
2. QUADRO NORMATIVO VIGENTE .....	5
3. METODOLOGIA DI STUDIO .....	7
3.1 Contenuti e struttura dello screening.....	7
3.2 Procedura adottata .....	9
3.3 Descrizione e motivazione del progetto.....	12
3.3.1 Excursus procedurale del progetto .....	12
3.4 Studi ambientali effettuati.....	12
4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E NORMATIVA VIGENTE .....	14
4.1 Pianificazione sovraordinata .....	15
4.1.1 Piano Regionale di Sviluppo (PRS).....	15
4.1.2 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto (PTRC) .....	15
4.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	18
4.2 Pianificazione di settore .....	20
4.2.1 Piano di classificazione acustica .....	20
4.3 Pianificazione comunale .....	22
4.3.2 Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia.....	24
4.4 Conformità del progetto con la pianificazione vigente.....	28
5. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....	29
5.1 Localizzazione delle opere in progetto e dell'impianto.....	34
5.2 Dimensioni delle opere di progetto e dell'impianto, parametri tecnici e dimensionali .....	36
5.2.1 Requisiti degli impianti mobili autorizzati .....	38
5.2.2 Illuminazione naturale e artificiale .....	40
5.3 Organizzazione del sistema infrastrutturale.....	40
5.3.1 Viabilità a servizio dell'area.....	40
5.4 Utilizzazione delle risorse naturali .....	40
5.5 Produzione e recupero dei rifiuti.....	41
5.6 Inquinamento e disturbi ambientali.....	47

5.7 Rischio di incidenti .....	50
5.8 Programma di attuazione .....	50
5.9 Cumulo con altri progetti .....	50
5.10 Esiti del quadro progettuale.....	51
6. UBICAZIONE .....	52
6.1 Inquadramento geografico .....	52
6.2 Inquadramento territoriale .....	53
6.3 Localizzazione rispetto alla Rete Natura 2000.....	56
6.4 Cenni storici .....	56
7. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI FONTI DI IMPATTO .....	57
7.1 Componenti ambientali .....	65
7.1.1 Aria .....	65
7.1.2 Ambiente idrico .....	71
7.1.4 Biodiversità, flora, fauna e reti ecologiche.....	75
7.1.5 Paesaggio, beni architettonici, culturali e archeologici .....	77
7.1.6 Rumore .....	81
7.1.7 Inquinamento elettromagnetico.....	84
7.1.8 Inquinamento luminoso.....	87
7.1.9 Rifiuti .....	88
7.1.10 Viabilità.....	89
7.1.11 Sistema socio-economico.....	91
8. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI .....	94
9. VALUTAZIONI CONCLUSIVE DEGLI IMPATTI .....	96
10. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE .....	100
10.1 Portata dell'impatto .....	100
10.2 Natura transfrontaliera .....	100
10.3 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto .....	101
10.4 Probabilità dell'impatto .....	101
10.5 Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.....	102

10.5.1 Durata dell'impatto.....	102
10.5.2 Frequenza dell'impatto .....	103
10.5.3 Reversibilità.....	103
11. CONCLUSIONI .....	104
Allegato: Documentazione previsionale di impatto acustico .....	105
Allegato: Relazione terre e rocce da scavo .....	105

## 1. PREMESSA

La procedura di verifica preliminare o screening è una procedura tecnico - amministrativa mirata ad effettuare una valutazione preliminare dell'ammontare dell'impatto ambientale di un progetto, determinando se lo stesso richieda, in relazione alle possibili ripercussioni sull'ambiente, lo svolgimento successivo della procedura di valutazione dell'impatto ambientale.

L'intervento in oggetto riguarda l'individuazione e l'adeguamento della "Zona B" come cantiere per lo svolgimento della campagna di attività di trattamento dei rifiuti di demolizione (provenienti da aree interne all'ambito aeroportuale in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture di volo in progetto) per mezzo di impianti mobili autorizzati ai sensi e per gli effetti del comma 15 dell'articolo 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i..

Al fine di poter utilizzare tale area per gli usi di cantiere sopra descritti, è necessaria una preventiva sistemazione del sito (imbonimento dell'area ed esecuzione di opere di mascheramento) che prevede l'utilizzo di terre da scavo per l'imbonimento del sito.

Nel caso specifico, è sottoposto a verifica di assoggettabilità alla VIA, in quanto rientra tra gli interventi dell'allegato IV della parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152, trattandosi di un impianto recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, alla parte quarta del D. Lgs 152/06.

L'opera oggetto di valutazione si colloca all'interno del comparto aeroportuale "Marco Polo".

L'avvio di tale trasformazione è stato possibile e necessario in seguito alla predisposizione del Progetto riguardante *"Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo"* dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

La "positiva" conclusione del presente Screening, come di seguito evidenziato, e quando convalidato dagli Enti addetti al controllo, determina la constatazione che il progetto non presenti effetti negativi apprezzabili sull'ambiente, conducendo a valutarne la facoltà di esclusione dalla procedura di VIA.

## 2. QUADRO NORMATIVO VIGENTE

Le principali norme di riferimento in materia di VIA per l'intervento in oggetto, sono di seguito elencate:

- D. Lgs. 152/2006 Testo Unico Ambientale (agg. 2011) - estratto Parte II “*Norme in materia ambientale*”, Titolo III art. 20 “*Verifica di assoggettabilità*”. Allegato IV punto 7 lettera z.b).
- D.Lgs. 91/2014 “*Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea*” – convertito in Legge n.116/2014, al cui art. 15 dispone quanto segue:

*e) all'articolo 12, il comma 5 e' sostituito dal seguente: "5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, e' pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente";*

*f) all'articolo 17, comma 1, alinea, sono apportate le seguenti modificazioni:*

*1) il primo periodo e' sostituito dal seguente: "La decisione finale e' pubblicata nei siti web delle autorità interessate con indicazione del luogo in cui e' possibile prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria";*

*g) all'articolo 20, il comma 2 e' sostituito dal seguente:*

*"2. Dell'avvenuta trasmissione di cui al comma 1 è dato sintetico avviso nel sito web dell'autorità competente. Tale forma di pubblicità' tiene luogo delle comunicazioni di cui all'articolo 7 e ai commi 3 e 4 dell'articolo 8 della legge 7 agosto 1990, n. 241.*

*Nell'avviso sono indicati il proponente, la procedura, la data di trasmissione della documentazione di cui al comma 1, la denominazione del progetto, la localizzazione, una breve descrizione delle sue caratteristiche, le sedi e le modalità per la consultazione degli atti nella loro interezza e i termini entro i quali e' possibile presentare osservazioni. In ogni caso, copia integrale degli atti è depositata presso i comuni ove il progetto e' localizzato.*

*i) al comma 1 dell'articolo 32 e' aggiunto, in fine, il seguente periodo: "Della notifica e' data evidenza pubblica attraverso il sito web dell'autorità competente".*

Per quanto riguarda la Normativa regionale in materia di VIA di seguito si elencano le norme di riferimento:

- L.R. 10/1999 “*Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale*” e ss.mm.ii.

- D.G.R. 11 maggio 1999, n. 1624 “Modalità e criteri di attuazione delle procedure di VIA. Specifiche tecniche e primi sussidi operativi all'elaborazione degli studi di impatto ambientale”.
- D.G.R. 7 agosto 2007, n. 2649 “Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)”.
- D.G.R. n. 575 del 03 maggio 2013 “Adeguamento alla sopravvenuta normativa nazionale e regionale delle disposizioni applicative concernenti le procedure di valutazione di impatto ambientale di cui alla DGR n. 1539 del 27 settembre 2011 e sua contestuale revoca”.

### 3. METODOLOGIA DI STUDIO

#### 3.1 Contenuti e struttura dello screening

Il presente documento contiene gli elementi di verifica indicati nell'Allegato V alla parte seconda del D.Lgs n. 152/2006, come modificato dal D.Lgs n. 04/2008 e dal D.Lgs 205/2010:

- la descrizione degli interventi;
- il quadro programmatico di riferimento;
- informazioni territoriali e ambientali dell'area di intervento;
- potenziali fonti di impatto degli interventi;
- elementi di mitigazione ed eventuale compensazione;
- conclusioni.

L'elaborazione di questo Studio di Assoggettabilità ha quindi lo scopo di raccogliere tutte le informazioni necessarie alla costruzione di un quadro conoscitivo territoriale e ambientale, in modo tale da caratterizzare preventivamente le problematiche che potrebbero condizionare negativamente lo sviluppo della fase progettuale definitiva o implicare addirittura una rielaborazione del progetto dell'opera.

La relazione di fattibilità ambientale, sulla base delle analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, analizza e determina le misure atte a mitigare e compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avendo riguardo degli esiti delle indagini tecniche, delle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, della natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e dell'esistenza di vincoli sulle aree interessate.

Si può altrimenti dire che le informazioni riguardanti il Progetto in esame, gli indirizzi e le norme individuate per l'ambito territoriale di riferimento, nonché le caratteristiche ambientali dell'area interessata dalle azioni progettuali permettono di individuare gli elementi di importanza, che descrivono il contesto territoriale e ambientale d'interesse e consentono di sviluppare l'analisi e la valutazione dell'impatto sull'ambiente del progetto.

I principali passaggi logici seguiti nel presente studio possono essere così riassunti:

- sarà valutata la **compatibilità** e la **conformità** delle azioni di progetto con la pianificazione e la programmazione territoriale prevista a diversa scala amministrativa per l'area in esame;
- saranno individuati e descritti i potenziali **fattori perturbativi** associati alla realizzazione del progetto, sulla base dei quali sarà poi possibile definire quali caratteristiche strutturali e



funzionali delle opere in fase di realizzazione ed esercizio potranno comportare la comparsa di effetti sull'ambiente;

- sarà eseguita una selezione preliminare di **sistemi e componenti ambientali** potenzialmente soggetti ad interferenze da parte delle nuove opere e in relazione alla loro gestione, quindi si procederà alla descrizione degli stessi, ossia ad una caratterizzazione “*ante operam*”;
- per ogni componente ambientale descritta, sarà stimata l'entità dell'**interazione potenzialmente prodotta** dai fattori perturbativi individuati, ossia si valuterà ogni **possibile interferenza o impatto** che può essere generato dalle perturbazioni indotte dal progetto sull'ambiente;
- se saranno individuati effetti o impatti potenzialmente negativi per le componenti ambientali d'interesse allora saranno individuate azioni o interventi di **mitigazione, compensazione o monitoraggio** degli impatti.

La suddetta procedura obbedisce inoltre ai principi e ai disposti di cui al D.lgs n. 152, del 3 aprile 2006, come modificato dal Decreto legislativo n. 4 del 16.01.2008 correttivo e pubblicato sulla GU n. 24 del 29 gennaio 2008 e dal D.Lgs 205 del 3 dicembre 2010.

In particolare, la “**Zona B**” oggetto della presente valutazione, **dove è previsto lo stoccaggio temporaneo dei materiali inerti recuperati dalle attività di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili, è assoggettato alla “Verifica di Assoggettabilità”** normata dall'art. 10 del D.Lgs. 205/2010 e rientra nell'allegato IV, parte seconda del D.Lgs. 152/2006 (come modificato dalla L. 116/2014) al punto 7 lettera z.b): impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs 152/06.

La Regione Veneto recepisce il D.Lgs 152/2006 con la LR 26/03/1999, n.10 la quale elenca i progetti da sottoporre a VIA e quelli da sottoporre Verifica di Assoggettabilità. Nello specifico, il progetto in esame è sottoposto a “verifica” perché elencato nell'allegato A nella DGRV 575/2013 alla lettera z.b).

### 3.2 Procedura adottata

La presente verifica di assoggettabilità intende fornire le informazioni necessarie all'eventuale attivazione della procedura di verifica ambientale (art. 20, comma 1, lettera b del DLgs 152/2006, come modificato dal DLgs 4/2008 e dal DLgs 205/2010) relativa agli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs 152/06.

La **Zona B** prevede **lo stoccaggio temporaneo dei materiali inerti recuperati dalle attività di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili derivanti dall'adeguamento delle infrastrutture di volo dell'Aeroporto Marco Polo.**

A tal fine, lo studio analizza gli interventi oggetto della realizzazione dell'area B di stoccaggio, individuandone gli elementi che potenzialmente interferiscono con l'ambiente e descrive il quadro del territorio e dell'ambiente interessati dalle opere.

L'analisi svolta permette, quindi, di verificare le interferenze indotte dal progetto sullo stato ambientale, attuale e futuro, e di stimare i conseguenti impatti, diretti e indiretti.

Il presente studio si compone di due fasi principali, la prima conoscitiva e la seconda di analisi, finalizzate all'individuazione degli effetti prevedibili dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

**La Fase Conoscitiva** si compone, secondo quanto indicato dalla normativa riguardante i lavori pubblici, dei seguenti elementi:

- Attenta valutazione della compatibilità tra il progetto e le disposizioni indicate negli strumenti di pianificazione territoriale vigenti sia di carattere provinciale che locale;
- Descrizione dello stato dell'ambiente nel territorio interessato dall'opera, distinguendo tra i diversi comparti ambientali potenzialmente esposti ad alterazioni dovute all'opera.

**La Fase Analitica** successiva ha nel complesso l'obiettivo di individuare gli effetti prevedibili e le conseguenti azioni moderatrici, ovvero comprende:

- La descrizione degli elementi di criticità del progetto, valutati sia per la fase di cantiere sia per quella d'esercizio, che potrebbero avere effetti negativi sui diversi comparti ambientali;
- L'individuazione di misure di compensazione ambientale e di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico ove necessarie.

### **3.3 Procedura di Verifica di Assoggettabilità**

Il soggetto proponente deve presentare apposita domanda<sup>1</sup> allegando il Progetto preliminare<sup>2</sup> dell'opera e lo Studio Preliminare Ambientale.

Il proponente invia copia integrale degli atti informatizzata tramite PEC, agli indirizzi di posta certificata del Comune ove il progetto è localizzato, alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto, alla Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto e alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Venezia, Belluno, Padova e Treviso.

In seguito, sarà trasmessa alla Provincia di Venezia Domanda di verifica di VIA completa degli elaborati richiesti comprese le ricevute di ricezione del materiale da parte dei suddetti enti.

Ai sensi dell'art. 20 comma 2 del D.Lgs. 152/06 aggiornato con D.Lgs. 91/2014 art.15, la Provincia dà sintetico avviso dell'avvenuta trasmissione nel proprio sito web. *“Tale forma di pubblicità tiene luogo delle comunicazioni di cui all'articolo 7 e ai commi 3 e 4 dell'articolo 8 della legge 7 agosto 1990, n. 241. Nell'avviso sono indicati il proponente, la procedura, la data di trasmissione della documentazione di cui al comma 1, la denominazione del progetto, la localizzazione, una breve descrizione delle sue caratteristiche, le sedi e le modalità per la consultazione degli atti nella loro interezza e i termini entro i quali è possibile presentare osservazioni. In ogni caso, copia integrale degli atti è depositata presso i comuni ove il progetto è localizzato. [...] L'intero progetto preliminare, esclusi eventuali dati coperti da segreto industriale, disponibile in formato digitale, e lo studio preliminare ambientale sono pubblicati nel sito web dell'autorità competente”.*

*“3. Entro quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 2 chiunque abbia interesse può far pervenire le proprie osservazioni.*

*4. L'autorità competente nei successivi quarantacinque giorni, sulla base degli elementi di cui all'allegato V del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il progetto abbia possibili effetti negativi e significativi sull'ambiente. Entro la scadenza del termine l'autorità competente deve comunque esprimersi. L'autorità competente può, per una sola volta, richiedere integrazioni documentali o chiarimenti al proponente, entro il termine previsto dal comma 3. In tal caso, il proponente provvede a depositare la documentazione richiesta presso gli uffici di cui ai commi 1 e 2 entro trenta giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 3. L'Autorità competente si pronuncia entro quarantacinque giorni dalla scadenza del termine previsto per il deposito della documentazione da parte del proponente. La tutela avverso il silenzio dell'Amministrazione è disciplinata dalle disposizioni generali del processo amministrativo.*

---

<sup>1</sup> E' obbligatorio presentare la domanda compilando il modello predisposto dalla Provincia, in caso contrario il progetto sarà restituito al Proponente.

<sup>2</sup> Il progetto preliminare dovrà essere redatto e firmato da un tecnico abilitato.

5. Se il progetto non ha impatti negativi e significativi sull'ambiente, l'autorità competente dispone l'esclusione dalla procedura di valutazione ambientale e, se del caso, impartisce le necessarie prescrizioni.

6. Se il progetto ha possibili impatti negativi e significativi sull'ambiente si applicano le disposizioni degli articoli da 21 a 28.

7. Il provvedimento di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblico a cura dell'autorità competente mediante:

a) un sintetico avviso pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana ovvero nel Bollettino Ufficiale della regione o della provincia autonoma;

b) con la pubblicazione integrale sul sito web dell'autorità competente”.

### **3.4 Autorità competenti**

Le Autorità competenti in materia di VIA sono la Regione e le Province secondo i criteri di ripartizione di cui all'art. 4, comma 1 e 2, L.R. 10/1999 e ss.mm.ii., criteri che vengono confermati con riferimento alla tipologia degli interventi come individuata negli Allegati III e IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Detto riparto delle competenze viene confermato anche relativamente alle modifiche ed estensioni di progetti già autorizzati, in fase di realizzazione o realizzati.

In relazione al riparto delle competenze tra Regione e Provincia secondo il principio sopra riportato, è stato predisposto l'elenco delle tipologie progettuali a procedura di VIA o di Verifica di Assoggettabilità, con indicazione delle specifiche competenze, come riportato nelle Sezioni II e III dell'Allegato A della DGR n. 575/2013.

Gli organi tecnici competenti allo svolgimento dell'istruttoria sono la Commissione regionale VIA di cui all'art. 5 della legge regionale n. 10/1999 e ss.mm.ii. e le Commissioni provinciali VIA di cui all'art. 6 della medesima legge.

Organo tecnico-istruttorio per la Provincia è la Commissione Provinciale VIA (è costituita da un presidente e undici membri, ed è formata oltre che da alcuni dirigenti di pubbliche amministrazioni, da nove laureati esperti in analisi e valutazione ambientale; pianificazione urbana, territoriale e del paesaggio; tutela delle specie biologiche e della biodiversità; tutela dell'assetto agronomico e forestale; difesa del suolo, geologia e idrogeologia; contenimento degli inquinanti; analisi dei rischi di incidenti industriali; inquinamento acustico e radiazioni; beni culturali e ambientali; salute e igiene pubblica).

Nel caso oggetto di studio, l'Autorità competente è la Provincia di Venezia e l'organo tecnico istruttorio è la Commissione VIA della Provincia.

### **3.3 Descrizione e motivazione del progetto**

La proposta del progetto prescelto si è rivelata essere l'alternativa preferibile rispetto al raggiungimento sia degli obiettivi perseguiti sia della salvaguardia e promozione della qualità dell'ambiente urbano.

#### **3.3.1 Excursus procedurale del progetto**

La Zona B fungerà da sito finale di riutilizzo diretto per terre da scavo (provenienti da aree interne all'ambito aeroportuale in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture di volo in progetto - gestite come sottoprodotti e riutilizzate ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art. 41-bis della L. 98/2013) per l'imbonimento dell'area e l'esecuzione di opere di mascheramento e come sito in cui si svolgeranno le attività di trattamento dei rifiuti di demolizione provenienti da aree esterne in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture aeroportuali in progetto per mezzo di impianti mobili autorizzati.

Nel caso specifico, l'intervento avrà carattere temporaneo ed è sottoposto a verifica di assoggettabilità alla VIA, in quanto rientra tra gli interventi dell'allegato IV della parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152, trattandosi di un impianto di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs 152/06. L'opera oggetto di valutazione si colloca all'interno del comparto aeroportuale "Marco Polo".

La proposta di tale trasformazione è stata possibile e necessaria in seguito alla predisposizione del Progetto riguardante *"Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo"* dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

### **3.4 Studi ambientali effettuati**

Il D.lgs 152/2006, comma 3 dell'art. 10 indica che le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/1997 sono ricomprese nella VIA (e nella VAS). A tal fine "lo studio preliminare ambientale o lo studio d'impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'Allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'Autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione d'incidenza".

Il D.lgs 152/2006 ha il merito di aver mantenuto all'interno della normativa generale sulla VIA, le regole procedurali alla base del rapporto con la valutazione d'incidenza, confluenza già prevista dal DPR 357/1997, che all'art. 5, prevedendo possibili sovrapposizioni tra valutazioni, sostiene

che, per il caso di “progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale ... che interessano proposti sui di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione ... la valutazione di incidenza è ricompresa nell’ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all’Allegato G”.

Ne consegue che lo studio preliminare, debba essere integrato da ulteriori informazioni, che possono essere prese seguendo gli indirizzi dell'allegato G (Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti) al DPR 357/1997 (ss.mm.ii.).

Quindi nelle procedure di Verifica di Assoggettabilità di VIA, lo Studio preliminare deve contenere un apposito studio teso a dimostrare quale può essere l’incidenza del progetto da approvare sulle specie animali e vegetali che possono essere potenzialmente interferite. Il progetto non deve essere necessariamente all'interno di un sito Natura 2000, in quanto, a seconda della tipologia del progetto ci potrebbero essere interferenze anche ad elevate distanze.

Il rapporto tra VInCA e Verifica di Assoggettabilità ai sensi del D.lgs 157/2006, viene ulteriormente specificato si trova anche all’art. 20 del DLgs 152/2006 il quale prevede che tra i criteri che la PA deve seguire (riportati nell’Allegato V), rientra quello di assicurare nella localizzazione dei progetti, la considerazione della sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell’impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare, della capacità di carico dell’ambiente naturale, con particolare attenzione alle zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri e alle “zone protette speciali designate dagli Stati in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/GE”, che sono, per l’appunto, le direttive comunitarie che hanno istituito le aree protette sottoposte alla valutazione di cui al citato DPR n. 357 del 1997.

In conclusione, al pari di quanto avviene nelle ipotesi di sottoposizione del medesimo progetto a VIA, qualora un determinato progetto sia sottoposto a VIA e a Valutazione di Incidenza vi sarà un provvedimento unitario di VIA, il quale dovrà tener conto dell’incidenza del progetto sulle zone oggetto di tutela delle direttive uccelli e habitat (SIC, pSIC, ZSC, ZPS).

#### **4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E NORMATIVA VIGENTE**

La presente Verifica di assoggettabilità alla VIA ha la finalità di fornire un insieme strutturato di informazioni riguardanti le relazioni esistenti tra il progetto, gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e le norme ambientali vigenti, con lo scopo di mettere in luce la compatibilità degli interventi con le caratteristiche del territorio d'inserimento.

La procedura di VIA viene redatta per **la Zona B** – individuata come sito finale di riutilizzo diretto per terre da scavo (provenienti da aree interne all'ambito aeroportuale in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture di volo in progetto - gestite come sottoprodotti e riutilizzate ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art. 41-bis della L. 98/2013) – in quanto rientra tra gli interventi dell'allegato IV della parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152, trattandosi di un impianto di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs 152/06.

Per quanto riguarda le linee di assetto del territorio in cui l'opera va a collocarsi, si fa principalmente riferimento agli strumenti di pianificazione e programmazione, per le scelte di assetto territoriale e settoriale, ed alle regolamentazioni specifiche per quanto riguarda l'analisi dei vincoli presenti.

Le politiche di uso e di assetto del territorio in cui si collocano gli interventi vengono poi disciplinate dalla Regione e dagli Enti locali attraverso i diversi strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale.

Di seguito vengono analizzati gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti nell'area interessata dal Progetto, distinti secondo i diversi livelli di pianificazione:

##### **Livello Regionale e Provinciale**

- Piano Regionale di Sviluppo (PRS);
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

##### **Livello Settoriale**

- Piano di classificazione acustica;

##### **Livello Comunale**

- Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia;
- Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia;

## **4.1 Pianificazione sovraordinata**

### **4.1.1 Piano Regionale di Sviluppo (PRS)**

Il Programma regionale di sviluppo (PRS) rappresenta il più importante strumento della programmazione della Regione del Veneto.

E' previsto dalla legge regionale 29 novembre 2001, n. 35 "Nuove norme in materia di programmazione". Il PRS, approvato con legge regionale, effettua una ricognizione del quadro storico-evolutivo prospettando scenari di medio – lungo periodo sul possibile sviluppo degli andamenti strategici della società e dell'economia.

Il PRS che pur non essendo uno strumento di pianificazione costituisce il documento di programmazione economica e sociale al quale la pianificazione territoriale deve fare riferimento.

Gli obiettivi generali perseguiti dal PRS indicano le strategie e gli strumenti necessari per lo sviluppo socio-economico del territorio considerando innanzitutto le politiche di tutela e di valorizzazione delle risorse disponibili e in particolare di quelle dell'ambiente naturale, del paesaggio e del patrimonio artistico ed architettonico.

Tra gli indirizzi e le azioni per una corretta pianificazione del territorio, il PRS individua la razionalizzazione delle aree nei pressi dei nodi infrastrutturali come svincoli, aeroporti ecc ...

### **4.1.2 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto (PTRC)**

La Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04 e s.m.i.).

Non essendo l'iter di approvazione ancora concluso, il nuovo PTRC (adottato 2009) si pone come strumento in salvaguardia rispetto al precedente PTRC (approvato 1991). Il territorio comunale deve, pertanto, essere considerato e valutato alla luce dei due strumenti e delle successive varianti.

L'analisi consente di affermare che gli interventi non sono in contrasto con gli obiettivi, le specifiche disposizioni e i vincoli degli strumenti urbanistici sovraordinati vigenti.

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) vigente, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 250 del 13/12/1991 risponde all'obbligo emerso con la L. n.431/85 di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.



Il PTRC si articola per piani di area, previsti dall' ex LR n.61/85, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Il P.T.R.C. individua nella Tav. n. 2 il sistema degli ambiti naturalistico ambientali e paesaggistici di livello regionale. **L'intervento oggetto della presente Valutazione ricade in ambiti naturalistici di livello regionale ed in aree di tutela paesaggistica, vincolate ai sensi delle leggi 29.6.1939, n. 1497 e 8.8.1985, n.431.**

L'area di studio è ricompresa nel Piano di area della Laguna Veneziana.

PTRC vigente - elaborati		Indirizzi, prescrizioni e vincoli
Tav. 1	Difesa del suolo e degli insediamenti	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 2	Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale	Aree a tutela paesaggistica ai sensi delle leggi 29.6.1939, n. 1497 e 8.8.1985, n.431.
Tav. 3	Integrità del territorio agricolo	Ambiti ad eterogenea integrità (art. 23 NdA).
Tav. 4	Sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico	Zone archeologiche vincolate ai sensi della L.1089/39 e L. 431/85 (art. 27 NdA)
Tav. 5	Ambiti per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di massima tutela paesaggistica	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 6	Schema della viabilità primaria – itinerari regionali ed interregionali	Aeroporto internazionale Venezia Marco Polo
Tav. 7	Sistema insediativo	Area di decentramento dei poli metropolitani; Aeroporto internazionale di Venezia Marco Polo
Tav. 8	Articolazione del piano	Piani di area contestuali al primo PTRC
Tav. 9	Ambito per la istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 10	Valenze storico-culturali e paesaggistiche-ambientali	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.

**Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)**, adottato con Delibera di Giunta Regionale n.372 del 17/02/09, ai sensi L.R. n.11/04.

Il PTRC è costituito da nove tavole la cui matrice è data dalle rappresentazioni di sintesi dei dati e delle analisi effettuate sovrapposti a tematismi e orientamenti. Gli elaborati cartografici che compongono il Piano in esame sono i seguenti: Uso del suolo/Terra (1a); Uso del suolo/Acqua (1b); Biodiversità (2); Energia e ambiente (3); Mobilità (4); Sviluppo economico produttivo (5a); Sviluppo economico turistico (5b); Crescita sociale e culturale (6).

L'ambito non si inserisce in alcun "sistema di rete ecologica regionale".

PTRC adottato - elaborati		Indirizzi, prescrizioni e vincoli
Tav. 1 a	Uso del suolo/Terra	Area urbanizzata.
Tav. 1 b	Uso del suolo/Acqua	Area urbanizzata.
Tav. 2	Biodiversità	Area urbanizzata.
Tav. 3	Energia e ambiente	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 4	Mobilità	Aeroporto, Cittadella aeroportuale
Tav. 5a	Sviluppo economico - produttivo	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 5b	Sviluppo economico ricettivo turistico rurale	Rete delle attività aeronautiche da diporto (avio superfici).
Tav. 6	Crescita sociale e culturale	Area urbanizzata.
Tav. 7	Montagna del Veneto	-----
Tav. 8	Città, motore di futuro	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 9	Sistema del territorio rurale e della rete ecologica – Laguna di Venezia	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.

La **variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC 2009)** con attribuzione della valenza paesaggistica, adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013, è stata pubblicata nel Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013.

Tale variante ha aggiunto la Tav. 1c "Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico" ed ha aggiornato la Tav. 4 "Mobilità".

PTRC adottato – I variante - elaborati		Indirizzi, prescrizioni e vincoli
Tav. 1 c	Uso del suolo/Idrogeologia e rischio sismico	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 04	Mobilità	Aeroporto, Cittadella aeroportuale

#### 4.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)** è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n.104 del 05/12/2008 e approvato con Delibera di Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010.

A seguito della crescita economica e del boom edilizio risulta particolarmente importante il tema del territorio costruito, in quanto questo ha fatto sì che il rapporto tra paesaggio ed ambiente perdesse di significato e di valore, producendo una nuova realtà caratterizzata dall'urbanizzazione polarizzata e da quella diffusa. Per questi motivi, il piano detta delle linee guida che individuano, come azione, il compattamento dell'urbanizzato come mezzo per portare ad una maggiore valorizzazione della città e ad una pausa nel processo di consumo del suolo.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è costituito da cinque cartografie alla scala 1:50.000:

1. Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale;
2. Carta delle fragilità;
3. Sistema ambientale;
4. Sistema insediativo – infrastrutturale;
5. Sistema del paesaggio.

Dall'analisi della Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale, emerge che l'area oggetto di intervento risulta ricadere nella perimetrazione del Vincolo paesaggistico e del vincolo archeologico D. Lgs. 42/2004.

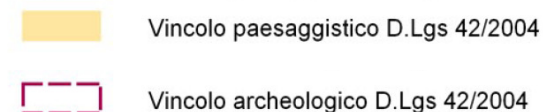
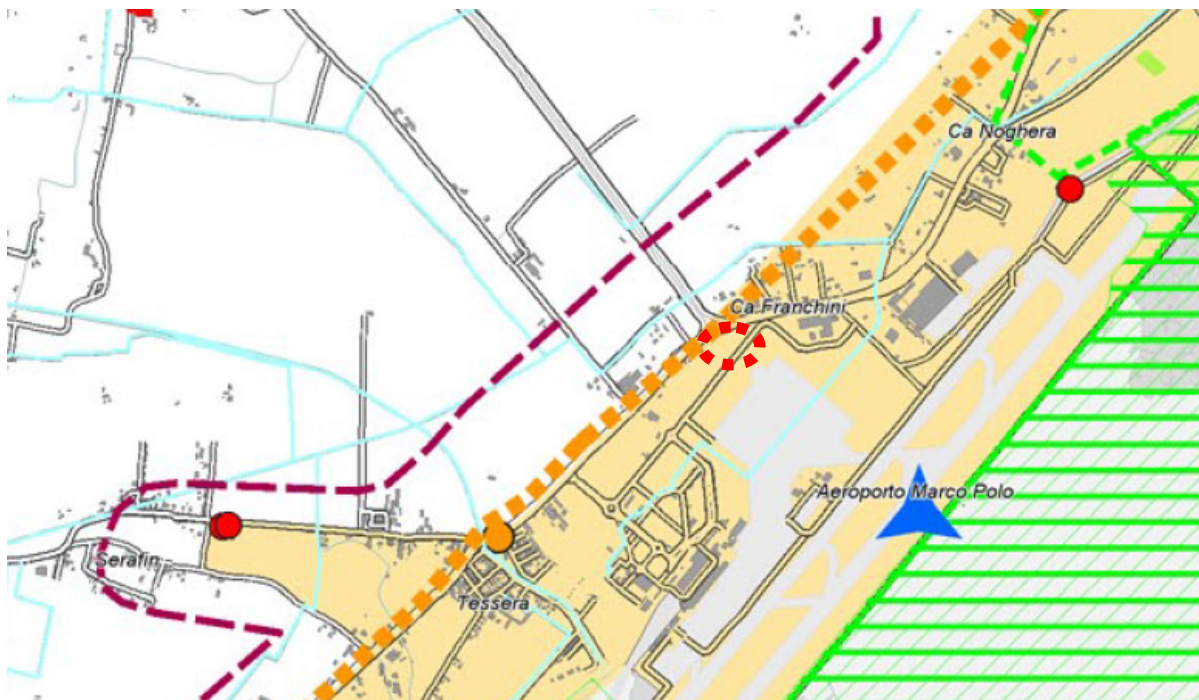


Figura 1 - Estratto P.T.C.P. della Provincia di Venezia-TAV.1.2: Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale.

PTCP- elaborati		Indirizzi, prescrizioni e vincoli
Tav. 1	Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	Vincolo paesaggistico e archeologico D. Lgs. 42/2004
Tav. 2	Carta delle fragilità	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 3	Sistema ambientale	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 4	Sistema insediativo – infrastrutturale	Servizi
Tav. 5	Sistema del paesaggio	Paesaggio storico-culturale Sito Unesco “Venezia e la sua Laguna” Ecosistema della Laguna veneziana DM 01.08.1985

## 4.2 Pianificazione di settore

### 4.2.1 Piano di classificazione acustica

Il Comune di Venezia ha approvato con DCC n 39 del 10/02/2005 il Piano di Zonizzazione Acustica, in conformità alle prescrizioni della normativa, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" 447/1995 e la L.R. 21/1999, che ribadiscono l'obbligo della zonizzazione acustica comunale come introdotto dal DPCM 1/3/1991.

Quest'ultimo, nel definire i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" stabiliva, appunto, l'obbligo per i Comuni di dotarsi della classificazione (o zonizzazione) acustica, consistente nell'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso, di una delle sei classi individuate dal decreto in corrispondenza dei diversi limiti massimi di rumorosità ammessi.

Per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti dal D.P.C.M. 14/11/97 i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per i periodi diurno (ore 6,00- 22,00) e notturno (ore 22,00-6,00).

Secondo il Piano di Classificazione Acustica Comunale di Venezia l'area di progetto ricade in area acustica classificata di **Classe IV – Aree di intensa attività umana** - rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

I valori limite previsti per la Classe IV sono:

Classe IV Aree di intensa attività umana		
VALORI LIMITE Leq in dB(A)	Tempi di riferimento	
	Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Emissione	60	50
Immissione	65	55
Qualità	62	52



Figura 2. Estratto dal piano di classificazione acustica comunale.

### **4.3 Pianificazione comunale**

La Legge Regionale n.11/2004 stabilisce criteri, indirizzi, metodi e contenuti degli strumenti di pianificazione per il governo del territorio.

La Legge articola il Piano Regolatore Comunale in disposizioni strutturali, contenute nel Piano di Assetto del Territorio (PAT) e in disposizioni operative, contenute nel Piano degli Interventi (PI).

Come precisato all'articolo 12 della LR n.11/2004, mentre il PAT delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio, il Piano degli interventi "è lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità".

Allo stato attuale il vigente PRG (Variante al PRG per la Terraferma approvata con DGRV del 03.12.2004 n. 3905 e DGRV 2141 del 29.07.2008), non essendo ancora approvato il PAT, mantiene la sua efficacia in un regime di salvaguardia ai sensi dell'articolo 29 della LR n.11/2004.

### 4.3.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia

La VPRG per la Terraferma, approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008.

Nell'estratto della tavola del PRG riportato di seguito, si individua l'area oggetto di intervento come "F5: aeroporto civile esistente" e ricadente parzialmente nella fascia di rispetto stradale corrispondente alla nuova rotatoria ANAS.

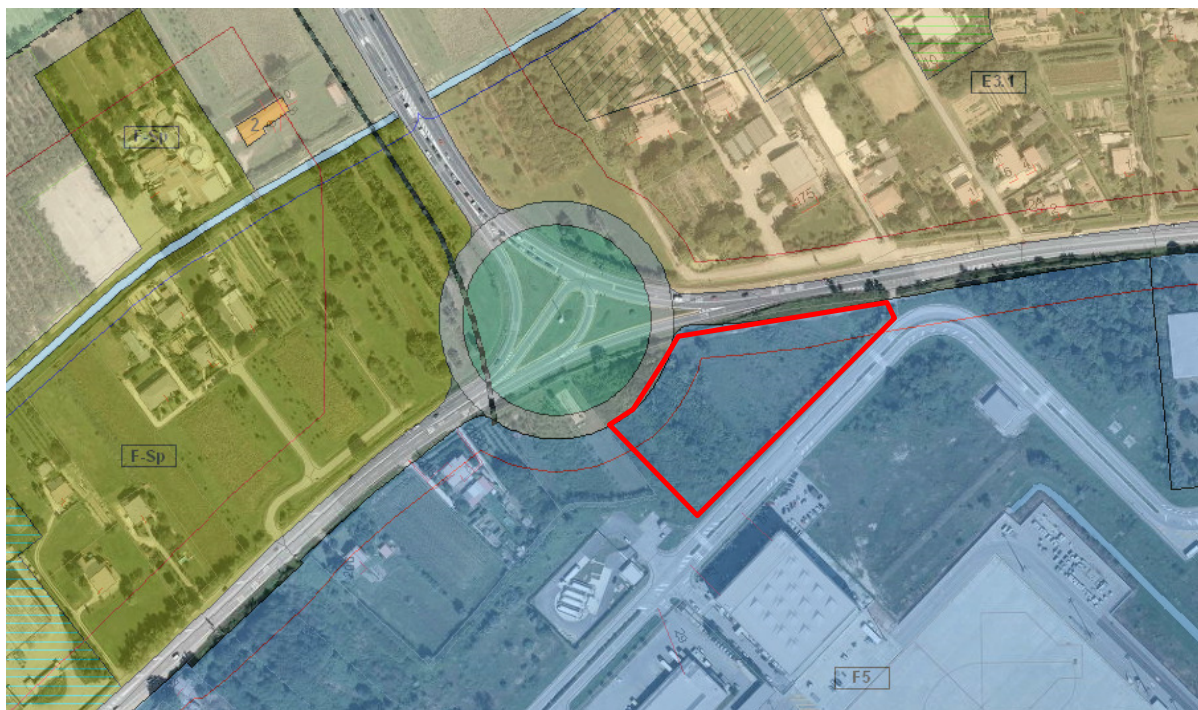


Figura 3. Estratto dell'area di intervento da PRG. Fonte: SIT Comune di Venezia. In rosso l'area di intervento.

Di seguito si riportano gli articoli delle NTA del PRG del Comune di Venezia inerenti all'area ed alle opere in progetto.

#### **Art. 46 Zone territoriali omogenee F e relative fasce di rispetto**

*Comma 1 – "Tali zone sono destinate alla realizzazione di attrezzature e di impianti speciali di interesse generale come specificati nelle tavole 13.1.a.28".*

#### **Art. 61 - Viabilità e fasce di rispetto stradale**

*"61.1 La presente variante al P.R.G. individua le aree per le viabilità stradali esistenti e di progetto che interessano il territorio quali autostrade, superstrade, strade statali e provinciali, nonché la rete principale della viabilità di connessione e distribuzione locale e le piste ciclo-pedonali."*



*“61.6.2 All'interno delle fasce di rispetto stradale è consentita unicamente la realizzazione di opere a servizio della strada o che non contrastino con quanto disposto dal precedente comma 61.1, quali:*

- e) reti idriche e fognanti, metanodotti, gasdotti, canalizzazioni irrigue;*
- f) recinzioni;*
- g) opere di sistemazione viaria necessarie per l'adeguamento delle sezioni stradali o per l'ubicazione delle immissioni laterali;*
- l) manufatti anti-inquinamento quali rilevati di terreno o barriere antirumore;*
- m) piantumazione e sistemazione a verde;*
- n) conservazione dello stato di natura o delle coltivazioni agricole.”*

#### 4.3.2 Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia

Il Consiglio Comunale con la delibera n.5 del 30 e 31 gennaio 2012 ha adottato il PAT, che costituisce il primo e fondamentale strumento con cui la pianificazione del Comune di Venezia si adegua alla LR n.11/2004.

La Tav. 1 “Carta dei Vincoli e della Pianificazione” del PAT (adottato con D.C.C. n. 118 del 31.10.2012), individua l'area oggetto di intervento a “Vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D. lgs n. 42/2004.”





	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Laguna di Venezia	Art. 5
	Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004	Art. 5

Figura 4 - Estratto della Tav. 1.2 Carta dei vincoli e della pianificazione del PAT.

Di seguito si riportano gli articoli delle NTA del PAT del Comune di Venezia inerenti all'area ed alle opere in progetto.

L'art. 23 "Definizione degli ambiti territoriali omogenei (ATO)" delle NTA, individua l'area di intervento nell'ATO 5 Dese – Aeroporto, caratterizzato dal sistema del Dese fino alle foci della laguna, da un tratto di gronda lagunare ancora integro e dalle aree agricole della bonifica. Il sistema insediativo in quest'ambito è fortemente determinato dal sistema infrastrutturale autostradale e dell'aeroporto, per cui trovano localizzazione attività produttive e di servizio di scala territoriale.

#### **Art. 5 Vincoli paesaggistici, ambientali e idrologico forestali**

*"Il PAT, nella Tavola 1, evidenzia, a titolo ricognitivo e non esaustivo, le aree sottoposte a vincolo dalla vigente legislazione in materia. In particolare evidenzia i vincoli:*

- **Paesaggistici ex decreto legislativo 42/2004 parte III**
- *Vincolo paesaggistico – corsi d'acqua*
- *Siti di interesse comunitario (SIC) e zone protezione speciale*
- *Idrologico – forestale*

*Il PI aggiorna la ricognizione dei vincoli, senza costituire variante al PAT, e precisa la disciplina dei diversi contesti assoggettati a vincolo in funzione delle loro caratteristiche e in relazione al livello di rilevanza ed integrità dei valori presenti. Il venir meno degli elementi generatori di vincolo e/o delle relative disposizioni di legge, a seguito di modificazione degli stessi, fa venir meno la coerenza delle relative norme di tutela.*

*In particolare il PI definisce le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici e ambientali e le azioni di recupero e riqualificazione, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio quali:*

- a) *Il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche dei materiali costruttivi;*
- b) *La previsione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio;*
- c) *Il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli esistenti.*

## Art. 7 Altri vincoli e fasce di rispetto

“Il PAT, nella Tavola 1, individua inoltre:

- Le fasce di rispetto delle principali infrastrutture viarie e ferroviarie e le opere e le infrastrutture che comunque determinano una fascia di rispetto sulla base delle norme nazionali o regionali, all'interno delle quali trova applicazione la disciplina indicata dal PI, nei limiti precisati dalla disciplina di settore; le fasce di rispetto relative alle infrastrutture permangono solo con l'effettiva esistenza dell'infrastruttura stessa; il PI pertanto provvede a verificare ed aggiornare le fasce di rispetto e le opere e le infrastrutture che le determinano;

[...]

- Le fasce di rispetto aeroportuale, all'interno delle quali sono ammessi gli interventi di zona nei limiti della legislazione vigente in materia;

[...].”

La Tav. 4 “Carta delle Trasformabilità” individua l'area oggetto di intervento compresa nelle “Infrastrutture ed attrezzature rilevanti” dell'aeroporto (art.35 “Infrastrutture e mobilità”).

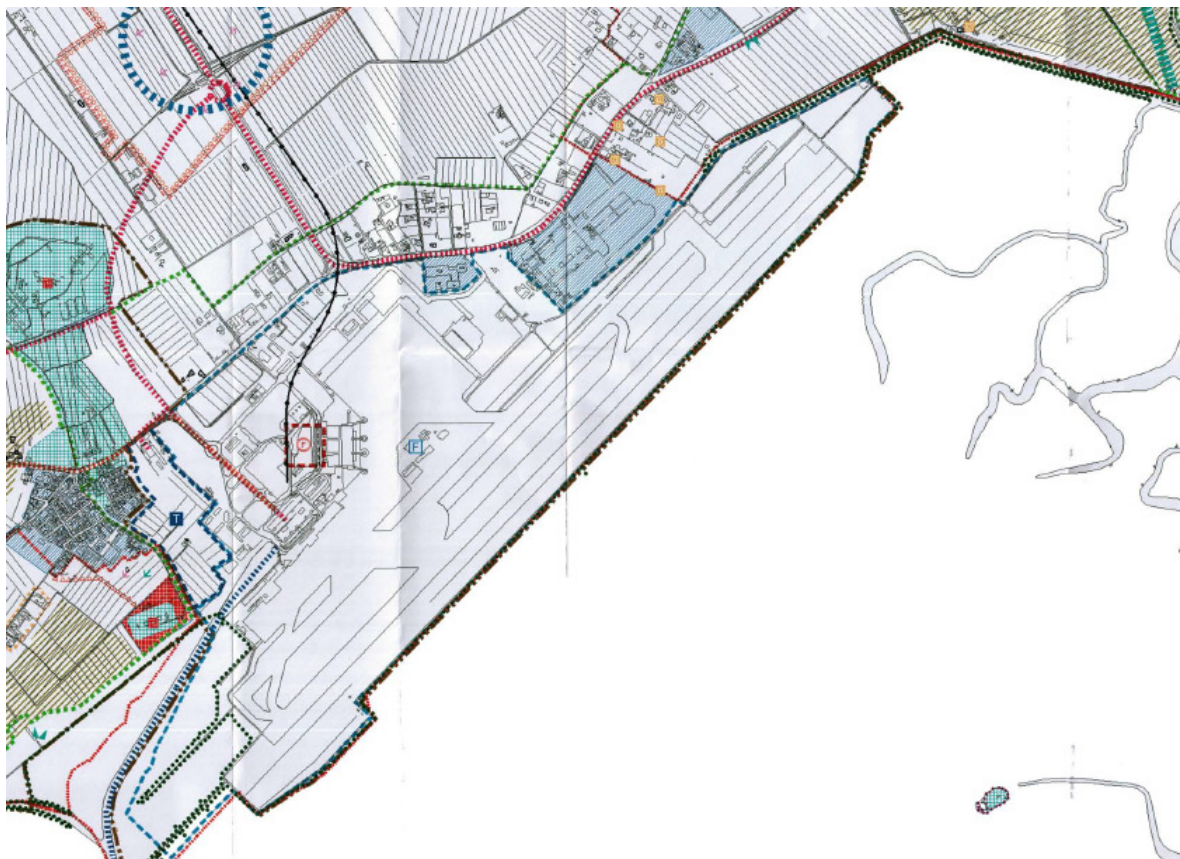


Figura 5 - Estratto della Tav. 4.2 Carta della Trasformabilità del PAT.

PAT- elaborati		Indirizzi, prescrizioni e vincoli
Tav. 1	Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	Vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004-Laguna di Venezia; Vincolo archeologico D. Lgs. 42/2004 (art.5)
Tav. 2	Carta delle invarianti	Nessuna indicazione specifica per l'area di intervento.
Tav. 3	Carta delle fragilità	Aree idonee; Area esondabile o a ristagno idrico (per insufficienza della rete strutturale fognaria e di bonifica).
Tav. 4	Carta delle trasformabilità	Infrastrutture ed attrezzature rilevanti: aeroporto (art.35)

#### **4.4 Conformità del progetto con la pianificazione vigente**

L'area oggetto di intervento, dalle analisi effettuate nei capitoli precedenti, non risulta ricadere all'interno di alcun vincolo derivante dagli strumenti di pianificazione che precluda la realizzazione delle opere temporanee previste dal progetto preliminare.

Si possono comunque riassumere gli indirizzi e le prescrizioni che gli strumenti di pianificazione riportano l'ambito di intervento:

A livello sovraordinato, l'area oggetto di Programma complesso risulta:

- Area a tutela paesaggistica;
- Ambito di eterogenea integrità;
- Zona archeologica vincolata;
- Aeroporto internazionale – cittadella aeroportuale;
- Area di decentramento dei poli metropolitani;
- Area urbanizzata;
- Rete delle attività aeronautiche da diporto.

A livello comunale risulta:

- Aeroporto civile esistente;
- Attrezzatura ed infrastruttura rilevante;
- Area idonea;
- Area esondabile o a ristagno idrico (per insufficienza della rete strutturale fognaria e di bonifica).

Deve essere, altresì, garantito il rispetto ai seguenti strumenti:

- Ai limiti di legge imposti dal Piano di classificazione acustica comunale.

## 5. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'area oggetto di verifica, ricadente nel Comune di Venezia, all'interno dell'area aeroportuale "Marco Polo" di Tessera è parte integrante del Progetto Esecutivo per gli "Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo" dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).



Figura 6. – Vista aerea della Zona B. In rosso il perimetro dell'area di intervento, da cui è esclusa la fascia a nord già oggetto di esproprio per i lavori di realizzazione della nuova rotatoria ANAS comprensivi del fossato di guardia.

La Zona B verrà riqualificata per mezzo di riutilizzo di terre e rocce da scavo e successivamente fungerà sito in cui si svolgeranno le attività di trattamento dei rifiuti di demolizione provenienti da aree esterne in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture aeroportuali in progetto per mezzo di impianti mobili autorizzati.

Per la realizzazione delle opere di predisposizione della Zona B ad area di deposito materiali recuperati, al servizio dei lavori sopra riportati, sono state individuate 4 fasi, di cui 3 di cantiere e 1 di esercizio, per ognuna sono state individuate delle azioni di esercizio che sommariamente vengono riassunte nella tabella che segue:

FASI	AZIONI DI ESERCIZIO
<b>I – FASE DI CANTIERE</b>	Realizzazione del rilevato mitigatore e dell'innalzamento del piano campagna dell'area con riporto di terre da scavo ed esecuzione di opere idrauliche annesse.
<b>II – FASE DI CANTIERE</b>	Predisposizione nell'area di 6 vasche in cls atte ad ospitare materiale di rifiuto tratto mediante la contestuale l'installazione di due impianti mobili di trattamento rifiuti (una vagliatrice e un frantoio).
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Trasporto in entrata Zona B:</u> rifiuto derivante dagli interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo interne all'area aeroportuale;</li> <li>- <u>Trattamento rifiuti:</u> attraverso gli impianti mobili di frantumazione e vagliatura;</li> <li>- <u>Trasporto in uscita Zona B:</u> misto cementato e cold mix di alta qualità al fine del suo reimpiego presso le aree di intervento di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo interne all'area aeroportuale.</li> </ul> <p>Inoltre, misto granulare arido recuperato in attesa di verifiche chimico – prestazionali da svolgere in Area A.</p>
<b>III – FASE DI CANTIERE</b>	Dismissione e demolizione di tutte le opere previste e realizzate nelle precedenti fasi, al fine di ripristinare l'area della Zona B alla conformazione odierna, ante interventi.

Durante la **prima fase di cantiere** sarà realizzato un rilevato con terre e rocce da scavo (riutilizzate come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art. 41-bis della L. 98/2013 e provenienti da aree interne all'ambito aeroportuale in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture di volo in progetto). Complessivamente è previsto un volume complessivo pari a circa 12.000 mc di terra da scavo. Tale configurazione prevede in ogni caso che tutta l'area sia mantenuta a verde, e che non ci sia alcun incremento dell'impermeabilizzazione progettuale né del coefficiente di deflusso medio allo stato di progetto. Il rilevato sarà opportunamente sagomato in accordo con quanto previsto dalla progettazione paesaggistica, la quale indica per la mitigazione anche la messa a dimora di alcuni esemplari di piante autoctone a proseguimento e completamento del filare esistente su via Ca' da Mosto. In questa fase è inoltre prevista la contestuale sistemazione della rete idraulica di scolo, successivamente dettagliata.



Figura 7. Planimetria generale dello stato di progetto. Prima fase, con costruzione del rilevato in terra di riporto.

La **seconda fase di cantiere** prevede la realizzazione di 6 vasche in cls a tenuta aventi capacità pari a circa 3.000 mc e altezza fuori terra pari a 4 m circa. Le vasche, comunque temporanee, permetteranno l'accumulo di prodotti recuperati dagli impianti mobili autorizzati al trattamento rifiuti in attesa delle verifiche chimico prestazionali (secondo quanto previsto dall'art. 9 del DM 05/02/98



e s.m.i. e dalla Circolare del Ministero dell’Ambiente n. 5205/05) che successivamente usciranno dall’area come misto cementato e "cold mix".

Le vasche, impermeabilizzate al fondo, saranno confinate da muri di separazione in cls armato. Il rilevato di terreno di riporto precedentemente descritto fungerà da contenimento e da mitigazione lungo il lato sud e ovest, a confine con la SS 14. In figura seguente è riportata una planimetria riferita allo stato di progetto:

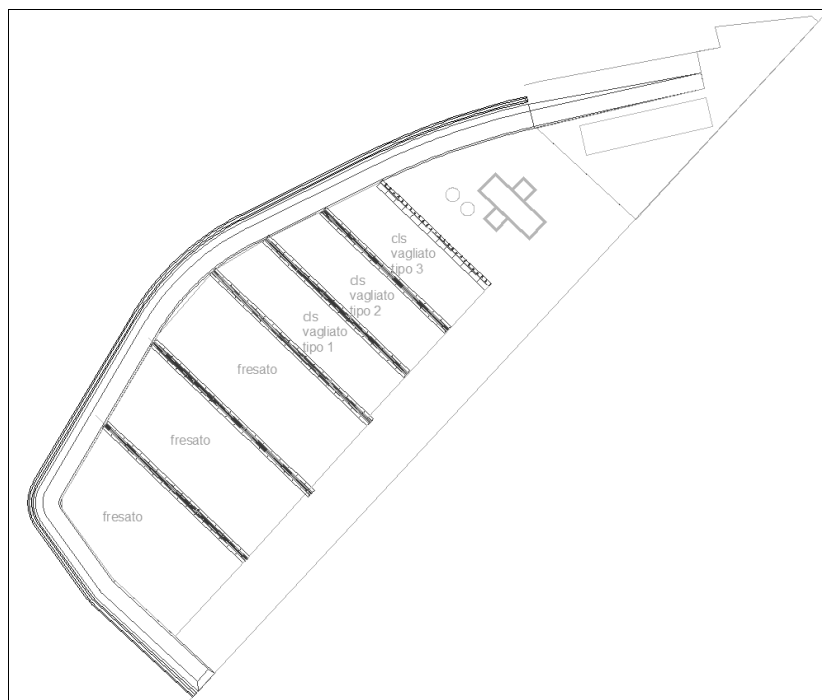


Figura 8. Planimetria generale dello stato di progetto. Schema delle vasche in cls in progetto (prima fase).

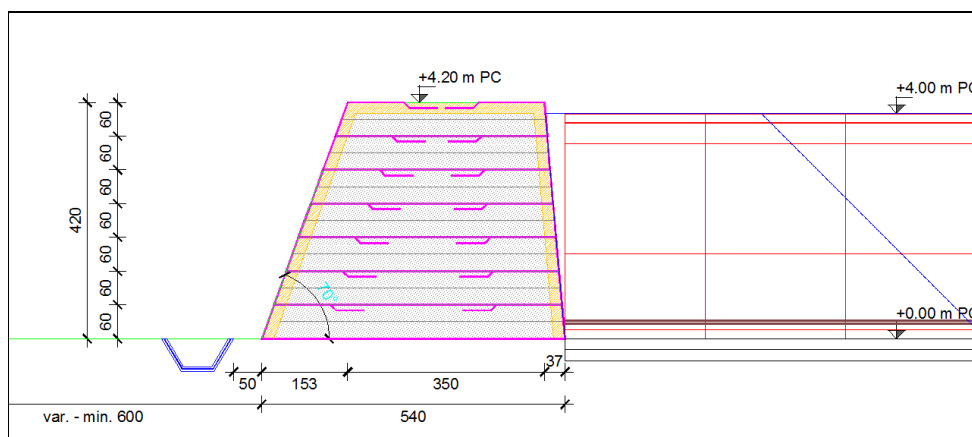


Figura 9. Sezione tipo dello stato di progetto rappresentativa del rilevato perimetrale, delle vasche in cls e della canaletta di scarico prefabbricata.

In **fase di esercizio** la configurazione definitiva sarà la seguente:

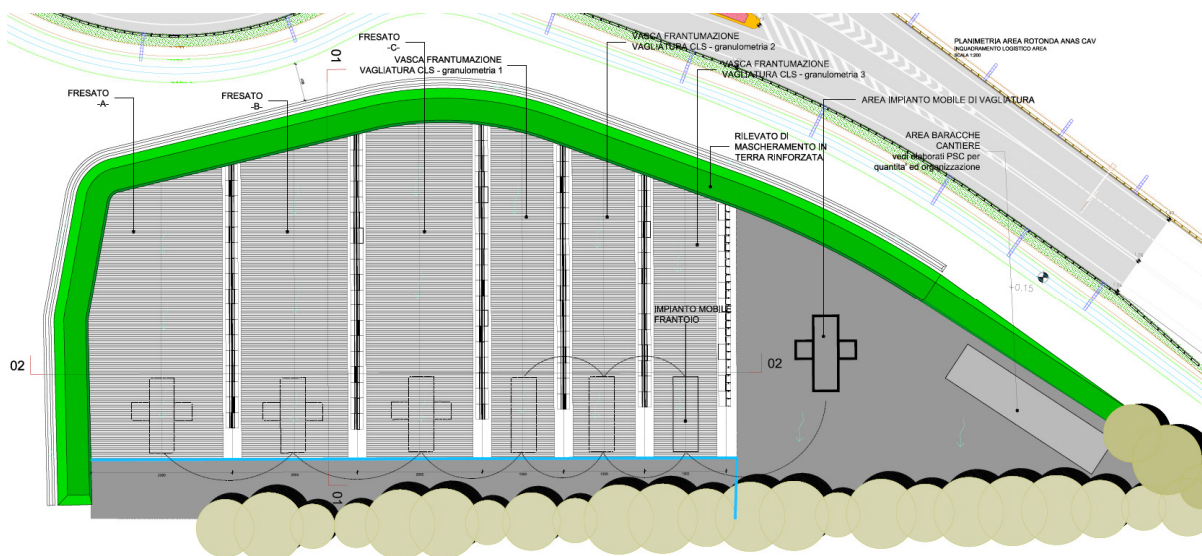


Figura 10. Sezione tipo dello stato di progetto rappresentativa del rilevato perimetrale e delle vasche in cls.

In questa fase è previsto il deposito del prodotto ottenuto dalle attività di recupero dei rifiuti attraverso l'utilizzo dei due impianti mobili di trattamento rifiuti derivanti dalle demolizioni delle pavimentazioni rigide e flessibili, relative agli interventi di adeguamento delle infrastrutture di volo.

Il progetto in questione prevede quindi l'installazione di due impianti mobili, un frantoio e una vaglio, per il trattamento dei rifiuti con codice CER 17.01.01 "cemento" e CER 17.03.02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01\*" per un volume totale di 46.500 mc.

Per tale configurazione è opportuno verificare puntualmente che non vi siano portate generate all'interno della Zona B che vadano ad aggravare lo stato idraulico delle aree limitrofe sversando verso l'esterno. Inoltre, anche all'interno della stessa Zona B sarà necessario prevedere una rete idraulica interna per evitare fenomeni di ristagno e favorire lo scarico, anche in relazione dello stato di sofferenza idraulica verificato in occasione dei sopralluoghi.

La **terza fase di cantiere** prevede il progressivo smantellamento del rilevato e delle vasche: una volta sottoposti tutti i rifiuti di demolizione alle attività di recupero attraverso l'utilizzo degli impianti mobili ed esaurito il compito di deposito dei prodotti recuperati delle vasche, esse saranno completamente rimosse.

Le terre da scavo utilizzate per conformare l'area come area di cantiere, verranno gestite ai sensi della normativa vigente in materia di terre e rocce da scavo (qualora si intendesse riutilizzarle come sottoprodotti) o allontanate dal sito come rifiuti.

La zona B, pertanto, al termine di quanto previsto dalla *terza fase di cantiere* avrà la stessa conformazione di quanto oggi indicato nello stato di fatto, sia in termini di impermeabilizzazione progettuale che di andamento altimetrico del piano campagna.

La durata complessiva delle lavorazioni che includono le tre fasi di cantiere e la fase di esercizio avrà una durata massima di **2 anni**.

In questo senso, le **opere previste sono da considerarsi provvisorie**.

Si sottolinea che l'area di cantiere e quindi il sito di produzione dei rifiuti coincide con il sedime aeroportuale. Pertanto il deposito del fresato nelle vasche si configura come deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 comma 1 lett. bb) del D.Lgs 152/06.

### 5.1 Localizzazione delle opere in progetto e dell'impianto

Nel presente capitolo vengono presi in esame gli aspetti relativi alla localizzazione degli impianti mobili.

Gli impianti mobili "Frantoio" e "vagliatrice" saranno installati presso la Zona B durante la seconda fase di cantiere. La zona di installazione è attualmente a verde ma l'ambiente circostante in cui è inserita la Zona B risulta pesantemente antropizzata ed interessata dall'attività aeroportuale.

Gli impianti non causeranno alcun peggioramento delle condizioni ambientali per ciò che concerne l'utilizzo del territorio.

Gli impianti di trattamento rifiuti hanno dimensioni relativamente compatte, indicativamente 2,50 m di larghezza e 12,50 m di lunghezza.

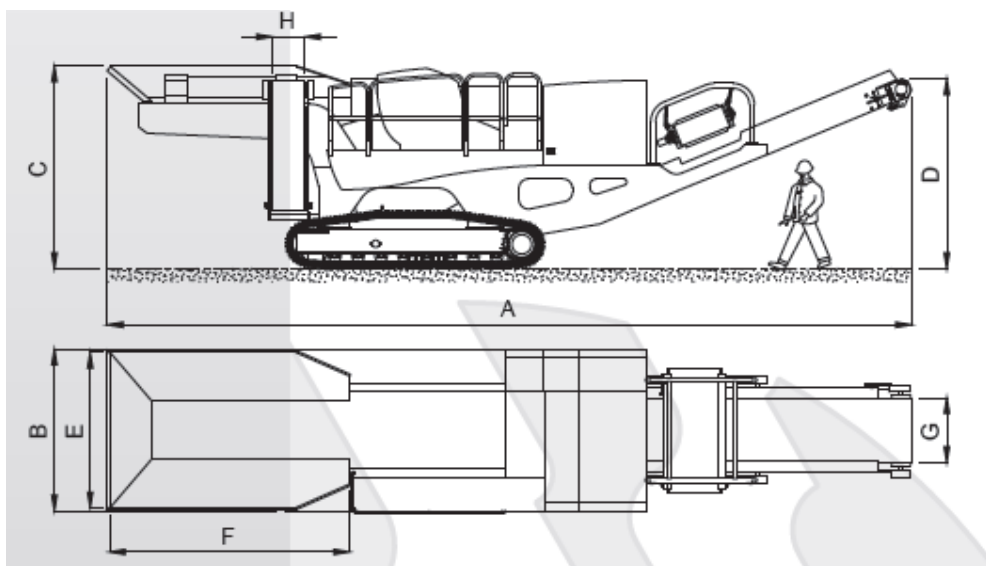


Figura 11. Schema tipo di frantoio mobile.

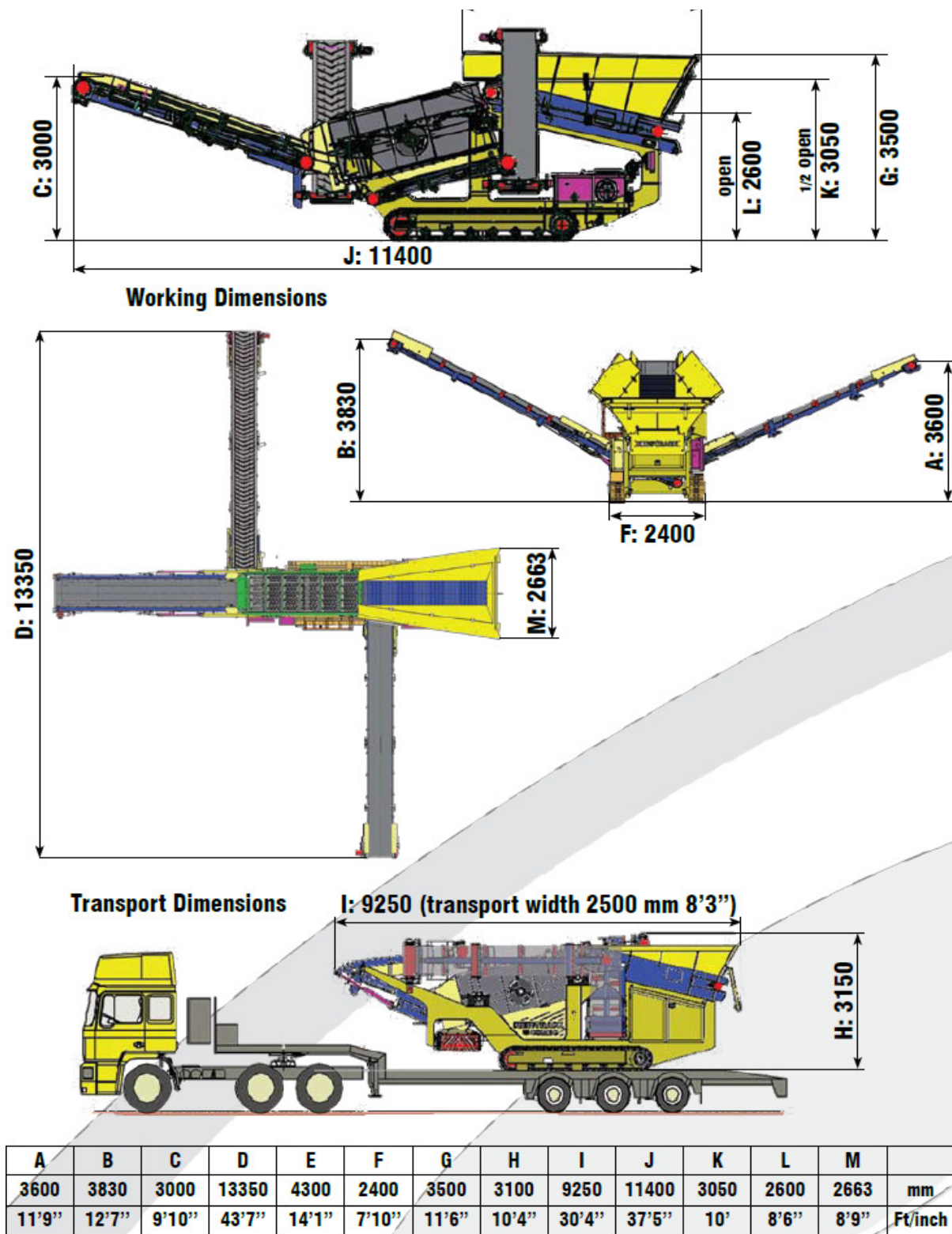


Figura 12. Schema tipo di vagliatrice mobile.

## **5.2 Dimensioni delle opere di progetto e dell'impianto, parametri tecnici e dimensionali**

Gli interventi in progetto comportano un'occupazione temporanea di una porzione del terreno di circa 10.000 mq di proprietà aeroportuale individuata al Catasto Terreni Sezione Favaro Veneto al Fg.18 Mapp.604.

L'area attualmente è a verde incolto, propedeuticamente alla realizzazione delle opere indicate nei precedenti paragrafi sarà necessario provvedere a scotico e disbosco. Nella Zona B non sono previsti scavi e/o sbancamenti, ad eccezione di quelli necessari per la realizzazione delle opere idrauliche al fine di migliorare il deflusso delle acque e ridurre il rischio idraulico dell'area. Tali opere consistiranno in:

- Creazione di una canaletta prefabbricata perimetrale al rilevato di progetto.
- Creazione di un fossato di raccolta delle portate in arrivo dalle vasche lungo il lato sud.
- Ripristino della continuità idraulica e dello scarico del fossato di guardia di via Ca' da Mosto.
- Spostamento planimetrico di un tratto del fossato stradale di via Ca' da Mosto per circa 50m.

Necessariamente, per tutte le opere descritte nei capitoli precedenti, sarà impiegata manodopera specializzata, sia nelle fasi di allestimento del cantiere, sia nella fase di esercizio. Non verranno modificate in alcun modo le condizioni sanitarie della zona e non vi sarà alcun rischio per la salute umana.

Il progetto prevede la realizzazione e l'utilizzo di sola viabilità di cantiere interna alla proprietà aeroportuale, non è prevista la realizzazione di nuove strade né l'uso di quelle pubbliche esistenti, di conseguenza non vi sarà alcun aumento del volume di traffico.

Inoltre, le opere previste non richiedono la realizzazione di infrastrutture primarie per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibili ed acqua, dal momento che si usufruirà delle strutture già esistenti all'interno del comparto aeroportuale.

La realizzazione delle opere nella Zona B, genererà un afflusso significativo di reddito per l'economia locale, in quanto genererà un incremento occupazionale a livelli micro (considerata la manodopera impiegata nella Zona B) e a livello macro, la riqualifica, l'adeguamento e l'ampliamento delle infrastrutture di volo aeroportuali avrà una ricaduta positiva sul sistema socio-economico. Infatti, la presenza sul territorio di un'attività aeroportuale più sicura ed efficiente genererà direttamente un certo volume di attività economica. Oltre a ciò, genererà una domanda addizionale di quei beni intermedi ad essa necessari per il proprio funzionamento e pertanto avrà effetti positivi anche sull'attività di quei settori che producono questi beni e quindi, a cascata, sul resto dell'economia.

Le valutazioni effettuate durante la fase progettuale, che hanno portato alla scelta di recuperare i materiali di demolizione per trattarli e riutilizzarli all'interno della stessa area aeroportuale, sono state spinte dalla consapevolezza che per una crescita economica sostenibile è necessario modificare i modelli di produzione e di consumo. Occorre pertanto, migliorare le prestazioni ambientali dei prodotti in tutto il loro ciclo di vita.

L'obiettivo perseguito è quello contenuto nelle numerose direttive europee e nelle disposizioni nazionali che spingono all'attuazione dell'azione prioritaria della gestione dei rifiuti, contrastando il depauperamento delle risorse naturali, senza trascurare il rilevante tornaconto economico.

In concreto, attraverso il trattamento dei materiali di demolizione, si sono ottenuti in loco, la raccolta, il recupero e il riutilizzo di quello che prima sarebbe stato solo un rifiuto.

Il risparmio sui costi di gestione, unito al risparmio di risorse naturali consumate, rende questa politica indubbiamente vantaggiosa.

La durata complessiva delle lavorazioni che includono le tre fasi di cantiere e la fase di esercizio avrà una durata massima di **2 anni**. La durata delle campagne di trattamento rifiuti (corrispondente alla fase di esercizio degli impianti) avrà una durata complessiva di **8 mesi**.

In questo senso, le **opere previste sono da considerarsi provvisorie**.

### **Caratteristiche del frantoio mobile**

Il frantoio, impianto mobile completo, montato su ruote o cingolati o trasportato su rimorchio è indicativamente costituito da:

- tramoggia di carico (bocca di carico da 500 mm a 1.200 mm) con alimentatore con prevagliatura;
- frantoio (a mascelle o a martelli);
- deferrizzatore con magnete;
- motore diesel per il funzionamento dell'impianto
- nastro trasportatore per lo scarico del materiale trattato;
- impianto di vagliatura;
- impianto di abbattimento polveri con nebulizzatore ad acqua sia in entrata che in uscita del materiale.

L'impianto deve essere già stato costruito con caratteristiche tecniche tali da garantire durante l'attività una bassa rumorosità (massimo 90 dB) e bassa emissione di polveri e gas di scarico.

A seconda della potenzialità la massima produzione oraria è pari a 200 ton/h; per l'alimentazione della tramoggia, sono utilizzati escavatori o pale meccaniche.

Le operazioni dovranno permettere la produzione di misto cementato con cemento tipo R 325 in ragione di 100 kg per mc derivante dalla frantumazione del calcestruzzo di demolizione interna al cantiere mediante frantoio (impianto mobile autorizzato al trattamento di rifiuti), di appropriata granulometria di caratteristiche rispondenti ai requisiti prestazionali richiesti dalle Norme Tecniche e dagli elaborati progettuali, ottenuta mediante vagliatore mobile di cantiere (impianto mobile autorizzato al trattamento di rifiuti).

### **Caratteristiche del vaglio mobile**

Il sistema è studiato per ottenere una molteplicità di prodotti finiti in uscita, grazie alle diverse possibilità di allestimento.

L'impianto è dotato di sistemi oleodinamici per l'azionamento dei cingoli e dei servizi ausiliari. Inoltre è munito di dispositivi attivi e passivi per la sicurezza dell'operatore oltre che di comando remoto per la movimentazione.

Il sistema è studiato per ottenere una molteplicità di prodotti finiti in uscita, grazie alle diverse possibilità di allestimento, che permette di ottenere diverse pezzature.

#### **5.2.1 Requisiti degli impianti mobili autorizzati**

In questa fase si fornisce una prima descrizione che dovrà essere poi approfondita nel progetto esecutivo.

Secondo quanto previsto dalla normativa, le imprese in possesso dell'autorizzazione in via definitiva in procedura ordinaria per l'esercizio di impianti mobili, devono effettuare una comunicazione di campagna di trattamento rifiuti nel luogo di produzione degli stessi per la durata massima di 120 giorni. La comunicazione pertanto dovrà essere rinnovata per tutta la durata del cantiere e delle attività di recupero rifiuti.

L'attività può essere avviata decorsi 60 giorni (al netto della sospensione dei termini per eventuali integrazioni) dalla presentazione di apposita comunicazione alla Provincia, trasmessa per conoscenza anche al Comune ed all'ARPAV. Le operazioni di recupero/smaltimento dei rifiuti devono essere svolte esclusivamente dall'impresa che effettua la comunicazione.

Gli impianti dovranno avere i seguenti requisiti minimi:

- Ridotte emissioni di polveri in atmosfera grazie alla dotazione di nebulizzatore ad acqua integrato che permetta la bagnatura del materiale sia in entrata che in uscita.
- Ridotti consumi di combustibile e in ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>.
- Dimensioni compatte, conformi alle normative internazionali vigenti in materia di circolazione stradale, per cui non sarà necessaria alcuna autorizzazione speciale e di conseguenza non vi sarà alcuna interferenza con la componente viabilità.
- Ridotte emissioni acustiche. L'individuazione degli impianti dovrà rispettare la stima della rumorosità ammissibile individuata nel **“Documento previsionale di impatto acustico” allegato in calce alla presente.**

Le ridotte emissioni acustiche dovranno essere certificate da una valutazione di impatto acustico effettuata attraverso l'esecuzione di rilievi fonometrici in prossimità dei ricettori più prossimi all'area in cui ha sede l'impianto di lavorazione inerti. La valutazione dovrà essere effettuata secondo il livello di emissione sonora definito in base alla normativa vigente in materia.

La misurazione del rumore ambientale dovrà essere effettuata nelle condizioni di esercizio peggiori in termini di rumore immesso presso i ricettori, ovvero:

- Carico materiale inerte su impianto mobile di frantumazione e vagliatura;
- Lavorazione materiale inerte mediante impianto di frantumazione e vagliatura;
- Movimentazione materiale trattato attraverso mezzi d'opera;
- Transito camion.

I rilievi dovranno essere comprensivi di pause ed arresti temporanei degli impianti, necessari per l'effettuazione di determinate operazioni.

Gli impianti dovranno inoltre avere caratteristiche tali per cui il livello di pressione sonora (dB) rispetti i limiti ammessi dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Nel caso in cui, dalle analisi condotte, nonostante l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, vi fosse un superamento dei limiti di legge, si riterrà cautelativo procedere con un'istanza di deroga dei limiti di emissione del rumore nell'ambiente esterno per attività temporanee ai sensi di quanto previsto dalla L. 447/95. Altro elemento fondamentale per la richiesta consiste nella durata delle operazioni nei periodi lavorativi, che, stante l'eccezionalità delle attività e della necessaria compressione dei tempi di esecuzione, si svolgeranno approssimativamente 7 giorni su 7 h 24 (con pause dettate da necessità logistiche, Cronoprogramma CO-771-PP-9GGB.7-00).



Tenuto conto degli eccezionali e contingenti motivi di esecuzione delle opere di potenziamento delle infrastrutture di volo dell'Aeroporto Marco Polo, si potrebbe ritenere necessario procedere con la richiesta di deroga temporanea.

### **5.2.2 Illuminazione naturale e artificiale**

L'illuminazione dell'Area B deriverà dalla rete di illuminazione stradale esistente e dall'installazione di eventuali torri faro mobili. Quindi, per quanto riguarda le fasi di cantiere e di esercizio, si ritiene l'**impatto trascurabile**, in quanto, la zona è già allo stato attuale illuminata.

Sarà opportuno prevedere impianti mobili atti a conseguire i migliori standard di rendimento, affidabilità ed economia di esercizio, anche attraverso l'impiego di sorgenti di luce realizzate da diodi luminosi (LED) e/o alimentazione a pannelli fotovoltaici.

## **5.3 Organizzazione del sistema infrastrutturale**

### **5.3.1 Viabilità a servizio dell'area**

Come si evince dalle Tavole in allegato CO-771-PP-9GGB.5-00 e CO-771-PP-9GGB.6-00, rispettivamente "Planimetria Viabilità e circolazione materiali di demolizione" e "Planimetria Viabilità e circolazione materiali di recupero", la viabilità sarà concentrata solo ed esclusivamente all'interno dell'area di proprietà aeroportuale, sia durante le fasi di cantiere (per l'allestimento della Zona B a deposito), sia durante la fase di esercizio dell'impianto per il trattamento e recupero rifiuti. Il traffico veicolare non interesserà strade pubbliche esterne all'area B. Si può quindi affermare che non vi sia alcun impatto derivante dalla componente viabilità.

Dalla Tavola CO-771-PP-9GGB.5-00 si può dedurre che il numero di camion carichi di inerti che partono dalle infrastrutture di volo verso l'Area B di trattamento, è di circa 2800.

La strategia progettuale, nell'individuare l'Area B quale luogo atto al recupero dei materiali inerti, interna al comparto aeroportuale ha permesso oltre che ad un risparmio in termini economici e di sfruttamento della materia prima, anche la non necessità di far transitare tali veicoli su viabilità pubblica, evitando problemi di traffico e circolazione delle arterie attualmente già congestionate.

### **5.4 Utilizzazione delle risorse naturali**

L'utilizzo delle risorse naturali necessarie all'attività dell'impianto in esame prevede un consumo giornaliero di acqua per la bagnatura dei materiali e della viabilità di cantiere. Si ricorrerà all'utilizzo di risorse naturali quali il diesel per l'azionamento ed il funzionamento degli impianti e dei mezzi d'opera. Il vantaggio degli impianti mobili all'interno dell'area oggetto di verifica apporta una

notevole riduzione dell'impatto ambientale anche in termini in minori consumi di combustibile e in una riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> grazie alla riduzione dei tragitti degli autocarri.

Non è necessario l'utilizzo di altre risorse naturali.

Non si ritiene opportuno considerare come utilizzo di risorsa naturale l'impiego dell'area di installazione poiché come già detto la stessa risulta, nel contesto nel quale è inserita, già pesantemente antropizzata. Inoltre, l'uso della risorsa suolo è da considerarsi temporanea, in quanto alla fine delle lavorazioni l'area verrà ripristinata allo stato attuale.

### **5.5 Produzione e recupero dei rifiuti**

In base a quanto previsto dal Progetto relativo agli "Interventi di Riqualifica e Adeguamento Normativo delle Infrastrutture di volo – Lotto 1", nelle varie fasi di lavorazione verranno prodotti i seguenti materiali.

Il materiale granulare arido, (23.000mc) proveniente da cava e presente al di sotto delle pavimentazioni esistenti, una volta caratterizzato e analizzati i requisiti per il suo recupero, verrà integralmente reimpiegato in cantiere come sottofondo delle pavimentazioni e delle infrastrutture da realizzare.

Tale materiale, previa attività di vagliatura in impianto autorizzato al recupero di rifiuti mediante specifiche campagne di attività di trattamento rifiuti a mezzo di impianti mobili autorizzati ai sensi e per gli effetti del comma 15 dell'articolo 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i., verrà reimpiegato come sottofondo delle pavimentazioni e delle infrastrutture da realizzare.

I rifiuti, una volta prodotti, verranno trasportati presso l'area B (Rotonda Anas), dove si svolgeranno le attività di trattamento rifiuti a mezzo di impianti mobili autorizzati; successivamente al trattamento, i materiali così recuperati verranno depositati nell'Area A (Ingresso Aeroporto) (v. Tav CO-771-PP-9GGB.6), dove verrà verificato il rispetto di quanto previsto dal DM 05/02/98 e s.m.i. e dalla Circolare n. 5205 del 15 luglio 2005 del Ministero dell'Ambiente.

Pertanto, il flusso delle lavorazioni del misto granulare è sintetizzato come segue:

- Produzione del misto granulare nelle fasi di sbancamento successive alla demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili;
- Trasporto del rifiuto fino all'area B (Rotonda Anas) e scarico diretto nell'impianto mobile di trattamento;
- Operazioni di recupero dei rifiuti a mezzo di impianto mobile di trattamento (vaghiatura in R5 ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i.);

- Carico diretto del prodotto vagliato su mezzo di cantiere per il trasporto verso l'area A (Ingresso Aeroporto) per il deposito dello stesso in cumuli di massimo 3.000 mc posati su un telo impermeabile ad alta resistenza e coperti da ulteriore telo impermeabile;
- Esecuzione delle verifiche chimico prestazionali (test di cessione ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. e verifica delle caratteristiche prestazionali secondo quanto indicato nella Circolare n. 5205 del 15 luglio 2005 del Ministero dell'Ambiente);
- Totale reimpiego dei materiali così ottenuti come sottofondo delle pavimentazioni e delle infrastrutture da realizzare.

Verificata, pertanto, la bontà delle verifiche chimico prestazionali eseguite, il materiale potrà essere reimpiegato nell'ambito delle lavorazioni che prevedono la realizzazione delle nuove infrastrutture secondo le stratigrafie previste nel presente progetto a seconda della portanza specifica del tratto da realizzare.

Qualora le analisi dovessero dimostrare la mancanza dei requisiti per il recupero del materiale granulare arido, il rifiuto dovrà essere allontanato dal cantiere ai sensi della normativa vigente di settore.

I rifiuti che saranno trattati dall'impianto nell'ambito di questa campagna sono individuati come quelli descritti dal codice CER: 17 01 01 "cemento".

Si sottolinea che l'area di cantiere e quindi il sito di produzione dei rifiuti coincide con il sedime aeroportuale. Si ricorda, inoltre, che il produttore del rifiuto coincide con l'appaltatore.

Al fine di avere un dato preliminare circa la qualità del materiale da recuperare SAVE ha predisposto una campagna di analisi dei rifiuti prima della loro produzione in fase di cantiere.

I risultati analitici della campagna di analisi in corso saranno riportati all'interno di uno specifico **Protocollo per la Gestione dei Rifiuti** contenente i rapporti di prova delle analisi eseguite e i relativi verbali di campionamento condotti da un tecnico specializzato secondo la vigente normativa.

I rifiuti prodotti dalle attività di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili saranno integralmente sottoposti ad attività di recupero dei rifiuti in sito al fine di reimpiegarli, una volta recuperati, per le attività di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo.

Nello specifico i rifiuti saranno recuperati mediante specifiche campagne di attività di trattamento rifiuti a mezzo di impianti mobili autorizzati ai sensi e per gli effetti del comma 15 dell'articolo 208

del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i. con operazioni R5.

Come anticipato, in base al progetto relativo agli "Interventi di Riqualfica e Adeguamento Normativo delle Infrastrutture di volo – Lotto 1", nelle varie fasi di lavorazione, verranno prodotti i seguenti rifiuti da demolizione:

	<b>Area</b>	<b>Volume</b>
<b>PAVIMENTAZIONI RIGIDE</b>	<b>28.710</b> mq	<b>10.049</b> mc
<b>PAVIMENTAZIONI FLESSIBILI</b>	<b>65.254</b> mq	<b>13.524</b> mc

Le aree interessate dalle demolizioni sono quelle evidenziate nella planimetria CO-771-PP-9GGB.5-00.

Le operazioni di demolizione, interesseranno una notevole volumetria di pavimentazione rigida costituita da lastre di calcestruzzo.

Al fine di procedere con il recupero di tali conglomerati cementizi è necessario che alle operazioni di demolizione grossolana segua un'opportuna frantumazione per rendere i materiali con una granulometria adeguata al riutilizzo che, da progetto, avverrà sempre all'interno del sito aeroportuale per la creazione degli strati di fondazione delle nuove infrastrutture di volo.

L'iniziativa nel suo complesso prevede di reimpiegare tutto il materiale così recuperato.

Le pavimentazioni di numerose porzioni aeroportuali sono costituite da conglomerato cementizio che saranno demolite ed asportate per permettere la costruzione delle nuove infrastrutture secondo le stratigrafie tipo previste dal progetto, a seconda della portanza specifica del tratto da realizzare.

Tale materiale può trovare utile reimpiego nella formazione degli orizzonti di fondazione delle nuove pavimentazioni sia per lo strato di conglomerato bituminoso a freddo, come apportatore di frazione granulometrica determinata, sia nello strato più profondo di misto granulare stabilizzato dov'è apprezzato per la sua consistenza geotecnica.

La demolizione e l'asporto del conglomerato bituminoso avverrà mediante operazione di fresatura.

La metodologia di rimozione di tali materiali sarà effettuata mediante fresatura realizzata con macchine automatiche che provvedono all'asporto di un certo orizzonte di asfalti e contestualmente, grazie ad un sistema di aspirazione, al prelievo e scarico continuo del materiale su un mezzo di cantiere.

La gran parte del materiale sarà impiegata per la nuova produzione del conglomerato "vergine" a freddo, mentre la restante porzione sarà impiegata, insieme agli altri materiali recuperati dalle

attività di scavo e demolizione, nella formazione del rilevato costituente il pacchetto di fondazione delle pavimentazioni elastiche bituminose.

Le fasi di produzione e recupero dei rifiuti avverrà secondo il seguente flusso di attività:

- ✓ Operazioni di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili;
- ✓ Trasporto (all'interno del sedime aeroportuale e dell'area di cantiere) dei materiali (rifiuti) fino all'Area B (Rotatoria ANAS);
- ✓ Scarico dei materiali (rifiuti):
  - Fresato → scarico diretto in una vagliatrice presente in una delle tre vasche dedicate a tale prodotto;
  - Calcestruzzo → scarico diretto nel frantoio presente nella vasca "in coltivazione";
- ✓ Lavorazione dei materiali (attività di recupero dei rifiuti):
  - Calcestruzzo: frantumazione e vagliatura per disporre il materiale nella vasca "in coltivazione";
  - Fresato d'asfalto: vagliatura;
- ✓ Utilizzo integrale dei prodotti ottenuti per la produzione di:
  - Cold mix;
  - Misto cementato;
- ✓ Verifiche chimico prestazionali dei materiali recuperati;
- ✓ Carico diretto del prodotto e trasporto dello stesso per il reimpiego nelle lavorazioni del cantiere.

La coltivazione delle vasche avverrà in ordine sequenziale: al riempimento di una vasca (o al termine di produzione di un cumulo), si procederà col portare il materiale nella vasca successiva.

In base al Cronoprogramma delle attività e pertanto in relazione alle tempistiche legate alla produzione del rifiuto e al fabbisogno di materiale recuperato, i cumuli depositati nella vasche avranno volume massimo pari a 3.000 mc.

I cumuli avranno altezza massima pari a 4 m, in virtù del mascheramento prodotto dalla "virgola" realizzata come mitigazione paesaggistica.

Al termine di ogni giornata tutti i cumuli verranno ricoperti con un telo impermeabile al fine di impedire qualsiasi forma di lisciviazione o ruscellamento dai materiali depositati verso il suolo dell'Area B.

Le vasche saranno conterminate da muri autoportanti in cls impedendo in qualsiasi modo la miscelazione tra i materiali depositati in sito. I dettagli costruttivi delle vasche e della logistica dell'area B sono descritte nella Tavola Codice Elaborato CO-771-PP-9GGB.4-00.

Il flusso delle attività, secondo il Cronoprogramma degli interventi, prevede un ciclo continuo di demolizione, recupero e reimpiego dei materiali. In sostanza i rifiuti verranno immediatamente recuperati (senza fasi di attesa tra la produzione del rifiuto e le attività di recupero dello stesso) e, successivamente alle verifiche di cui al DM 05/02/98 e s.m.i. e della Circolare 5205/05, immediatamente reimpiegati per le attività di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo.

#### **Attività di recupero dei rifiuti da pavimentazioni rigide**

Come anticipato, i rifiuti provenienti dalla demolizione delle pavimentazioni rigide, saranno trattati nell'impianto mobile di frantumazione (impianto mobile autorizzato di trattamento rifiuti) ai fini del ricondizionamento volumetrico.

I rifiuti che saranno trattati dall'impianto nell'ambito di questa campagna sono individuati come quelli descritti dal codice CER: 17 01 01 "cemento".

Il frantoio, impianto mobile completo, montato su ruote o cingolati o trasportato su rimorchio è indicativamente costituito da:

- tramoggia di carico (bocca di carico da 500 mm a 1.200 mm) con alimentatore con prevagliatura;
- frantoio (a mascelle o a martelli);
- deferrizzatore con magnete;
- motore diesel per il funzionamento dell'impianto
- nastro trasportatore per lo scarico del materiale trattato;
- impianto di vagliatura;
- impianto di abbattimento polveri con nebulizzatore ad acqua sia in entrata che in uscita del materiale.

L'impianto deve essere già stato costruito con caratteristiche tecniche tali da garantire durante l'attività una bassa rumorosità (massimo 90 dB) e bassa emissione di polveri e gas di scarico.

A seconda della potenzialità la massima produzione oraria è pari a 200 ton/h; per l'alimentazione della tramoggia, sono utilizzati escavatori o pale meccaniche.

Le operazioni dovranno permettere la produzione di misto cementato con cemento tipo R 325 in ragione di 100 kg per mc derivante dalla frantumazione del calcestruzzo di demolizione interna al cantiere mediante frantoio (impianto mobile autorizzato al trattamento di rifiuti), di appropriata granulometria di caratteristiche rispondenti ai requisiti prestazionali richiesti dalle Norme Tecniche e dagli elaborati progettuali, ottenuta mediante vagliatore mobile di cantiere (impianto mobile autorizzato al trattamento di rifiuti).

### **Attività di recupero dei rifiuti da pavimentazioni flessibili**

L'intervento prevede una prima fase di fresatura della vecchia pavimentazione ed il suo accatastamento all'interno dell'area di cantiere.

I rifiuti provenienti dalla demolizione delle pavimentazioni flessibili, saranno quindi trattati nell'impianto mobile autorizzato di trattamento rifiuti ai fini della selezione granulometrica (vagliatura).

I rifiuti che saranno trattati dall'impianto nell'ambito di questa campagna sono individuati come quelli descritti dal codice CER 17.03.02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01\*".

Le attività di recupero dei rifiuti provenienti dalla demolizione delle pavimentazioni flessibili potranno anche essere svolte dall'impianto dedicato al recupero dei rifiuti provenienti dalla demolizione delle pavimentazioni rigide.

Essi, previa verifica chimico prestazionale (test di cessione ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. e verifica delle caratteristiche prestazionali secondo quanto indicato nella Circolare n. 5205 del 15 luglio 2005 del Ministero dell'Ambiente), saranno poi reimpiegati direttamente nelle operazioni di produzione del cold mix.

### **Attività di produzione di cold mix**

Il materiale prelevato dalle fresature e dalle demolizioni e successivamente recuperato dagli impianti mobili di trattamento dei rifiuti, verrà integralmente reimpiegato per la produzione delle nuove miscele.

L'approvvigionamento continuo è garantito, previa verifica chimico prestazionale (test di cessione ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. e verifica delle caratteristiche prestazionali secondo quanto

indicato nella Circolare n. 5205 del 15 luglio 2005 del Ministero dell'Ambiente), dal materiale in cantiere (vedi cronoprogramma Codice Elaborato CO-771-PP-9GGB.6-00) depositato nelle apposite vasche realizzate secondo quanto previsto nella Tavola Codice Elaborato CO-771-PP-9GGB.4-00.

Le modalità di caratterizzazione dei materiali, le indagini e le verifiche chimico prestazionali da eseguire, sono descritte in modo approfondito al Capitolo 4 "Caratterizzazione dei materiali" dell'elaborato CO-771-PP-9RGB.6-00 "Relazione gestione rifiuti".

### **5.6 Inquinamento e disturbi ambientali**

Per gli impianti mobili in questione è previsto un flusso di rifiuti in ingresso costituito dal CER 17.01.01 "cemento" e 17.03.02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01\*".

Le apparecchiature sono tali da emettere un livello equivalente di rumore ambientale certamente trascurabile rispetto a quello emesso dall'attività aeroportuale e dal transito di veicoli sulla SS14.

La realizzazione del progetto in esame non porterà particolari forme di inquinamento dell'area, tuttavia sono state analizzate le componenti ambientali che potrebbero subire potenziali impatti ed eventuali disturbi per i quali già in fase di progettazione sono state previste le misure di mitigazione e compensazione.

#### **Emissioni in atmosfera e polveri**

Gli impianti saranno azionati idraulicamente da un motore diesel, ma le emissioni non saranno tali da aggravare lo stato attuale dell'aria. Inoltre, la localizzazione dell'impianto all'interno della strategica Zona B consentirà una riduzione dei tragitti degli autocarri approvvigionatori riducendo di conseguenza i consumi di combustibile e le emissioni di CO<sub>2</sub>. Infine, gli impianti saranno dotati di abbattimento polveri con nebulizzatore ad acqua sia in entrata che in uscita del materiale.

L'unica causa per la produzione di polveri è costituita dalla movimentazione terra che riguarderà solo alcune brevi fasi del cantiere. Infatti, solo durante l'esecuzione dei lavori relative alla realizzazione del rilevato e del rialzo dell'area rispetto al piano campagna, si potrà eventualmente avere questa problematica alla quale si farà fronte con un getto di acqua nebulizzata per evitarne la diffusione nell'area immediatamente circostante.

#### **Movimentazione terra e materiali**

La movimentazione di terra sarà limitata alla prima fase di cantiere e alla terza fase di cantiere (demolizione del rilevato e ripristino dell'area allo stato di fatto). Mentre la movimentazione di altri



materiali di rifiuto destinati allo stoccaggio e al trattamento nella Zona B, sarà concentrata nella seconda fase di cantiere e nell'unica fase di esercizio dell'area.

### **Rumore**

Gli impianti sono montati su cingoli, non occorre scomporli né per il trasporto né per l'utilizzo, pertanto non si generano vibrazioni che non siano meramente quelle derivanti dal loro funzionamento.

Nelle fasi di costruzione e di esercizio dell'area di cantiere saranno possibili emissioni rumorose dovute al funzionamento degli impianti, al passaggio dei mezzi di trasporto e alla manodopera, che comunque costituiscono un disturbo limitato al periodo di durata di attività della Zona B.

Dall'esame del Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia si evince che l'area in cui verrà realizzato l'impianto rientra nella classe **IV – Aree di intensa attività umana** dove i valori limite assoluti di immissione sono pari a 65 dB nel periodo diurno e 55 dB per quello notturno.

Nelle fasi di cantiere e di esercizio si avranno disturbi discontinui nell'arco degli otto mesi in cui saranno in funzione gli impianti, ma da esperienze analoghe, si può ragionevolmente credere che i valori di emissione sonora rimarranno conformi a quanto disciplinato dalla Direttiva 2005/88/CE.

### **Energia**

L'unico apporto di energia elettrica è riconducibile alle apparecchiature di servizio alle baracche di cantiere e in minima parte al funzionamento di alcune parti degli impianti mobili.

### **Acqua**

Durante le fasi di cantiere e la fase di esercizio, sarà necessario l'uso di acqua per la bagnatura dei cumuli di materiale (terra e inerte trattato) al fine di ridurre al minimo lo sviluppo di polveri.

Gli impianti, non producendo reflui, non costituiscono alcun pericolo di contaminazione delle acque superficiali e dell'eventuale falda acquifera presenti in sito.

Verranno comunque realizzate canalette per il corretto convogliamento delle acque piovane verso i ricettori o nei canali più vicini.

### **Viabilità e Trasporti**

Nelle fasi di cantiere e di esercizio, le operazioni non interferiranno con la viabilità pubblica, il passaggio di mezzi per il trasporto della manodopera e per la fornitura dei materiali sarà sempre interno del comparto aeroportuale.

Durante il normale esercizio degli impianti vi sarà saltuariamente il passaggio solo di persone autorizzate e in caso di interventi manutentivi.

Concludendo, il cantiere non comporta sostanziali interferenze con la viabilità esistente e il traffico veicolare lungo le strade limitrofe. Anzi, il progetto così organizzato, permettere di non immettere su strada pubblica circa 5600 mezzi (complessivi tra entrata e uscita) dal comparto aeroportuale.

### **Impatto visivo**

La realizzazione degli interventi previsti costituenti le attività delle fasi di cantiere e di esercizio e il funzionamento dell'impianto mobile di trattamento rifiuti come quello in esame non comportano conseguenze dannose all'ambiente né alla salute dell'uomo, tuttavia la loro presenza e la percezione visiva possono influire sul paesaggio che lo ospita.

In fase di progettazione sono state valutate le scelte più opportune per non comportare una modificazione permanente dei suoli sia dal punto morfologico che da quello della permeabilità del terreno. Inoltre anche le scelte costruttive, le modalità di realizzazione degli impianti fanno sì che la loro visibilità e il loro impatto siano limitati.

È stato valutato pertanto, l'impatto visivo causato dalla presenza degli impianti nei confronti di alcuni bersagli sensibili nei pressi dell'area interessata, essendo questo aspetto sicuramente predominante rispetto agli altri. Il punto di osservazione scelto è indicato nell'elaborato in allegato (CO-771-PP-9GGB.3). Sono stati creati dei fotoinserimenti che presentano la Zona B e le mitigazioni previste nel contesto ambientale attuale così da verificarne l'effettiva visibilità da parte di un potenziale osservatore.

Dall'elaborato è evidente come le attività all'interno dell'area B siano completamente mitigate dalla realizzazione del rilevato inerbito, dalla vegetazione esistente e dalle nuove piantumazioni previste.

### **Carico antropico**

Nel periodo di attività della Zona B come deposito di materiali inerti, stimato in circa 8 mesi, l'area vedrà la presenza di manodopera specializzata.

### **5.7 Rischio di incidenti**

Durante la fase di costruzione ed installazione delle varie parti che compongono gli impianti non vengono utilizzate sostanze o sistemi tecnologici tali da indurre ad una valutazione di particolari rischi escludendo quelli noti per un cantiere generico ai quali far fronte con le note misure a tutela della sicurezza e salute dei lavoratori così come disciplinato dal D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

Nella fase di esercizio l'impianto non disperde alcuna sostanza, né in aria né sul suolo, e le strutture di sostegno, non avendo nessun organo in movimento, evitano il rischio di urti a persone o cose, non genera inoltre né campi elettromagnetici né radiazioni che possono influire sulla salute umana.

### **5.8 Programma di attuazione**

Nell'elaborato grafico CO-771-PP-9GGB.7 "Tavola sinottica materiali di demolizione e crono programma produzione attività di recupero", è illustrata graficamente e cronologicamente l'entità della produzione e del riutilizzo dei materiali di rifiuto previsti nelle lavorazioni afferenti alla Zona B. Nei due grafici sono evidenziate le produzioni di rifiuti derivanti dalla demolizione di elementi in calcestruzzo (pavimentazioni rigide) in alto, e della demolizione di pavimentazioni flessibili (fresato) in basso. Nell'asse delle ascisse è riportata la scala temporale di attività del cantiere previsto.

Negli assi delle ordinate sono invece riportati diversi parametri di controllo della produzione. Nella parte sinistra sono indicati i valori delle produzioni dei rifiuti ed il loro successivo consumo all'interno dello stesso cantiere.

Negli assi delle ordinate di destra sono rappresentati sia la produzione sia il riutilizzo cumulato nel tempo ed il conseguente netto fra la produzione ed il riutilizzo del materiale che risulta nullo al termine delle lavorazioni.

Gli impianti saranno in funzione dal 01/03/2015 al 15/10/2015.

### **5.9 Cumulo con altri progetti**

Nell'area dedicata all'installazione dell'impianto mobile non è presente nessun altro impianto simile dedicato al trattamento dei rifiuti.

L'area di installazione degli impianti è situata all'interno del comparto aeroportuale "Marco Polo" di Venezia, pertanto l'area risulta pesantemente antropizzata.

Allo stato attuale non sono in corso altri progetti della stessa tipologia di quello in esame, ciò esclude il possibile cumulo di emissioni in atmosfera, di scarichi idrici e conflitti nell'uso di risorse con altri progetti.

### **5.10 Esiti del quadro progettuale**

Gli esiti risultanti dal quadro di riferimento progettuale possono essere così riepilogati:

- gli interventi previsti nella Zona B trasformano temporaneamente una parte di territorio a verde, ma gli interventi di mitigazione ambientale in progetto tendono alla riduzione degli effetti sia acustici che visivi;
- le fasi di cantiere, come la fase di esercizio, così come dettagliate nel quadro di riferimento ambientale, non comportano alcun tipo di impatto eccetto una lieve modifica del quadro paesaggistico che ad oggi risulta molto compromesso.

I provvedimenti di mitigazione previsti risultano adeguati a contenere gli effetti. Si ritiene tuttavia che nella fase dei lavori dovrà essere posta molta attenzione rispetto ai ricettori più prossimi ai fronti di lavoro. L'organizzazione della viabilità interna al comparto aeroportuale permetterà che non vi sia alcuna interferenza con il traffico delle strade pubbliche adiacenti all'area.

Tutto il materiale riciclato verrà reimpiegato all'interno del comparto aeroportuale, pertanto non si prevede alcun trasporto di materiale in discarica.

## 6. UBICAZIONE

### 6.1 Inquadramento geografico

L'area B oggetto di valutazione ricade all'interno del territorio comunale di Venezia, all'interno dell'area aeroportuale "Marco Polo" di Tessera ed è parte integrante del progetto relativo agli "Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo" dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

In seguito alla realizzazione di nuove opere di ampliamento dell'attività aeroportuale, al fine della realizzazione degli interventi previsti, è emersa la necessità di individuare il lotto corrispondente alla "Zona B", compreso all'interno dell'area aeroportuale, in cui sia possibile lo stoccaggio del materiale recuperato attraverso l'utilizzo di due impianti mobili di trattamento rifiuti derivanti da materiali di scavo e di demolizione provenienti da aree interne all'ambito aeroportuale.

L'area è collocata a sud della rotonda d'innesto della Tangenziale A57-D25 e la Strada Statale SS14 Via Triestina. Risulta interclusa tra la SS14 e un armo di viabilità interna all'area Aeroportuale.

Il sedime della Zona B, si presenta ridotta a nord di una fascia già espropriata da ANAS per la realizzazione della nuova rotonda in luogo della precedente intersezione a raso. Tale fascia ospita oggi la fascia di rispetto ed il nuovo fossato di guardia appena di recente realizzazione.

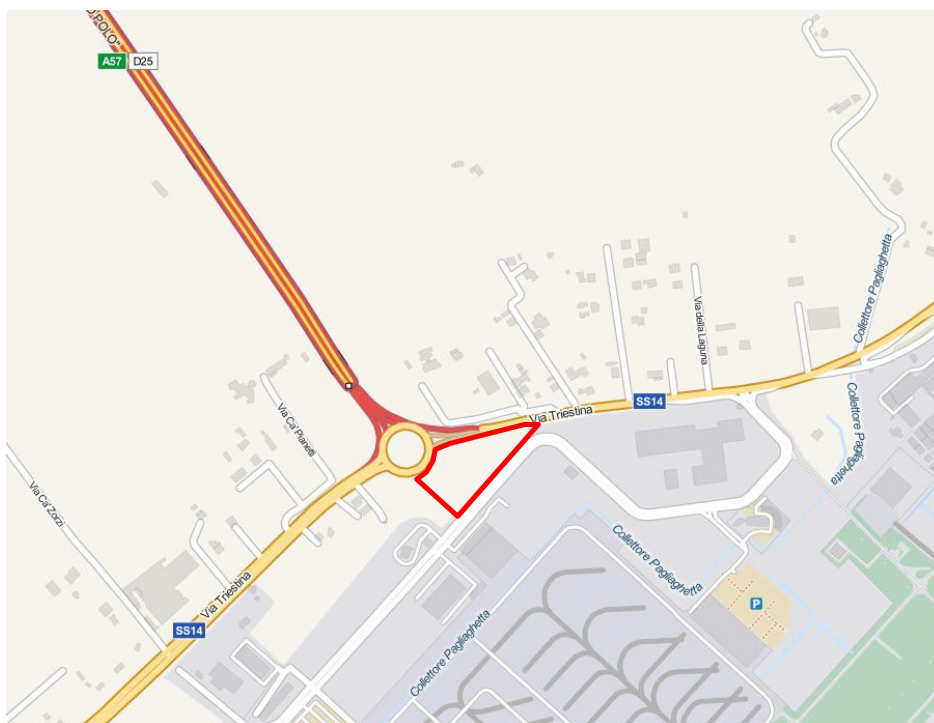


Figura 13. Estratto dello stradario. Fonte: OpenStreetMap. In rosso l'indicazione dell'area di intervento.

## 6.2 Inquadramento territoriale

L'esame dell'andamento altimetrico del piano campagna rileva la presenza di un piano approssimativamente orizzontale, con una leggera pendenza degradante verso sud est, in direzione del fossato di guardia lungo il lato nord di via Ca' da Mosto.

Il contesto in cui si inserisce l'intervento è rappresentato da un ambiente tipicamente agricolo con alcune zone a carattere urbano e suburbano.

L'opera, nello specifico, si inserisce in un'area verde incolta periurbana.

Nell'area si è potuta accertare la presenza di alcune scoline interne, le quali raccolgono le portate meteoriche generate sull'area di intervento e le scaricano verso sud, nel fosso di via Ca' da Mosto.

Il fossato, modificato successivamente alla stesura del Piano Comunale delle Acque, in origine proseguiva verso nord est fino allo scarico sul fosso consortile Pagliaghetta, tuttora ricettore unico della totalità degli afflussi oggi ricadenti all'interno della Zona B.

Confrontando la cartografia del Piano con le immagini satellitari aggiornate, si osserva che successivamente è stata realizzata la nuova viabilità interna all'area aeroportuale di via Ca' da Mosto, ed il fossato è stato spostato planimetricamente per un lungo tratto. Si riporta un estratto della rete idrografica comunale:

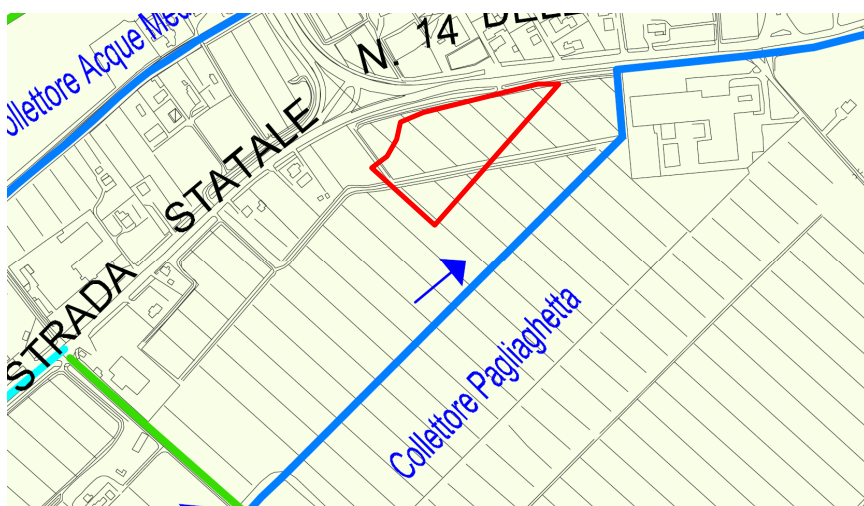


Figura 14. Estratto del Piano Comunale delle Acque relativo alla rete idrografica preesistente.



Figura 15. Nuovo tracciato dello scolo Pagliaghetta in progetto.

Ancora più recente, e tuttora in fase di ultimazione dei lavori è una modifica del tracciato dello stesso fossato Consortile Pagliaghetta. Anziché puntare subito verso nord come illustrato dal Piano, il fossato si dirige oggi inizialmente a sud, quindi attraversa via Ca' da Mosto ed infine tramite tombinamento procede nuovamente verso est. L'immagine seguente documenta lo stato dei lavori di realizzazione di un nuovo tratto tombinato.



Figura 16. Immagine fotografica dei lavori di realizzazione del nuovo tratto tombinato dello scolo Pagliaghetta.

La zona viene peraltro segnalata come a rischio di allagamenti anche all'interno del Piano stesso: si riporta un estratto della Carta delle Criticità, in cui si può distinguere una campitura arancione rappresentante le cosiddette "aree a rischio allagamento":

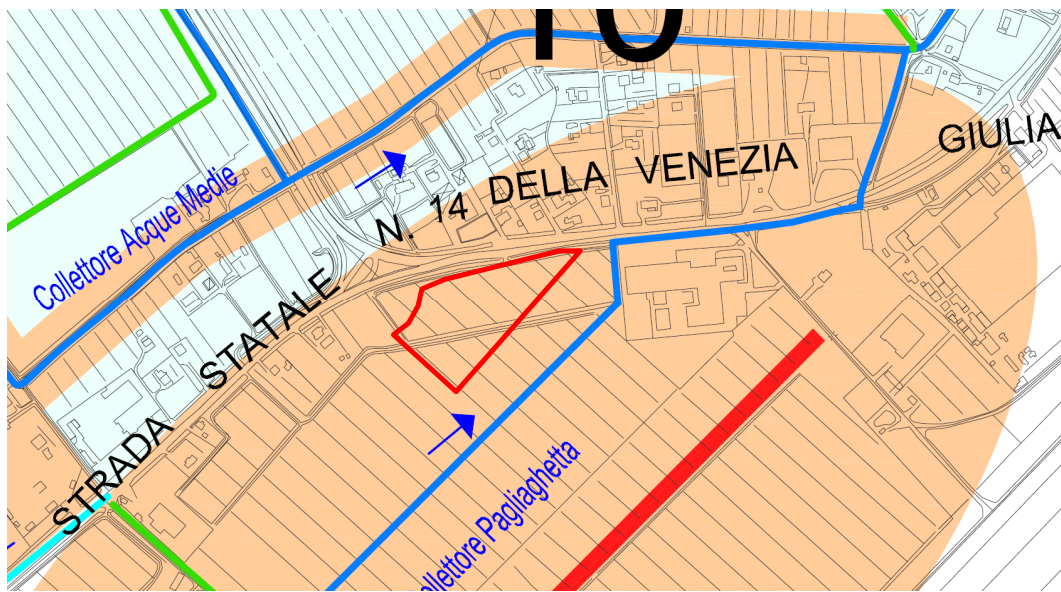


Figura 17. Estratto del vigente Piano Comunale delle Acque con campitura arancione indicante "aree a rischio allagamento" all'interno della Zona B.



### 6.3 Localizzazione rispetto alla Rete Natura 2000

Come si evince dalla figura di seguito l'area di intervento "Zona B" (in viola) è esterna agli ambiti SIC e ZPS. Precisamente, si trova ad una distanza di circa 1200 metri dalla più vicina area SIC: IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" (area campita in rosso) e 1200 metri dalla ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" (area campita in giallo).

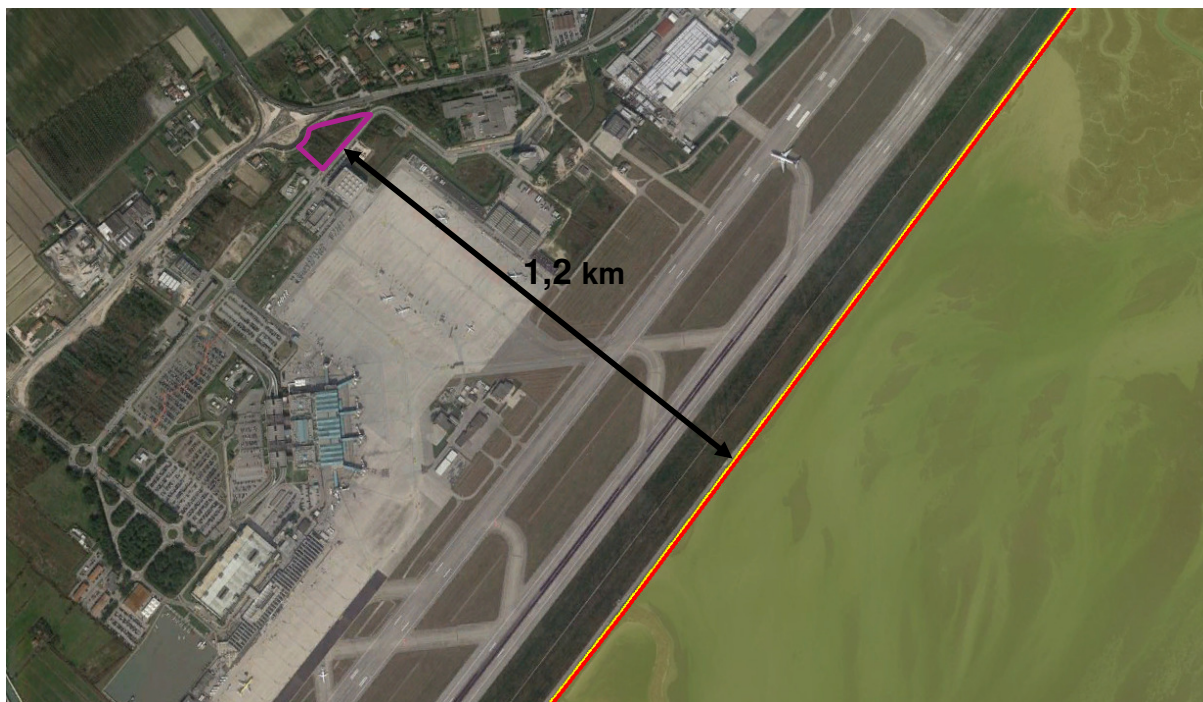


Figura 18. Posizione del SIC/ZPS (in giallo e rosso) rispetto all'area di intervento (in viola).

### 6.4 Cenni storici

L'aeroporto di Venezia-Tessera ha avuto la posa della prima pietra il 29 marzo 1958. L'inaugurazione dell'aerostazione è datata 31 luglio 1961, e l'aeroporto è diventato in breve tempo l'aeroporto di riferimento nel Veneto.

Nel luglio del 2002 è stato costruito il nuovo Terminal aeroportuale, progettato per adeguare lo scalo al continuo aumento del traffico aereo. Da diversi anni il sistema aeroportuale di Venezia (Marco Polo e Treviso) è stabilmente il terzo italiano dopo quello di Roma (Fiumicino e Ciampino) e Milano (Malpensa, Linate e Orio al Serio).

Dal 1° giugno al 4 dicembre 2011 l'aeroporto ha gestito tutto il traffico aereo dell'Aeroporto di Treviso-Sant'Angelo, che è rimasto completamente chiuso per lavori.

## **7. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI FONTI DI IMPATTO**

- L'**analisi ambientale** è stata condotta seguendo un percorso mirato al raggiungimento di una serie di obiettivi, così riassunti:
  1. Individuazione degli aspetti ambientali e delle componenti interessate dalle lavorazioni previste dello schema direttore;
  2. Ricerca delle misure da indicare per favorire l'inserimento degli interventi proposti;
  3. Definizione dei necessari eventuali interventi di mitigazione e/o compensazione.
- Il metodo scelto per la **valutazione degli impatti generati dal progetto**, sulla base delle considerazioni precedentemente riportate, prevede l'utilizzo di matrici di tipo qualitativo che mettono a confronto le azioni di progetto con le componenti territoriali, paesaggistiche, urbanistiche ed ambientali della zona in esame.

La metodologia di analisi si compone dei seguenti punti sequenziali:

1. individuazione degli impatti;
2. definizione della capacità di carico dell'ambiente;
3. ponderazione ordinale delle componenti ambientali;
4. significatività degli impatti;
5. scala di rilevanza degli impatti;
6. selezione degli impatti critici.

### **1. Individuazione degli impatti**

Come strumento per organizzare le operazioni di individuazione e descrizione degli impatti si utilizza una **matrice semplice**, ovvero, una tabella a doppia entrata in cui nelle righe compaiono le variabili costitutive del sistema ambientale (componenti ambientali), e nelle colonne le attività che la realizzazione del progetto implica (azioni), divise per fasi (normalmente costruzione ed esercizio).

Gli impatti risultano dall'interazione tra azioni e componenti ambientali e sono annotati nelle celle corrispondenti. Ad una singola azione possono anche corrispondere impatti su più componenti ambientali.

Il primo passo per la realizzazione della matrice semplice ha comportato l'individuazione delle *componenti ambientali* interessate (I° ordine), caratterizzate nello stato ambientale di riferimento, e per ognuna delle quali sono stati presi in esame i *fattori ambientali* che le caratterizzano (II° ordine), di seguito elencati.

Tabella 1. Matrice semplice componenti ambientali – fattori ambientali

COMPONENTI AMBIENTALI	FATTORI AMBIENTALI
ARIA	Qualità dell'Aria
AMBIENTE IDRICO	Idrografia, idrologia e idraulica
	Pericolosità idraulica
	Idrogeologia
	Qualità delle acque superficiali
	Qualità delle acque sotterranee
SUOLO E SOTTOSUOLO	Morfologia e geomorfologia
	Uso del suolo
	Geologia
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA E RETI ECOLOGICHE	Presenza di flora e fauna
	Presenza di verde di arredo urbano
	Habitat e specie prioritarie
PAESAGGIO, BENI ARCHITETTONICI, CULTURALI E ARCHEOLOGICI	Sistemi di paesaggio
	Patrimonio storico-architettonico - archeologico
RUMORE	Caratterizzazione del clima acustico
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Caratterizzazione delle sorgenti
INQUINAMENTO LUMINOSO	Caratterizzazione delle fonti
RIFIUTI	Caratterizzazione
VIABILITA'	Caratterizzazione
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Lavoro
	Benessere consumatori

Successivamente sono state considerate le azioni che caratterizzano l'opera di progetto, distinte in azioni dovute alla fase di costruzione dell'infrastruttura e azioni connesse alla fase di esercizio. Di seguito viene riportato l'elenco delle azioni previste.

Tabella 2. Azioni di progetto

FASE	AZIONI DI PROGETTO	
<b>I - FASE DI CANTIERE</b>	<b>Allestimento e lavorazioni di cantiere propedeutiche alla realizzazione dell'intervento</b>	Preparazione fondo - sfalcio e disboscamento
		Allestimento aree di cantiere e viabilità di servizio
	<b>Movimento materiali e lavorazioni</b>	Scavi e riempimenti
		Movimentazioni materiali e terre
Opere idrauliche		
<b>Opere accessorie e finitura</b>	Piantumazione e inerbimento	
<b>II - FASE DI CANTIERE</b>	<b>Accantieramento</b>	Preparazione del fondo
		Opere provvisoriale
	<b>Movimento materiali e lavorazioni</b>	Trasporto materiali
		Getti in opera di calcestruzzo
		Assemblaggio prefabbricati
Installazione impianto		
<b>FASE DI ESERCIZIO Impianti mobili e area deposito inerti trattati</b>	Riorganizzazione dell'area	
	Fabbisogno idrico	
	Fabbisogno energetico	
	Traffico indotto	
	Impianti mobili	
	Produzione di rifiuti	
<b>II - FASE DI CANTIERE</b>	<b>Dismissione</b>	Smontaggio strutture fisse di cantiere
		Demolizione strutture in cls e rilevato
		Produzione di rifiuti
		Ripristino del piano campagna e dell'area allo stato di fatto

Definite le due precedenti tabelle è quindi possibile giungere all'individuazione della matrice componenti ambientali – azioni.

La creazione di una matrice semplice, che riporta i fattori ambientali in riga e le azioni di progetto in colonna, permette di identificare gli impatti attesi ottenuti dall'interazione tra azioni e fattori ambientali.

## 2. Definizione della capacità di carico ambientale

Di ogni componente ambientale coinvolta viene valutato lo stato attuale (la situazione “senza progetto”) dal punto di vista della qualità delle risorse ambientali (stato di conservazione, esposizione a pressioni antropiche), classificandolo secondo la seguente scala ordinale:

Tabella 3. Criteri di valutazione dello stato attuale delle componenti ambientali

++	Nettamente migliore alla qualità accettabile
+	Lievemente migliore della qualità accettabile
=	Analogo alla qualità accettabile
-	Lievemente inferiore alla qualità accettabile
--	Nettamente inferiore alla qualità accettabile

Deve essere inoltre valutata la *sensibilità ambientale* delle aree che verranno interessate dal progetto. Le aree ritenute sensibili sono:

- Zone costiere;
- Zone montuose e forestali;
- Aree carsiche;
- Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione sono già stati superati;
- Zone a forte densità demografica;
- Paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale e archeologico;
- Aree demaniali dei fiumi, torrenti, laghi e delle acque pubbliche;
- Aree a rischio di esondazione;
- Aree contigue dei parchi istituiti;
- Aree classificate come vincolate dalle leggi vigenti o interessate da destinazioni di tutela derivanti da strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

La capacità di carico dell'ambiente naturale, nelle singole componenti, viene valutata tenendo conto dello stato attuale delle componenti ambientali e della sensibilità ambientale delle aree, in funzione della loro appartenenza all'elenco di cui sopra, classificando le componenti ambientali stesse secondo la seguente scala ordinale.

Tabella 4. Definizione della capacità di carico dell'ambiente

Capacità di carico	Stato attuale	Sensibilità ambientale
Non raggiunta (<)	++	Non presente
	++	Presente
	+	Non presente
	+	Presente
Eguagliata (=)	=	Non presente
	=	Presente
Superata (>)	-	Non presente
	-	Presente
	--	Non presente
	--	Presente

### 3. Ponderazione ordinale delle componenti ambientali

Con riferimento allo stato attuale, per dare ad ogni componente ambientale un “peso” (cioè per classificarla secondo l'importanza che ha per il sistema naturale di cui fa parte o per gli usi antropici per cui costituisce una risorsa) si utilizzano le seguenti caratteristiche:

- Scarsità della risorsa: (giudizio: *rara/comune*);
- Capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevolmente esteso: (giudizio: *rinnovabile/non rinnovabile*);
- Rilevanza e ampiezza spaziale dell'influenza che ha su altri fattori del sistema (giudizio: *strategica /non strategica*);
- Capacità di carico della componente: (giudizio: *capacità superata/capacità eguagliata/capacità non raggiunta*).

La scala ordinale (“rango”) che ne deriva risulta dalle combinazioni della presenza o dell'assenza di ciascuna delle caratteristiche di pregio. Combinando questi quattro giudizi si ottiene il *rango* da attribuire alle componenti ambientali, secondo la tabella seguente.

Tabella 5. Definizione della scala ordinale (rango)

Rango	Componente ambientale			
I	Rara	Non rinnovabile	Strategica	Capacità superata
II	Rara	Non rinnovabile	Strategica	Capacità eguagliata
	Rara	Non rinnovabile	Non strategica	Capacità superata
	Rara	Rinnovabile	Strategica	Capacità superata
	Comune	Non rinnovabile	Strategica	Capacità superata
III	Rara	Non rinnovabile	Non strategica	Capacità eguagliata
	Rara	Rinnovabile	Strategica	Capacità eguagliata
	Comune	Non rinnovabile	Strategica	Capacità eguagliata
	Rara	Rinnovabile	Non strategica	Capacità superata
	Comune	Non rinnovabile	Non strategica	Capacità superata
	Comune	Rinnovabile	Strategica	Capacità superata
IV	Rara	Non rinnovabile	Non strategica	Capacità non raggiunta
	Rara	Rinnovabile	Strategica	Capacità non raggiunta
	Comune	Non rinnovabile	Strategica	Capacità non raggiunta
	Rara	Rinnovabile	Non strategica	Capacità eguagliata
	Comune	Non rinnovabile	Non strategica	Capacità eguagliata
	Comune	Rinnovabile	Strategica	Capacità eguagliata
V	Rara	Rinnovabile	Non strategica	Capacità non raggiunta
	Comune	Non rinnovabile	Non strategica	Capacità non raggiunta
	Comune	Rinnovabile	Strategica	Capacità non raggiunta
	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Capacità eguagliata
VI	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Capacità non raggiunta

#### 4. Significatività degli impatti

Per ogni impatto individuato va verificato preliminarmente se è o meno significativo. Un impatto non significativo è un effetto che, pur verificandosi, non supera il “rumore di fondo” delle variazioni di stato non percepite come modificazioni della qualità ambientale. Si deve quindi procedere alla classificazione degli impatti significativi.

#### 5. Scala di rilevanza degli impatti

Gli impatti significativi vengono definiti sulla base di 3 criteri di giudizio:

- Secondo il segno (*positivi/negativi*);
- Secondo la loro dimensione (*lievi/rilevanti/molto rilevanti*);
- Secondo la dimensione temporale (*reversibili a breve termine/reversibili a lungo termine/non reversibili*).

La combinazione di questi giudizi permette di definire il *rango* dell'impatto significativo, secondo la scala seguente.

Tabella 6. Definizione del rango dell'impatto

Rango	Impatto	
5	Molto rilevante	Irreversibile
4	Molto rilevante	Reversibile a lungo termine
	Rilevante	Irreversibile
3	Molto rilevante	Reversibile a lungo termine
	Rilevante	Reversibile a lungo termine
	Lieve	Irreversibile
2	Rilevante	Reversibile a lungo termine
	Lieve	Reversibile a lungo termine
1	Lieve	Reversibile a lungo termine

#### 6. Selezione degli impatti critici

Una volta classificati gli impatti significativi e la qualità delle risorse, secondo le scale ordinali riportate nelle precedenti tabelle, si selezionano gli impatti critici dal complesso degli effetti previsti. Gli impatti critici rappresentano gli effetti (negativi e positivi) di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, cioè quelli che costituiscono presumibilmente i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali che occorre affrontare. La selezione degli impatti critici si ottiene applicando la scala ordinale combinata impatti componenti ambientali (tabella seguente), costruita incrociando la classificazione degli impatti con quella della qualità delle componenti ambientali. Gli *impatti critici* sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:



- Tutti gli impatti molto rilevanti e irreversibili, ad esclusione di quelli esercitati sulle componenti ambientali prive di componenti di pregio;
- Gli impatti molto rilevanti e reversibili a lungo termine e quelli rilevanti e irreversibili sulle componenti che possiedono almeno due caratteristiche di pregio utilizzate nella classificazione della qualità delle componenti ambientali;
- Gli impatti molto rilevanti e reversibili a breve termine, rilevanti e reversibili a lungo termine e quelli brevi e irreversibili sulle componenti ambientali che possiedono almeno tre caratteristiche di pregio;
- Tutti gli impatti sulle componenti che possiedono tutte le caratteristiche di pregio.

Riportando queste considerazioni su una scala ordinale si ottiene:

Tabella 7. Rango degli impatti significativi

		Rango degli impatti significativi				
		5	4	3	2	1
		MR/IRR	MR/RLT R/IRR	R/RLT MR/RBT L/IRR	R/RBT L/RLT	L/RBT
Rango delle componenti ambientali	I	a	b	c	d	e
	II	b	c	d	e	f
	III	c	d	e	f	g
	IV	d	e	f	g	h
	V	e	f	g	h	i
	VI	f	g	h	i	l

MR = molto rilevante;

R = rilevante;

L = lieve;

IRR = irreversibile;

RLT = reversibile a lungo termine;

RBT = reversibile a breve termine.

La lettera **f** indica una categoria di incertezza che riguarda gli impatti la cui criticità non può essere definita a priori, ma deve essere valutata in relazione ai specifici casi. Gli impatti contrassegnati dalle lettere **a, b, c, d, e** sono da ritenersi critici, mentre quelli contrassegnati dalle lettere **g, h, i, l** sono ritenuti non critici.

Nel capitolo dedicato alle valutazioni viene sviluppata la matrice degli impatti critici applicata al progetto in esame (gli impatti positivi sono indicati con il colore **blu**, quelli negativi con il colore

rosso) e viene fornito un quadro sintetico della natura e dell'entità di tutti gli impatti rilevati nei confronti delle componenti ambientali.

## 7.1 Componenti ambientali

L'analisi ambientale è stata condotta seguendo un percorso mirato al raggiungimento di una serie di obiettivi, così riassunti:

- Individuazione degli aspetti ambientali e delle componenti interessate dalle lavorazioni previste dal progetto;
- Ricerca delle misure da indicare per favorire l'inserimento degli interventi proposti;
- Definizione dei necessari eventuali interventi di mitigazione e/o compensazione.

### 7.1.1 Aria

#### 7.1.1.1 Stato di fatto

Questa componente ambientale, per una sua corretta analisi, deve essere considerata nell'area vasta del Comune di Venezia; per avere un quadro complessivo della qualità dell'aria si rimanda quindi, al Quadro ambientale della VAS del PAT di Venezia che per tale componente riporta i dati relativi al 2003-2006, e alla Relazione Annuale sulla Qualità dell'Aria della provincia di Venezia del 2012 e Rapporto Aria del Comune di Venezia del 2012. L'analisi dei dati raccolti nel 2012 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia nel territorio comunale, raffrontata con i dati degli ultimi anni e con i criteri previsti dalla normativa, ha portato ad alcune valutazioni di tendenza.

Per tale analisi si prenderà in considerazione la stazione di monitoraggio di Mestre-Parco Bissuola, in quanto più vicina all'area di intervento.

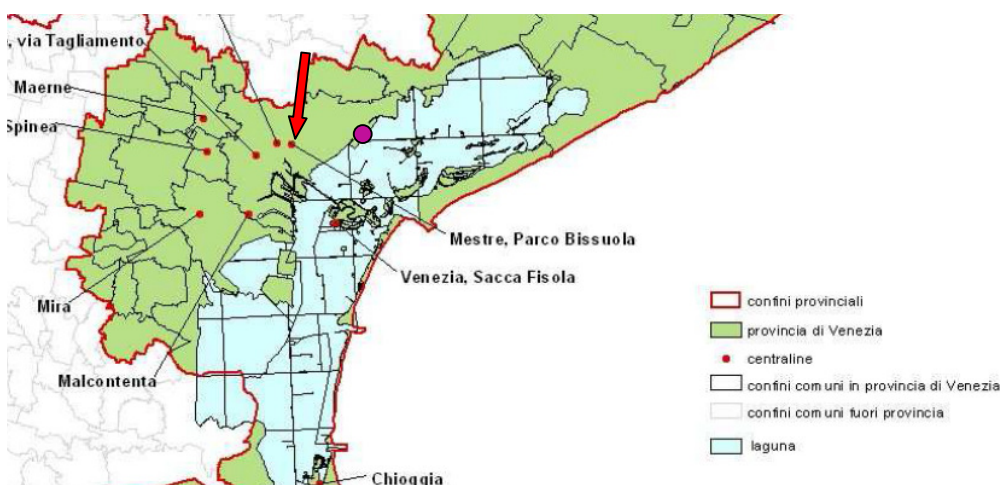


Figura 19. Localizzazione delle stazioni di misura dell'inquinamento atmosferico in provincia di Venezia – anno 2012. (In viola l'area di intervento, in rosso la stazione di Mestre, Parco Bissuola)

Il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>) all'anno 2012 le concentrazioni di biossido di zolfo misurate nelle stazioni di monitoraggio della Rete ARPAV hanno sempre rispettato la soglia di allarme e i valori limite orario e giornaliero.

Il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>) conferma una concentrazione abbastanza bassa rispetto al valore limite di riferimento. Tale inquinante è dovuto principalmente agli impianti di riscaldamento, da alcuni processi industriali e dal gas di scarico dei veicoli a motore.

Gli ossidi di azoto nell'anno 2012 (NO<sub>x</sub>) hanno superato di gran lunga il valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi.

Gli ossidi di azoto NO<sub>x</sub>, prodotti dalle reazioni di combustione principalmente da sorgenti industriali, da traffico e da riscaldamento, costituiscono anch'essi un parametro da tenere ancora sotto stretto controllo, sia per la tutela della salute umana che per gli ecosistemi.

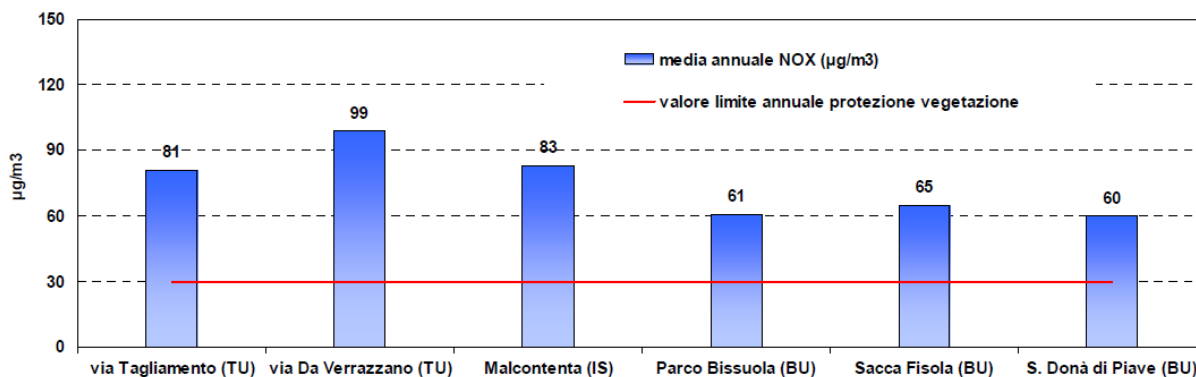


Figura 20. Confronto della media annuale 2012 delle concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> con il valore limite annuale di protezione degli ecosistemi (D.Lgs. 155/10).

Per l'Ozono (O<sub>3</sub>) le concentrazioni si rilevano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare mentre nelle ore serali l'ozono diminuisce. Tale fenomeno dell'aumento dell'ozono è più rilevante nel periodo estivo. Dai dati relativi alla media annuale anno 2012, non sono stati registrati nel corso dell'anno superamenti della soglia di allarme (240 µg/m<sup>3</sup>) che viene definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata (D.Lgs. 155/2010, art.2, comma 1).

La concentrazione media annuale di PM<sub>10</sub> nel 2012 risulta inferiore a quella determinata nel 2011 presso tutte le stazioni della Rete: diminuisce di 3 µg/m<sup>3</sup> presso la stazione di Parco Bissuola. Nella stazione analizzata la media annuale 2012 ha comunque sfiorato i valori limite di 40 µg/m<sup>3</sup>.

Per le polveri fini PM<sub>2.5</sub> presso tutte le stazioni della Rete, le medie annuali 2012 della concentrazione di PM<sub>2.5</sub> risultano superiori al valore obiettivo ed anche al valore limite annuale aumentato del margine di tolleranza pari a 27 µg/m<sup>3</sup> (Grafico 30). Detti superamenti indicano un inquinamento ubiquitario anche per le polveri fini (PM<sub>2.5</sub>), che presentano una diffusione pressoché omogenea nell'area urbana ma anche in tutto il territorio provinciale.

Si può quindi affermare che il PM<sub>2.5</sub> presenta una situazione di criticità piuttosto diffusa, in particolare negli agglomerati urbani. Il monitoraggio di quest'inquinante nel territorio regionale è stato implementato negli ultimi due anni per ottenere informazioni adeguate, con l'obiettivo anche di attuare le misure necessarie al rispetto del valore limite fissato al 2015.

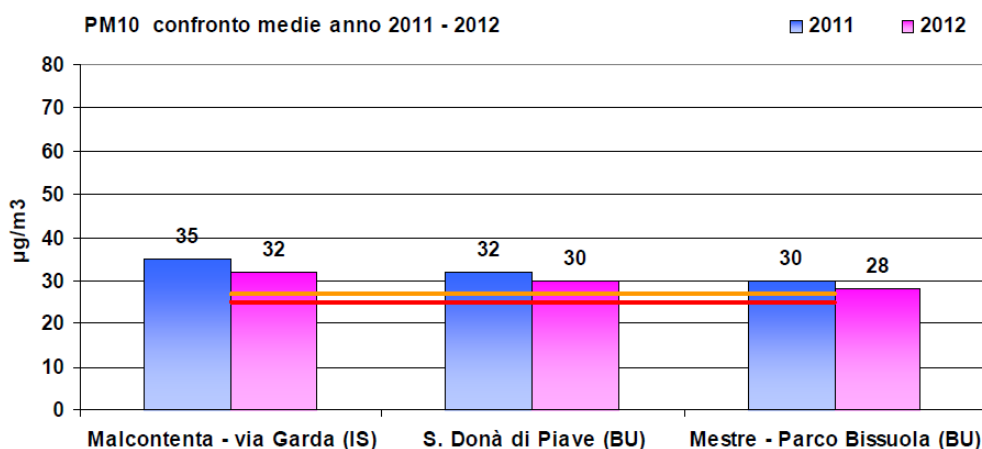


Figura 21. Media annuale della concentrazione di PM<sub>2.5</sub> in Provincia di Venezia a confronto con l'anno precedente, con il valore limite aumentato del margine di tolleranza (linea arancione) e con il valore obiettivo (linea rossa).

Per il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) La media annuale del 2012 della concentrazione di benzene al Parco Bissuola, stazione di background, è pari a 1.6 µg/m<sup>3</sup>, ampiamente inferiore al valore limite annuale fissato dal D.Lgs. 155/10 (5.0 µg/m<sup>3</sup>). La media annuale del 2012 della concentrazione di benzene al Parco Bissuola è uguale a quella calcolata nel 2011, quasi uguale a quella calcolata nel 2010 (1.5 µg/m<sup>3</sup>) ed a quella calcolata negli anni precedenti al 2010, approssimativamente pari a 2 µg/m<sup>3</sup>.

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) presentano evidenti i picchi di concentrazione nella stagione fredda, con valori che superano ampiamente il valore obiettivo annuale pari a 1.0 ng/m<sup>3</sup>. Le medie mensili rilevate nelle diverse stazioni della Rete hanno mostrato un andamento analogo, soprattutto nei mesi invernali.

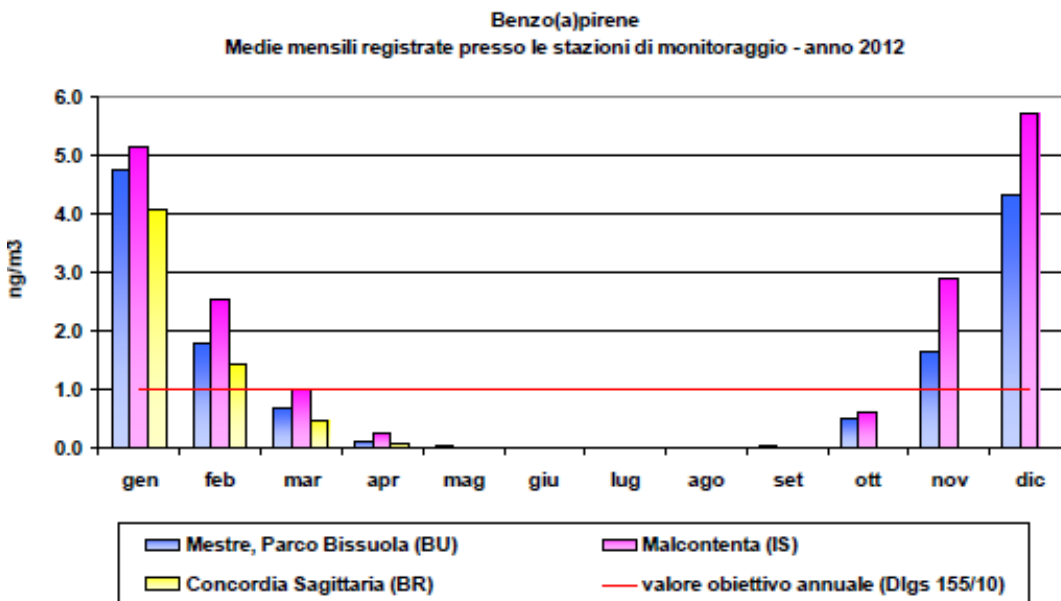


Figura 22. Medie mensili di benzo(a)pirene registrate presso le stazioni di monitoraggio nel 2012.

Per i Metalli confrontando le concentrazioni medie annuali del 2011 e del 2012 a Parco Bissuola si nota un lieve decremento delle concentrazioni di arsenico, cadmio e piombo, in accordo con quanto riscontrato negli anni precedenti dal 2007 al 2010, mentre si osserva un lieve incremento delle concentrazioni medie annuali di nichel, in controtendenza rispetto a quanto rilevato dal 2009 al 2011.

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteorologiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi. La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione.

Il Decreto Legislativo n. 155/2010 stabilisce che le Regioni redigano un progetto di riesame della zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri individuati in Appendice I al decreto stesso. La precedente zonizzazione era stata approvata con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195/2006.

Il progetto di riesame della zonizzazione della Regione Veneto, in ottemperanza alle disposizioni del Decreto Legislativo n.155/2010, è stato redatto da ARPAV - Servizio Osservatorio Aria, in accordo con l'Unità Complessa Tutela Atmosfera.

La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio ha visto la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Come indicato dal Decreto Legislativo n.155/2010 ciascun agglomerato corrisponde ad una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci.

L'agglomerato di cui fa parte il sito oggetto del presente documento è definito "agglomerato Venezia" e rientra in **zona A** per quanto concerne il carico emissivo degli inquinanti principali (monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, benzo-a-pirene, piombo, arsenico, cadmio e nichel), ossia una zona caratterizzata da maggiore carico emissivo [estratto da All. A alla DGR 2130/2012].

Per gli inquinanti con prevalente o totale natura secondaria (PM10, PM2.5, Ossidi di azoto e ozono) le zone sono state individuate sulla base di aspetti come le caratteristiche orografiche e meteo climatiche, il carico emissivo e il grado di urbanizzazione del territorio.

Tale metodologia fa ricadere l'area oggetto di analisi, all'interno della zona cosiddetta di "bassa pianura e colli", caratterizzata dai comuni con densità emissiva inferiore a 7 ton/a per km<sup>2</sup>.

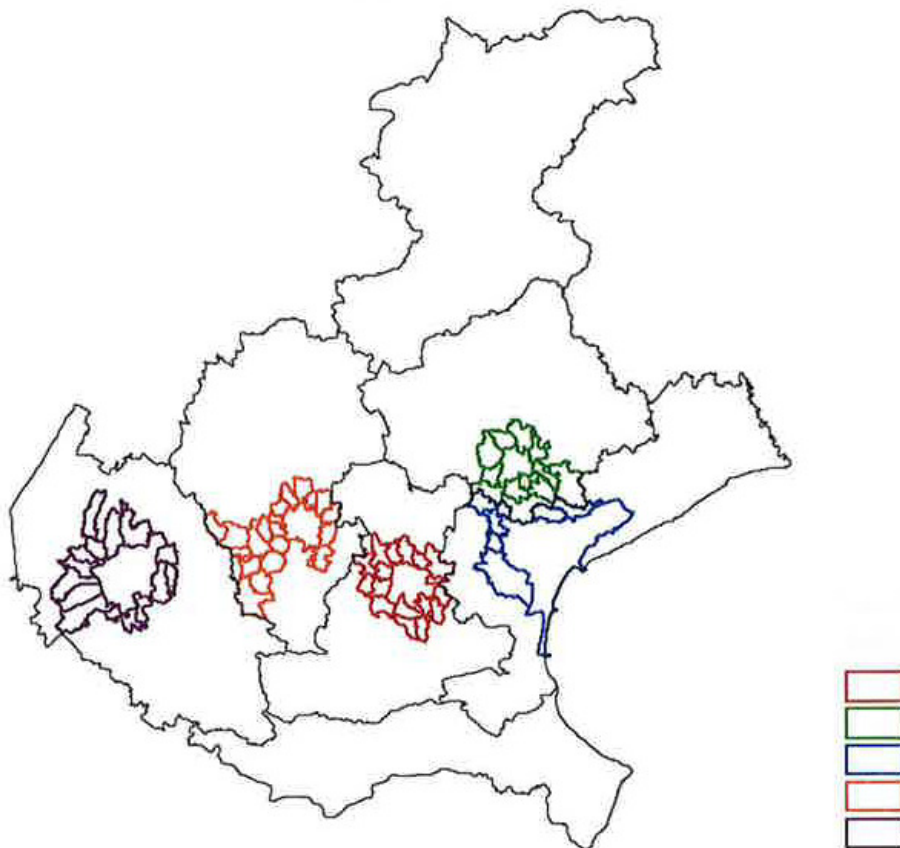


Figura 23 - Agglomerati. In blu viene rappresentato "agglomerato Venezia". [estratto da All.A alla DGR 2130/2012].

Lo stato della componente ambientale qualità dell'aria è sintetizzato nella tabella seguente:

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Aria	Qualità dell'aria	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata

### 7.1.1.2 Fase di cantiere

Nella fase di cantiere ci sarà un'alterazione delle polveri dovute alla movimentazione dei materiali, dagli scavi e dalle emissioni diffuse prodotte dai mezzi d'opera.

Vi sarà la necessità di porre in essere tutte le attenzioni di carattere gestionale e tecnologico atte a ridurre le emissioni in particolare nei pressi della SS 14 adiacente all'area di cantiere lato nord.

Le attività di cantiere, peraltro, difficilmente possono risultare critiche per la qualità dell'aria in quanto sono per definizione a carattere transitorio. Relativamente al problema polveri, si ritiene opportuno comunque consigliare alcune precauzioni che consentano un ulteriore abbattimento dell'impatto sulla componente aria, quali:

- L'impiego di mezzi di cantiere con motori in linea con le più recenti direttive internazionali;
- Bagnatura dell'area di cantiere.

Si precisa inoltre che le vasche in cls che conterranno il materiale di rifiuto da trattare, previste nella seconda fase progettuale, saranno opportunamente coperte da teli impermeabili.

**Gli impatti in fase di cantiere, fatta salva la corretta implementazione dei presidi individuati, possono essere considerati lievi e completamente reversibili.**

### 7.1.1.3 Fase di esercizio

Gli impatti in fase di esercizio sono limitati all'incremento delle emissioni associate al traffico indotto dalle macchine operatrici e dalla movimentazione del materiale di riporto.

Il principale impatto in fase di esercizio rispetto alla componente atmosfera, riguarda il funzionamento degli impianti e il traffico indotto dalle macchine operatrici. Il traffico veicolare non interesserà strade esterne all'ambito aeroportuale, l'incremento di movimentazione dei mezzi avverrà soltanto all'interno del comparto di proprietà.

L'incremento delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) dovuto alla movimentazione dei mezzi non sarà tale da generare "picchi" di emissione di CO<sub>2</sub>.

Si precisa inoltre che le vasche in cls che conterranno il materiale di rifiuto da trattare, previste nella seconda fase progettuale, saranno opportunamente coperte.

**Gli impatti in fase di esercizio possono pertanto essere considerati lievi e reversibili.**

## 7.1.2 Ambiente idrico

### 7.1.1.1 Stato di fatto

L'obiettivo principale dell'Amministrazione Comunale per la tutela delle acque della Laguna di Venezia consiste nella riduzione del carico inquinante immesso e nel controllo delle fonti di immissione nell'ambiente di sostanze nocive la cui ricaduta possa interessare i corpi idrici.

Gli ambiti di intervento vanno distinti, come a livello normativo, fra il centro storico e la terraferma di gronda. Inoltre, è compito dell'amministrazione la gestione degli ambiti di pregio ambientale dei litorali, attraverso l'organizzazione di specifiche misure operative di pulizia manuale, segnaletica specialistica, indagini, controlli ed interventi mirati.

Nello specifico, lo stato della rete di collettamento e di scarico della Zona B, è attualmente costituita alcune scoline interne, le quali raccolgono le portate meteoriche generate sull'area di intervento e le scaricano verso sud, nel fosso di via Ca' da Mosto.

Il fossato, modificato successivamente alla stesura del Piano Comunale delle Acque, in origine proseguiva verso nord est fino allo scarico sul fosso consortile Pagliaghetta, tuttora ricettore unico della totalità degli afflussi oggi ricadenti all'interno della Zona B.

Successivamente è stata realizzata la nuova viabilità interna all'area aeroportuale di via Ca' da Mosto, ed il fossato è stato spostato planimetricamente per un lungo tratto.

Ancora più recente, e tuttora in fase di ultimazione dei lavori è una modifica del tracciato dello stesso fosso Consortile Pagliaghetta. Anziché puntare subito verso nord, il fossato si dirige oggi inizialmente a sud, quindi attraversa via Ca' da Mosto ed infine tramite tombinamento procede nuovamente verso est.

Il fossato di scarico di via Ca' da Mosto è di grandi dimensioni e si interrompe bruscamente in corrispondenza di alcuni detriti abbandonati. Si presume che lo scarico possa avvenire per troppo pieno attraverso le stesse scoline presenti all'interno della Zona B verso nord, in direzione del nuovo fossato di guardia cui esse sono collegate.

La zona viene segnalata come a rischio di allagamenti anche all'interno del Piano delle acque comunale.

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Ambiente idrico	Idrografia, idrologia, idraulica	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta
	Pericolosità idraulica	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta



	Qualità delle acque superficiali	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta
	Idrogeologia	Rara	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta
	Qualità delle acque sotterranee	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta

### 7.1.1.2 Fase di cantiere

Durante la prima fase di realizzazione dei lavori per la predisposizione della Zona B ad area di deposito, costituita dal riporto di terra di scavo a formare il rilevato, potrebbe originarsi il ruscellamento di portate meteoriche dalle aree rialzate in direzione di quelle esterne alla Zona B, aggravando la condizione di sofferenza idraulica sottolineata dal vigente Piano Comunale delle Acque. Per evitare questo fenomeno è prevista la posa di una canaletta prefabbricata in cls tipo Eurobeton 1100.

Un altro intervento di mitigazione idraulica prevede, nella seconda fase di cantiere, ovvero la predisposizione delle vasche in cls, la creazione di un fossato di raccolta delle portate in arrivo dalle vasche stesse lungo il lato sud-est.

Si ricorda sempre che le acque ricadranno su teli di protezione al di sopra dei cumuli di rifiuto, e, non dando origine a portate di dilavamento non richiederanno alcun trattamento.

Infine, per migliorare complessivamente il deflusso delle acque dell'area si è ritenuto necessario il ripristino della continuità idraulica e dello scarico del consortile Pagliaghetta con il fossato di guardia di via Ca' da Mosto per il quale è previsto lo spostamento planimetrico in corrispondenza dell'angolo sud-ovest, per circa 50 m.

Le soluzioni proposte hanno come obiettivo non solo la compensazione dell'intervento in progetto, ma anche la mitigazione dello stato di sofferenza idraulica attuale della zona e di quelle limitrofe, rappresentato dalle difficoltà di scarico del fossato di guardia di via Ca' da Mosto. Pertanto si può affermare che le opere idrauliche previste abbiano un **impatto positivo a lungo termine**.

### 7.1.1.3 Fase di esercizio

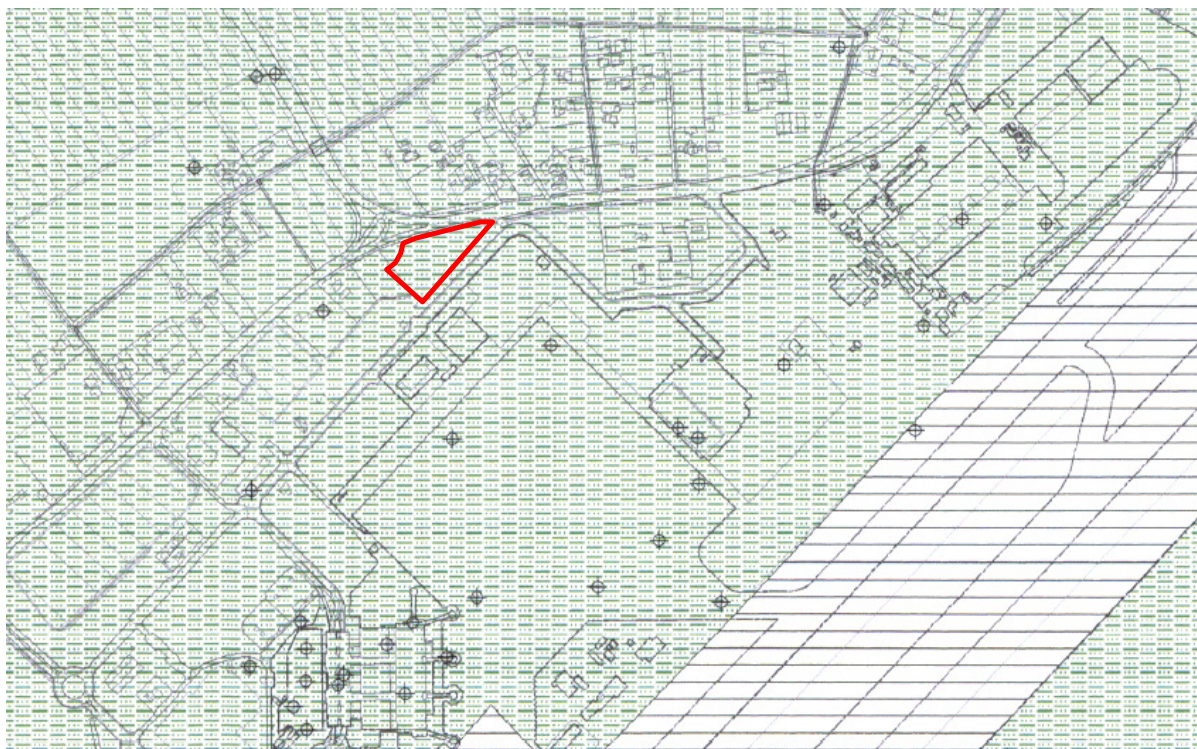
Per le stesse considerazioni esposte per la fase di cantiere si ritiene che l'intervento abbia un impatto trascurabile e reversibile nel breve termine.

Si ricorda che, durante la fase di esercizio le acque saranno opportunamente intercettate dagli interventi di mitigazione previsti e che i cumuli di rifiuti saranno coperti con opportuni teli di protezione. Pertanto, le acque che vi ricadranno sopra non daranno origine a portate di dilavamento e di conseguenza non richiederanno alcun trattamento.

### 7.1.3 Suolo e sottosuolo

#### 7.1.2.1 Stato di fatto

La carta litologica del PAT di Venezia definisce il terreno dell'area in esame come "Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa".



#### Materiali alluvionali, morenici, fluvioglaciali, lacustri, palustri e litorali





	Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa
	Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa
	Materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbiere
	Materiali di riporto

Figura 24 - Carta litologica (fonte: Studio geologico del PAT di VE).

Per la terraferma veneziana sono stati associati a questa voce i depositi di piana inondabile (aree di intradosso) caratterizzati da granulometrie fini, limose e argillose, a volte con sostanza organica e con rare intercalazioni sabbiose. I limi prevalgono in zone di raccordo tra dossi ed aree interfluviali depresse, mentre le argille sono presenti in bacini di piena e in settori di piana inondabile situati in posizione distale rispetto ai corsi d'acqua, dove avviene la decantazione dei

sedimenti fini in sospensione. Tali aree occupano la maggior parte della pianura tra Sile e il naviglio Brenta, sono caratterizzate da una notevole omogeneità tessiturale dei sedimenti superficiali, e sono rappresentativi del solo primo metro di profondità del piano campagna.

Per l'area lagunare la quasi totalità delle aree sommerse è caratterizzata da adepositi che seppur di origine differente, presentano tessitura prevalentemente limo-argillosa.

L'area di studio è individuata dalla Carta delle fragilità del PAT come "idonea" all'utilizzazione urbanistica in quanto costituita in prevalenza da depositi naturali limoso-argillosi e sabbiosi aventi medio-buone risposte geotecniche seppur variabili nello spazio, caratterizzate da buone condizioni di drenaggio naturale.

Dall'analisi della Carta geologica del PAT si evince che le quote dell'area oggetto di valutazione, variano tra 1 e 0.5 m slm.



**Forme strutturali**

— Isoipse del microrilievo con indicazione della quota

**Forme artificiali**



Discarica, terrapieno

Figura 25 - Carta geologica (fonte: Studio geologico del PAT di VE).

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Suolo e sottosuolo	Morfologia e geomorfologia	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta
	Uso del suolo	Rara	Non rinnovabile	Strategica	Eguagliata
	Geologia	Comune	Non rinnovabile	Strategica	Non raggiunta

### **7.1.2.2 Fase di cantiere**

L'allestimento del cantiere e la realizzazione delle opere di progetto determinano una rimozione del terreno superficiale esistente e una minima sottrazione di suolo, in ragione del fatto che sarà allestita un'area dedicata alla logistica di cantiere.

Le attività di cantiere, nella prima fase, necessitano di operazioni di riporto di terre da scavo opportunamente controllate provenienti dalle attività di ampliamento delle infrastrutture di volo interne all'Aeroporto Marco Polo per la realizzazione del rilevato di mitigazione dell'area stessa.

Il quantitativo di materiale proveniente dagli scavi è stato stimato in 12.000 mc.

Le attività di cantiere, nella seconda fase, prevedono l'installazione di 6 vasche in cls atte ad ospitare, esclusivamente per la durata dei lavori di riqualifica delle infrastrutture di volo, materiale derivante dalla demolizione di pavimentazioni rigide e flessibili trattato, ai sensi del D.M. 05/02/98.

Tuttavia, per la realizzazione delle opere in progetto non si prevede l'uso di sostanze pericolose che possano rappresentare eventuali sorgenti di inquinamento.

L'area dedicata agli impianti mobili di trattamento dei rifiuti e alle baracche di cantiere, sarà pavimentata con misto granulometrico stabilizzato.

### **7.1.2.3 Fase di esercizio**

In questa fase gli unici impatti che possono essere ipotizzati per la componente suolo e sottosuolo sono rappresentati da eventuali sversamenti accidentali delle macchine operatrici che possono rappresentare sorgenti di inquinamento. Ma se rispettate le indicazioni di mitigazione degli impatti riportate nel Capitolo 8, si limita fortemente l'eventualità che questo impatto si verifichi.

## **7.1.4 Biodiversità, flora, fauna e reti ecologiche**

### **7.1.4.1 Stato di fatto**

L'area di progetto si colloca in un territorio quasi completamente urbanizzato ma inserito in un contesto con aspetti naturalistici di rilievo come quello della Laguna di Venezia, così come già indicato nell'analisi della pianificazione vigente.

L'ambito territoriale oggetto del presente studio non è, quindi, caratterizzato dalla presenza di specie floristiche e vegetazionali di particolare valore e interesse. L'area è da tempo sottoposta ad un'influenza di trasformazione antropica del paesaggio in funzione all'attività aeroportuale. Si sottolinea che, l'ambito non ha elevato valore naturalistico, pur essendo collocata in un contesto fragile come quello lagunare.

L'Aeroporto Marco Polo, infrastruttura irrinunciabile alle funzionalità dell'area, interrompe la continuità dell'area umida di alta rilevanza per la salvaguardia ambientale e la conservazione della biodiversità.

Flora: la vegetazione naturale che si sviluppa nel territorio in esame, prospiciente all'ambito lagunare è di tipo arbustivo ed arborea, artificiale in gran parte, naturale solo in piccoli lembi di territorio. Il bacino lagunare pur presentando, specie sulla fascia di gronda, insediamenti urbani, una marcata infrastrutturazione (aeroporto, ponte stradale ...), tuttavia riserva ancora un notevole spazio alle aree naturali.

Fauna: l'ambiente in cui è inserita l'area di intervento è caratterizzata da una discreta ricchezza e diversità faunistica in particolare di uccelli: i censimenti ornitologici dimostrano come migliaia di esemplari, appartenenti a molte specie di anatidi, ardeidi, limicoli e laridi si affollano durante le fredde giornate invernali in laguna, soprattutto nelle valli da pesca, dandosi il cambio con altri contingenti durante le stagioni del passo e ripasso migratorio ed infine lasciando il posto alle numerose specie nidificanti.

In particolare è da segnalare la presenza del fraticello, del fratino, della sterna comune, del beccapesci, del gabbiano corallino, della pettegola, del mignattino, del cavaliere d'Italia, dell'avocetta, dell'airone bianco maggiore, dell'airone rosso e del falco di palude, del barbagianni, del martin pescatore.

Rete Natura 2000: Per quanto riguarda la Rete Natura 2000 il sito in esame è esterno ai SIC e ZPS presenti nel territorio Veneziano come già descritto precedentemente. L'area di intervento risulta comunque ad una distanza di circa 1200 m da essi.

Reti ecologiche: l'area in esame non è interessata dal passaggio di Reti ecologiche.

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
<i>Biodiversità, fauna, flora e reti ecologiche</i>	Presenza di flora e fauna	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Eguagliata
	Presenza di verde di arredo urbano	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta
	Habitat e specie prioritarie	Rara	Non rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta

#### 7.1.4.2 Fase di cantiere

L'opera di progetto si inserisce in un contesto territoriale con dominanza di tipi antropizzati, in cui le unità ecosistemiche individuate sono prevalentemente riconducibili all'ecosistema urbano che, per l'ingente grado di urbanizzazione ed infrastrutturazione, presenta una scarsa vocazione ai fini della conservazione della biodiversità locale.

La componente vegetazionale spontanea, che verrà interferita in seguito alle operazioni di stoccaggio di terre di riporto e materiale derivante dalle demolizioni necessarie per la preparazione dell'area di cantiere, subirà **impatti considerati lievi e reversibili a breve termine**.

Per quanto riguarda la componente faunistica gli ambienti presenti, individuati nell'analisi faunistica, ospitano specie che, per le loro caratteristiche ecologiche risultano tolleranti la presenza umana. Si ritiene pertanto, vista l'assenza di ambienti ad elevata vocazione faunistica all'interno della Zona B, che le opere di progetto possano generare **impatti lievi e reversibili a breve termine** sulla fauna selvatica in ambiente urbano.

#### 7.1.4.3 Fase di esercizio

L'opera di progetto si inserisce in un contesto territoriale già fortemente urbanizzato dove gli interventi previsti sono la conseguenza di una sostanziale riqualificazione urbana dell'area considerata con ripristino delle dotazioni di verde che contribuiscono ad un migliore arredo urbano, pertanto **non si rilevano impatti significativi**.

### 7.1.5 Paesaggio, beni architettonici, culturali e archeologici

#### 7.1.5.1 Stato di fatto

Il verde è la componente fondamentale dell'ecosistema e va tutelato. In ambito urbano il verde è uno dei più importanti elementi di qualificazione e miglioramento della qualità della vita.

La Laguna è un ambiente nel quale l'habitat naturale è stato costantemente modificato dall'uomo, mantenendo per secoli proprie connotazioni naturalistiche riconoscibili nella loro identità e riproducibilità e per equilibri dinamici, sempre controllati.

Equilibrio e capacità di autorigenerazione venute meno quando l'uomo ha realizzato grandi opere in discontinuità con la logica eco sistemica, sono state alla base della capacità gestionale di un ambiente di transizione come la Laguna.

Pertanto, le scelte che riguardano l'ambito lagunare, in termini di uso del territorio devono seguire il principio di sostenibilità. L'obiettivo è di coniugare artificialità e naturalità.

Il D. Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) definisce il paesaggio come “una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni” (art. 131, comma 3). Il paesaggio è passato da una concezione eminentemente estetica ad una che mette in evidenza il suo valore di patrimonio naturale e storico, viene pertanto considerato un bene culturale.

Nella società attuale il paesaggio ha preso una connotazione anche di risorsa economica, soprattutto in relazione al settore turistico. L'approccio analitico allo studio del paesaggio può avvenire pertanto in due modi differenti: uno che analizza gli aspetti estetici e percettivi, l'altro prende in considerazione gli aspetti naturali quali la geomorfologia, la pedologia, la fitosociologia, l'agronomia.

A tal fine è utile ricordare come il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 prescriva che la qualità del paesaggio sia determinata attraverso le analisi concernenti “il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali” e le “condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio”.

La normativa nazionale, quindi, riconosce il valore del paesaggio in quanto patrimonio storico e culturale di una popolazione e che gli stessi tratti del paesaggio contribuiscono ad affermare l'identità della popolazione residente e la propria appartenenza, ma anche a sottolineare le differenze esistenti.

I possibili impatti su questa componente derivano principalmente da:

- introduzione di nuovi ingombri fisici e/o nuovi elementi;
- escavazioni e/o movimentazione di terra e svolgimento attività edilizie: anche in questo caso comportano un impatto visivo.

Ciò può comportare un impatto visivo, che dovrà essere valutato nella definizione della localizzazione e delle modalità di costruzione dei manufatti, nonché nella scelta di interventi di inserimento paesaggistico.

Una valutazione oggettiva dell'impatto visivo è, ad oggi, un problema ancora aperto, poiché abbastanza complicato effettuare valutazioni di tipo quantitativo. La percezione del paesaggio, infatti, è personale e riflette i propri particolari interessi e la propria educazione.

È necessario, pertanto, effettuare valutazioni di impatto soggettive, come l'analisi delle “azioni visuali” introdotte dal progetto nel contesto paesaggistico e la modifica della “struttura paesaggistica” originaria.

A nord dell'aeroporto, si riscontrano tutte zone d'interesse archeologico e a prevalente diffusione della grande azienda ad indirizzo estensivo, il paesaggio della bonifica.

Al paesaggio di bonifica appartengono le aree orientali, rispetto a quelle appena menzionate, in cui le precise geometrie del disegno del suolo, i vasti appezzamenti, la trama idraulica regolare pressoché priva di vegetazione ripariale e la presenza frequente di drenaggio sotterraneo, caratterizzano fortemente il paesaggio agrario. Sono aree, intensamente produttive, per lo più ad esclusiva prevalenza di seminativo, in cui l'orizzonte viene definito dall'argine rilevato del fiume Dese e dalla presenza del tracciato in rilevato della nuova bretella stradale che conduce all'Aeroporto Marco Polo.

**L'area è soggetta al vincolo paesaggistico dell'ambito della Laguna di Venezia, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ricade all'interno della zona archeologica.**

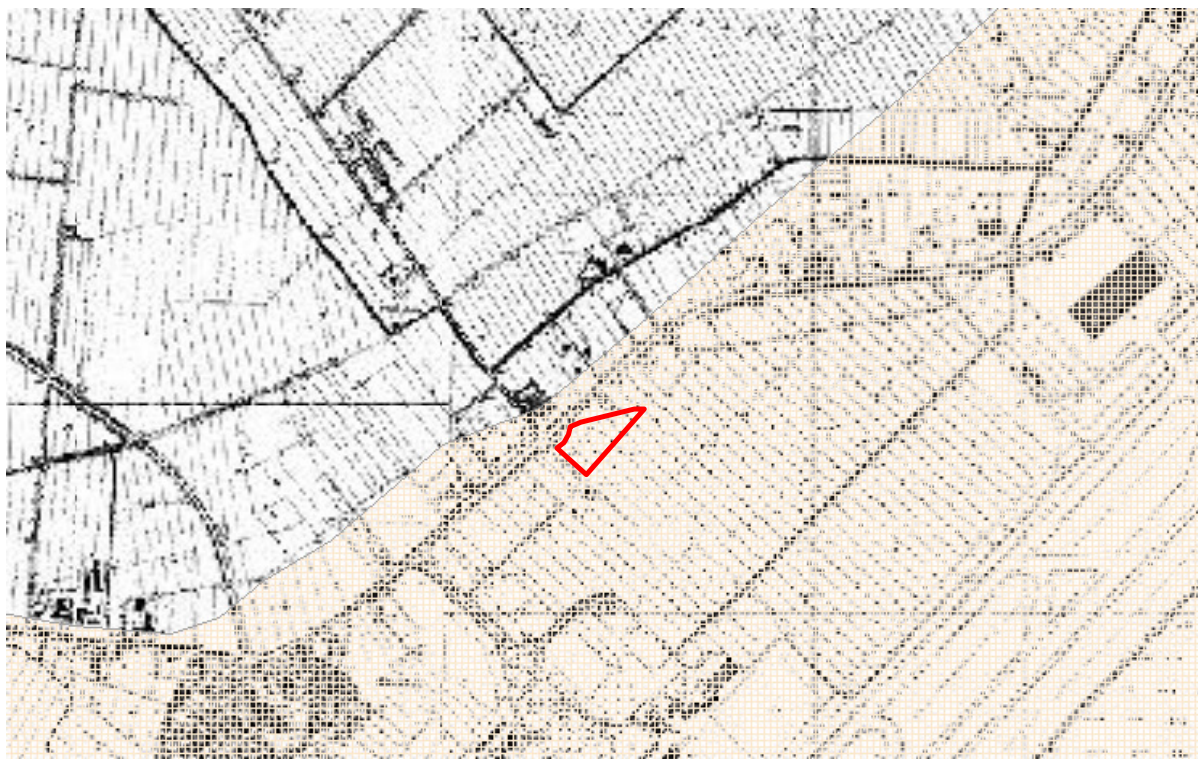


Figura 26 – immagine estratta dal sito <http://www.ambiente.provincia.venezia.it/progetti/VincoliAmbientali/info/frame.htm>



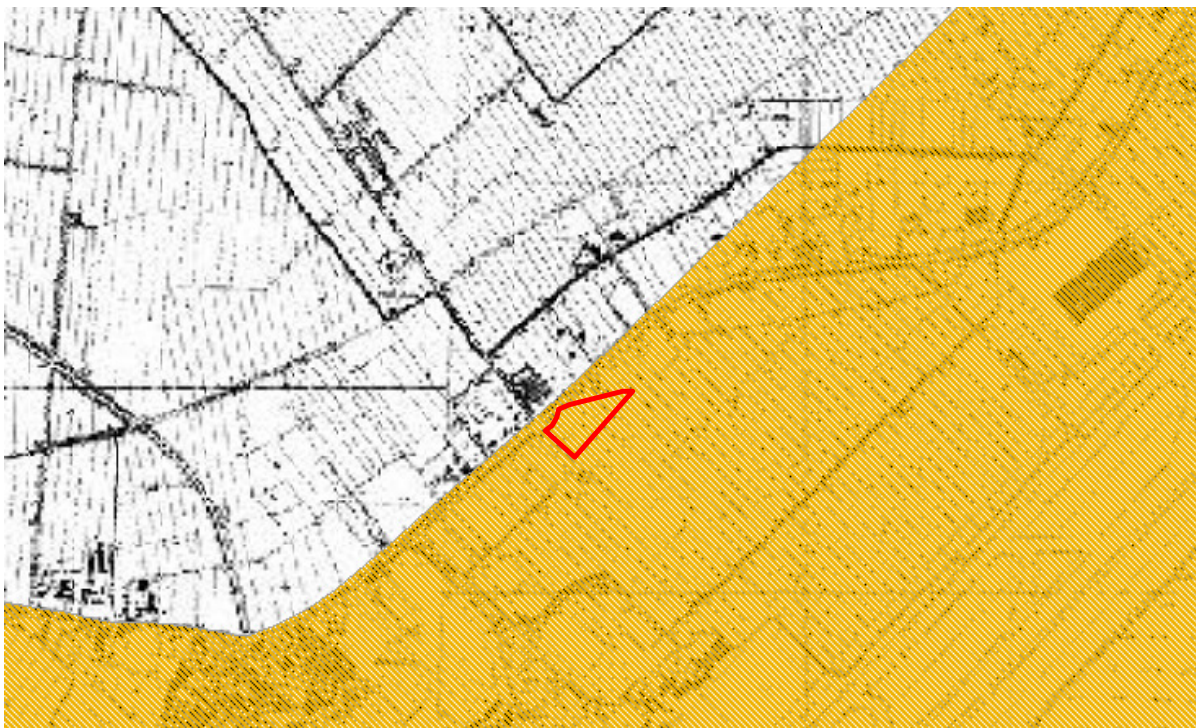


Figura 27 – immagine estratta dal sito <http://www.ambiente.provincia.venezia.it/progetti/VincoliAmbientali/info/frame.htm>

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
<i>Paesaggio, beni architettonici, culturali e archeologici</i>	Sistemi di paesaggio	Comune	Non Rinnovabile	Non strategica	Eguagliata
	Patrimonio storico-architettonico-archeologico	Comune	Non Rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta

### 7.1.5.2 Fase di cantiere

Gli impatti sul paesaggio urbano in fase di costruzione sono prevalentemente riconducibili alle modifiche indotte alla percezione abituale di un luogo, ad ostruzioni del campo visivo e alla presenza di mezzi o strutture in grado di influire negativamente sulla qualità del contesto. Nel caso particolare si nota come l'area oggetto di intervento versi in stato di abbandono, riducendo sensibilmente l'entità dei potenziali impatti visivi su un luogo già notevolmente compromesso.

Lieve impatto in fase di costruzione risulterebbe l'ostruzione visiva generata dalle recinzioni di cantiere, in particolare dal punto di vista di percezione dinamica degli utenti stradali delle vie adiacenti al comparto.

### 7.1.5.3 Fase di esercizio

Il particolare posizionamento strategico dell'area di deposito e stoccaggio così come configurata sin dalla prima fase di progetto garantisce un miglioramento dell'area sia dal punto di vista percettivo che paesaggistico.

L'attuale situazione di abbandono contribuisce fortemente alla diminuzione della qualità del paesaggio e ad un globale impoverimento del valore del panorama urbano percepito; l'articolazione e la relazione fra gli spazi architettonici previsti nell'intervento, con il contributo importante del rilevato inerbato e della nuova piantumazione prevista, si genera un impatto molto rilevante nel miglioramento della qualità paesaggistica.

L'insieme di tali considerazioni ha condotto ad interpretare gli **impatti positivi** del progetto sulla componente paesaggio in fase di esercizio come **rilevanti**.

### 7.1.6 Rumore

#### 7.1.6.1 Stato di fatto

L'inquinamento acustico costituisce una realtà presente soprattutto in ambito urbano, dove diversi tipi di sorgenti rumorose come il traffico, le industrie e i cantieri contribuiscono a creare situazioni di potenziale disagio per i residenti.

Tale inquinamento è indissolubilmente legato ad attività sulle quali si fonda il nostro sistema economico: la sfida che si pone ad un'Amministrazione locale è pertanto impegnativa, in quanto si tratta di gestire tale problematica contemperando le diverse esigenze in gioco.

In tal senso la vigente normativa riveste il Comune di un ruolo di primo piano, nella consapevolezza che l'Amministrazione Comunale rappresenta l'ente istituzionale che ben conosce e che è maggiormente in contatto con le istanze e le peculiarità del proprio territorio, e che può coniugare e coordinare un approccio pianificatorio di area vasta con un attento controllo di situazioni puntuali.

Si faccia riferimento anche al paragrafo dedicato al Piano di classificazione acustica comunale. Le attività di controllo del Comune si articolano dando seguito alle puntuali segnalazioni di cittadini che lamentano disagi acustici e programmando apposite campagne di studio in zone che meritano particolare attenzione per la complessità delle problematiche presenti.

Dalle analisi effettuate (Comune di Venezia), il traffico stradale si è confermato come la fonte di rumore preponderante nella Terraferma.

L'area oggetto di valutazione rientra secondo il piano di zonizzazione acustica, approvato con delibera 39 del 10 febbraio 2005, in classe IV - area di intensa attività umana ovvero *“aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di*

attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie”.

**La destinazione a servizi prevista dalla pianificazione è coerente con quanto individuato dalla zonizzazione acustica.**

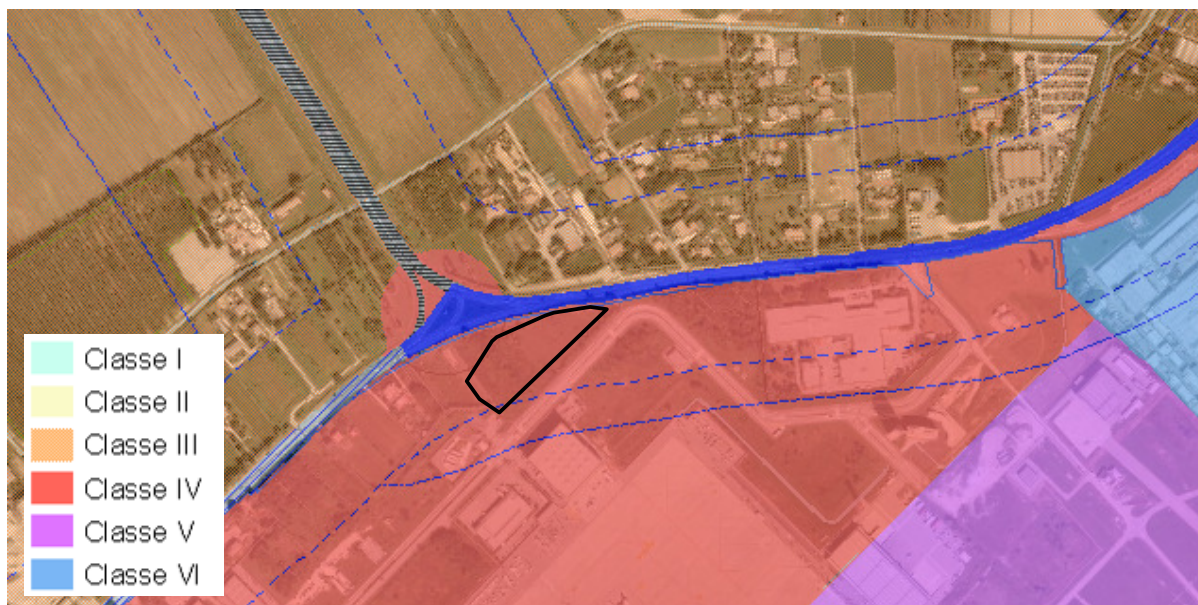


Figura 28. Estratto dal piano di classificazione acustica comunale.

Dall'analisi della cartografia di piano che individua la classificazione acustica aeroportuale, si evince che l'area di intervento è esterna alle tre fasce di rispetto, addirittura esterna alla zona acustica "A" i cui limiti normativi corrispondono a  $60 < L_{va} \leq 65$  dB (A) per la quale non sono previste prescrizioni.

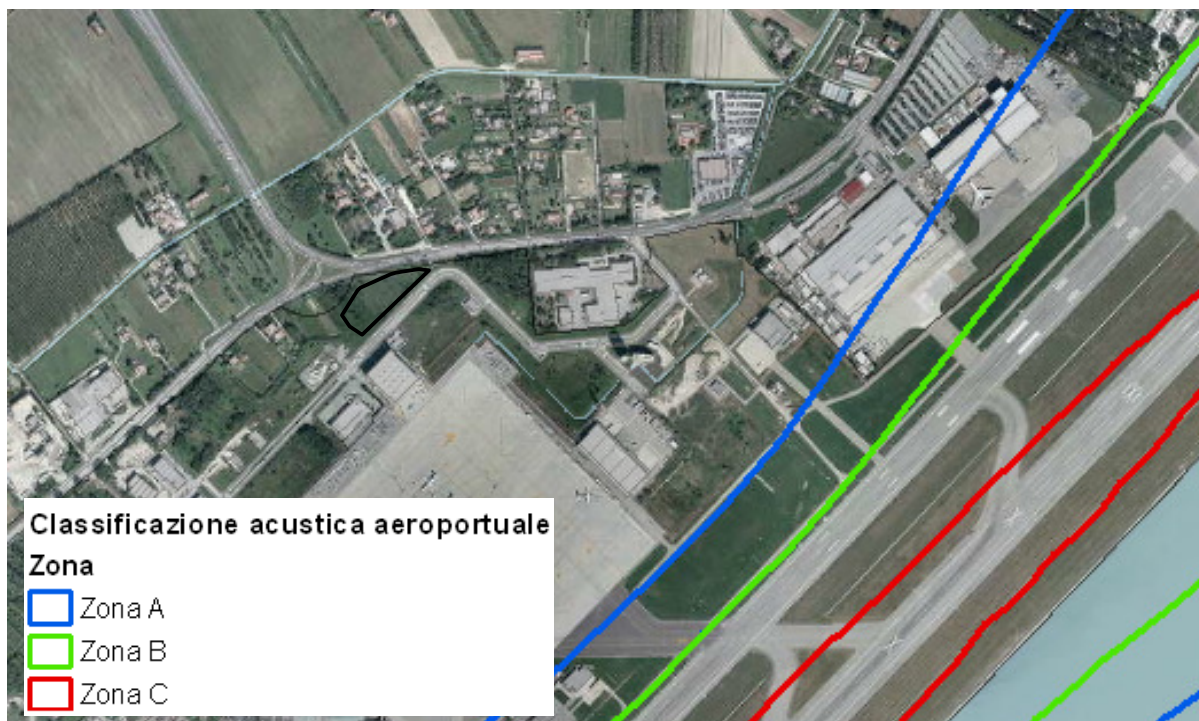


Figura 29. Estratto dal piano di classificazione acustica comunale.

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Rumore	Caratterizzazione del clima acustico	Comune	Rinnovabile	Strategica	Superata

### 7.1.6.2 Fase di cantiere

La realizzazione dell'opera determinerà potenziali incrementi di livelli acustici nell'intorno delle aree interessate dalle attività.

All'interno delle attività da svolgere sono state individuate quelle ritenute potenzialmente più impattanti sotto il profilo acustico.

Le azioni di progetto maggiormente responsabili dell'alterazione temporanea del clima acustico sono riconducibili alle attività dei mezzi d'opera.

### 7.1.6.3 Fase di esercizio

L'incremento di traffico, a seguito della realizzazione dell'opera, comporterà inevitabili aumenti del traffico veicolare solo ed esclusivamente all'interno dell'area aeroportuale, non verrà in alcun modo compromessa o modificata la viabilità pubblica in prossimità dell'area.

Oltre al traffico, durante la fase di esercizio saranno in funzione anche gli impianti mobili di trattamento dei rifiuti.

Le apparecchiature sono tali da emettere un livello equivalente di rumore ambientale certamente trascurabile rispetto a quello emesso dall'attività aeroportuale e dal transito di veicoli sulla SS14.

La realizzazione del progetto in esame non porterà particolari forme di inquinamento dell'area, tuttavia sono state analizzate le componenti ambientali che potrebbero subire potenziali impatti ed eventuali disturbi per i quali già in fase di progettazione sono state previste le misure di mitigazione e compensazione.

Pertanto l'impatto si può definire lieve e reversibile a breve termine data l'attività degli impianti stimata in 8 mesi e la permanenza delle opere stimata per un periodo complessivo di 2 anni e considerato anche il contesto territoriale in cui sarà localizzata l'opera.

### 7.1.7 Inquinamento elettromagnetico

#### 7.1.6.1 Stato di fatto

In merito all'inquinamento elettromagnetico si riportano le indagini eseguite per ARPAV per la definizione dei livelli elettromagnetici dell'area di indagine.

Nelle immediate vicinanze dell'area in esame sono presenti molte stazioni radio base SBR, alcune collocate proprio nel comparto aeroportuale.

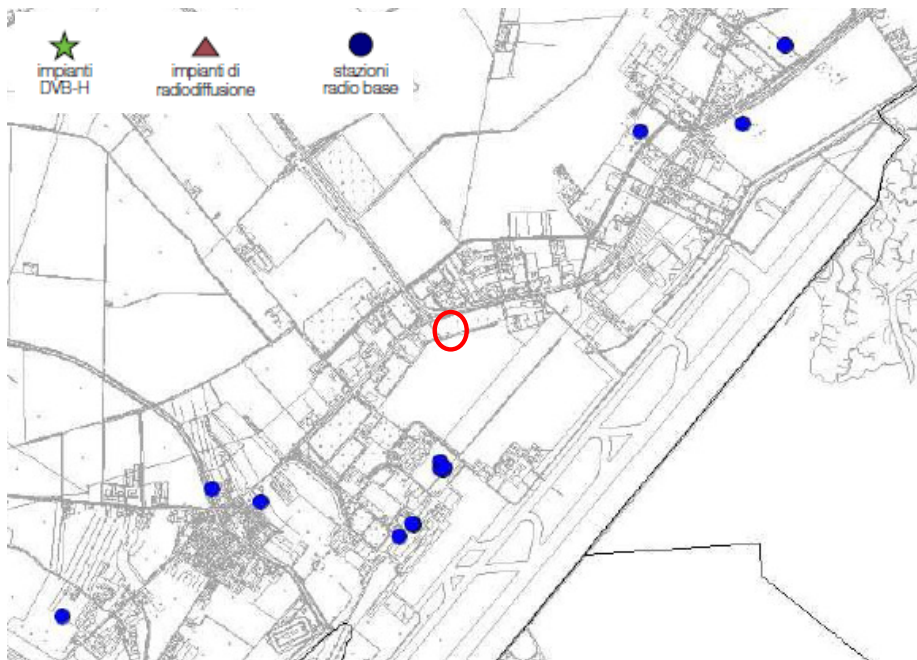


Figura 30 - Impianti di telecomunicazione esistenti in Comune di Venezia nella Municipalità di Favaro Veneto al 3 Aprile 2013 (fonte: Rapporto biennale CEM-2010/2012).

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	OMNITEL	VE 6220 A	TESSERA	Via Piovega
SRB	H3G	VE2062B	TESSERA	Via Triestina c/o Vivaio Benetazzo
SRB	TELECOM	VE26_trasf	TESSERA	Via Triestina c/o Centrale Telecom

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	H3G	VE2037B	AEROPORTO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	OMNITEL	2-VE-1581-D	AEROPORTO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	TELECOM	VE44_B	VE AEROPORTO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	WIND	VE034U	AEROPORTO MARCO POLO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	OMNITEL	2-VE-6037-A_Riconf	SAVE INDOOR	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	H3G	VE4490A	NUOVO TERMINAL MARCO POLO	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	TELECOM	VX39	AEROPORTO MARCO POLO MC	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	WIND	VE191	MICROCELLA MARCO POLO PT	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	WIND	VE192	MICROCELLA MARCO POLO P1	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	OMNITEL	VE-5257_A	CA' NOGHERA	Via della Mandria
SRB	TELECOM	VE78_A	CA' NOGHERA	Strada Statale14 fronte Casinè
SRB	WIND	VE172U	CA' NOGHERA	Via Paliaga
SRB	H3G	VE4142C	CASINO' CA NOGHERA	Via Paliaga

Figura 31 - Impianti di telecomunicazione esistenti presso l'area di intervento nella Municipalità di Favaro Veneto al 3 Aprile 2013 (fonte: Rapporto biennale CEM-2010/2012).

Per la maggior parte delle Stazioni Radio Base (SRB) è disponibile anche l'immagine della mappa che evidenzia l'intensità del campo elettrico calcolata dal Dipartimento Provinciale ARPAV di competenza utilizzando il software ETERE. La mappa evidenzia i livelli di campo elettrico calcolati a 1 m e 10 m sul livello del suolo. L'altezza media tra le due riportate può essere presa come rappresentativa dell'esposizione di una persona al primo piano di un'abitazione; sulla base dei dati ISTAT il primo piano risulta, nella Regione Veneto, il più popolato. Per alcune simulazioni i valori di campo elettrico calcolati si riferiscono – oltre alle antenne attive nel sito - anche a quelle previste da una programmata riconfigurazione (modifica) dell'impianto e quindi di prossima attivazione. L'area di intervento ricade all'interno di una zona con campo elettrico bassa, che varia da 0 a 0,5 E (V/m) considerata un'altezza di esposizione di 1 m dal suolo.

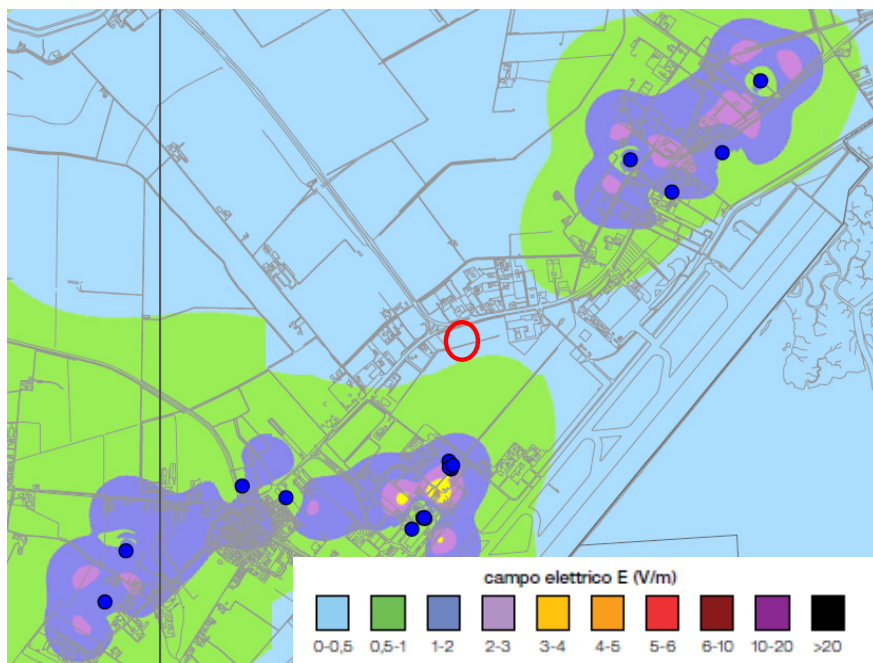


Figura 32 – Estratto della mappa che evidenzia l'intensità del campo elettrico calcolata dal Dipartimento Provinciale ARPAV di competenza utilizzando il software ETERE. (1m dal livello del suolo).

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Inquinamento elettromagnetico	Caratterizzazione sorgenti	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta

### 7.1.6.2 Fase di cantiere

In fase di cantiere non si individuano sorgenti di campi elettromagnetici in grado di generare un possibile impatto sulla popolazione presente nelle aree adiacenti all'ambito di intervento.

L'alimentazione elettrica destinata ad attrezzature per la movimentazione dei materiali, al fine di minimizzare le emissioni di rumore e le emissioni in atmosfera dei gruppi elettrogeni, avverrà preferibilmente tramite allacciamento a utenza elettrica pubblica attivando specifici contratti con i gestori dell'energia.

**L'impatto è giudicato non significativo e pertanto non sono previste mitigazioni.**

### 7.1.6.3 Fase di esercizio

Per quanto riguarda la presenza di sorgenti di campi elettromagnetici in fase di esercizio dell'area B oggetto di valutazione, si segnala la probabile presenza di cabine elettriche necessarie al funzionamento dagli impianti mobili e dalle baracche di cantiere. L'impatto è giudicato comunque **non significativo** e non sono previste mitigazioni.

## 7.1.8 Inquinamento luminoso

### 7.1.8.1 Stato di fatto

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.

Nella mappa della brillantezza redatta dal Servizio ARPAV, viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore al 11% di quella naturale, ovverosia un aumento della luminanza totale inferiore al 11%, al blu tra l'11% e il 33%, al verde tra il 33 e il 100%, al giallo tra il 100% e il 300%, all'arancio tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%.

Dalla mappa riportata di seguito si evince che l'area di intervento ricade in una zona il cui aumento della luminanza totale rispetto la naturale è compreso tra il 100% ed il 300%, quindi si inserisce in un contesto in cui l'inquinamento lumino risulta essere abbastanza basso.

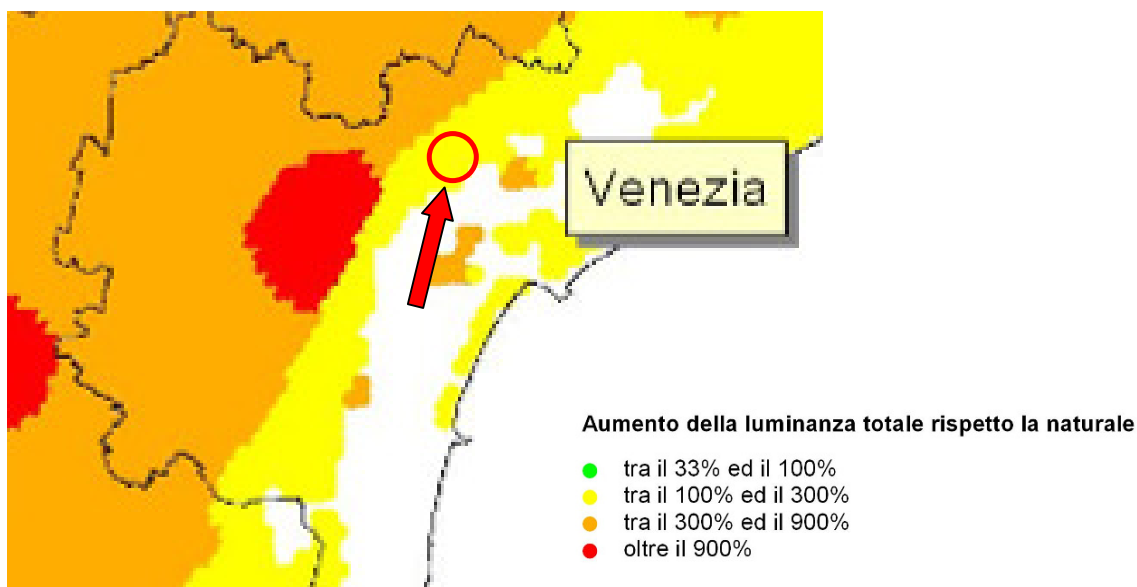


Figura 33 – Estratto della mappa della brillantezza. Fonte: ARPAV.



Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Inquinamento luminoso	Caratterizzazione fonti	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta

### 7.1.8.2 Fase di cantiere

In fase di cantiere si ritiene che non si vada a modificare significativamente l'assetto luminoso della zona, a parte qualche luce mobile di cantiere.

### 7.1.8.3 Fase di esercizio

Per quanto riguarda la fase di esercizio si ritiene l'**impatto trascurabile**, in quanto, la zona è già allo stato attuale illuminata.

Sarà opportuno prevedere impianti atti a conseguire i migliori standard di rendimento, affidabilità ed economia di esercizio, anche attraverso l'impiego di sorgenti di luce realizzate da diodi luminosi (LED) e/o alimentazione a pannelli fotovoltaici.

### 7.1.9 Rifiuti

#### 7.1.9.1 Stato di fatto

L'area B oggetto di valutazione ricade all'interno dell'area aeroportuale "Marco Polo" di Tessera ed è parte integrante del progetto relativo agli *"Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo"* dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

In seguito alla realizzazione di nuove opere di ampliamento dell'attività aeroportuale, al fine della realizzazione degli interventi previsti, è emersa la necessità di individuare il lotto corrispondente alla **"Zona B"**, quale area di stoccaggio dei materiali di demolizione da trattati.

Il contesto in cui si inserisce l'intervento è rappresentato da un ambiente tipicamente agricolo con alcune zone a carattere urbano e suburbano.

L'opera, nello specifico, si inserisce in un'area verde incolta periurbana.

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Rifiuti	Caratterizz.	Comune	Rinnovabile	Strategica	Superata

### 7.1.9.2 Fase di cantiere

Nella prima fase del cantiere, i rifiuti prodotti derivano dalla pulizia, scotico e disbosco dell'area. Durante la terza fase di progetto, quando le opere verranno smantellate, il rifiuto sarà costituito da terre, vasche in cls. Tali materiali saranno sicuramente conferiti in impianti autorizzati ai sensi della normativa in materia di rifiuti.

In fase di cantiere si stima un **impatto lieve e reversibile a breve termine**.

### 7.1.9.3 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio non si prevede alcun incremento della produzione di rifiuti urbani, secco organico, imballaggi, se non derivante dalle barche di cantiere, ma saranno in quantità trascurabile rispetto al complessivo dei rifiuti urbani prodotti dal comune stesso. I rifiuti verranno conferiti nelle apposite isole ecologiche dotate di impianti di compattazione e differenziazione, già in funzione nel territorio comunale. Saranno previsti adeguati spazi per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani e per i veicoli attrezzati per il trasporto, secondo le modalità di raccolta attuata dall'Amministrazione. Per quanto riguarda i rifiuti trattati nell'area, saranno stoccati e gestiti all'interno del comparto aeroportuale e non interferiranno con la gestione dei rifiuti comunale. Pertanto l'impatto si può definire **trascurabile**.

## 7.1.10 Viabilità

### 7.1.10.1 Stato di fatto

Una componente dominante dell'inquinamento è direttamente imputabile al comparto della mobilità, di cui quella urbana rappresenta il fattore principale. In particolare sono i veicoli a motore la principale fonte dell'inquinamento atmosferico cronico nell'area urbana.

Per quanto riguarda le considerazioni circa il traffico e la viabilità si utilizzano i dati contenuti nel Piano Particolareggiato del Traffico di Venezia e dal Piano Urbano della Mobilità.

L'area è collocata a sud della rotonda d'innesto della Tangenziale A57-D25 e la Strada Statale SS14 Via Triestina classificata come strada extraurbana principale esistente. Risulta interclusa tra la SS14 e un arco di viabilità interna all'area Aeroportuale.

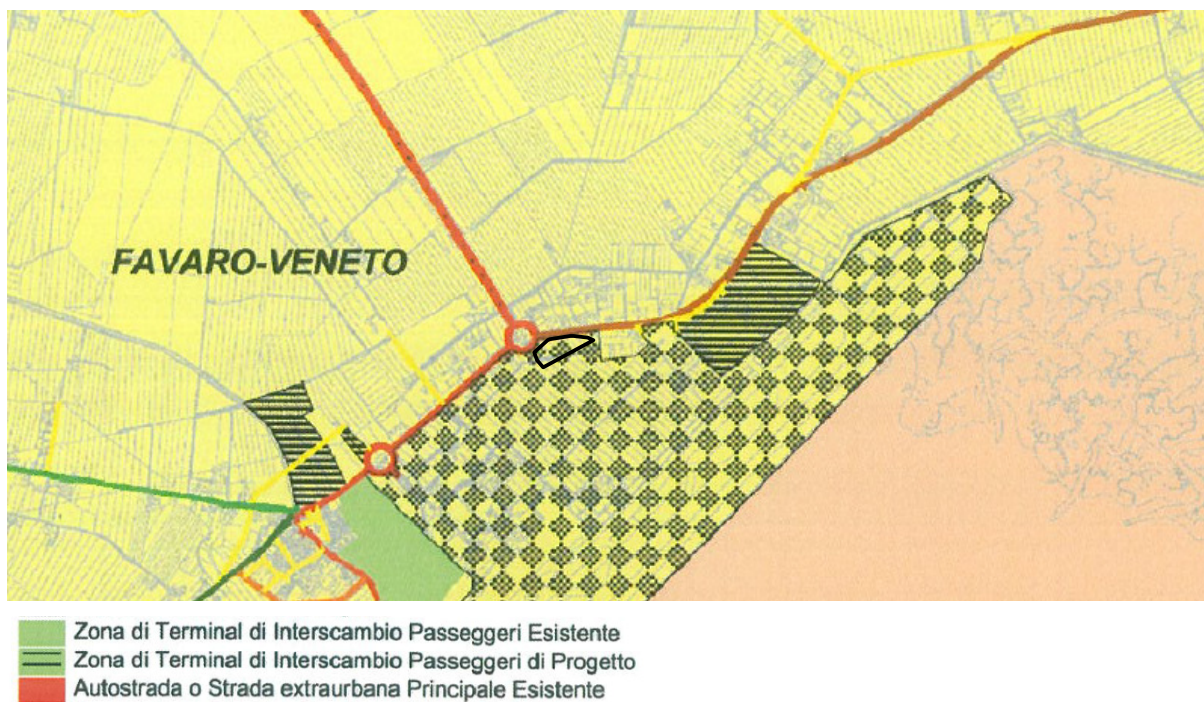


Figura 34 – Tav. 2.3.2.1\_Classificazione delle strade ai sensi della V.P.R.G. del comune di Venezia (fonte: PUM Venezia)

La SS14 che confina a nord con la “Zona B” è interessata dal passaggio di numerose reti di trasporto pubblico su gomma extraurbano, come si evince dall’estratto della cartografia riportato di seguito.

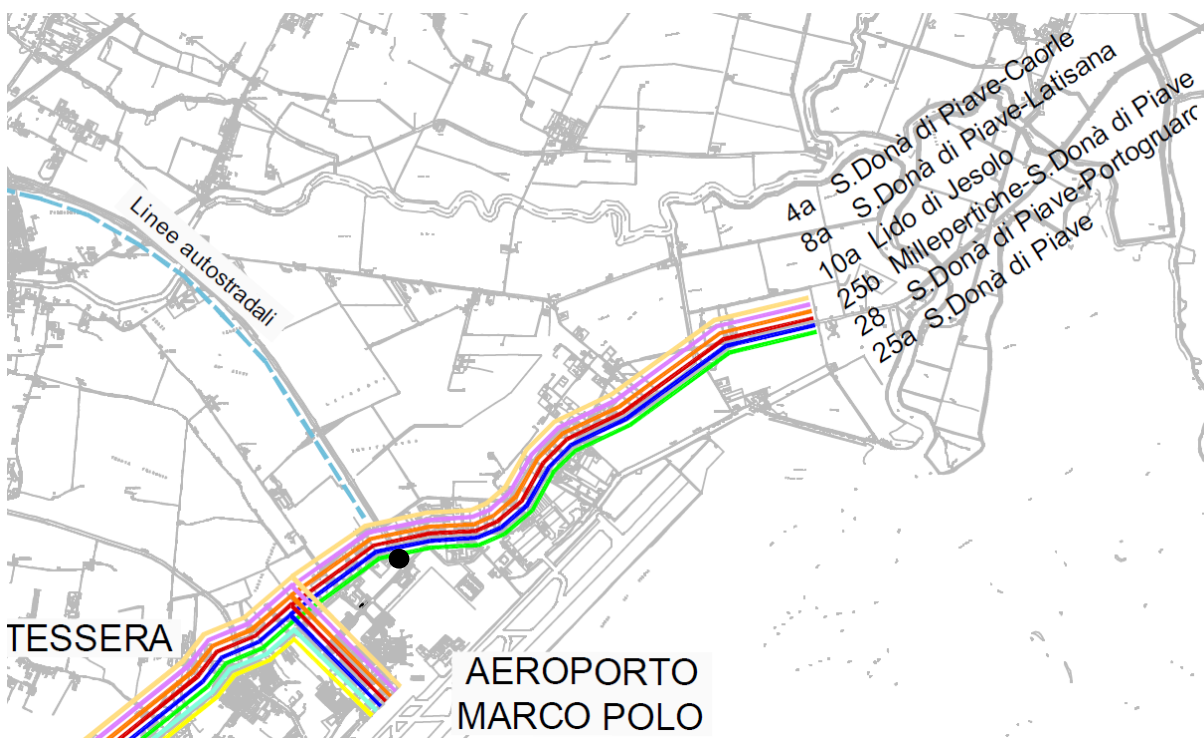


Figura 35 – Tav. 1.2.1.2\_I trasporti pubblici extraurbani su gomma rete 2007 (fonte: PUM Venezia).

La “Zona B” attualmente a verde risente inevitabilmente dell'inquinamento proveniente dall'intenso traffico viabilistico che interessa il territorio circostante l'ambito aeroportuale.

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Viabilità	Caratterizz.	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata

### 7.1.10.2 Fase di cantiere

Nella fase di cantiere ci sarà un incremento delle macchine operatrici localizzato solo ed esclusivamente all'interno del comparto aeroportuale, il traffico veicolare non interesserà strade esterne all'area B. Si può quindi affermare che non vi sia **alcun impatto** derivante dalla componente viabilità.

### 7.1.10.3 Fase di esercizio

Come per la fase di cantiere, anche per la fase di esercizio, non ci sarà un incremento delle macchine operatrici all'esterno del comparto aeroportuale. Si può quindi affermare che non vi sia **alcun impatto** derivante dalla componente viabilità.

## 7.1.11 Sistema socio-economico

### 7.1.11.1 Stato di fatto

L'aeroporto Marco Polo, per dimensione e rango, rappresenta un polo di servizi di scala regionale di grande impatto insediativo, relazionato al sistema urbano con la strada statale Triestina e al sistema autostradale attraverso la bretella di collegamento alla tangenziale. L'area di Tessera, incentrata sull'aeroporto, è sede di un processo di infrastrutturazione sostanzialmente concertata; l'insieme degli interventi, vedono coinvolti operatori pubblici e privati nella definizione di importanti funzioni di scala regionale.

Il Sistema Aeroportuale Venezia, che comprende gli scali di Venezia e di Treviso, ha registrato 10.522.213 passeggeri complessivi nell'anno 2012, confermando la posizione già consolidata di terzo polo aeroportuale italiano, dopo quello di Roma (Fiumicino e Ciampino) e quello di Milano (Malpensa, Linate e Orio al Serio).

Sono più di 1.000 i collegamenti settimanali per le principali destinazioni nazionali, europee ed intercontinentali.

I nuovi voli aperti nel corso dell'anno hanno dato ulteriore spinta ai collegamenti tra Venezia e il mondo.

È per questo che, ad oggi, vi è la necessità di attuare gli interventi di riqualifica e adeguamento normativo delle infrastrutture di volo che vedono coinvolta la "Zona B" come area di cantiere temporaneo alle suddette attività.

Componente ambientale	Fattore ambientale	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico
Sistema socio-economico	Lavoro	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta
	Benessere consumatori	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata

### 7.1.11.2 Fase di cantiere

L'impatto derivante dalla riqualifica, adeguamento e ampliamento delle infrastrutture di volo aeroportuali avrà una ricaduta positiva sul sistema socio-economico come sommatoria di diversi effetti innescati da vari meccanismi. Infatti, la presenza sul territorio di un'attività aeroportuale più sicura ed efficiente genererà direttamente un certo volume di attività economica. Oltre a ciò, genererà una domanda addizionale di quei beni intermedi ad essa necessari per il proprio funzionamento e pertanto avrà effetti positivi anche sull'attività di quei settori che producono questi beni e quindi, a cascata, sul resto dell'economia.

In fase di cantiere l'intervento proposto comporterà un incremento nella sfera occupazionale. Di conseguenza, durante questo periodo, saranno riscontrabili degli impatti positivi sul sistema socio-economico.

### 7.1.11.3 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio, valgono le stesse considerazioni riportate per la fase di cantiere.

Si precisa inoltre che le valutazioni effettuate durante la fase progettuale, che hanno portato alla scelta di recuperare i materiali di demolizione per trattarli e riutilizzarli all'interno della stessa area aeroportuale, sono state spinte dalla consapevolezza che per una crescita economica sostenibile è necessario modificare i modelli di produzione e di consumo. Occorre pertanto, migliorare le prestazioni ambientali dei prodotti in tutto il loro ciclo di vita.

L'obiettivo perseguito è quello contenuto nelle numerose direttive europee e nelle disposizioni nazionali che spingono all'attuazione dell'azione prioritaria della gestione dei rifiuti, contrastando il depauperamento delle risorse naturali, senza trascurare il rilevante tornaconto economico.

In concreto, attraverso il trattamento dei materiali di demolizione, si sono ottenuti in loco, la raccolta, il recupero e il riutilizzo di quello che prima sarebbe stato solo un rifiuto.

Il risparmio sui costi di gestione, unito al risparmio di risorse naturali consumate, rende questa politica indubbiamente vantaggiosa.

## **8. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI**

La presente sezione si propone di individuare, alla luce delle evidenze emerse dall'analisi del contesto attuale e degli impatti che gli interventi possono generare sullo stesso, le opere di mitigazione più idonee, ispirate alle più moderne pratiche di inserimento paesaggistico delle opere attraverso una progettazione integrata paesaggistico-ambientale degli elementi emergenti del progetto.

Le azioni mitigative proposte risultano trasversali alle specifiche problematiche di settore minimizzando la produzione di effetti negativi attraverso una progettazione sistemica che inglobi al suo interno oltre che considerazioni di tipo tecnico anche considerazioni di carattere ambientale permettendo di ridurre già a monte l'insorgenza di impatti negativi.

Di seguito sono descritti i criteri adottati nella progettazione degli interventi di mitigazione ambientale, finalizzata all'individuazione delle azioni che, oltre a risolvere puntuali problematiche legate alle opere di progetto, permettono di perseguire l'obiettivo di un migliore inserimento del comparto nel territorio e ove possibile una riqualificazione degli ambiti territoriali interferiti.

### **FASE DI CANTIERE**

- Ricorso a mezzi d'opera dotati delle opportune tecnologie di limitazione alla fonte delle emissioni: su questi dovrà essere operato un costante controllo dell'efficienza di tali sistemi;
- Bagnatura dei cumuli di materiale inerte per limitare il sollevamento delle polveri;
- Lavaggio dei pneumatici all'uscita delle aree di cantiere;
- Bagnatura costante di tutte le strade di cantiere e delle gomme degli automezzi;
- Adozione di teloni di copertura di tutti i camion adibiti al trasporto di materiali da scavo e di inerti;
- Imposizione del limite di velocità pari a 30 km/h lungo la viabilità di accesso e all'interno del cantiere, per limitare la generazione di polveri;
- Evitare di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari da costruzione;
- Adozione di un programma dei lavori atto a ridurre/limitare gli interventi maggiormente rumorosi durante le fasce orarie diurne più critiche;
- Utilizzo di macchine operatrici specificatamente garantite sui limiti di potenza sonora emessa e omologate secondo le direttive UE; all'interno del cantiere, le macchine in uso dovranno operare in conformità alle direttive UE in materia di emissioni acustiche delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, così come recepite dalla legislazione italiana;
- Impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature;
- Preventiva e corretta manutenzione dei mezzi d'opera impiegati nel cantiere;

- Stoccaggio dei lubrificanti e degli oli esausti in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento, ubicate su apposite superfici pavimentate e dotate di adeguati sistemi di raccolta dei liquidi eventualmente sversati;
- Stoccaggio dei materiali cementizi in aree controllate;
- Esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti, dei rabbocchi, dei lavaggi delle attrezzature e macchinari su apposite aree pavimentate e coperte, con analogo sistema di raccolta dei liquidi di cui ai punti precedenti;
- Trattamento delle acque di cantiere secondo quanto previsto dalla normativa attuale;
- Verranno effettuati campionamenti continui sul materiale scavato al fine di verificare la presenza di sostanze inquinanti. Dovrà essere previsto in sede di progetto esecutivo un apposito piano di campionamento ed analisi dei terreni.

Il materiale di rifiuto derivante dalle attività di cantiere (imballaggi, confezionamenti, materiale di scarto di vario genere), sarà:

- ridotto nei quantitativi prodotti, con attenzione agli sprechi e al maggior riutilizzo possibile nell'ambito delle attività;
- non bruciato o interrato in cantiere;
- opportunamente separato dalle imprese esecutrici, secondo i codici CER, mediante raccolta selettiva da effettuarsi direttamente in cantiere, predisponendo contenitori separati e aree di raccolta differenti;
- controllato per evitare di miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi;
- lo smaltimento di rifiuti deve essere attentamente valutato in quanto ogni sversamento in acqua potrebbe portare a dei seri danni al sistema ecologico in questione;
- sottoposto a gestione anche documentale secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

### **FASE DI ESERCIZIO**

- realizzazione di pavimentazioni con materiali drenanti;
- messa a dimora di idonea vegetazione sugli spazi verdi pertinenziali alle aree;
- utilizzo di impianti luminosi a basso impatto energetico e luminoso;
- assunzione di idonee tecnologie volte al contenimento dei consumi energetici;
- previsione di idonee modalità di riduzione dei rifiuti prodotti, in particolare degli imballaggi.



## **9. VALUTAZIONI CONCLUSIVE DEGLI IMPATTI**

Le analisi descritte nei precedenti capitoli hanno permesso di stimare i principali effetti che possono verificarsi sull'ambiente a seguito della realizzazione degli interventi di progetto.

L'applicazione del metodo di valutazione descritto nei paragrafi introduttivi ha permesso di mettere a sistema le interferenze del progetto con le singole componenti ambientali. Sono state pertanto costruite matrici di sintesi descrittive sia dei giudizi d'impatto sia dei valori corrispondenti, sulla base delle considerazioni svolte per ogni singolo fattore ambientale. La matrice conclusiva prodotta consente di individuare le azioni di progetto di maggiore rilievo e di conseguenza gli impatti critici.

In primo luogo, secondo quanto previsto dalla metodologia utilizzata, è stato definito il rango di ciascuna componente ambientale (cfr. tabella seguente), attraverso l'assegnazione ai singoli fattori ambientali delle 4 coppie di giudizi previsti.

Tabella 8. Ponderazione del rango delle componenti ambientali

Componenti ambientali	Fattori ambientali	Scarsità della risorsa (rara/comune)	Rinnovabile/non rinnovabile	Strategica/non strategica	Capacità di carico	Rango
ARIA	Qualità dell'Aria	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata	<b>IV</b>
AMBIENTE IDRICO	Idrografia, idrologia e idraulica	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
	Pericolosità idraulica	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
	Qualità delle acque superficiali	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
	Idrogeologia	Rara	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>IV</b>
	Qualità delle acque sotterranee	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
SUOLO E SOTTOSUOLO	Morfologia e geomorfologia	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
	Uso del suolo	Rara	Non rinnovabile	Strategica	Eguagliata	<b>III</b>
	Geologia	Comune	Non rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>IV</b>
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA E RETI ECOLOGICHE	Presenza di flora e fauna	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Eguagliata	<b>V</b>
	Presenza di verde di arredo urbano	Comune	Rinnovabile	Strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
	Habitat e specie prioritarie	Rara	Non rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta	<b>IV</b>
PAESAGGIO, BENI ARCHITETTONICI, CULTURALI E ARCHEOLOGICI	Sistemi di paesaggio	Comune	Non rinnovabile	Non strategica	Eguagliata	<b>IV</b>
	Patrimonio storico-architettonico - archeologico	Comune	Non rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta	<b>V</b>
RUMORE	Caratterizzazione del clima acustico	Comune	Rinnovabile	Strategica	Superata	<b>III</b>
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Caratterizzazione delle sorgenti	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta	<b>VI</b>
INQUINAMENTO LUNINOSO	Caratterizzazione delle fonti	Comune	Rinnovabile	Non strategica	Non raggiunta	<b>VI</b>
RIFIUTI	Caratterizzazione	Comune	Rinnovabile	Strategica	Superata	<b>III</b>
VIABILITA'	Caratterizzazione	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata	<b>IV</b>
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Lavoro	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata	<b>IV</b>
	Benessere consumatori	Comune	Rinnovabile	Strategica	Eguagliata	<b>IV</b>

L'individuazione degli impatti critici si ottiene, come descritto nel Capitolo 7 al punto 6, incrociando il rango degli impatti significativi con il rango delle componenti ambientali, secondo quanto previsto dalla seguente griglia.

Tabella 9. Rango degli impatti significativi

		Rango degli impatti significativi				
		5	4	3	2	1
		MR/IRR	MR/RLT R/IRR	R/RLT MR/RBT L/IRR	R/RBT L/RLT	L/RBT
Rango delle componenti ambientali	I	a	b	c	d	e
	II	b	c	d	e	f
	III	c	d	e	f	g
	IV	d	e	f	g	h
	V	e	f	g	h	i
	VI	f	g	h	i	l

MR = molto rilevante;

R = rilevante;

L = lieve;

IRR = irreversibile;

RLT = reversibile a lungo termine;

RBT = reversibile a breve termine.

La lettera **f** indica una categoria di incertezza che riguarda gli impatti la cui criticità non può essere definita a priori, ma deve essere valutata in relazione ai specifici casi. Gli impatti contrassegnati dalle lettere **a, b, c, d, e** sono da ritenersi critici, mentre quelli contrassegnati dalle lettere **g, h, i, l** sono ritenuti non critici.

Sulla base di tale presupposto, la lettura delle matrici di sintesi consente di individuare le azioni di progetto maggiormente impattanti e le componenti ambientali più sensibili alla realizzazione dell'intervento.

Di seguito viene fornito un quadro sintetico della natura e dell'entità di tutti gli impatti rilevanti nei confronti delle componenti ambientali derivanti dalla realizzazione delle opere previste dal progetto in esame.

Gli impatti positivi sono indicati con il colore **blu**, quelli negativi con il colore **rosso**.

		I - Fase di cantiere						II - Fase di cantiere						Fase di esercizio (Impianti mobili e area deposito materiale inerte trattato)						III - Fase di cantiere			
		Allestimento e lavorazioni di cantiere propedeutiche alla realizzazione dell'intervento		Movimento materiali e lavorazioni		Opere accessorie e finitura	Accantieramento		Movimento materiali e lavorazioni										Dismissione cantieri				
		Rango	Preparazione fondo - stallo e distacco	Allestimento aree di cantiere e viabilità di servizio	Maximizzazione terre e materiali - scori e riempimenti	Opere idrauliche	Plantumazioni e inerbimento	Preparazione del fondo	Opere provvisoria	Trasporto materiali	Gestione in opera di cabestrato	Assemblaggio prefabbricati	Installazione impianto	Riorganizzazione dell'area	Fabbisogno idrico	Fabbisogno energetico	Traffico indotto	Impianti mobili	Produzione rifiuti	Smontaggio strutture fase di cantiere	Demolizione strutture in disuso e rilevato	Produzione rifiuti	Ripristino del piano campagna e dell'area allo stato di fatto
Componenti ambientali	Fattori ambientali																						
ARIA	Qualità dell'Aria	IV	L/RBT H	L/RBT H	R/RBT G	-	-	L/RBT H	-	R/RBT G	-	-	-	L/RBT H	-	-	R/RBT G	R/RBT G	L/RBT H	-	R/RBT G	L/RBT H	L/RLT G
AMBIENTE IDRICO	Idrografia, idrologia e idraulica	V	-	-	R/RBT G	MR/RLT F	-	-	L/RBT I	-	-	-	R/RBT H	MR/RLT F	R/RBT H	-	-	R/RBT H	-	-	-	-	-
	Pericolosità idraulica	V	-	-	-	MR/RLT F	-	-	-	-	-	-	-	MR/RLT F	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Qualità delle acque superficiali	V	-	-	L/RBT I	MR/RLT F	-	-	L/RBT I	L/RBT I	L/RBT I	-	-	MR/RLT F	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Idrogeologia	IV	-	-	L/RBT H	L/RLT G	-	-	-	-	-	-	-	L/RLT G	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Qualità delle acque sotterranee	V	-	-	L/RBT I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUOLO E SOTTOSUOLO	Morfologia e geomorfologia	V	-	L/RBT I	MR/RBT G	-	-	MR/RBT G	-	-	-	-	-	MR/RBT G	-	-	-	-	-	-	-	-	MR/RLT F
	Uso del suolo	III	L/RBT G	R/RBT F	R/RBT F	-	R/RLT E	R/RBT F	L/RBT G	L/RBT G	-	R/RBT F	R/RBT F	R/RBT F	-	-	-	R/RBT F	-	R/RLT E	R/RLT E	R/RBT F	R/RLT E
	Geologia	IV	-	-	L/RBT H	-	-	L/RBT H	-	R/RBT G	L/RBT H	-	-	L/RBT H	-	-	-	-	L/RBT H	-	R/RLT F	L/RBT H	R/RLT F
BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA E RETI ECOLOGICHE	Presenza di flora e fauna	V	L/RBT I	L/RBT I	R/RBT H	-	MR/RLT F	R/RBT H	-	-	-	-	-	L/RBT I	-	-	-	-	-	-	-	-	L/RLT H
	Presenza di verde di arredo urbano	V	-	-	L/RBT I	-	MR/RLT F	-	-	-	-	-	-	MR/RBT G	-	-	-	-	-	-	-	-	L/RLT H
	Habitat e specie prioritarie	IV	L/RBT I	-	-	-	R/RLT F	L/RBT I	-	-	-	-	-	L/RBT I	-	-	-	-	-	-	-	-	R/RLT F
PAESAGGIO, BENI ARCHITETTONICI, CULTURALI E ARCHEOLOGICI	Sistemi di paesaggio	IV	L/RBT I	-	L/RBT I	-	R/RLT F	-	-	-	-	-	L/RBT I	R/RBT G	-	-	L/RBT I	L/RBT I	-	-	-	-	L/RLT G
	Patrimonio storico-architettonico - archeologico	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L/RBT I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RUMORE	Caratterizzazione del clima acustico	III	L/RBT G	L/RBT G	L/RBT G	-	-	L/RBT G	-	L/RBT G	-	-	-	L/RBT G	-	-	L/RBT G	R/RBT F	-	L/RBT G	L/RBT G	-	R/RLT E
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Caratterizzazione delle sorgenti	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INQUINAMENTO LUMINOSO	Caratterizzazione delle fonti	VI	-	-	-	-	-	-	L/RBT L	-	-	-	-	L/RBT L	-	-	-	-	-	-	-	-	L/RLT I
RIFIUTI	Caratterizzazione	III	L/RBT G	L/RBT G	L/RBT G	-	-	-	L/RBT G	L/RBT G	L/RBT G	L/RBT G	L/RBT G	L/RBT G	-	-	-	L/RBT G	R/RBT F	L/RBT G	R/RBT F	R/RBT F	R/RLT E
VIABILITA'	Caratterizzazione	IV	-	L/RBT H	L/RBT H	-	-	-	-	L/RBT H	-	-	L/RBT H	L/RBT H	-	-	L/RBT H	-	-	L/RBT H	-	-	L/RLT G
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Lavoro	IV	R/RBT G	R/RBT G	R/RBT G	R/RBT G	-	-	-	R/RBT G	R/RBT G	R/RBT G	R/RBT G	R/RBT G	-	-	-	R/RBT G	-	R/RBT G	R/RBT G	-	L/RLT G
	Benessere consumatori	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MR/RLT E	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## **10. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE**

L'analisi dei possibili impatti ambientali del programma in esame è stata condotta rispettando i criteri per la verifica di assoggettabilità definiti dall'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

L'analisi degli impatti potenzialmente significativi del progetto sull'ambiente e delle loro caratteristiche specifiche è stata eseguita tenendo in opportuna considerazione di:

1. Portata dell'impatto;
2. Natura transfrontaliera dell'impatto;
3. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto;
4. Probabilità dell'impatto;
5. Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

### **10.1 Portata dell'impatto**

Alla luce di quanto finora analizzato è evidente come la realizzazione degli interventi descritti in progetto, producano effetti trascurabili per tutte le componenti ambientali.

Per le componenti considerate la portata dell'impatto è stata dunque valutata sia in termini di area geografica e densità di popolazione coinvolta sia in termini di criticità del sito.

L'incidenza dell'impatto nei confronti del sito interessato e dell'area circostante non è significativamente rilevante per i seguenti motivi:

- estensione ridotta del raggio d'azione degli impianti;
- collocazione all'interno di un paesaggio fortemente antropizzato (area aeroportuale);
- caratteristiche ambientali di non particolare rilievo;
- scarsità di insediamenti residenziali nelle vicinanze;
- posizione geografica tale da rendere il sito poco visibile da punti di osservazione a quota altimetrica superiore grazie anche all'effetto mitigativo del rilevato e della vegetazione esistente e di progetto.

**La portata dell'impatto è quindi limitata alla zona aeroportuale e immediatamente limitrofa al sito interessato dall'intervento.**

### **10.2 Natura transfrontaliera**

Non vi è natura transfrontaliera dell'impatto poiché l'impianto occuperà un'area limitata nel comparto aeroportuale di Venezia e non sono presenti fonti di inquinamento che possano migrare consistentemente dal luogo di installazione dell'impianto.

### **10.3 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto**

Gli impatti previsti sono risultati lievi o trascurabili sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

**Si sottolinea che il recupero di rifiuti è fondamentalmente un impatto positivo per tutte le componenti ambientali considerate.**

Nel presente Studio, ricordata l'ipotesi progettuale, si stima che l'ordine di grandezza dell'impatto generale **non subisca variazioni significative e negative** e rimanga **lieve trascurabile**.

La complessità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto si individua puntualmente la sorgente dell'impatto e le componenti ambientali su cui esso incide.

Le variazioni che si valutano in questa sede, sono limitate ed esauriscono i loro effetti all'interno di un'area circoscritta e non inficiano le componenti ambientali precedentemente considerate.

**L'intervento risulta poco complesso** in quanto le tecnologie utilizzate sono quelle moderne e comunemente adottate per il trattamento dei rifiuti.

Le tecnologie che costituiscono l'impianto vagliatore e il frantoio, sono riportate e meglio descritte nel Capitolo 5.2 "Dimensioni del progetto, parametri tecnici e dimensionali". L'impatto sarà pertanto legato alle sole unità di trattamento che costituiscono gli impianti. Essendo le stesse caratterizzate da ridotte dimensioni e non essendo presenti sostanze particolarmente pericolose all'interno della filiera di trattamento, **l'ordine di grandezza dell'impatto può essere considerato ridotto**.

### **10.4 Probabilità dell'impatto**

Sebbene non sia nulla, la probabilità d'impatto risulta essere ridotta per i seguenti motivi:

- Assenza di scarico in corpo idrico superficiale di reflui prodotti.
- Ridotte emissioni in atmosfera. Le tecnologie utilizzate per il trattamento dei rifiuti con gli impianti mobili riducono al minimo lo sviluppo di polveri attraverso la bagnatura del materiale in uscita dal nastro trasportatore per mezzo di ugelli integrati negli impianti. Inoltre, il vantaggio di installare gli impianti mobili nella Zona B consente brevi tragitti degli autocarri approvvigionatori che si traducono in minori consumi di combustibile e in ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>.
- Gli impianti, essendo montati su un semirimorchio cingolato o gommato non necessitano di strutture di fondazione per la loro "installazione" ma poggiano direttamente a terra.
- Gli impianti permettono il riutilizzo del materiale derivante dalle demolizioni, preservando l'utilizzo di risorse naturali.
- Infine, il trasporto degli impianti mobili nella Zona B sarà consentito grazie alle loro dimensioni compatte (2,5 m x 12,50 m), conformi alle normative internazionali vigenti in materia di

circolazione stradale, per cui non sarà necessaria alcuna autorizzazione speciale e di conseguenza non vi sarà alcuna interferenza con la componente viabilità.

La tipologia d'impatto legata all'intervento in esame non consente la stima di una probabilità di impatto specifica visto che questo è legato all'occupazione temporanea di suolo strettamente necessario per lo stoccaggio di inerti trattati.

Si può affermare che, anche l'aspetto visivo non subisca una pressione preoccupante sull'ambiente circostante dato, l'inserimento in un contesto antropizzato e alla luce delle opere di attenuazione previste.

Pertanto più che intervenire sulla probabilità dell'impatto si interverrà sulla mitigazione dello stesso. Allo stato attuale è possibile identificare i principali temi verso cui orientare gli interventi di compensazione:

- riduzione nel consumo di energia attraverso un maggior uso di fonti di energia rinnovabile;
- riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera attraverso impianti dotati di nebulizzatori ad acqua sia in entrata che in uscita del materiale;
- riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> attraverso l'utilizzo di macchine operatrici omologate secondo le direttive UE;
- ripristino della vegetazione ed il mantenimento quanto più possibile della vegetazione esistente;
- mantenimento dell'invarianza idraulica.

La scelta dei materiali, le modalità costruttive ad impatto limitato, l'allineamento delle vasche, sono tutti elementi che contribuiscono all'integrazione, anche sotto l'aspetto estetico, degli impianti e delle strutture nell'ambiente circostante.

### **10.5 Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto**

L'impatto che gli impianti possono produrre è prettamente visivo nei confronti dei punti di maggiore visibilità ovvero dal traffico viario della SS 14.

Il problema visibilità è completamente reversibile in quanto ha durata pari a quella della durata dei lavori di ampliamento e adeguamento delle infrastrutture di volo. La dismissione della Zona B quale deposito e stoccaggio dei materiali trattati e i relativi impianti mobili di trattamento dei rifiuti consentirà, grazie alle scelte tecniche previste in fase progettuale, di non lasciare tracce della sua esistenza.

#### **10.5.1 Durata dell'impatto**

Per durata dell'impatto si intende il tempo durante il quale è possibile che una o più azioni abbiano impatto sull'ambiente circostante.

La durata dell'impatto sarà legata all'arco temporale coperto dalle fasi di cantiere e dall'esercizio dell'attività ovvero 2 anni.

La realizzazione delle misure di mitigazione propedeutiche all'installazione degli impianti di trattamento rifiuti sarà completata in circa 3 mesi, mentre la campagna di trattamento avrà una durata complessiva di 8 mesi (v. CO-771-PP-9GGB.7).

### 10.5.2 Frequenza dell'impatto

Tutte le attività che interesseranno le fasi di cantiere e la fase di esercizio sono previste a partire da dicembre 2014 a fine 2015. Il cantiere sarà operativo 7 giorni su 7 h24.

Inoltre, si prevede il funzionamento degli impianti mobili di trattamento rifiuti dal 1 marzo 2015 al 15 ottobre 2015 (v. CO-771-PP-9GGB.7).

Durante i giorni lavorativi nell'impianto avvengono le attività di routine, quindi si verificheranno gli impatti monitorati dovuti a rumore, traffico e polveri.

Gli impianti di trattamento rifiuti sono dotati di un sistema di controllo che rileva qualsiasi anomalia o la mancanza di materiale che ferma all'occorrenza l'impianto.

### 10.5.3 Reversibilità

Si intende la capacità dell'ambiente circostante di ripristinare le condizioni iniziali, cioè di ritornare allo stato quo ante, dopo aver subito l'effetto delle azioni descritte.

Si fa presente che l'area di deposito nella quale è installato l'impianto mobile sorge su un'area fortemente compromessa dalle attività umane e a basso valore paesaggistico e naturalistico, come evidenziato.

Tutto ciò premesso, in relazione al progettato presentato, si reputa che:

- l'impatto generale sia da considerarsi **lieve/trascurabile e reversibile a breve termine**,
- di conseguenza, l'intervento proposto non può essere considerato significativo, in quanto non produce effetti negativi e significativi sull'ambiente.



## 11. CONCLUSIONI

Al fine di rendere più chiara la comprensione della suddetta matrice di sintesi, si riportano di seguito alcune considerazioni conclusive in merito alla significatività degli impatti derivanti dalle azioni di progetto.

In linea generale la maggior parte degli impatti, che siano positivi o negativi, si attesta su dimensione **lieve e scala temporale reversibile a breve termine (2 anni)**.

Riportando queste considerazioni su una scala ordinale si ottiene:

Come indicato nel Capitolo 9 “ Valutazioni conclusive degli impatti, la lettera **f** indica una categoria di incertezza che riguarda gli impatti la cui criticità non può essere definita a priori, ma deve essere valutata in relazione ai specifici casi. Gli impatti contrassegnati dalle lettere **a, b, c, d, e** sono da ritenersi critici, mentre quelli contrassegnati dalle lettere **g, h, i, l** sono ritenuti non critici.

Nel capitolo dedicato alle valutazioni viene sviluppata la matrice degli impatti critici applicata al progetto in esame (gli impatti positivi sono indicati con il colore **blu**, quelli negativi con il colore **rosso**) e viene fornito un quadro sintetico della natura e dell'entità di tutti gli impatti rilevati nei confronti delle componenti ambientali.

Si può quindi riassumere che vi siano delle **criticità** con rango degli impatti compreso tra **f** ed **l** per le componenti *Aria, Suolo e sottosuolo - Uso del suolo, Rumore, Rifiuti e Viabilità*, in relazione a i fattori ambientali considerati.

Si segnalano invece alcuni **impatti positivi** che caratterizzano le componenti *Ambiente idrico – Idrografia, idrologia, e idraulica, pericolosità idraulica e qualità delle acque superficiali; Paesaggio – Sistemi di paesaggio; Sistema socio-economico – Lavoro e Benessere dei consumatori*, in questo caso con rango degli impatti compreso tra **e** e **g**.

Per le componenti *Biodiversità, Inquinamento elettromagnetico ed inquinamento luminoso*, la situazione dell'area si presenta pressoché inalterata.

In sintesi, la realizzazione dell'intervento inteso come sommatoria delle tre fasi di cantiere e la singola fase di esercizio, ha soltanto impatti negativi reversibili nel breve termine, spesso compensati da impatti positivi di lungo termine come quelli derivanti dalle uniche opere che permarranno anche dopo il ripristino dell'area allo stato di fatto, ad esempio: il miglioramento dell'area dal punto di vista idraulico, un'ulteriore piantumazione di alcune aree perimetrali alla Zona B ed infine un incremento del benessere degli utenti dell'aeroporto in seguito all'ampliamento e all'adeguamento delle attuali infrastrutture di volo.

***Allegato: Documentazione previsionale di impatto acustico***

***Allegato: Relazione terre e rocce da scavo***

# **DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

**RELATIVO A:**

**IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PER IL RECUPERO DEI RIFIUTI  
PROVENIENTI DALLA DEMOLIZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI RIGIDE E  
FLESSIBILI RELATIVI AGLI “INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E  
ADEGUAMENTO NORMATIVO DELLE INFRASTRUTTURE DI VOLO – LOTTO  
1” PRESSO L’AEROPORTO DI VENEZIA**

Relazione Tecnica  
ANNO 2014 – Revisione \_0

**INDICE**

1.	PREMESSA	3
2.	QUADRO NORMATIVO	4
2.1	RICHIAMI NORMATIVI	6
2.1.1	DEFINIZIONI	6
2.1.2	RISANAMENTO ACUSTICO	7
2.1.3	ZONIZZAZIONE ACUSTICA	8
2.1.4	IMPIANTI A CICLO CONTINUO	9
2.1.5	DEFINIZIONE DI RICETTORE	9
2.1.6	DIFFERENZIALE	9
3.	APPROCCIO TECNICO METODOLOGICO	10
4.	CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	11
4.1	INDIVIDUZIONE DEI RICETTORI	14
5.	BREVE DESCRIZIONE DEI CICLI PRODUTTIVI	17
6.	IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	20
7.	CLIMA ACUSTICO	23
7.1	RISULTATO DEI RILIEVI FONOMETRICI	25
8.	STRUMENTAZIONE DI MISURA	25
9.	METODOLOGIA DI CALCOLO PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	26
10.	STIMA DELL'EMISSIONE/IMMISSIONE ACUSTICA AI RICETTORI	28
11.	STIMA LIVELLO DIFFERENZIALE	33
12.	CONSIDERAZIONI FINALI	34
13.	CONCLUSIONI	35

**ALLEGATI**

Allegato 1:	<i>Normative di Legge</i>
Allegato 2:	<i>Livelli e spettri di analisi in frequenza delle misure</i>
Allegato 3:	<i>Certificati di taratura della strumentazione utilizzata</i>
Allegato 4:	<i>Riconoscimento della figura del Tecnico Competente in Acustica Ambientale</i>
Allegato 5:	<i>Bibliografia</i>

## 1. **PREMESSA**

Nelle fasi di lavorazione relativi agli “Interventi di Riqualificazione e Adeguamento Normativo delle infrastrutture di volo – Lotto 1” presso l’Aeroporto di Venezia, verranno prodotti i seguenti materiali:

- ❖ **Materiale Granulare Arido:** una parte dello stesso è costituito da materiale presente al di sotto della pavimentazione esistente il quale verrà rimosso per raggiungere la quota base di scavo per procedere alla nuova infrastruttura;
- ❖ **Calcestruzzo:** derivante dalle attività di demolizione delle pavimentazioni rigide;
- ❖ **Fresato d’asfalto:** proveniente dalle attività di demolizione delle pavimentazioni flessibili.

Tutte le tipologie di materiali definiti pocanzi saranno oggetto di attività di recupero mediante specifiche campagne di attività di trattamento rifiuti a mezzo di impianti mobili autorizzati ai sensi e per effetti del comma 15 dell’art. 208 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nell’osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998.

In dettaglio per il Materiale Granulare Arido dopo la fase di sbancamento seguirà il trasporto del rifiuto fino all’area dedicata, definita Area B (Rotatoria ANAS), e successiva fase di vagliatura; per il Fresato d’asfalto, dopo la fase di fresatura, il rifiuto seguirà lo stesso trattamento del Materiale Granulare Arido; per il Calcestruzzo sarà necessario procedere alla frantumazione del materiale grossolano per renderlo ad una granulometria adeguata al riutilizzo e successiva vagliatura.

Il seguente documento previsionale di impatto acustico (DPIA) è stato richiesto relativamente all’impianto mobile di trattamento per il recupero dei rifiuti derivanti da materiali di scavo e di demolizione provenienti da aree interne all’ambito aeroportuale in cui si concentreranno i lavori di ampliamento delle infrastrutture di volo in progetto.

## 2. QUADRO NORMATIVO

La valutazione previsionale di impatto acustico è stata effettuata secondo quanto previsto dall'art. 8 comma 4 L. 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Gli impianti mobili di trattamento per il recupero dei rifiuti definiti nel precedente capitolo costituiscono parte integrante del cantiere per la "Riqualificazione e Adeguamento Normativo delle infrastrutture di volo – Lotto 1" presso l'Aeroporto di Venezia. Pertanto rientrano nella definizione di attività temporanea e perciò sono soggetti ad autorizzazione secondo quanto definito dall'articolo 4, comma 1(g), e dall'articolo 6, comma 1(h), della legge quadro in materia di inquinamento acustico, n. 447 del 26 ottobre 1995; nei quali si definisce:

- è competenza delle Regioni: le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
- è Competenze dei comuni: l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'articolo 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso";

e secondo quanto definito dall'articolo 7 della legge regionale n. 21 del 10/05/1999, in cui si definisce:

1. Il Comune può, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera h) della legge n. 447/1995, autorizzare deroghe temporanee ai limiti di emissione, qualora lo richiedano particolari esigenze locali o ragioni di pubblica utilità. Il provvedimento autorizzatorio del comune deve comunque prescrivere le misure necessarie a ridurre al minimo le molestie a terzi e i limiti temporali di validità della deroga.

2. Nei cantieri edili i lavori con macchinari rumorosi sono consentiti dalle ore 8.00 alle ore 19.00, con interruzione pomeridiana individuata dai regolamenti comunali, tenuto conto delle consuetudini locali e delle tipologie e caratteristiche degli insediamenti.

7. Deroga agli orari e ai divieti di cui al presente articolo può essere prevista nei regolamenti comunali.

8. Ulteriori deroghe agli orari e ai divieti di cui al presente articolo possono essere autorizzate dal comune su richiesta scritta e motivata del soggetto interessato.

### Legislazione nazionale

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° Marzo 1991: *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;*
- Legge ordinaria del Parlamento n. 447 del 26/10/1995: *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- Decreto del Ministro dell'Ambiente 11 dicembre 1996: *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;*
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997: *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.*
- Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 Marzo 1998: *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;*
- Circolare Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 6 settembre 2004: *Interpretazione in materia di inquinamento acustico sul criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.*

### Legislazione regionale

- L.R. 11/2001 DDG ARPAV 3/2008: *"Linee Guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ 447/1995";*

- Sentenza 351 TAR Veneto del 10/02/2010: *INQUINAMENTO ACUSTICO - Zonizzazione acustica - Assenza - Applicabilità del doppio limite ex art. 4 DPCM 14 novembre 1997 - Esclusione - Limite applicabile - Art. 6 DPCM 1 marzo 1991. Il doppio limite posto dall'art. 4 del DPCM 14 novembre 1997 (limite assoluto e limite differenziale), in forza dell'articolo 8, comma 1 può trovare applicazione solo dopo che il Comune abbia effettuato la zonizzazione acustica di cui all'articolo 6 comma 1 lettera a) della legge 447/95. In mancanza, può trovare applicazione il solo limite stabilito dall'articolo 6 del DPCM 1 marzo 1991; articolo che da un lato non prevede il limite differenziale e dall'altro stabilisce limiti massimi più elevati (in tutto il territorio nazionale 70 leq(A) diurno e 60 leq(A) notturno);*
- Legge regionale n°21, del 10 maggio 1999: *Norme in materia di inquinamento acustico.*

### **Norme tecniche**

- Norma UNI ISO 9613-1-2006: *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 1: Calcolo dell'assorbimento atmosferico;*
- Norma UNI ISO 9613-2-2006: *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2: Metodo generale di calcolo;*
- Norma UNI 10855-1999: *Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti;*
- Norma UNI 11143 1-2005: *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità;*
- Norma UNI 11143 5-2005: *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali).*
- Norma UNI ISO 12354-1: *Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – Isolamento del rumore per via aerea tra ambienti;*
- Norma UNI ISO 12354-4: *Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – trasmissione del rumore interno all'esterno;*
- DDG ARPAV N.3/2008: *Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ N.447/1995.*

## 2.1. RICHIAMI NORMATIVI

### 2.1.1 DEFINIZIONI

Ai fini della comprensione della metodologia e dei limiti di legge è utile riportare le principali definizioni richiamate dalla L. 447/95 e dai conseguenti decreti attuativi ad essa cogenti (v. ad esempio DPCM 14/11/97 e DM 16/3/1998). Rispetto alla precedente legislazione (DPCM 1.3.1991) le novità più significative riguardano la distinzione tra limiti di emissione ed immissione e l'introduzione dei valori di attenzione e di qualità.

1. *Ambiente abitativo*: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane" (ad eccezione delle attività produttive);
2. *Sorgenti sonore fisse*: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative";
3. *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
4. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa". Il DPCM 14/11/97 fornisce ulteriori indicazioni nel merito, stabilendo che i valori limite di emissione sono riferiti "alle sorgenti sonore fisse e alle sorgenti mobili"; inoltre, i rilevamenti e le verifiche devono essere effettuati "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità". Infine, il DM 16/3/98 definisce il livello di emissione come "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione".
5. *Valori limite di immissione*: "Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori". I valori limite di immissione sono distinti in:
  - a) "valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore Ambientale"
  - b) "valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo";
6. *Valori di attenzione*: "Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente";
7. *Valori di qualità*: "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge".
8. *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
9. *Tempo a lungo termine (TL)*: rappresenta un insieme sufficientemente ampio di Tempo di Riferimento (TR) all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
10. *Tempo di riferimento (TR)*: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
11. *Tempo di osservazione (TO)*: è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.



12. *Tempo di misura (TM)*: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (*TM*) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

### 2.1.2 RISANAMENTO ACUSTICO

I provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore, di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale, consistono in (art. 2, comma 5, Legge 447/95):

- a) prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili, ai metodi di misurazione del rumore, alle regole applicabili alla fabbricazione;
- b) procedure di collaudo, omologazione, certificazione che attestino la conformità dei prodotti alle prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili;
- c) interventi di riduzione del rumore, alla fonte e passivi, nei luoghi di immissione o lungo la via di propagazione del rumore;
- d) piani dei trasporti urbani e piani del traffico;
- e) pianificazione urbanistica, interventi di delocalizzazione di attività rumorose.

Nei successivi articoli 3, 4, 5 e 6, la legge 447/95 fissa le competenze in materia di inquinamento acustico spettanti rispettivamente allo Stato, alle Regioni, alle Province e ai Comuni. Ai Comuni spetta, in particolare, la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lett. a) e dal D.P.C.M. 1/3/91, l'adozione dei piani di risanamento acustico (approvati dal consiglio comunale). I piani di risanamento acustico devono contenere le seguenti informazioni (art. 7, comma 2, L. 447/95):

- a) individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti;
- b) individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento di risanamento;
- c) indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di risanamento;
- d) stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- e) eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Per quanto riguarda le aziende esistenti (L. 447/95 art. 15, comma 2), le imprese interessate devono presentare, in caso di superamento dei limiti, il piano di risanamento acustico di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 1.3.91, entro il termine di 6 mesi dalla classificazione del territorio comunale. Nel piano di risanamento deve essere indicato, con adeguata relazione tecnica, il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dalle norme di legge.

### 2.1.3 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Spetta ai comuni la classificazione del territorio (L. 447/95 - art. 6 - comma 1- lettera a) e in base alle diverse destinazioni d'uso si definiscono i limiti di emissione ed immissione (DPCM 14/11/97).

Classificazione del territorio comunale (tab. A - DPCM 1411/97)

- CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
- CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per ogni zona si definiscono i valori limite di emissione e assoluti di immissione ( $L_{eq}$  in dB(A)).

Per quanto riguarda i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

Tali valori non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto;
- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

#### **2.1.4 IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO**

Gli impianti a ciclo produttivo continuo (D.M. 11 dicembre 1996) fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati a seguito dell'adozione dei provvedimenti comunali di cui all'art.6 comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995 n.447, sono soggetti alle disposizioni di cui all'art.2, comma 2, del decreto del residente della Repubblica 1° marzo 1991(criterio differenziale) quando non siano rispettati i valori assoluti di immissione, come definiti dall'art.2,comma 1 lettera f) della legge 26 ottobre 1995 n.447.

Inoltre nella Circolare ministeriale 6 settembre 2004 oltre a ribadire il significato di impianto a ciclo produttivo continuo definito nel Decreto 11/12/1996 precisa che in caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica.

Per gli impianti a ciclo produttivo continuo, realizzati dopo l'entrata in vigore del Decreto 11 dicembre 1996, il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

#### **2.1.5 DEFINIZIONE DI RICETTORE**

La legge n. 447 del 1995 definisce ambiente abitativo "ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane fatta eccezione per gli ambienti destinati alle attività produttive salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive. Di conseguenza anche gli uffici, i laboratori e qualsiasi ambiente lavorativo sono da considerarsi ricettori e quindi soggetti al criterio differenziale per quanto riguarda le emissioni di rumore provenienti dall'esterno. Inoltre le stesse definizioni di valore limite di emissione ed immissione (D.P.C.M. 14 novembre 1997) prevedono che i limiti stessi siano verificati in entrambi i casi in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità, di conseguenza anche un giardino pubblico o il cortile di una scuola rientrano nella denominazione di ricettore.

#### **2.1.6 DIFFERENZIALE**

Per quanto riguarda il valore limite differenziale di immissione determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo, all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è pari a 5 dB per il tempo di riferimento diurno e 3 dB per quello notturno.

Tale limite deve essere verificato effettuando le misure all'interno degli ambienti abitativi sia a finestre aperte che chiuse.

Tali valori non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto;
- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

### 3. APPROCCIO TECNICO METODOLOGICO

Per una corretta stima Previsionale di Impatto Acustico la normativa vigente in materia, prevede, che per ogni sorgente acustica caratterizzante l'attività oggetto di valutazione, siano raccolte tutte le informazioni necessarie a qualificare l'emissione sonora.

Per la potenza acustica sono stati forniti i dati tecnici dei macchinari presi in considerazione.

Per la valutazione dell'incremento del livello di pressione sonora che potrebbe essere percepito nei luoghi adibiti alla permanenza di persone o comunità, è stato seguito il seguente schema metodologico:

- sopralluogo nell'area in cui sorgerà il cantiere;
- acquisizione del progetto dell'impianto di recupero rifiuti corredato da planimetrie, prospetti, sezioni e layout delle sorgenti;
- acquisizione delle caratteristiche della struttura che racchiuderà gli impianti;
- acquisizione di tutte le informazioni tecniche disponibili per le sorgenti caratterizzanti l'impianto;
- mediante alcuni rilievi effettuati ai ricettori più prospicienti l'area di cantiere è stato caratterizzato il clima acustico dell'area, livello acustico che contraddistingue essenzialmente il livello di rumore residuo della zona;
- grazie all'ausilio di opportuni modelli previsionali per la stima della propagazione sonora tra sorgenti e ricettore è stato possibile qualificare il rumore percepito presso i ricettori presi in esame;
- Il tutto è poi stato rappresentato in forma numerica.

Nella stima della propagazione sonora, per le sorgenti esterne agli immobili è stato fatto riferimento al modello di propagazione secondo la UNI ISO 9613-2.

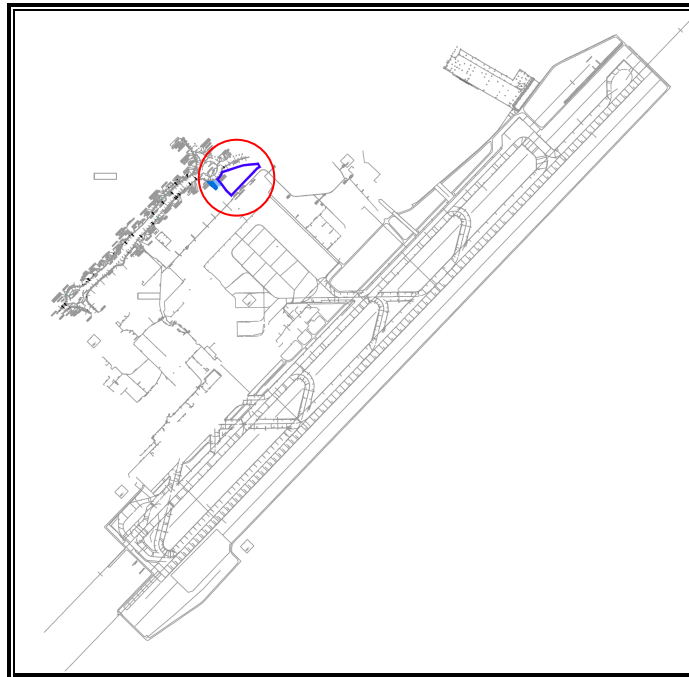
#### 4. CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

L'area dove verrà installato l'impianto mobili di trattamento per il recupero dei rifiuti autorizzati ai sensi e per gli effetti del comma 15 dell'articolo 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i., è collocata tra l'aeroporto di Venezia e la strada SS14. In dettaglio nella foto satellitare sottostante.

##### UBICAZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE



(da <http://maps.google.it>)

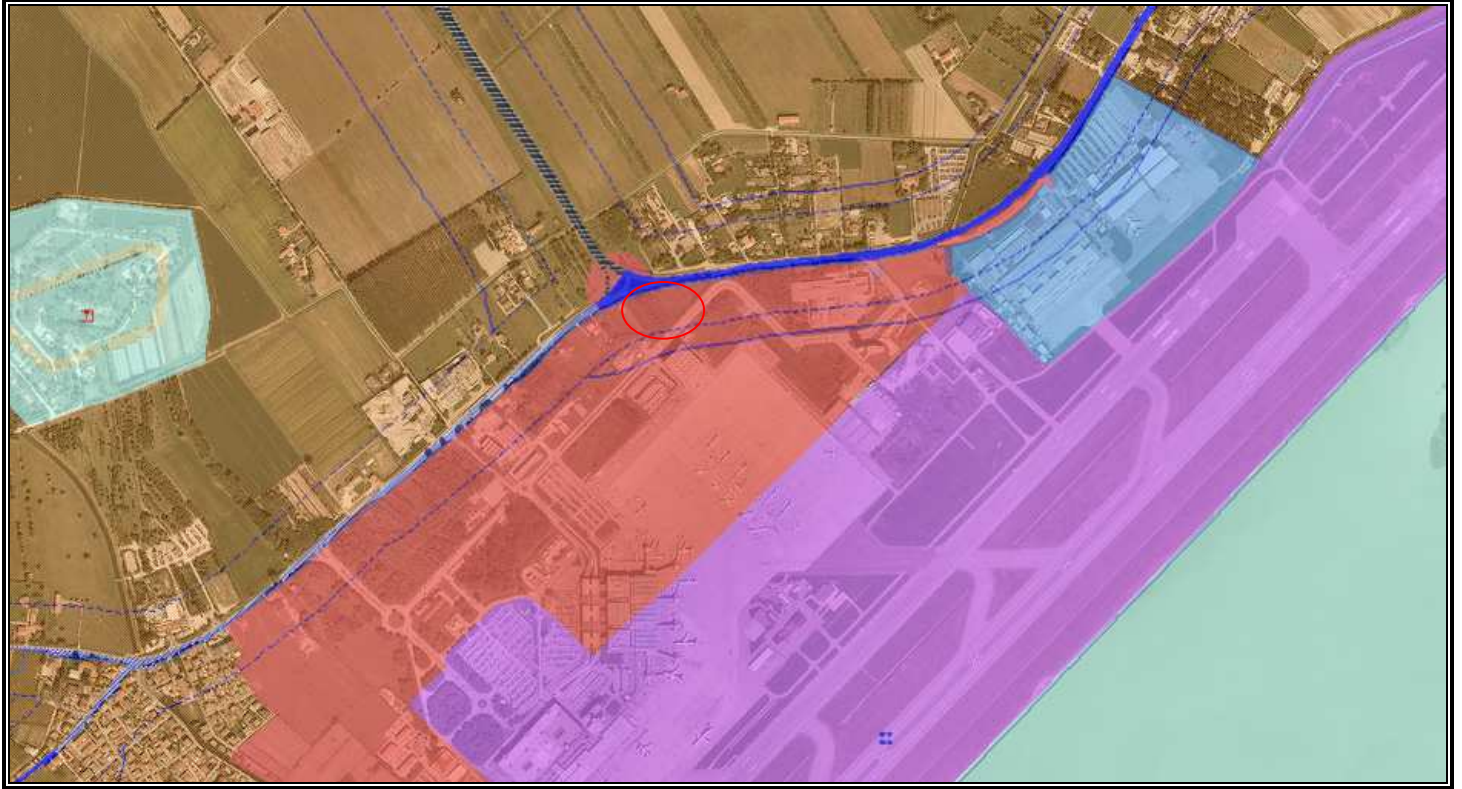


Il Comune di Venezia (VE) è dotato di un Piano di Classificazione Acustica (PCCA) la cui ultima variante, è stata adottata con delibera della Giunta Comunale n. 837 del 28/11/2002. Si evidenzia successivamente l'area di interesse.



CITTA' DI VENEZIA

Sistema Informativo Territoriale del Comune di Venezia



Leggenda

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

In relazione alla classificazione acustica del territorio risultano individuati, dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore", i valori limite di emissione ed immissione riportati nelle seguenti tabelle:

Tab. 1: limiti di emissione

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento: diurno (6.00-22.00) notturno (22.00-06.00)	
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

D.P.C.M. 14/11/1997 – Tabella B: valore limite di emissione – Leq dB(A) (valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora – i rilevamenti e le verifiche sono effettuate in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità)

Tab. 2: limiti assoluti di immissione

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento: diurno (6.00-22.00) notturno (22.00-06.00)	
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.C.M. 14/11/1997 – Tabella C: valore limite di immissione – Leq dB(A) (valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori).

#### 4.1 INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI

In data 18 novembre 2014 è stato effettuato un sopralluogo allo scopo di prendere conoscenza delle caratteristiche dell'area, del clima acustico e di valutare quali fossero i ricettori potenzialmente impattati dall'intervento in oggetto.

Sulla base della definizione di ambiente abitativo definita dalla legge quadro in materia di inquinamento acustico, n. 447 del 26 ottobre 1995, art. 2, comma 1(b): *ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive*”; dal sopralluogo sono stati individuati gli ambienti più prossimi aventi le caratteristiche sopracitate.

Tab. 3: ricettori

#### INDIVIDUAZIONE RICETTORI SENSIBILI



(da <http://maps.google.it>)



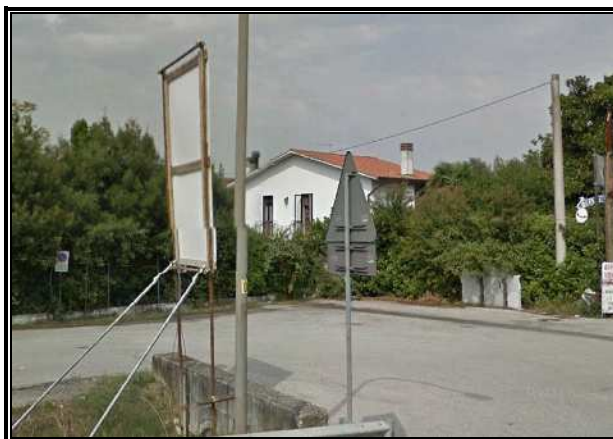
Tab. 4: foto ricettori

**RICETTORI SENSIBILI INDIVIDUATI**

R1: abitazione



R2: abitazione



R3: uffici Superjet International



Sulla base della zonizzazione acustica del Comune di Venezia (VE) ai ricettori individuati si dovranno rispettare i seguenti limiti definiti dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore":

Tab. 5: zonizzazione acustica

LIMITI ACUSTICI - RICETTORI SENSIBILI INDIVIDUATI					
				Leggenda	
Ricettore	Zona acustica di appartenenza	Limite di immissione Leq (A)		Limite emissione Leq (A)	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R1	Classe acustica IV	65	55	60	50
R2	Classe acustica III	60	50	55	45
R3	Classe acustica IV	65	55	60	50

Per le aree non esclusivamente industriali ovvero per le aree dalla classe I alla V, oltre ai limiti massimi assoluti di immissione ed emissione, è soggetto a valutazione anche il criterio differenziale dato dalla differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello residuo, misurati all'interno dell'ambiente abitativo.

Tali limiti sono stati fissati dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97 come segue:

- a) **Periodo diurno:** 5 dB(A)
- b) **Periodo notturno:** 3 dB(A)

Il criterio differenziale risulta non superato se all'interno dell'ambiente abitativo sono rispettati i seguenti limiti:

- a) **finestre aperte:** diurno: rumore ambientale < 50 dB(A); notturno: rumore ambientale < 40 dB(A);
- b) **finestre chiuse:** diurno: rumore ambientale < 35 dB(A); notturno: rumore ambientale < 25 dB(A);

## 5. BREVE DESCRIZIONE DEI CICLI PRODUTTIVI

Le attività oggetto del seguente studio rientrano negli "Interventi di Riqualificazione e Adeguamento Normativo delle infrastrutture di volo – Lotto 1" presso l'Aeroporto di Venezia.

I rifiuti prodotti dalle attività di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili saranno integralmente sottoposti ad attività di recupero dei rifiuti in sito al fine di reimpiegarli, una volta recuperati, per le attività di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo.

Nello specifico i rifiuti saranno recuperati mediante specifiche campagne di attività di trattamento rifiuti a mezzo di impianti mobili autorizzati ai sensi e per gli effetti del comma 15 dell'articolo 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i. con operazioni R5.

Le fasi di produzione e recupero dei rifiuti avverrà secondo il seguente flusso di attività:

- Operazioni di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili;
- Trasporto (all'interno del sedime aeroportuale e dell'area di cantiere) dei materiali (rifiuti) fino all'Area B (Rotatoria ANAS);
- Scarico dei materiali (rifiuti):
  - Fresato: scarico diretto in una vagliatrice presente in una delle tre vasche dedicate a tale prodotto;
  - Calcestruzzo: scarico diretto nel frantoio presente nella vasca "in coltivazione";
- Lavorazione dei materiali (attività di recupero dei rifiuti):
- Calcestruzzo: frantumazione e vagliatura per disporre il materiale nella vasca "in coltivazione";
- Fresato d'asfalto: vagliatura;
- Utilizzo integrale dei prodotti ottenuti per la produzione di:
  - Cold mix;
  - Misto cementato;
- Verifiche chimico prestazionali dei materiali recuperati;
- Carico diretto del prodotto e trasporto dello stesso per il reimpiego nelle lavorazioni del cantiere.

Il flusso delle attività, secondo il cronoprogramma degli interventi, prevede un ciclo continuo di demolizione, recupero e reimpiego dei materiali. In sostanza i rifiuti verranno immediatamente recuperati (senza fasi di attesa tra la produzione del rifiuto e le attività di recupero dello stesso) e, successivamente alle verifiche di cui al DM 05/02/98 e s.m.i. e della Circolare 5205/05, immediatamente reimpiegati per le attività di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo.

Nella seguente DPIA (Documento Previsionale di Impatto Acustico) tra le fasi enunciate pocanzi si è richiesto di valutare quelle di frantumazione e vagliatura.

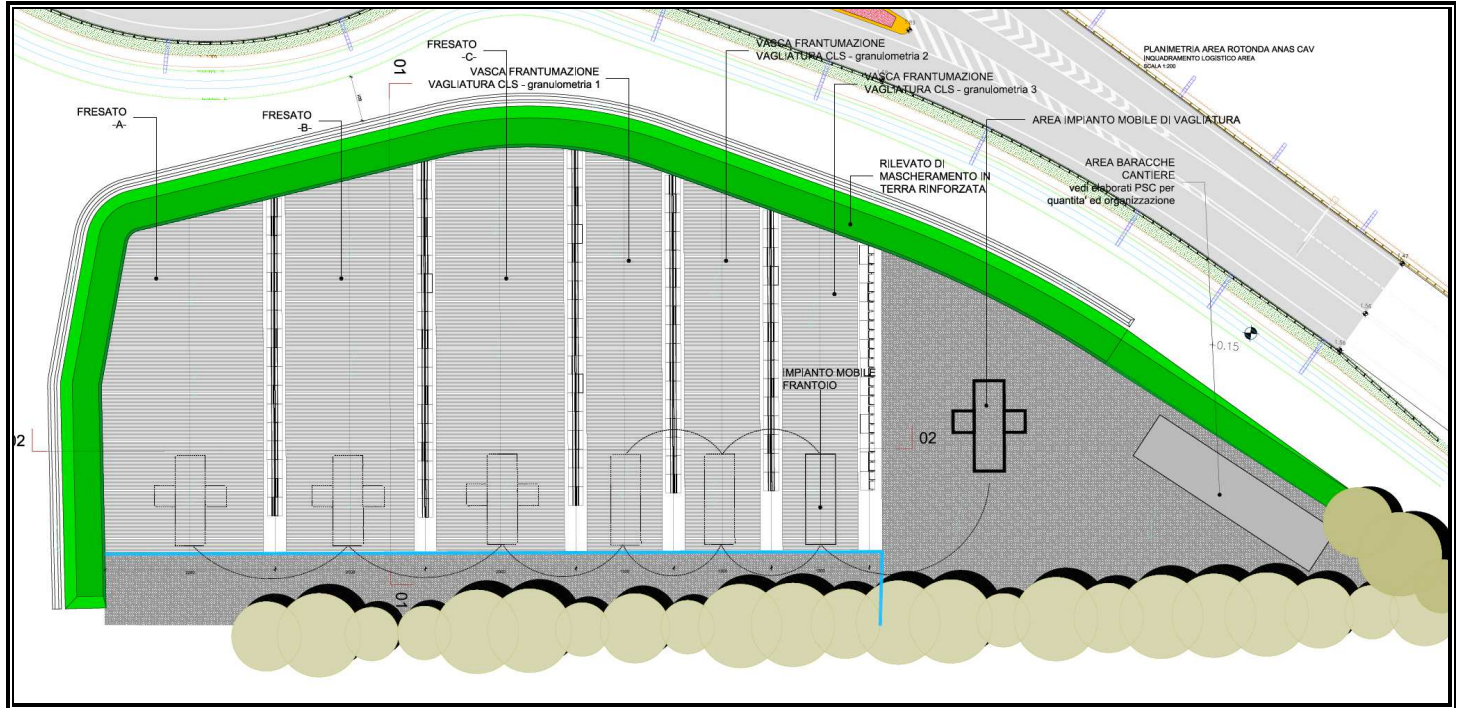
L'area dedicata a tale scopo è stata denominata Area B, identificata nelle planimetrie nei capitoli precedenti, le cui caratteristiche complessive si possono riassumere come segue.

Tab. 6: progetto

**CARATTERIZZAZIONE AREA DI CANTIERE OGGETTO DI VALUTAZIONE**

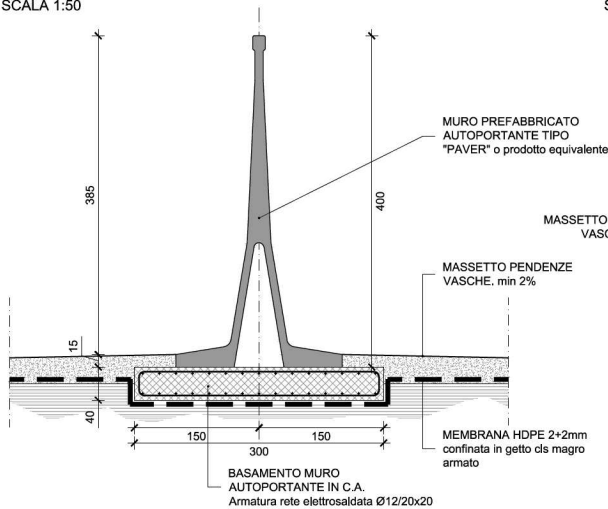
Complessivamente sono presenti:

- 3 vasche destinate alla vagliatura del materiale fresato (vasca A, B, C);
- 3 vasche per il deposito del calcestruzzo frantumato e vagliato (Vasca frantumazione/vagliatura CLS granulometria 1, 2 e 3);
- 1 area per la vagliatura del materiale granulare arido destinato all'area A.

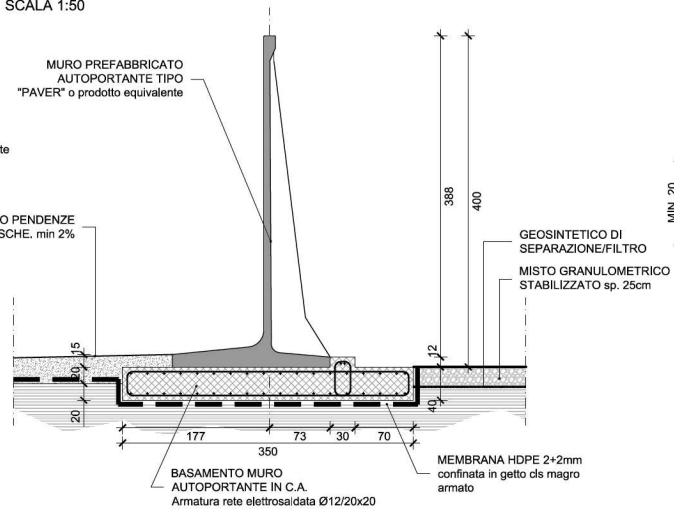


**SEZIONE MURATURE LATERALI E INTERMEDIE**

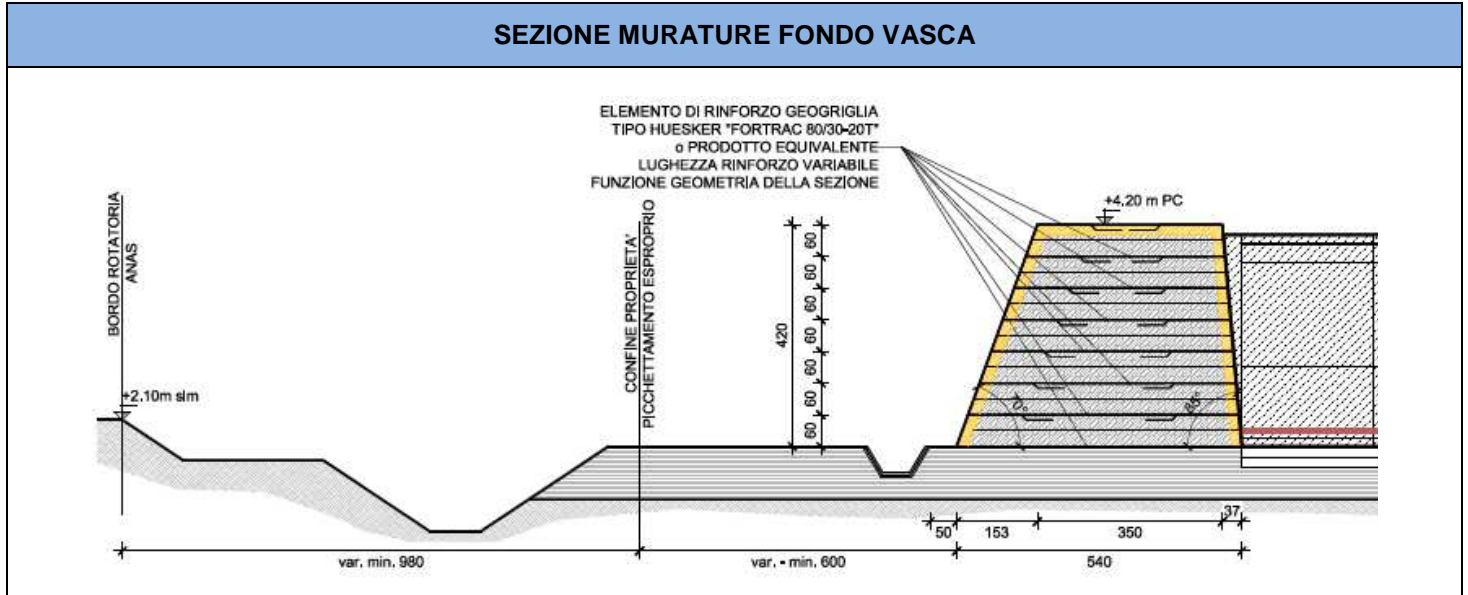
**SEZIONE TIPOLOGICA APPOGGI MURI**  
 MURO AUTOPORTANTE CENTRALE  
 SCALA 1:50



**SEZIONE TIPOLOGICA APPOGGI MURI**  
 MURO AUTOPORTANTE LATERALE  
 SCALA 1:50



Tab. 7: sezione laterale vasche



La coltivazione delle vasche avverrà in ordine sequenziale: al riempimento di una vasca (o al termine di produzione di un cumulo), si procederà col portare il materiale nella vasca successiva.

I rifiuti provenienti dalla demolizione delle pavimentazioni rigide, saranno trattati nell'impianto mobile di frantumazione (impianto mobile autorizzato di trattamento rifiuti) ai fini del ricondizionamento volumetrico.

Il frantoio, impianto mobile completo, montato su ruote o cingolati o trasportato su rimorchio è indicativamente costituito da:

- tramoggia di carico (bocca di carico da 500 mm a 1.200 mm) con alimentatore con prevagliatura;
- frantoio (a mascelle o a martelli);
- deferrizzatore con magnete;
- motore diesel per il funzionamento dell'impianto
- nastro trasportatore per lo scarico del materiale trattato;
- impianto di vagliatura;
- impianto di abbattimento polveri con nebulizzatore ad acqua sia in entrata che in uscita del materiale.

Per quanto riguarda la demolizione della pavimentazione flessibile, l'intervento prevede una prima fase di fresatura della vecchia pavimentazione ed il suo accatastamento all'interno dell'area di cantiere.

I rifiuti prodotti da tale processo saranno quindi trattati nell'impianto mobile autorizzato di trattamento rifiuti ai fini della selezione granulometrica (vagliatura).

Ricapitolando durante l'intero processo un solo vaglio e un solo frantoio si muoveranno in base alle necessità all'interno delle diverse vasche dedicate.

## 6. IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

Il Documento Previsionale di Impatto Acustico si basa essenzialmente sulla stima della rumorosità emessa dalle sorgenti fisse o mobili caratterizzanti le attività oggetto di valutazione, stimata ai diversi ricettori più prospicienti l'area di interesse. La caratterizzazione acustica del progetto rappresenta un momento cardine della valutazione di impatto poiché è in quest'ambito che si quantifica la consistenza del cantiere, in termini di emissioni acustiche delle sorgenti, e si analizzano le fasi operative per definire la situazione emissiva critica sulla quale basare il calcolo previsionale. Lo schema metodologico che si propone nell'analisi di dettaglio dello svolgimento delle attività in termini di macrofasi, durata delle attività, probabile contemporaneità di azione di più mezzi operanti in diverse aree, dislocazione spaziale dei mezzi.

Come detto nei capitoli precedenti nel seguente documento è stata affrontata la valutazione delle seguenti fasi operative:

1. fase di frantumazione del materiale grossolano mediante frantoio;
2. fase di vagliatura mediante vaglio.

Si premette che sono state rese disponibili le schede tecniche di alcune macchine operatrici che potenzialmente andranno ad esercitare nelle diverse fasi definite pocanzi. Sulla base delle informazioni riportate nella documentazione è stato scelto di considerare tra i mezzi ipotizzati quelli aventi la maggiore emissione acustica.

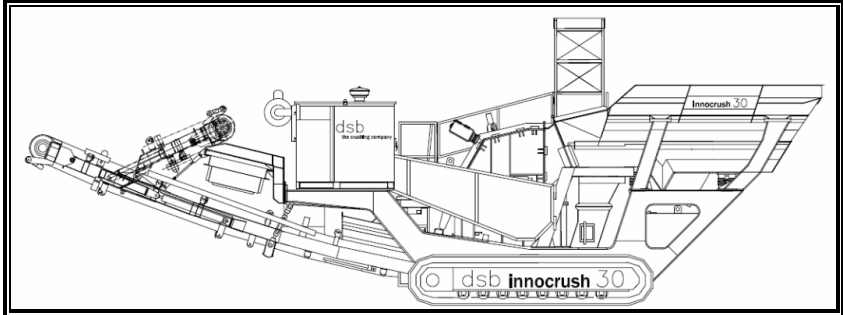
A tal proposito per la fase di frantumazione è stato valutato il frantoio INNOCRUSH 30 e per la fase di vagliatura l'impianto NOVUM KEESTRACK.

Si sottolinea che l'attività di cantiere verrà effettuata per tutta la durata dell'intero tempo di riferimento diurno, dalle 06:00 alle 22:00.

Tab. 8: dati tecnici sorgente frantoio

**Frantoio INNOCRUSH 30**

**Dati tecnici**



**TRAMOGGIA**

Acciaio Hardox.

- Il volume di scarico: 3,5 m3.
- Scarica Dimensioni: lunghezza 3.140 millimetri.  
Larghezza 2300 millimetri.  
altezza 3.120 millimetri.

**ALIMENTATORE VIBRANTE:**

- Alimentatore vibrante con griglia montati su molle e supporti in gomma.
- Lunghezza totale con grill: 3330 millimetri.
- Larghezza: 1.000 millimetri.
- Lunghezza del grill: 870 millimetri.
- Regolabile Azionamento: idraulico. (Accoppiamento motore idraulico - vassoio di alimentazione è dotato di fusibile di gomma per evitare ulteriori danni in caso di fallimento)

**IMPATTO FRANTOIO PC 203L:**

- Bocca di alimentazione: 1020 x 580 mm.
- Diametro rotore: 960 millimetri.
- Velocità di rotazione: 500-950 giri al minuto
- Dimensione massima di alimentazione: Ø500 mm.
- Produzione massima durata di ZA-30: 120-150 t / H. (Varia a seconda della potenza e il materiale viene frantumato potrebbe raggiungere tempestivamente 230 t / h).
- Frantumazione Grado proporzione 1:10 per 1:40.
- Dimensione massima del materiale in uscita: 120 mm.

**MOTORE:**

- Motore diesel CATERPILLAR C7
- Potenza: 186,5 kW. 2.200 rpm,
- Consumo medio approssimativo: 30 litri / h

Livello di potenza acustica emesso dalla macchina, misurato in conformità UNI EN ISO 3744:2010.

**Condizioni di misura:**

- Funzionamento a pieno regime;
- Materiale frantumato: calcestruzzo;
- Materiale in uscita: 0-40 mm


Lw = 112,86 dB (A)

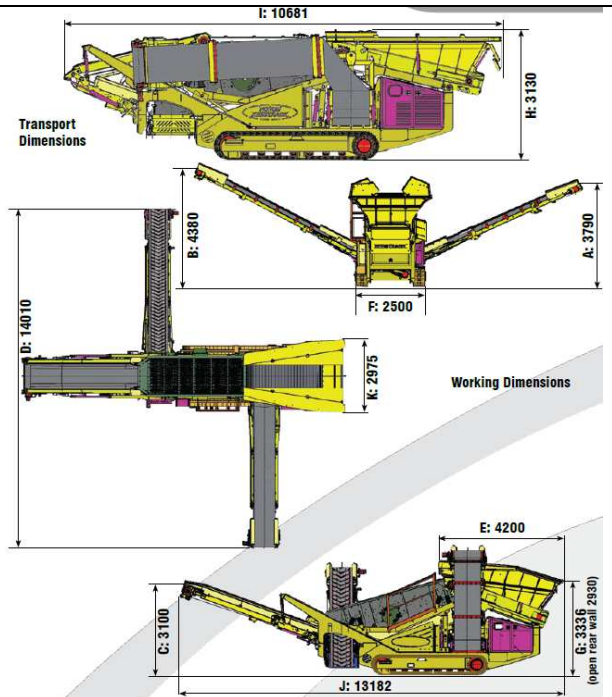
Tab. 9: dati tecnici sorgente vaglio

Vaglio NOVUM KEESTRACK

Dati tecnici



Feed hopper	7 m <sup>3</sup> - 9,5 m <sup>3</sup>	9,1 - 12,3 yards <sup>3</sup>
All three hopper walls are hydraulic foldable		
Plate apron feeder		
Full adjustable speed	0 to 7,8 m/min	0 - 20 ft/min
Capacity	300 t/h	
Screen box		
Length x width	4.200 mm x 1.500 mm	13'9" x 4'11"
Upper deck	6,3 m <sup>2</sup>	
Lower deck	5,4 m <sup>2</sup>	
Drive	15 kW	20 hp
Conveyor belt under the screen box		
Length x belt width	3.340 mm / 1.200 mm	11'6" x 3'11"
Drive	7,5 kW	10 hp
Oversize belt conveyor		
Length x belt width	5.000 mm / 1.200 mm	16'5" x 3'11"
Side conveyor left (fines)		
Length x belt width	8.350 mm / 900 mm	28'5" x 2'11"
Drive	11 kW	15 hp
Side conveyor right (mid fines)		
Length x belt width	8.250 mm / 800 mm	27'10" x 2'7,5"
Drive	7,5 kW	10 hp
Track drive		
Length x width	3.310 mm x 400 mm	11' 8" x 1' 4"
2-Speed	1 & 2 km/h.	0,6 & 1,3 mph
Power unit	Diesel/hydraulic, Diesel/electric, electric	
Hydraulic	Load-sense	
Unit control: Relytec control panel		



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
3790	4380	3100	14010	4200	2500	3336	3130	10681	13182	2975	mm
12'5"	14'4"	10'2"	46'0"	13'9"	8'3"	10'11"	10'3"	35'0"	43'3"	9'9"	Ft/inch

Livello di potenza acustica emesso dalla macchina.

Lw = 112,0 dB (A)



## 7. CLIMA ACUSTICO

Per la valutazione del clima acustico dell'area sono stati eseguiti dei rilievi acustici presso i tre ricettori considerati. La misura del rumore è stata eseguita in conformità alle norme tecniche stabilite dall'art. 3 del DM 16/03/98 e, in particolare, dall'allegato B per quanto attiene ai criteri e alle modalità di esecuzione delle misure. In dettaglio l'ubicazione delle postazioni di rilievo.

Tab. 10: postazioni clima acustico

### UBICAZIONE POSTAZIONI DI RILIEVO ACUSTICO



(da <http://maps.google.it>)

### COORDINATE PUNTI DI RILIEVO

PUNTO	COORDINATE
R1	45°30'38.84"N - 12°20'21.43"E
R2	45°30'43.24"N - 12°20'32.81"E
R3	45°30'37.13"N - 12°20'29.03"E

Il rilevamento dei livelli di rumore è stato eseguito misurando il livello sonoro equivalente  $Leq$  [dB(A)] in scala di ponderazione "A" e analisi spettrale in bande di terzi di ottava, come definito dal DM 16/03/98 allegato A punto 8. Le rilevazioni sono state eseguite per una durata sufficiente a garantire la rappresentatività dello scenario acustico presente.

Durante i rilievi acustici sono state valutate e identificate le sorgenti sonore atipiche non caratterizzanti il rumore ambientale del luogo. Inoltre, tenuto conto del fatto che tutti i ricettori considerati ricadono all'interno della fasce di pertinenza delle infrastrutture presenti, sono stati identificati i veicoli transitanti per una successiva operazione di scorporo, art. 3, comma 2-3, D.P.C.M. 14/11/97.

Tutte le misurazioni esterne sono state effettuate posizionando il microfono, munito di cuffia antivento, ad un'altezza pari a circa 4 m dal suolo. Al fonometro stesso è stato collegato un cavo di lunghezza tale da consentire all'operatore di rimanere ad almeno 3 m di distanza dal microfono. Le misure fonometriche sono state eseguite il giorno 18 novembre 2014. I rilievi fonometrici sono stati eseguiti dal dr. Parolin Stefano, Tecnico Competente in Acustica Ambientale inserito nell'elenco con il n° 696 - Regione del Veneto. I rilievi acustici sono stati eseguiti in assenza di precipitazioni atmosferiche, con calma di vento e al più brezza con valori durante i rilevamenti inferiori ai 5 m/s. Si riportano i dati meteo rilevati.

Tab. 11: dati meteo durante i campionamenti

18 Novembre 2014					
Ora	Temperatura	Velocità vento nodi	Direzione vento	Pressione Bar	Pioggia
05:50	10	8	SW	1003	Assente
06:20	10	6	SW	1003	Assente
06:50	10	8	SSW	1004	Assente
07:50	10	8	SSW	1005	Assente
08:50	11	8	SSW	1005	Assente
09:50	12	4	SSW	1006	Assente
10:00	13	4	SSW	1006	Assente

## 7.1 RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

Si riportano di seguito i dati rilevati. Spettri e time history sono riportati nell'allegato 2.



Tab. 12: livello clima acustico

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI		
Punto di rilievo	LIVELLI SONORI RILEVATI	
	TR DIURNO Leq dB(A) *	Sorgenti caratterizzanti il rumore residuo o fondo ambientale
R1	60,0	Traffico veicolare lungo SS14
R2	59,0	Traffico veicolare lungo SS14
R3	59,5	Traffico veicolare lungo SS14 e mezzi transitanti all'interno dell'area aeroportuale

(\*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

## 8. STRUMENTAZIONE DI MISURA

Per le misure è stata impiegata la seguente strumentazione:

-  Fonometro 01 dB Solo 61768 tarato c/o centro LAT 224 il 27/01/2014 (vedi certificato 224-14-1552-FON allegato);
-  Calibratore 01 dB CAL 21 MATR. N° 34393105 tarato c/o centro LAT 224 il 01/07/2014 (vedi certificato 224-14-1926-CAL allegato);

I rapporti di taratura sono riportati nell'allegato 3.

La strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici è stata soggetta a calibrazione di controllo come previsto dalla norma IEC 942:1988 prima, durante e dopo le misure con esito positivo.

## 9. METODOLOGIA DI CALCOLO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

In campo libero una sorgente puntiforme priva di direttività produce onde acustiche sferiche. La relazione tra l'intensità sonora  $I$  e la potenza sonora  $W$  in funzione della distanza  $r$  dalla sorgente è la seguente:

$$I = \frac{W}{4\pi r^2}$$

In questa ipotesi ed in presenza di mezzo non dissipativo i parametri intensità ( $I$ ) e potenza ( $W$ ) sono correlati dalla formula da cui risulta che l'intensità e la pressione (o meglio il quadrato della pressione) decrescono con il quadrato della distanza ( $r$ ) dalla sorgente (legge dell'inverso del quadrato). Basti pensare infatti che una generica sorgente puntiforme produce un fronte d'onda sferico sul quale si distribuisce la potenza associata all'onda acustica. Di conseguenza la potenza in un punto a distanza ( $r$ ) dalla sorgente sarà uguale alla potenza irradiata dalla sorgente divisa la superficie di una sfera di raggio ( $r$ ). Il fenomeno della distribuzione spaziale della potenza associata all'onda acustica non è il solo a produrre un'attenuazione dell'intensità d'onda.

In termini logaritmici significa che ad ogni raddoppio della distanza il livello di pressione sonora decresce di 6 dB. Il decremento del livello sonoro all'aumentare della distanza dalla sorgente segue la legge seguente:

$$L_I = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0} = 10 \cdot \log \left( \frac{W}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \cdot \frac{1}{W_0} \right) = 10 \cdot \log \left( \frac{W}{W_0} \cdot \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right) = L_W - 10 \cdot \log(4 \cdot \pi) - 10 \cdot \log r^2 \text{ dB}$$

Quindi:

$$L_I = L_W - 11 - 20 \cdot \log r$$

Per una stessa sorgente al raddoppio della distanza ( $r_2 = 2 r_1$ ) avrò:

$$\Delta L = 20 \log \frac{r_1}{2r_1} = -20 \log(2) = -6 \text{ dB}$$

Per poter calcolare la propagazione del suono della sorgente oggetto di valutazione è necessario effettuare ulteriori considerazioni.

poiché il campo di propagazione dipende anche dal contesto geometrico che circonda la sorgente sonora, è necessario integrare la funzione precedente con il fattore di direttività  $Q$  dal quale si ricava l'indice di direttività  $D$  pari a:

$$D = 10 \log Q$$

Pertanto si avrà:

$$L_p = L_W - 11 - 20 \cdot \log r + D \text{ dB}$$

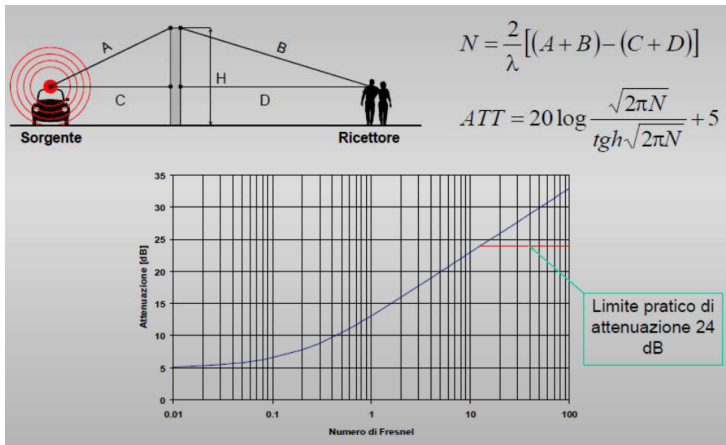
Oltre alla divergenza geometrica l'emissione generata da una sorgente puntiforme subisce un'attenuazione in funzione delle caratteristiche fisiche del territorio e dell'atmosfera che separa la sorgente stessa dai possibili ricettori. Di conseguenza alla precedente equazione è necessario togliere un altro fattore legato proprio alle attenuazioni precedentemente descritte.

$$L_p = L_W - 11 - 20 \cdot \log r + D - A$$

Dove  $A$  rappresenta il valore delle attenuazioni.

Nella valutazione affrontata nel seguente documento è stato scelto di considerare sia l'attenuazione per divergenza geometrica sia quella dovuta alla presenza delle barriere acustiche dovute alle pareti in CIs delle vasche di altezza pari a

4 m. Per tali barriere l'attenuazione è stata stimata mediante le tecniche di calcolo presenti nella UNI ISO 9613 le quali fanno riferimento alle teorie di Maekawa le quali si basano sul calcolo del numero di Fresnel N.



L'attenuazione di fatto è determinata sulla base della configurazione geometrica che descrive la posizione della sorgente, del ricevitore e della barriera o edificio interposto. Tale attenuazione dipende dalla frequenza del suono e normalmente aumenta all'aumentare di essa.

Per ostacoli caratterizzati inoltre da una significativa profondità, introducono maggiori attenuazioni grazie al fatto che il termine N risulta più elevato.

Non conoscendo però il valore della potenza acustica dei mezzi in frequenza è stato necessario stimare la potenziale attenuazione dovuta alla sola configurazione geometrica tra i ricettori considerati, l'altezza delle pareti delle vasche in Cls e la posizione dei mezzi all'interno delle stesse vasche.

Considerando che le distanze tra le sorgenti e i ricettori variano tra i 60 e i 200 metri è stata stimata un'attenuazione circa pari a 25 dB (A). Tale dovrà essere detratta dal livello di emissione acustica calcolata ai diversi ricettori.

Tab. 13: attenuazione barriera

STIMA ATTENUAZIONE BARRIERA ACUSTICA DATA DALLE PARETI DELLE VASCHE IN CLS						
Frequenza	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
$\lambda$	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1
<b>N</b>	1,6	3,1	6,2	12,4	24,9	49,8
<b><math>\Delta L</math></b>	14,9	17,9	20,9	23,9	26,9	29,9
<b><math>\Delta L</math> medio</b>	<b>25</b>					

Si sottolinea che attualmente in progetto non è prevista alcuna barriera tra il cantiere e il ricevitore R3. Di fatto l'ingresso alle vasche si colloca proprio di fronte al ricevitore stesso.

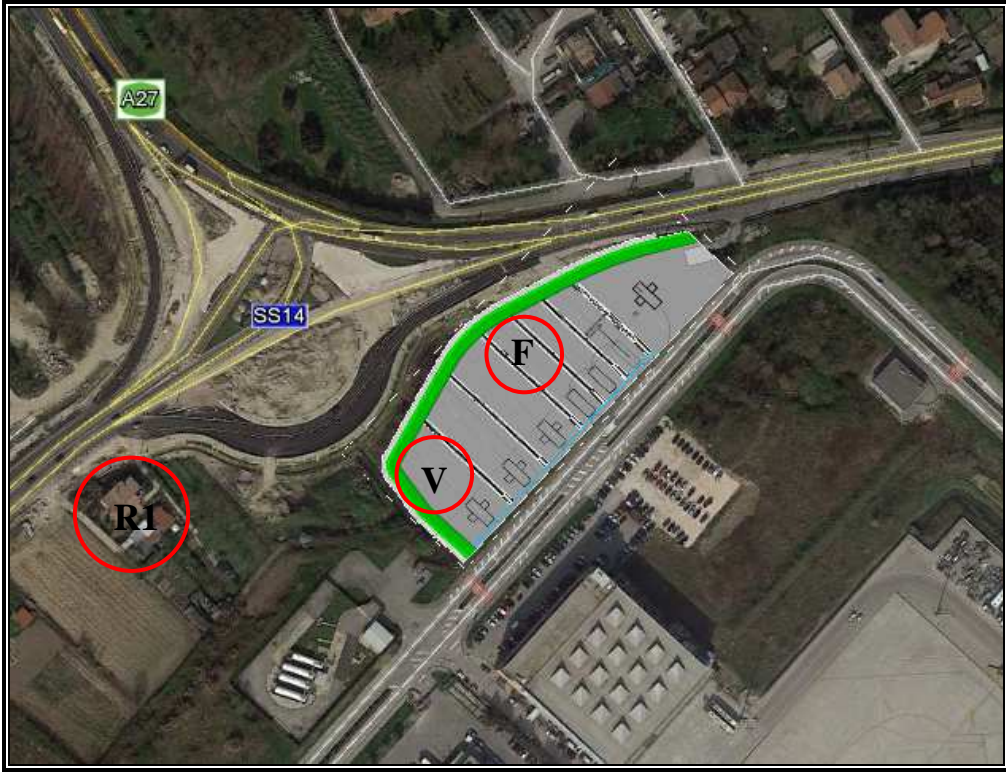
Di conseguenza non essendoci nessun ostacolo il rumore prodotto dalle sorgenti non subirebbe alcuna attenuazione se non quella dovuta alla sola divergenza geometrica.

**10. STIMA DELL'EMISSIONE/IMMISSIONE ACUSTICA AI RICETTORI**

Per la stima delle immissioni acustiche durante la fase di cantiere è stato sommato al livello di clima acustico rilevato (rumore residuo ante operam) il rumore emesso dalle sorgenti prese in considerazione. Per la valutazione dell'emissione acustica delle sorgenti frantoio INNOCRUSH 30 e impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK è stato considerato, per ogni ricettore, la situazione più gravosa dal punto di vista acustico. Situazione legata alla minore distanza tra impianti in funzione e ricettore.

In dettaglio nelle tabelle successive.

Tab. 15: distanza ricettore 1 sorgenti

STIMA DELLA DISTANZA TRA SORGENTI E RICETTORE R1	
 <p>(da <a href="http://maps.google.it">http://maps.google.it</a>)</p>	
SORGENTE	DISTANZA SORGENTE / RICETTORE
<b>F</b> - Frantoio INNOCRUSH 30	180 m
<b>V</b> - Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	120 m

Tab. 16: distanza ricettore 2 sorgenti

**STIMA DELLA DISTANZA TRA SORGENTI E RICETTORE R2**



(da <http://maps.google.it>)

SORGENTE	DISTANZA SORGENTE / RICETTORE
<b>F</b> - Frantoio INNOCRUSH 30	110 m
<b>V</b> - Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	150 m

Tab. 17: distanza ricettore 3 sorgenti

STIMA DELLA DISTANZA TRA SORGENTI E RICETTORE R3	
<p>(da <a href="http://maps.google.it">http://maps.google.it</a>)</p>	
SORGENTE	DISTANZA SORGENTE / RICETTORE
<b>F</b> - Frantoio INNOCRUSH 30	90 m
<b>V</b> - Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	60 m

Mediante le distanze riportate pocanzi e conoscendo la potenza acustica dei singoli mezzi esercitanti nel cantiere oggetto di valutazione, è stato possibile stimare l'emissione acustica degli stessi ai diversi ricettori. Si sottolinea che ai ricettori R1 ed R2 all'attenuazione per divergenza geometrica è stata detratta ulteriormente l'attenuazione della barriera acustica dovuta alla presenza delle pareti in cls delle vasche dedicate alla frantumazione e vagliatura.



Nella tabella successiva in sintesi.

Tab. 18: stima emissione al ricettore 1

STIMA DEL LIVELLO DI EMISSIONE – RICETTORE R1					
Sorgente	Lw (dBA)	Distanza sorgente/ricettore	Emissione stimata Lp (dBA)	Emissione complessiva Lp (dBA)	Limite assoluto di Emissione (dBA) D.P.C.M. 14/11/97
Frantoio INNOCRUSH 30	112,86	180 m	34,5*	39,5*	60 (classe IV)
Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	112,0	120 m	37,5*		

(\*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

Tab. 19: stima emissione al ricettore 2

STIMA DEL LIVELLO DI EMISSIONE – RICETTORE R2					
Sorgente	Lw (dBA)	Distanza sorgente/ricettore	Lp (dBA) stimato	Lp (dBA) durante attività	Limite assoluto di Emissione (dBA) D.P.C.M. 14/11/97
Frantoio INNOCRUSH 30	112,86	110 m	39,0*	40,5*	55 (classe III)
Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	112,0	150 m	35,5*		

(\*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

Si sottolinea che attualmente in progetto non è prevista alcuna barriera tra il cantiere e il ricettore R3. Di fatto l'ingresso alle vasche si colloca proprio di fronte al ricettore stesso.

Di conseguenza non essendoci nessun ostacolo il rumore prodotto dalle sorgenti non subirebbe alcuna attenuazione se non quella dovuta alla sola divergenza geometrica.

Tab. 20: stima emissione al ricettore 3

STIMA DEL LIVELLO DI EMISSIONE – RICETTORE R3					
Sorgente	Lw (dBA)	Distanza sorgente/ricettore	Lp (dBA) stimato	Lp (dBA) durante attività	Limite assoluto di Emissione (dBA) D.P.C.M. 14/11/97
Frantoio INNOCRUSH 30	112,86	90 m	65,5*	70,5*	60 (classe IV)
Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	112,0	60 m	68,5*		

(\*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

Poiché il cantiere rimane attivo per tutto l'arco del TR diurno (06:00-22:00), per la quantificazione delle immissioni acustiche è stato sommato al livello di emissione stimato precedentemente il rumore residuo rilevato ai ricettori (clima acustico ante operam).

In dettaglio.

Tab. 21: stima livello di immissione

<b>STIMA DEL LIVELLO DI IMMISSIONE</b>					
<b>Ricettore</b>	<b>Sorgenti attive</b>	<b>Livello di emissione stimato dB (A)</b>	<b>Rumore residuo dB (A)</b>	<b>Immissione stimata complessiva dB (A)</b>	<b>Limite immissione D.P.C.M. 01/03/91 dB (A)</b>
R1	Frantoio INNOCRUSH 30 / Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	39,5	60,0	<b>60,0</b>	65
R2		40,5	59,0	<b>59,0</b>	60
R3		70,5	59,5	<b>71,0</b>	65

(\*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

## 11. STIMA DEL LIVELLO DIFFERENZIALE

Il livello di rumore differenziale è definito come la differenza tra il livello di rumore ambientale (attività in esercizio) e il livello di rumore residuo (con sorgente spenta) entrambi misurati all'interno degli ambienti abitativi sia a finestre aperte che chiuse.

Poiché basta solamente che ci sia il superamento di una delle due condizioni per non rispettare la normativa vigente è stato scelto, nella seguente DPIA di qualificare e valutare solamente la condizione a finestre aperte. Caso peggiore dato che con molta probabilità a finestre chiuse il livello di pressione sonora rilevata all'interno dei locali sarà relativamente inferiore dato il potere fonoisolante apparente delle pareti perimetrali delle abitazioni.

La stima inoltre è stata effettuata all'esterno dell'abitazione poiché indicativamente la pressione sonora che raggiunge il ricettore a 1 metro dalla facciata dell'edificio è la stessa che si potrebbe misurare all'interno dei locali più esposti a finestre aperte.

Tab. 22: stima livello differenziale

STIMA DEL LIVELLO DI IMMISSIONE					
Ricettore	Sorgenti attive	Livello ambientale stimato dB (A)	Rumore residuo dB (A)	Livello differenziale	Limite criterio differenziale TR DIURNO D.P.C.M. 01/03/91 dB (A)
R1	Frantoio INNOCRUSH 30 / Impianto di vagliatura NOVUM KEESTRACK	60,0	60,0	<b>0,0</b>	5
R2		59,0	59,0	<b>0,0</b>	
R3		71,0	59,5	<b>11,5</b>	

## 12. CONSIDERAZIONI FINALI

Nelle fasi di lavorazione relativi agli "Interventi di Riqualificazione e Adeguamento Normativo delle infrastrutture di volo – Lotto 1" presso l'Aeroporto di Venezia, i rifiuti prodotti dalle attività di demolizione delle pavimentazioni rigide e flessibili saranno integralmente sottoposti ad attività di recupero in sito al fine di rimpiegarli, una volta recuperati, per le attività di riqualificazione e adeguamento delle infrastrutture di volo.

L'attività di trattamento del materiale demolito verrà effettuato a mezzo di impianti mobili autorizzati ai sensi e per effetti del comma 15 dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nell'osservanza delle disposizioni di cui al D.M. 05/02/1998, in un'area dedicata denominata Area B, ubicata nel sito dell'aeroporto di Venezia.

I trattamenti peculiari che interesseranno il rifiuto prodotto verteranno su due singole fasi. Una di frantumazione, mediante frantoio meccanico mobile, e una di vagliatura, mediante un impianto di vagliatura anch'esso mobile.

Le due fasi operative verranno effettuate all'interno di apposite vasche in cui la coltivazione avverrà in ordine sequenziale; riempita una vasca si procederà con la successiva.

Il seguente documento previsionale di impatto acustico (DPIA) è stato richiesto relativamente all'impianto mobile di trattamento per il recupero dei rifiuti definito pocanzi.

Il DPIA si basa essenzialmente sulla stima della rumorosità emessa dalle sorgenti fisse o mobili caratterizzanti le attività oggetto di valutazione, stimata ai diversi ricettori più prospicienti l'area di interesse.

Per quanto riguarda le sorgenti sonore oggetto del presente documento, sulla base delle informazioni fornite dalla Committente, è stato scelto di considerare tra i mezzi ipotizzati quelli aventi la maggiore potenza acustica.

Rilevato il clima acustico nei ricettori più prospicienti l'area di intervento si è proceduto successivamente alla stima dei livelli di emissione ed immissione sonori prodotti dalle attività di cantiere.

Per quanto riguarda il calcolo della propagazione sonora in via cautelativa non sono state considerate le diverse attenuazioni per assorbimento atmosferico ed effetto suolo, essenzialmente perché la distanza tra il cantiere e i ricettori si presenta inferiore a 1 km. Di conseguenza la stima si è basata solamente considerando la propagazione acustica per divergenza geometrica opportunamente corretta sulla base della direttività caratterizzante ogni sorgente.

Oltre a ciò, considerando che i vari mezzi opereranno all'interno di vasche per il contenimento del materiale, le quali saranno costituite da pareti perimetrali in cls di altezza pari a 4 m, è stata determinata l'attenuazione sonora data dalla presenza di tali barriere acustiche.

Si sottolinea che solamente per due dei tre ricettori analizzati è stato possibile detrarre dall'emissione acustica stimata il contributo di attenuazione dovuto alla presenza della barriera. Poiché attualmente in progetto non è presente alcun ostacolo tra il terzo ricettore e il cantiere stesso, se non solamente una fascia arborea.

### 13. CONCLUSIONI

Occorre specificare che il solo impiego di un modello previsionale non dà la garanzia che i livelli di rumore calcolati, relativamente ad uno scenario di emissione futura, siano poi attendibili. La precisione e la qualità dei risultati di un modello di calcolo non sono intrinseci del modello stesso ma della corretta interpretazione della realtà fisica dello scenario che si deve esaminare e interpretare mediante il modello. Per questo motivo il modello è stato calcolato valutando gli scenari acustici peggiori ipotizzando che tutti i possibili rimanenti siano meno impattanti dal punto di vista acustico.

In riferimento ai risultati riportati nei precedenti capitoli si conclude che la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ivi descritta dimostra che le attività di cantiere esaminate nel seguente documento non determineranno una variazione significativa del clima acustico attuale se non lungo il fronte che si interfaccia tra il cantiere in esame e il ricettore ubicato lungo il lato sud.

Sta di fatto che l'area in esame presenta un clima acustico non trascurabile dato già dalla presenza di più sorgenti rumorose legate alle attività aeroportuali e al traffico veicolare lungo la SS14. Tuttavia a titolo cautelativo in accordo con la Committente si provvederà all'installazione, per tutta l'estensione delle vasche, di un'opera di mitigazione costituita da una barriera acustica aventi caratteristiche tali da garantire l'abbattimento del rumore emesso dalle attività di cantiere come ad esempio le stesse pareti in cls costituenti le vasche di contenimento del materiale soggetto al recupero.

Resana li, 18/11/2014

Responsabile prove acustiche

Direttore laboratorio



  
CHELAB S.R.L.  
a Mérieux NutriSciences Company  
Dr. Sebastian Charles Moulard

# ALLEGATI

## ALLEGATO 1: NORMATIVE DI LEGGE

In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone acustiche di cui all'articolo 6, comma 1, lettera a), della legge 447/1995, si applicano i limiti massimi di accettabilità di cui all'articolo 6, comma 1, del Dpcm 1° marzo 1991 riportati nella Tab. 1.

**TABELLA 1: LIMITI MASSIMI DI ACCETTABILITA'**

ZONIZZAZIONE	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (Dm 1444/1968)*	65	55
Zona B (Dm 1444/1968)*	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
* Zone di cui all'art. 2, Dm 2 aprile 1968, n. 1444		

Si riassumono nelle tabelle 1A e 1B successive i valori limite massimi di immissione e i valori limite di emissione del livello sonoro equivalente, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, previsti rispettivamente dalle tabelle C e B del D.P.C.M 14 novembre 1997.

**A titolo informativo si riportano anche i valori di qualità in tabella 1C, previsti dalla tabella D del citato Decreto presidenziale.**

**TABELLA 1A: LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO**

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	55	45
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	60	50
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	65	55
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	70	70

TABELLA 1B: VALORI LIMITE DI EMISSIONE DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	50	40
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	55	45
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	60	50
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	65	65

TABELLA 1C: VALORI DI QUALITA' DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	52	42
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	57	47
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	62	52
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	70	70



**ALLEGATO 2: LIVELLI E SPETTRI DI ANALISI IN FREQUENZA DELLE MISURE EFFETTUATE**

# RILIEVI CLIMA ACUSTICO

POSTAZIONE "R1"

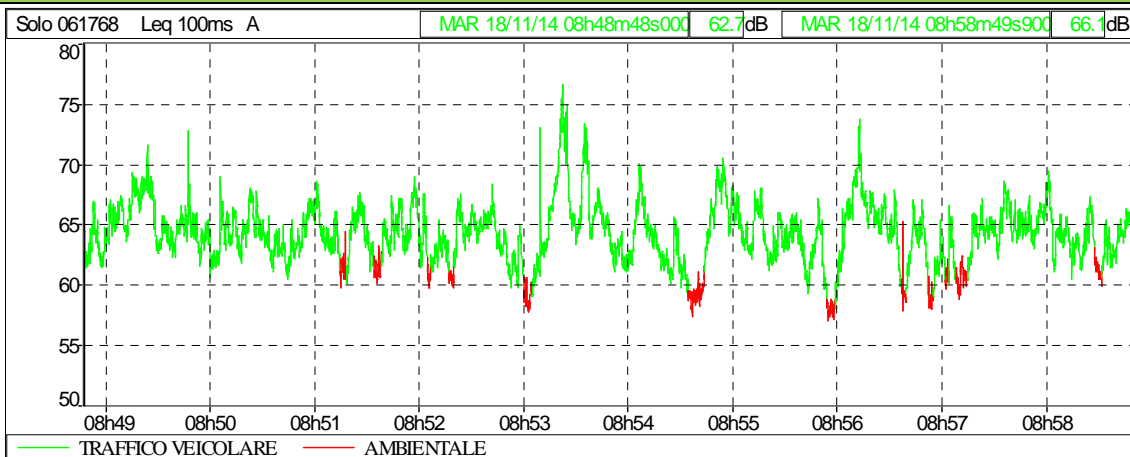


POSTAZIONE "R1"

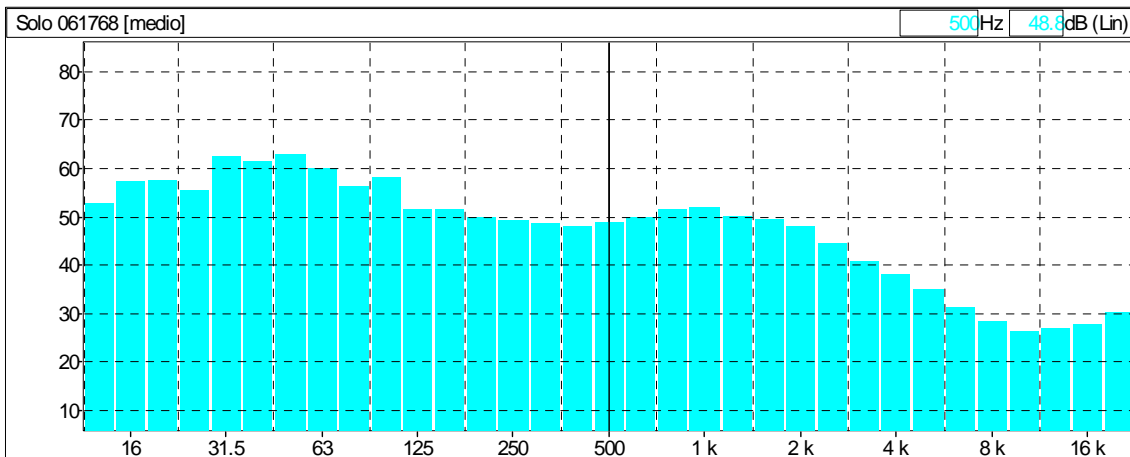
TR DIURNO (06:00 – 22:00)

File	R1 diurno.CMG											
Inizio	18/11/14 08:48:48:000											
Fine	18/11/14 08:58:50:000											
Sorgente	AMBIENTALE											
	Leq											Durata
Ubicazione	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1		complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		h:m:sms
Solo 061768 [ Leq A ]	60,2	57,0	65,2	57,2	57,7	58,1	60,0	61,5	61,9	62,6		00:00:49:900
Solo 061768 [ Leq Lin ]	77,9	67,4	94,3	68,2	69,4	70,1	74,1	80,7	82,5	87,0		00:00:49:900
Solo 061768 [ Slow A ]	60,8	57,9	64,6	57,9	58,1	58,8	60,7	61,9	62,5	64,0		00:00:49:900
Solo 061768 [ Fast A ]	60,2	57,4	64,0	57,5	57,8	58,1	60,2	61,5	61,9	62,6		00:00:49:900
Solo 061768 [ Impuls A ]	62,2	58,5	67,8	58,5	59,1	59,6	61,7	64,0	65,1	66,7		00:00:49:900

RUMORE RESIDUO L(A)eq: 60,2 dB(A)



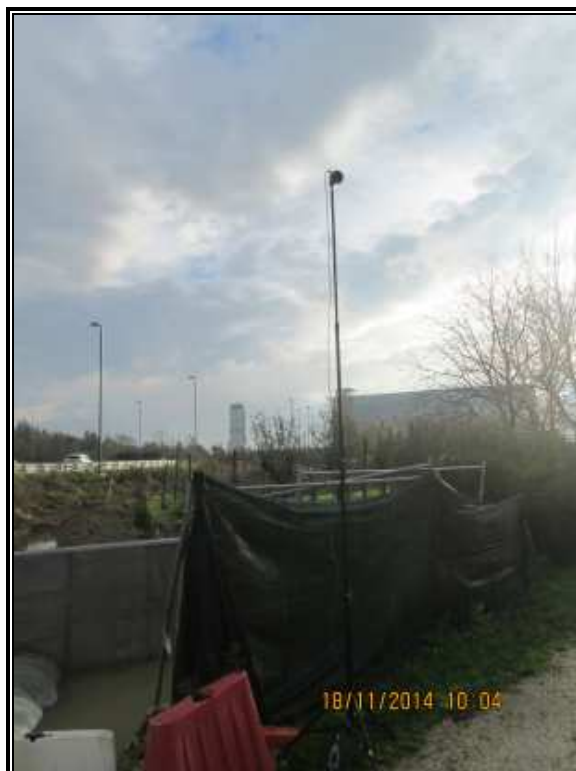
TIME HISTORY RILIEVO DIURNO



SPETTRO MEDIO IN FREQUENZA

Hz	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
dB	61,1	65,4	65,2	59,6	53,9	53,7	55,9	52,4	43,3	33,9	33,3

POSTAZIONE "R2"

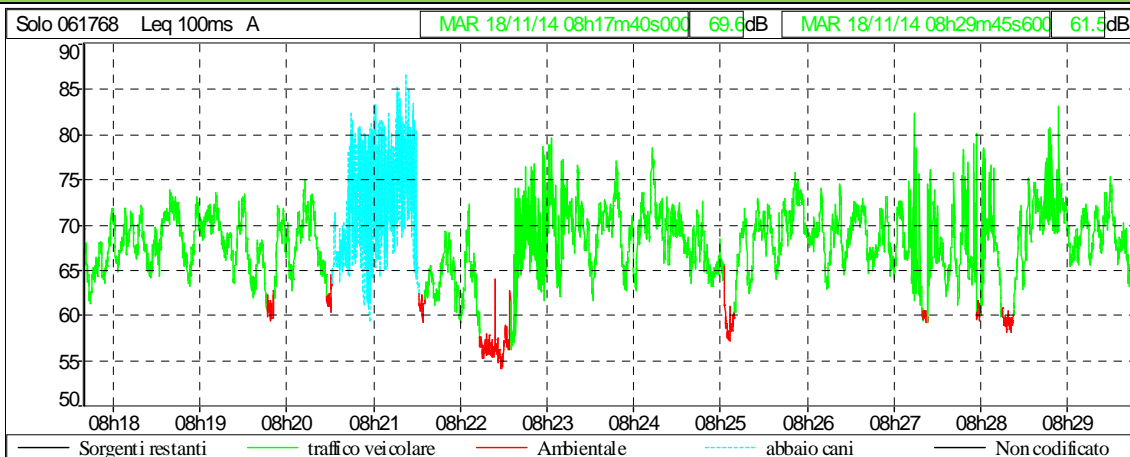


POSTAZIONE "R2"

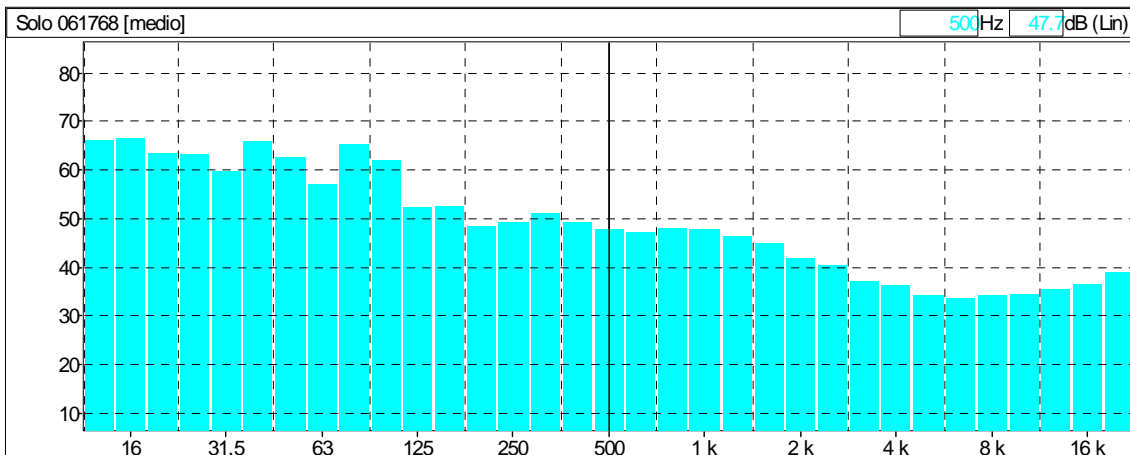
TR DIURNO (06:00 – 22:00)

File	R2 diurno.CMG										
Inizio	18/11/14 08:17:40:000										
Fine	18/11/14 08:29:45:700										
Sorgente	Ambientale										
	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	Durata
Ubicazione	Sorgente dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	complessivo h:m:sms
Solo 061768 [ Leq A ]	59,2	54,0	64,4	54,3	55,3	55,7	58,9	61,2	61,8	63,2	00:00:55:100
Solo 061768 [ Leq Lin ]	87,8	70,1	98,8	72,2	74,2	76,5	84,0	91,8	94,0	96,5	00:00:55:100
Solo 061768 [ Slow A ]	60,8	55,1	69,7	55,0	55,8	56,0	59,1	63,2	64,9	68,1	00:00:55:100
Solo 061768 [ Fast A ]	59,2	54,2	64,4	54,7	55,4	55,8	58,9	61,3	61,6	63,3	00:00:55:100
Solo 061768 [ Impuls A ]	66,8	56,1	79,3	56,4	57,0	57,3	60,8	70,0	74,4	77,8	00:00:55:100

RUMORE RESIDUO L(A)eq: 59,2 dB(A)



TIME HISTORY RILIEVO DIURNO



SPETTRO MEDIO IN FREQUENZA

Hz	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
dB	70,3	68,4	67,4	63	54,4	52,8	52,2	47,4	40,7	38,9	41,9

POSTAZIONE "R3"

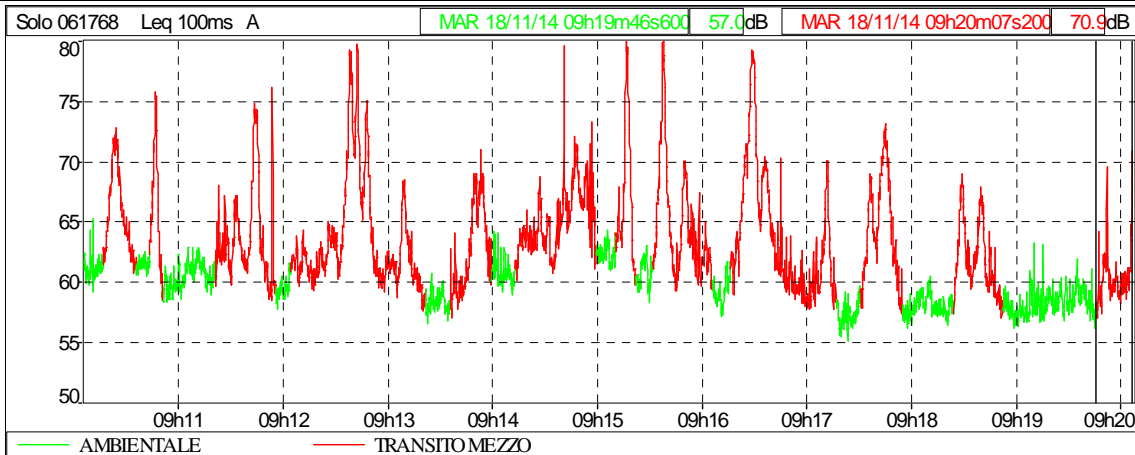


**POSTAZIONE "R3"**

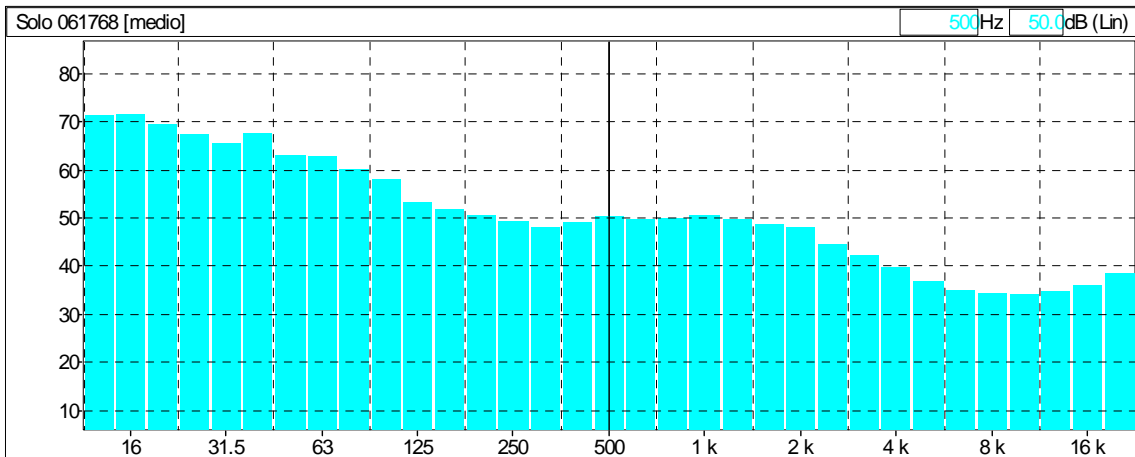
**TR DIURNO (06:00 – 22:00)**

File	R3 diurno.CMG										
Inizio	18/11/14 09:10:06:000										
Fine	18/11/14 09:20:07:300										
Sorgente	AMBIENTALE										
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [ Leq A ]	59,7	55,1	65,2	56,2	56,9	57,2	59,0	61,5	62,1	63,1	00:03:32:500
Solo 061768 [ Leq Lin ]	88,7	71,0	103,4	73,4	75,6	77,1	84,1	92,2	94,9	98,7	00:03:32:500
Solo 061768 [ Slow A ]	59,7	56,1	64,0	56,7	57,2	57,5	59,0	61,4	62,0	63,0	00:03:32:500
Solo 061768 [ Fast A ]	59,7	55,7	64,3	56,4	57,0	57,3	59,0	61,6	62,0	62,9	00:03:32:500
Solo 061768 [ Impuls A ]	61,6	57,5	71,6	57,7	58,1	58,4	60,5	63,6	64,7	67,8	00:03:32:500

**RUMORE RESIDUO  $L(A)_{eq}$ : 59,7 dB(A)**



**TIME HISTORY RILIEVO DIURNO**







**SPETTRO MEDIO IN FREQUENZA**

Hz	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
dB	75,5	71,5	66,9	59,8	54	54,2	54,6	52,1	44,9	39,1	41,4



**ALLEGATO 3: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

 <b>ACER</b> <small>ACUSTICA, CERTIFICAZIONI, TARATURE</small> ACERT di Paolo Zambusi Piazza Libertà, 3 – Loc. Turre 35036 Montegrotto Terme - PD	<b>Centro di Taratura LAT N° 224</b> <i>Calibration Centre</i> <b>Laboratorio Accreditato</b> <b>di Taratura</b>		 <b>ACCREDIA</b> <small>ISTAT ITALIANO ACCREDITAMENTO</small> LAT N° 224
			Pagina 1 di 3 Page 1 of 3
<b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1926-CAL</b> <i>Certificate of Calibration</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- data di emissione <i>date of issue</i></li> <li>- cliente <i>customer</i></li> <li>- destinatario <i>addressee</i></li> <li>- richiesta <i>application</i></li> <li>- in data <i>date</i></li> <li><u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i></li> <li>- oggetto <i>item</i></li> <li>- costruttore <i>manufacturer</i></li> <li>- modello <i>model</i></li> <li>- matricola <i>serial number</i></li> <li>- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i></li> <li>- data delle misure <i>date of measurements</i></li> <li>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i></li> </ul>	<p>2014/07/01</p> <p>Chelab Srl Via Fratta, 25 Resana - TV</p> <p>Chelab Srl Via Fratta, 25 Resana - TV</p> <p>Prof. 140701/01</p> <p>2014/06/30</p> <p>Calibratore acustico</p> <p>01dB Metravib</p> <p>CAL21</p> <p>34393105</p> <p>2014/07/01</p> <p>2014/07/01</p> <p>1926</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 224 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).</i></p> <p><i>This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</i></p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura <math>k</math> corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore <math>k</math> vale 2.</p> <p><i>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor <math>k</math> corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor <math>k</math> is 2.</i></p>			
Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i> Paolo Zambusi 			

 <p>ACERT ACUSTICA - CERTIFICAZIONI - TARATURE ACERT di Paolo Zambusi Piazza Libertà, 3 – Loc. Turri 35036 Montegrotto Terme - PD</p>	<p>Centro di Taratura LAT N° 224 Calibration Centre</p> <p>Laboratorio Accreditato di Taratura</p>	 <p>50/ATTAM</p>	 <p>LAT N° 224</p>
<p>Pagina 1 di 8 Page 1 of 8</p>			
<p><b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1552-FON</b> Certificate of Calibration</p>			
<p>- Data di emissione date of issue</p> <p>- Cliente Customer</p> <p>- destinatario addressee</p> <p>- richiesta application</p> <p>- in data date</p> <p><b>Si riferisce a</b> referring to</p> <p>- oggetto item</p> <p>- costruttore manufacturer</p> <p>- modello model</p> <p>- matricola serial number</p> <p>- data di ricevimento oggetto date of receipt of item</p> <p>- data delle misure date of measurements</p> <p>- registro di laboratorio laboratory reference</p>	<p><b>2014/01/27</b></p> <p><b>Chelab Srl</b></p> <p><b>Via Fratta, 25</b> <b>Resana - TV</b></p> <p><b>Chelab Srl</b></p> <p><b>Via Fratta, 25</b> <b>Resana - TV</b></p> <p><b>466</b></p> <p><b>2014/01/23</b></p> <p><b>Misuratore di livello di</b> <b>pressione sonora</b></p> <p><b>01dB Metravib</b></p> <p><b>SOLO BLUE</b></p> <p><b>61768</b></p> <p><b>2014/01/27</b></p> <p><b>2014/01/27</b></p> <p><b>1552</b></p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 224 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</i></p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.</p> <p><i>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.</i></p>			
<p>Il Responsabile del Centro Head of the Centre Paolo Zambusi</p> 			

**ALLEGATO 4: RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA DEL TECNICO COMPETENTE IN  
ACUSTICA AMBIENTALE**

ARPAV  
Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto



*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica  
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Stefano Parolin, nato a Cittadella (PD) il 25/06/1981 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 696.*

*Il Responsabile del procedimento  
(dr. Tommaso Gabrieli)*

*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici  
(dr. Flavio Trotti)*

*Verona, 08.08.2011*

**ALLEGATO 5: BIBLIOGRAFIA**

- Spagnolo R., *Manuale di Acustica*, Torino, UTET, 2001;
- Lazzarin R. e Strada M., *Elementi di acustica tecnica*, Cleup, Padova;
- Ian Sharland, *L'attenuazione del rumore*, ed Flakt Woods;
- Tommaso Gabrielli e Federico Fuga, *Impatto acustico*, Maggioli editore;
- Roberto Zecchin, *Propagazione del rumore in campo libero*, Università di Padova, dipartimento di Fisica Tecnica;
- Luciano Mattevi, *Assorbimento acustico*, [www.inquinamentoacustico.it](http://www.inquinamentoacustico.it);
- Norma UNI ISO 9613-1-2006: *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 1: Calcolo dell'assorbimento atmosferico*;
- Norma UNI ISO 9613-2-2006: *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2: Metodo generale di calcolo*;
- Norma UNI 10855-1999: *Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*;
- Norma UNI 11143 1-2005: *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità*;
- Norma UNI 11143 5-2005: *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)*.
- DDG ARPAV N.3/2008: *Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ N.447/1995*.
- Foto satellitari da: <http://maps.google.it>



Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



Committente:  
SAVE ENGINEERING SPA



# RELAZIONE GESTIONE TERRE ROCCE DA SCAVO

ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e  
dell'art. 41-bis della L. 98/2013

## Aeroporto Marco Polo Tessera Venezia

Ottobre 2014

Redatto	Verificato	Approvato Direttore Tecnico Progettazione
Ing. Vera Manenti 	Ing. Vera Manenti	Ing. Vera Manenti 





Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014






## SOMMARIO

PREMESSA.....	2
1. INQUADRAMENTO DEL SITO.....	3
1.1. Inquadramento Territoriale .....	3
1.2. Inquadramento Geologico .....	3
2. QUANTIFICAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO .....	6
3. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI AMBIENTALI .....	7
3.1. Quantificazione delle indagini .....	7
3.2. Ubicazione delle indagini.....	7
3.3. Esecuzione delle indagini dei terreni .....	9
3.4. Modalità di campionamento e formazione dei campioni .....	10
3.5. Scelta dei campioni .....	11
3.6. Analisi di laboratorio.....	11
4. RISULTATI DELLE INDAGINI.....	13
4.1. Risultati analitici dei terreni .....	13
5. DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....	14
5.1. Area Falconieri.....	16
5.2. Area Rotonda Anas.....	17
5.3. Area Ingresso Aeroporto .....	19
6. TRASPORTO DELLE TERRE DA SCAVO.....	22
7. COMUNICAZIONE DELLA DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....	22
8. CONCLUSIONI .....	23

## ALLEGATI

- Allegato 1 – Allegato Fotografico: cassette catalogatrici
- Allegato 2 – Stratigrafie dei Sondaggi eseguiti
- Allegato 3 – Risultati delle Indagini
- Allegato 4 – Rapporti di Prova dei Terreni



 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

## PREMESSA

In base a quanto previsto dagli *Interventi di Riqualifica e Adeguamento Normativo delle Infrastrutture di volo – Lotto 1.A*, nelle varie fasi di lavorazione verranno prodotti **51.000 mc** di Terre e Rocce da Scavo.

Come descritto nei successivi capitoli della presente relazione, le terre e rocce da scavo verranno gestite come sottoprodotti e riutilizzate ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art. 41-bis della L. 98/2013.




E' necessario fin d'ora precisare che l'area di cantiere ricopre tutto il sedime aeroportuale, pertanto il sito di produzione dei sottoprodotti coincide con il sedime aeroportuale.

La presente relazione tecnica "Relazione per la gestione delle Terre e Rocce da Scavo" ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art. 41-bis della L. 98/2013, è parte integrante del Progetto per gli "Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo - lotto1" dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE) in relazione al solo Lotto 1.A.

In particolare, il lotto 1 è suddiviso in lotto 1.A e lotto 1.B, intervento che verrà realizzato in successione cronologica seriale. Il lotto 1.A, propedeutico alla realizzazione del lotto 1.B, prevede la realizzazione del rilevato di bonifica (sole opere in terra) della nuova via di rullaggio TWY TN di collegamento tra l'APRON, il raccordo L e la pista di volo secondaria RWYs 04L/22R con innesto in raccordo Y su quest'ultima.

Nella presente Relazione verranno descritte le attività di indagine ambientale, svolte i giorni 3 e 4 settembre 2014 secondo quanto indicato dalla normativa vigente per il riutilizzo delle suddette terre e rocce da scavo, condotte presso l'area oggetto degli interventi di riqualifica e adeguamento normativo delle infrastrutture di volo.

La procedura adottata per la gestione delle terre e rocce da scavo prodotte negli interventi di cui sopra e per l'esecuzione del Piano di Indagine fa riferimento a quanto previsto dall'art. 41bis, comma 1, della legge n. 98/2013, a quanto indicato negli Indirizzi Operativi della Regione Veneto riportati nella Circolare del 23/09/2013 con prot.n. 397711 e nelle Istruzioni Operative definite da Arpav riportate nel sito istituzionale dell'Agenzia all'indirizzo <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/terre-e-rocce-da-scavo>.

 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

## 1. INQUADRAMENTO DEL SITO

### 1.1. Inquadramento Territoriale

L'area oggetto della presente indagine è ubicata presso l'aeroporto Marco Polo di Venezia e si sviluppa proprio nell'area delle piste (figura seguente).






*Inquadramento Territoriale*

L'area di indagine ha una superficie complessiva di 80.500 mq e per essa il progetto prevede una serie di interventi di scavo e sbancamento, di profondità pari a 1,2 m.

Le terre prodotte da tali sbancamenti saranno interamente e direttamente riutilizzate in più aree dell'aeroporto Marco Polo che attualmente necessitano di terreni per rialzare il piano di campagna attuale o per migliorare l'aspetto paesaggistico dell'ingresso del Terminal.

### 1.2. Inquadramento Geologico

L'area oggetto d'indagine fa parte del sistema alluvionale Fiume Brenta, al quale vengono riconosciute diverse unità geologiche, con caratteristiche stratigrafiche e litologiche peculiari.

 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

Il settore in oggetto è compreso nell'Unità di Mestre, databile al Pleistocene superiore (Last Glacial Maximum). L'unità di Mestre ricade nel settore distale delle porzioni pleistoceniche del megafan del Brenta, che si sono formate durante l'ultimo massimo glaciale tra circa 25.000 e 14.500 anni BP (Mozzi, 2005; Fontana et al., 2008) e presenta spessori complessivi di circa 20-25 m.

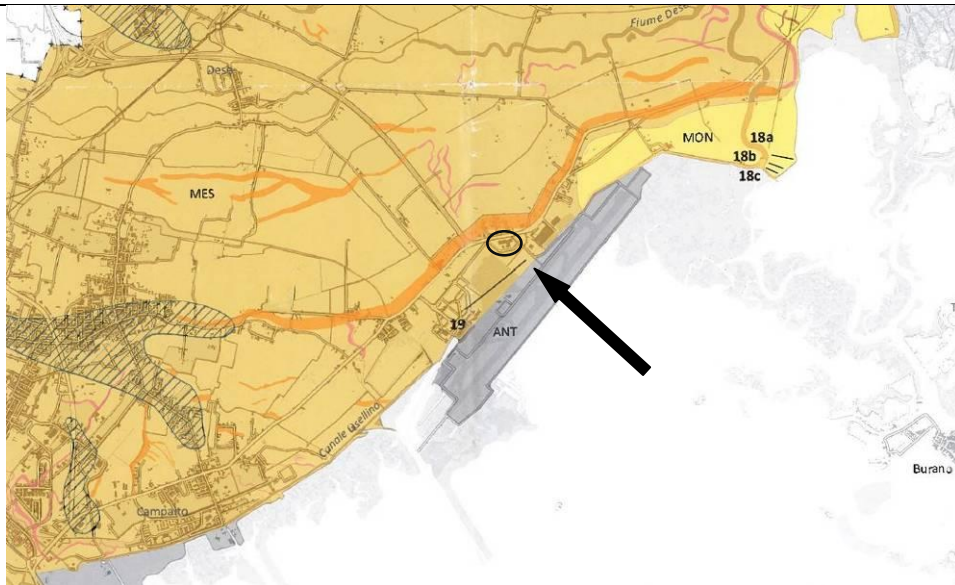
Tale unità è formata da depositi alluvionali costituiti prevalentemente da sabbie, limi e argille, queste ultime contenenti percentuali variabili, ma solitamente piuttosto elevate, di limo. In superficie, le sabbie medio-fini variamente limose, rappresentative di facies di canale, sono concentrate in corrispondenza dei dossi, costituiti da corpi lentiformi scarsamente interconnessi che giungono a spessori massimi di 2-4 m. In profondità, i corpi di canale, più sviluppati, possono collegarsi tra loro e produrre potenti sequenze sabbiose spesse fino a 10-20 m.

Gli abbondanti depositi limosi e argilloso-limosi di esondazione contengono comuni lenti di torba e orizzonti variamente organici formati in ambiente palustre, spessi al massimo pochi decimetri ma lateralmente continui fino a qualche chilometro.

Il tetto della serie sedimentaria è pedogenizzato; su sedimenti limoso-argillosi si ha un tipico suolo, noto con il nome di caranto, che presenta orizzonti ricchi in concrezioni di carbonato di calcio, screziati e sovraconsolidati (Gatto & Previatello, 1974; Mozzi et al., 2003).

Oltre la conterminazione lagunare, l'unità di Mestre continua al di sotto dei depositi lagunari e dei riporti antropici, che la ricoprono per spessori di alcuni metri (Mc Lennen et al., 1997; Serandrei Barbero et al., 2001). Al di sotto dell'unità Litorale Indifferenziata, il tetto dell'unità di Mestre è presente a profondità comprese tra -8 m e -14 m slm in corrispondenza dell'isola del Lido, e scende a -20 m proseguendo verso Pellestrina e Sottomarina (Tosi, 1994).

La figura seguente rappresenta un estratto della carta litologica della provincia di Venezia.


**SISTEMA ALLUVIONALE DEL BRENTA**

**UNITA' di MESTRE** *PLEISTOCENE sup. (Last Glacial Maximum)*

Depositi alluvionali costituiti da limi, sabbie e argille. In superficie, le sabbie medio-fini con variabili percentuali di limo, rappresentative di facies di canale attivo, sono concentrate in corrispondenza dei dossi, dove costituiscono corpi lentiformi scarsamente interconnessi che giungono a spessori massimi di 2 - 4 m; in profondità, i corpi di canale possono essere amalgamati tra loro e produrre sequenze sabbiose spesse fino a 10 - 20 m. Gli abbondanti depositi limosi e argillosi di esondazione contengono comuni lenti di torba e orizzonti variamente organici di ambiente palustre, spessi al massimo pochi decimetri ma lateralmente continui.

**SISTEMA LAGUNARE - PALUSTRE**

**UNITA' di MONTIRON** *OLOCENE sup. (I millennio a.C. - Attuale)*

Depositi lagunari costituiti da argille limose e limi argillosi spesso torbosi, rappresentativi di facies di fondo lagunare, piana intertidale e palude salmastra. Presenza di molluschi lagunari frammentati e interi (*Cerastoderma*, *Loripes*, *Bittium*). I depositi passano lateralmente e verticalmente a depositi deltizi dei fiumi che sfociavano in laguna. Lo spessore massimo è di circa 3 m.

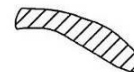
**SISTEMA ANTROPICO**

**UNITA' di MARGHERA** *OLOCENE sup. (Età moderna - Attuale)*

Depositi di origine antropica costituiti da materiale di riporto eterogeneo, in prevalenza sabbioso-limoso, con abbondanti resti provenienti dal disfacimento di materiali di costruzione e archeologico (laterizi, malte, ceramiche) o materiale di origine naturale (ghiaie alluvionali, depositi lagunari o di spiaggia). Sono compresi anche i terrapieni e le casse di colmata. Lo spessore massimo dei depositi è di 4-5 m.

**PRINCIPALI ELEMENTI MORFOLOGICI**


Traccia di corso fluviale pleistocenico estinto



Dosso fluviale

*Estratto dalla Carta delle unità geologiche della provincia di Venezia, da "Le unità geologiche della provincia di Venezia (2008). L'area di intervento è indicata dalla freccia e dal cerchio.*

## 2. QUANTIFICAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO

Come anticipato, l'area di indagine ha una superficie complessiva di 80.500 mq e per essa il progetto prevede una serie di interventi di scavo e sbancamento, di profondità pari a 1,2 m.




Le terre prodotte da tali sbancamenti saranno interamente e direttamente riutilizzate in più aree dell'aeroporto Marco Polo che attualmente necessitano di terreni per rialzare il piano di campagna attuale o per migliorare l'aspetto paesaggistico dell'ingresso del Terminal.

Il volume complessivo di scavo è stato stimato a **51.000 mc** di terreno.

La seguente immagine rappresenta l'area interessata dagli scavi (in blu).



*Inquadramento Area di Indagine*

 Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale	MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014		
---	-------------------------------------	--	---

### 3. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI AMBIENTALI

#### 3.1. Quantificazione delle indagini

Per definire la quantità e tipologia di indagini da eseguire, la scrivente SIRAI srl, in qualità di consulente di SAVE, ha fatto riferimento a quanto indicato nelle *Istruzioni Operative definite da Arpav* riportate nel sito istituzionale dell’Agenzia all’indirizzo <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/terre-e-rocce-da-scavo>, (“GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO - Indirizzi operativi per l’accertamento del superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell’allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d’uso urbanistica L. 98/2013, art. 41bis, comma 1 lett. b”).

Pertanto, al fine di definire quantitativamente e qualitativamente le indagini da eseguire, affinché i campioni fossero rappresentativi della porzione di suolo a loro associata e in considerazione dell’estensione dell’area interessata dagli scavi e alla profondità interessata dagli stessi, sono stati eseguiti **23 sondaggi** ambientali dei quali 21 spinti fino alla profondità di 1,2 m dal p.c. (S3÷S23) e 2 spinti fino alla profondità di 5,0 m dal p.c. (S1÷S2).

I sondaggi S1 e S2 sono stati spinti fino a 5 m di profondità in quanto nelle lavorazioni successive, relative al Lotto 1.B, verrà realizzato, nel medesimo ambito di scavo, la posa di un “tombotto” che prevedrà, solo in quella fase, uno scavo a 5 m di profondità dal p.c..

Per completezza, nella presente relazione, vengono comunque riportati anche i risultati di tali approfondimenti, anche se non strettamente legati ai terreni oggetto del Lotto 1.A.

#### 3.2. Ubicazione delle indagini

L’ubicazione delle indagini è stata scelta in base del criterio “sistematico”, ovvero sulla base di un criterio di tipo statistico unitamente al rispetto delle condizioni di sicurezza e alle necessità operative delle attività dell’aeroporto stesso.

A tal proposito le indagini sono state uniformemente ubicate come si evidenzia nell’immagine che segue:



### 3.3. Esecuzione delle indagini dei terreni

Per l'esecuzione dei campionamenti fino alle profondità di scavo previste, si è proceduto realizzando dei sondaggi con una sonda Casagrande C4, una sonda idraulica a rotazione con carotiere di diametro pari a 152 mm e rivestimento provvisorio da 178 mm, con percentuale di recupero delle carote > 90%, evitando l'utilizzo di fluidi di perforazione durante l'avanzamento delle perforazioni (carotaggio continuo a secco).




Le perforazioni sono state eseguite a bassa velocità di rotazione al fine di prevenire il surriscaldamento del terreno.

Le carote estratte sono state accuratamente descritte in sito, riposte in apposite cassette catalogatrici avendo cura di identificare i nominativi dei sondaggi di appartenenza e i metri prelevati, quindi fotografate. Durante l'avanzamento delle perforazioni sono stati annotati tutti dati di interesse, quali ad esempio i livelli saturi, coesivi o potenzialmente contaminati.



*Sonda Casagrande C4 utilizzata durante le indagini*



 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

Le fotografie delle Casette Catalogatrici e i Log Stratigrafici sono presenti rispettivamente negli Allegati 1 e 2.

### 3.4. Modalità di campionamento e formazione dei campioni




Nell'esecuzione dei campionamenti di terreno sono state adottate le seguenti attenzioni:

- gli strumenti e le attrezzature impiegati nelle diverse operazioni sono stati selezionati in modo tale che il loro impiego non modificasse le caratteristiche delle matrici ambientali e del materiale di riporto e la concentrazione delle sostanze contaminanti;
- le operazioni di formazione dei campioni sono avvenute con strumenti decontaminati dopo ogni operazione e con modalità adeguate a evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale.
- nel maneggiare i campioni sono stati utilizzati guanti monouso puliti per prevenire il diretto contatto con il materiale estratto;
- la composizione chimica del materiale prelevato non è stata alterata a causa di surriscaldamento, dilavamento o contaminazione da parte di sostanze e/o attrezzature durante il campionamento;
- la profondità del prelievo nel suolo è stata determinata con la massima accuratezza possibile;
- Il campionamento è stato eseguito in maniera continua, senza saltare alcuna parte della carota stessa.
- il campione prelevato è stato conservato a temperatura di 4°C. Inoltre, le caratteristiche dei contenitori sono tali da rispettare le caratteristiche dei potenziali inquinanti, evitando fenomeni di alterazione del campione stesso, come volatilizzazioni o interazioni con le pareti.

Ogni campione di terreno è stato suddiviso in due aliquote:

- una per l'analisi per la definizione della qualità dei materiali di scavo;
- una a disposizione della Committenza per eventuali successive verifiche. Questa aliquota verrà conservata a temperatura idonea, fino al termine delle attività qui descritte e in seguito consegnate alla committenza.

Ciascuna aliquota è costituita da un vasetto da 0,5 Kg. I campioni così raccolti sono stati etichettati ed inviati subito al laboratorio di analisi, insieme con le note di prelevamento.

 Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale	MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014		
---	-------------------------------------	--	---

### 3.5. Scelta dei campioni

I campioni di terreno sono stati prelevati allo scopo di caratterizzare in modo completo il terreno che sarà interessato dallo scavo, e individuati dall'esecuzione in campo della stratigrafia. Le stratigrafie con l'ubicazione dei campioni prelevati sono riportati in Allegato 2.

In base agli orizzonti individuati in campo, sono stati prelevati i **27 campioni**, così distribuiti:

- Sondaggio **S1**: campioni C1 (0,0-1,0 m), C2 (1,0-4,0 m), C3 (4,0-5,0 m);
- Sondaggio **S2**: campioni C1 (0,0-1,5 m), C2 (1,5-3,0 m), C3 (3,0-5,0 m);
- Sondaggio **S3÷S23**: campione C1 (0,0-1,2 m);

Il campionamento del terreno è stato effettuato in conformità rispetto alla DGR Veneto 2922/03.




### 3.6. Analisi di laboratorio

I 27 campioni di terreno sono stati successivamente sottoposti ad analisi.

In base alla distinzione del sito e all'utilizzo delle aree interessate dagli scavi e quindi in relazione ai potenziali contaminanti presenti, è stato definito un set analitico specifico.

Il profilo analitico sono riportati nella seguente tabella:

<b>ARSENICO</b>	<b>COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI</b>
<b>BERILLIO</b>	<b>BENZO (a) ANTRACENE</b>
<b>CADMIO</b>	<b>BENZO (a) PIRENE</b>
<b>COBALTO</b>	<b>BENZO (b) FLUORANTENE</b>
<b>CROMO ESAVALENTE</b>	<b>BENZO (k) FLUORANTENE</b>
<b>CROMO TOTALE</b>	<b>BENZO (g,h,i) PERILENE</b>
<b>MERCURIO</b>	<b>CRISENE</b>
<b>NICHEL</b>	<b>DIBENZO (a,e) PIRENE</b>
<b>PIOMBO</b>	<b>DIBENZO (a, i) PIRENE</b>
<b>RAME</b>	<b>DIBENZO (a,l) PIRENE</b>
<b>ZINCO</b>	<b>DIBENZO (a,h) PIRENE</b>
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>	<b>DIBENZO (a,h) ANTRACENE</b>
<b>BENZENE</b>	<b>INDENO (1,2,3-cd) PIRENE</b>




 Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale	MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014		
--	-------------------------------------	--	---

<b>ETILBENZENE</b>	<b>PIRENE</b>
<b>STIRENE</b>	<b>IPA TOTALI</b>
<b>TOLUENE</b>	<b>PCB</b>
<b>XILENI</b>	<b>IDROCARBURI &lt;= C12</b>
<b>COMPOSTI AROMATICI TOTALI</b>	<b>IDROCARBURI &gt; C12</b>

I risultati delle analisi eseguite sono stati confrontati con i limiti tabellari previsti in Colonna B della Tabella 1 nell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Si ricorda, che i terreni saranno interamente riutilizzati all'interno di aree limitrofe aventi la stessa destinazione d'uso (aree industriali/commerciali).

Le attività di laboratorio sono state interamente condotte presso il laboratorio Chelab Silliker, di Resana (TV), qualificato come laboratorio di analisi e ricerca applicata, in possesso dei necessari requisiti di qualità. Tale laboratorio è accreditato ACCREDIA (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori) con il numero 0051 come laboratorio operante in conformità alla Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 per numerose prove in campo agroalimentare, ambientale, microbiologico, residuale, detersivistico, cosmetico, materiali a contatto con gli alimenti, igiene industriale, OGM (1° accreditamento in marzo 1993).

Secondo quanto disposto dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i., le analisi chimiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

 Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale	MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014		
---	-------------------------------------	--	---

## 4. RISULTATI DELLE INDAGINI

### 4.1. Risultati analitici dei terreni

In Allegato 3 sono riportati i risultati delle analisi chimiche, condotte sui 27 campioni di terreno prelevati e confrontati con le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di Colonna B della Tabella 1, Allegato 5, Titolo 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Tali tabelle, inoltre, riportano gli eventuali superamenti dei limiti normativi, a seconda della destinazione d'uso, e le unità di misura dei parametri.

Dalla Tabella in Allegato 3 si evince che **tutti gli analiti sono conformi ai valori di concentrazione indicati in colonna B** rispettando pertanto la destinazione d'uso dell'area di intervento.

Si sottolinea inoltre che, ad esclusione del solo campione C1 relativo al sondaggio S1, tutti i campioni analizzati hanno manifestato anche il rispetto dei limiti di **Colonna A** della Tabella 1, Allegato 5, Titolo 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., tenuto comunque presente il fondo naturale per il parametro Arsenico (da ARPAV 2011 "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto": la soglia massima di Background fissata per l'arsenico è pari a 40 mg/kg)

In base alle indagini eseguite, può essere fatta un'ulteriore considerazione in relazione alla qualità del sito indagato: ai sensi dell'art. 240, comma 1, lettera f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in relazione alla destinazione urbanistica dell'area e alle indagini eseguite, il sito può definirsi non contaminato.

## 5. DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

In base ai risultati analitici derivati dalle analisi dei terreni, eseguite secondo quanto stabilito dalla normativa nazionale e regionale, si possono trarre le seguenti considerazioni.

I terreni presenti nell'area indagata **sono tutti conformi ai limiti indicati Colonna B della Tabella 1, Allegato 5, Titolo 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.** Di conseguenza il materiale prodotto dalle operazioni di scavo potrà essere **interamente riutilizzato come sottoprodotto** in sostituzione dei materiali di cava per la realizzazione di rilevati, sottofondi ecc. senza alcuna limitazione.

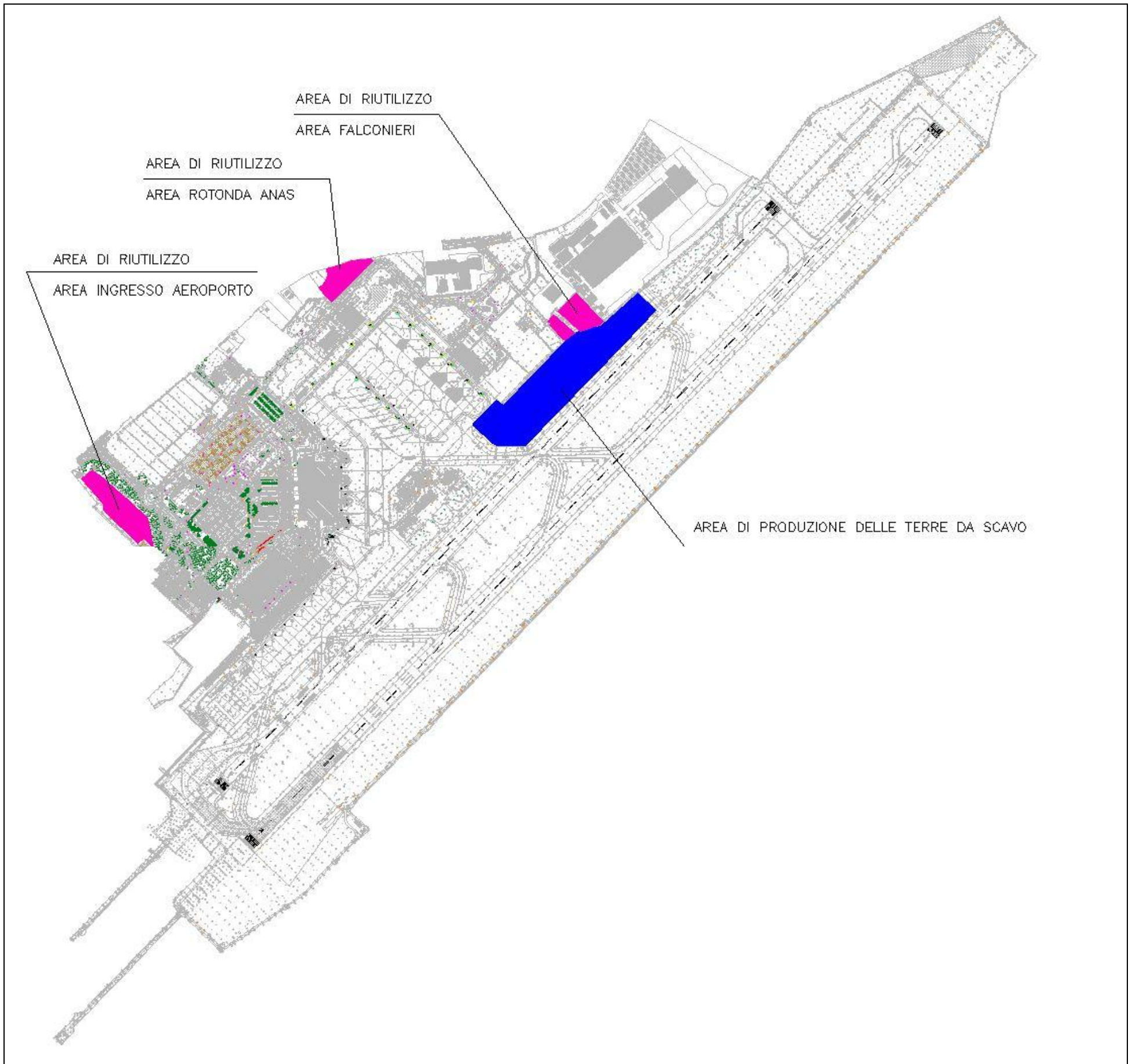
Secondo le indicazioni del Committente, le terre prodotte verranno totalmente riutilizzate come sottoprodotto nell'ambito delle seguenti aree:




- **"Area Falconiere"** - per la sistemazione altimetrica di tale area posta di fronte alle piste dell'aeroporto Marco Polo;
- **"Area Rotonda Anas"** - per la sistemazione altimetrica dell'area e la realizzazione di una duna di mascheramento in vista delle future attività che si svolgeranno presso l'area stessa;
- **"Area Ingresso Aeroporto"** per la sistemazione altimetrica dell'area e la realizzazione delle cosiddette "virgole" da realizzare per migliorare l'aspetto paesaggistico dell'ingresso del Terminal.

I terreni oggetto della presente relazione verranno pertanto direttamente e integralmente riutilizzati come sottoprodotti secondo quanto di seguito descritto:

QUANTITÀ	DESTINAZIONE FINALE	DEPOSITO INTERMEDIO PRESSO
14.000 mc	Area Falconiere	nessun deposito intermedio
12.000 mc	Area Rotonda Anas	nessun deposito intermedio
25.000 mc	Area Ingresso Aeroporto	nessun deposito intermedio
<b>51.000 mc</b>	<b>totale</b>	

L'ubicazione delle aree è identificata nell'immagine che segue:



 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

### 5.1. Area Falconieri

I terreni che verranno utilizzati presso l'Area Falconieri verranno impiegati per il ripristino altimetrico del sito.

Tale attività è descritta all'interno del progetto approvato denominato "*Riprotezione Nucleo Falconeria*", per la sistemazione della nuova sede di tale Reparto.

Tale progetto è già stato oggetto di valutazioni di tipo paesaggistico e di conformità urbanistica.

Per l'Area denominata "Falconieri" si prevede pertanto il riutilizzo complessivo di **14.000 mc** di terreno provenienti dagli scavi derivanti dalle opere relative agli interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo del Lotto 1.A dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

## 5.2. Area Rotonda Anas

L'intervento previsto nell'area denominata "Rotonda Anas", prevede una bonifica altimetrica su tutta la superficie del sito e la realizzazione di un argine di mascheramento al fine di rendere più gradevole la vista dell'area dall'esterno dell'aeroporto e, contestualmente, rendere non visibili le attività che si andranno a svolgere nell'area durante le lavorazioni previste nelle opere denominate "Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo" dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

Di seguito è riproposta una rappresentazione dello stato di fatto e dello stato di progetto per la riqualifica del sito.






Stato di fatto



Stato Futuro



 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

Per l'Area denominata "Rotonda Anas" si prevede pertanto il riutilizzo complessivo di **12.000 mc** di terreno provenienti dagli scavi derivanti dalle opere relative agli interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo del Lotto 1.A dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

### 5.3. Area Ingresso Aeroporto

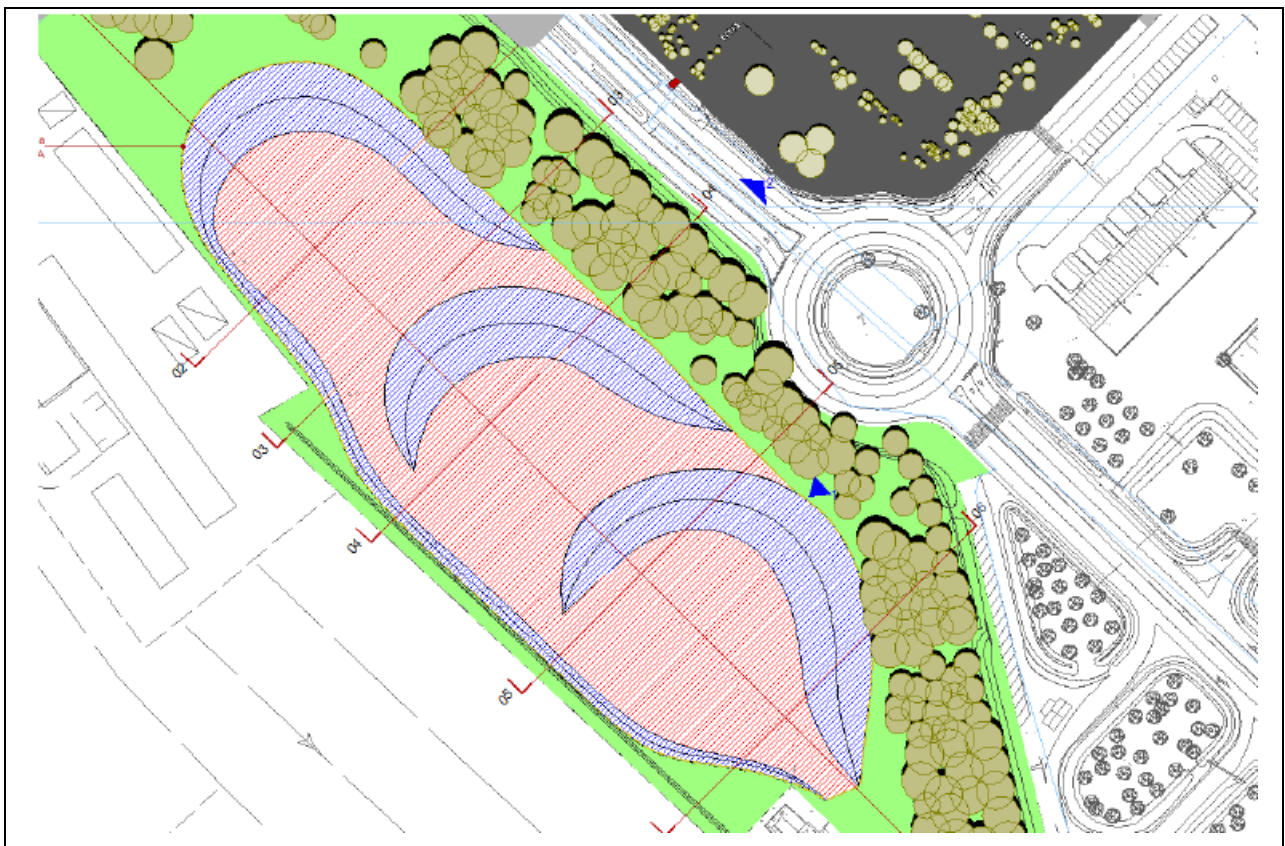
Nell'immagine che segue si può osservare quanto previsto per la valorizzazione paesaggistica dell'ingresso dell'aeroporto:



I terreni qui riutilizzati non saranno sufficienti alla realizzazione dell'intera attività, ma sono sufficienti a:




- il ripristino altimetrico de sito;
- l'esecuzione di una barriera lungo il confine sud ovest del sito.
- la realizzazione di 2 delle 3 "virgole" previste;

Nell'immagine che segue è possibile vedere la collocazione dei materiali sopra descritti:






Più precisamente, durante la prima fase si prevede l'esecuzione di un innalzamento di circa 0,4 m del piano campagna (area retino rosso). Seguiranno 3 fasi successive in cui si formeranno tre rilevati principali, indicati in blu, oltre ad un rilevato più stretto lungo il confine sud.

Il terzo rilevato (o "virgola") verrà realizzato in un secondo momento, con terre e rocce da scavo comunque derivanti dagli "Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo" ma relativamente alle opere previste per il Lotto 1.B.

 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

Per l'Area denominata "Ingresso Aeroporto" si prevede pertanto il riutilizzo complessivo di **25.000 mc** di terreno provenienti dagli scavi derivanti dalle opere relative agli Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo del Lotto 1.A dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE).

 Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale	MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014		
--	-------------------------------------	--	---

## 6. TRASPORTO DELLE TERRE DA SCAVO




Tutte le aree indicate per il riutilizzo diretto del sottoprodotto prodotto dagli scavi sono interne all'area di cantiere. Per tale motivo il trasporto del materiale potrà avvenire senza alcuna documentazione di trasporto.

## 7. COMUNICAZIONE DELLA DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Allo stato attuale non è stata ancora individuata la Ditta Appaltatrice che eseguirà i lavori di scavo, pertanto, secondo quanto previsto negli *Indirizzi Operativi* della Regione Veneto riportati nella Circolare del 23/09/2013 con prot.n. 397711, **almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori**, SAVE, in qualità di committente dei lavori di scavo, invierà il "Modello 1", allegato alla suddetta Circolare, debitamente compilato e sottoscritto, all'Arpav DAP Venezia e al Comune di Venezia.

Inoltre, alla conclusione dei lavori di scavo, SAVE dovrà presentare conferma del completo utilizzo dei materiali da scavo attraverso il "Modello 2" presente nella medesima Circolare, dando conferma di quanto previsto nella comunicazione di cui al "Modello 1".

I sottoprodotti, una volta scavati, saranno immediatamente trasportati dal sito di produzione a quelle di diretto riutilizzo, senza alcun deposito in attesa di riutilizzo. Essi infatti saranno immediatamente impiegati secondo quanto descritto al cap.5 della presente relazione.

 <p>Società Italiana per la Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale</p>	<p>MOD. 02 Rev. 0 del 16/06/2014</p>		
---	--	--	---

## 8. CONCLUSIONI

In base a quanto emerso dalle indagini eseguite, si evince che le terre e rocce che saranno prodotte nelle fasi di scavo previste dagli "Interventi di riqualifica e adeguamento delle infrastrutture di volo - lotto1" dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia – Tessera (LIPZ-VCE), risultano **conformi** alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., per siti ad uso commerciale/industriale.

Alla luce dei risultati analitici, pertanto, le terre prodotte nelle attività di scavo saranno integralmente e direttamente riutilizzate in più aree dell'aeroporto Marco Polo che attualmente necessitano di terreni per rialzare il piano di campagna attuale o per migliorare l'aspetto paesaggistico dell'ingresso del Terminal.

Il volume complessivo di scavo è stato stimato a **51.000 m<sup>3</sup>** di terreno.

Nel caso in cui si evidenziassero, durante le operazioni di scavo, evidenze di inquinamento (odori o colori anomali, rifiuti interrati, ecc.), sarà cura di SAVE provvedere a una nuova caratterizzazione dei materiali.



Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



## **ALLEGATO 1:**

---

# **Allegato Fotografico: cassette catalogatrici**



Sondaggio S1 (0,0-5,0 m dal p.c.)



Sondaggio S2 (0,0-5,0 m dal p.c.)



Sondaggio **S3** (0,0-1,2 m dal p.c.)Sondaggio **S4** (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S5 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S6 (0,0-1,2 m dal p.c.)

Sondaggio **S7** (0,0-1,2 m dal p.c.)Sondaggio **S8** (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S9 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S10 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



Sondaggio S11 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S12 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S13 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S14 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S15 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S16 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S17 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S18 (0,0-1,2 m dal p.c.)





Sondaggio S19 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S20 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



Sondaggio S21 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Sondaggio S22 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



Sondaggio S23 (0,0-1,2 m dal p.c.)



Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



## **ALLEGATO 2:**

---

# **Stratigrafie dei Sondaggi eseguiti**













**COMMITTENTE: SAVE Engineering S.r.l.      Cantiere: Adeguamento infrastrutture di volo**

PUNTO D'INDAGINE: **S6**

DATA INIZIO: 04/09/2014

ULTIMAZIONE: 04/09/2014

COORDINATE: Nord

Est

QUOTA P.C. m s.l.m.:

COMPILATORE: dott. Paolo Bertoldo

DITTA ESECUTRICE: Servizi Geologici S.a.s.

TIPO ATTIVITA': Sondaggio

CAROTIERE: Semplice

Ø: 101mm

ATTREZZATURA: Casagrande C4

Da m: 0.00    A m: 1.20    Profondità Finale m: 1.20			PROFONDITA' m da p.c. / progressiva	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONE					TORVANE (Kg/cm <sup>2</sup> )	POCKET PENETROMETRY	P.I.D. (ppm)	SCHEMA PERFORAZIONE
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		TOP SOIL			OMOGENEO	VIAL	INDISTURBATO	GRANULOMETRIA					
1	Riporto: limi sabbiosi marroni	S.F.	0.30 0.30	0.45 0.15	0.80 0.35								
	Asfalto												
	Riporto: sabbia												
	Argilla limosa marrone		1.20 0.40										
2	Fine perforazione a -1.20m da p.c.												
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													









































Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



## **ALLEGATO 3:**

---

# **Risultati delle Indagini**

Prova	Unità di Misura	Limiti Col A	Limiti Col B	S1			S2			S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
				C01	C02	C03	C01	C02	C03	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01
<b>FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm</b>	% p/p			< RL	< RL	< RL	1,7	< RL	< RL	6,4	0,9	24,1	1,2	1,2	1,5	1
<b>UMIDITA'</b>	% p/p			16,89	20,29	24,39	14,68	18,62	22,69	16,73	21,15	13,68	15,17	19,79	12,48	14,43
<b>ARSENICO</b>	mg/kg (su s.s.)	<20	<50	20,2	23,2	6,9	10,2	23	10,4	18,6	21,7	12,7	16,2	29,1	13	14,3
<b>BERILLIO</b>	mg/kg (su s.s.)	<2	<10	0,55	0,53	0,45	< RL	0,59	< RL	0,75	0,8	0,41	< RL	0,43	< RL	0,49
<b>CADMIO</b>	mg/kg (su s.s.)	<2	<15	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>COBALTO</b>	mg/kg (su s.s.)	<20	<250	8,7	10,4	9,6	4,15	8,8	7,6	8,7	9,9	5,29	6,4	7,9	5,29	7
<b>CROMO ESAVALENTE</b>	mg/kg (su s.s.)	<2	<15	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>CROMO TOTALE</b>	mg/kg (su s.s.)	<150	<800	21,2	19,9	20,5	9,7	18,9	14,2	20,1	21,4	12,5	11,8	14	9,4	17,3
<b>MERCURIO</b>	mg/kg (su s.s.)	<1	<5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,42	< RL	< RL	0,67	< RL	0,54	< RL
<b>NICHEL</b>	mg/kg (su s.s.)	<120	<500	19,3	22	21,9	10,4	18,8	17,5	20	21,3	12,1	13	16,7	10,5	15,9
<b>PIOMBO</b>	mg/kg (su s.s.)	<100	<1000	47,8	26,5	23,5	11	23,2	16,5	32,4	34,7	19	22,8	22,1	17,2	21,1
<b>RAME</b>	mg/kg (su s.s.)	<120	<600	30,8	26	24,2	12,7	22,8	18,5	22,7	25,7	15,9	20,2	20,7	15,6	20,5
<b>ZINCO</b>	mg/kg (su s.s.)	<150	<1500	100	86	90	43,5	75,4	66,4	88	101	50,5	68,8	75,2	50,7	66,7
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>																
<b>BENZENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<2	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>ETILBENZENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>STIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>TOLUENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>XILENI</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>COMPOSTI AROMATICI TOTALI</b>	mg/kg (su s.s.)	<1	<100	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI</b>																
<b>BENZO (a) ANTRACENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<10	0,106	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,031	< RL	0,039	< RL	0,032	0,036
<b>BENZO (a) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	0,199	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,034	< RL	0,043	< RL	0,044	0,026
<b>BENZO (b) FLUORANTENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<10	0,19	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,034	< RL	0,039	< RL	0,047	0,032
<b>BENZO (k) FLUORANTENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<10	0,105	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>BENZO (g,h,i) PERILENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	0,14	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,026	< RL	0,03	< RL	0,04	< RL
<b>CRISENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<5	<50	0,16	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,038	< RL	0,049	< RL	0,05	0,042
<b>DIBENZO (a,e) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	0,031	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a, i) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a,l) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a,h) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a,h) ANTRACENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	0,031	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>INDENO (1,2,3-cd) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<5	0,139	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,026	< RL	0,036	< RL
<b>PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<5	<50	0,131	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,063	< RL	0,068	< RL	0,051	0,069
<b>IPA TOTALI</b>	mg/kg (su s.s.)	<10	<100	1,232	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	<0,025	0,226	<0,025	0,294	<0,025	0,3	0,205
<b>PCB</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,06	<5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>IDROCARBURI &lt;= C12</b>	mg/kg (su s.s.)	<10	<250	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>IDROCARBURI &gt; C12</b>	mg/kg (su s.s.)	<50	<750	27,2	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	27,6	27,8	15,6	17,5	15,2	15,1	< RL

Prova	Unità di Misura	Limiti Col A	Limiti Col B	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
				C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01	C01
				0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2	0,0-1,2
<b>FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm</b>	% p/p			2,9	10,8	9,5	7	3,3	4,7	3,6	8,4	1	5,4	10,5	20,7	< RL	< RL
<b>UMIDITA'</b>	% p/p			18,79	14,97	17,32	16,91	16,94	16,14	16,4	17,74	22,23	18,01	12,17	11,53	11,17	18,78
<b>ARSENICO</b>	mg/kg (su s.s.)	<20	<50	15,4	18,4	20,7	19,2	20,2	21,1	20,8	20,6	25	13,7	13,6	11	16,1	22,3
<b>BERILLIO</b>	mg/kg (su s.s.)	<2	<10	0,45	0,73	0,71	0,61	0,48	0,59	0,62	0,71	0,8	< RL	< RL	< RL	0,47	0,74
<b>CADMIO</b>	mg/kg (su s.s.)	<2	<15	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>COBALTO</b>	mg/kg (su s.s.)	<20	<250	6,9	8,6	8,7	8,1	8,7	8,2	8,2	8,7	9,8	5,49	5,97	4,89	7,2	9,5
<b>CROMO ESAVALENTE</b>	mg/kg (su s.s.)	<2	<15	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>CROMO TOTALE</b>	mg/kg (su s.s.)	<150	<800	15,1	22,4	21,1	18,6	17,3	19,4	19,2	22,3	23,5	9,7	11,6	9,6	16,8	23,2
<b>MERCURIO</b>	mg/kg (su s.s.)	<1	<5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>NICHEL</b>	mg/kg (su s.s.)	<120	<500	14,9	19,1	19	17,4	18,8	17,5	18,3	19,4	22,3	10,2	12,5	10	16,7	21,4
<b>PIOMBO</b>	mg/kg (su s.s.)	<100	<1000	23,6	29,7	27,8	28,3	25,1	27,8	25,6	35,1	38,8	15,2	16,3	13,7	21,6	38,9
<b>RAME</b>	mg/kg (su s.s.)	<120	<600	20,4	26,3	24,7	24,8	22,8	23,8	20,3	25,1	25,7	14,3	17,6	14,4	19,1	26,9
<b>ZINCO</b>	mg/kg (su s.s.)	<150	<1500	71,2	83	86	77	74,8	81	73,6	83	96	49,1	57	47	66,2	109
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>																	
<b>BENZENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<2	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>ETILBENZENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>STIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>TOLUENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>XILENI</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>COMPOSTI AROMATICI TOTALI</b>	mg/kg (su s.s.)	<1	<100	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI</b>																	
<b>BENZO (a) ANTRACENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,026	< RL	< RL	0,026	< RL	< RL	< RL
<b>BENZO (a) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,026	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>BENZO (b) FLUORANTENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,031	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,029
<b>BENZO (k) FLUORANTENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,5	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>BENZO (g,h,i) PERILENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>CRISENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,036	< RL	< RL	0,032	< RL	< RL	0,029
<b>DIBENZO (a,e) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a, i) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a,l) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a,h) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>DIBENZO (a,h) ANTRACENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>INDENO (1,2,3-cd) PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,1	<5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>PIRENE</b>	mg/kg (su s.s.)	<5	<50	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,042	< RL	< RL	0,038	< RL	< RL	0,034
<b>IPA TOTALI</b>	mg/kg (su s.s.)	<10	<100	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	0,161	<0,025	<0,025	0,096	<0,025	<0,025	0,092
<b>PCB</b>	mg/kg (su s.s.)	<0,06	<5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>IDROCARBURI &lt;= C12</b>	mg/kg (su s.s.)	<10	<250	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
<b>IDROCARBURI &gt; C12</b>	mg/kg (su s.s.)	<50	<750	< RL	31,1	13,5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL



Società Italiana per la Riqualificazione  
Ambientale e Infrastrutturale

MOD. 02  
Rev. 0  
del 16/06/2014



## **ALLEGATO 4:**

---

# **Rapporti di Prova dei Terreni**

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314828

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0001  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S1 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.0m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



**RISULTATI ANALITICI**

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	16,89	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,2	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,55	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,7	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,2	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,3	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	47,8	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	30,8	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	100	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,024	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,024	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,024			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,106	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	0,199	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,190	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	0,105	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	0,140	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,160	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	0,031	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	0,031	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	0,139	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,131	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	1,232	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,4	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	27,2	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314829

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0002  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S1 C02 - PROF. DA 1.0m A 4.0m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	20,29	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,2	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,53	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,4	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,9	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,0	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	26,5	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	26,0	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	86	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,013			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			20
Xileni	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,025			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,5	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314831

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0003  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S1 C03 - PROF. DA 4.0m A 5.0m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	24,39	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	6,9	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,45	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,6	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,5	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,9	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,5	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	24,2	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	90	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,013			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			20
Xileni	<0,026	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,026	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,026			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007								
IDROCARBURI <= C12	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,6	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003								
IDROCARBURI > C12	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40
Met.: ISO 16703:2004								

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314832

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0004  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S2 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.5m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	1,7	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	14,68	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,2	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	4,15	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,7	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,4	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	11,0	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	12,7	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	43,5	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche**

**Dott. Federico Perin**

Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338

**Direttore laboratorio**

**Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314833

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0005  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S2 C02 - PROF. DA 1.5m A 3.0m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	18,62	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,0	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,59	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,8	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,9	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,8	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,2	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,8	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	75,4	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,025			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007								
IDROCARBURI <= C12	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,5	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003								
IDROCARBURI > C12	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40
Met.: ISO 16703:2004								

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

Chelab S.r.l, a Mérieux NutriSciences company

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 www.chelab.it  
VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314834

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0006  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S2 C03 - PROF. DA 3.0m A 5.0m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	22,69	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,4	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	7,6	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	14,2	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,5	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,5	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,5	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	66,4	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,013			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			20
Xileni	<0,026	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,026	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,026			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,6	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche**

**Dott. Federico Perin**

Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338

**Direttore laboratorio**

**Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314863

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074725.0001  
Consegnato da Sig. Bortos Ionut Sebastian il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEREOPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S3 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 04/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	6,4	% p/p			0,10	05/09/2014- -09/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	16,73	% p/p			0,050	05/09/2014- -08/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,6	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,75	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,7	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	05/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,1	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,42	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,0	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	32,4	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,7	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	88	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						05/09/2014- -08/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,022			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						05/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	05/09/2014- -10/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,2	05/09/2014- -10/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	27,6	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	05/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314864

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074725.0002  
Consegnato da Sig. Bortos Ionut Sebastian il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEREOPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S4 C02 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 04/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	0,9	% p/p			0,10	05/09/2014- -09/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	21,15	% p/p			0,050	05/09/2014- -08/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,7	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,80	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,9	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	05/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,4	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,3	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	34,7	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	25,7	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	101	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						05/09/2014- -08/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,013			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			20
Xileni	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,025			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						05/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,031	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	0,034	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,034	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	0,026	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,038	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,063	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,226	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	05/09/2014- -10/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,5	05/09/2014- -10/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	27,8	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	05/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

Chelab S.r.l, a Mérieux NutriSciences company

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 [www.chelab.it](http://www.chelab.it)  
VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314866

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074725.0003  
Consegnato da Sig. Bortos Ionut Sebastian il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEREOPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S5 C03 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 04/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	24,1	% p/p			0,10	05/09/2014- -09/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	13,68	% p/p			0,050	05/09/2014- -08/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	12,7	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,41	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	5,29	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	05/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	12,5	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	12,1	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,0	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	15,9	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	50,5	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						05/09/2014- -08/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,0088			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,0088			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,0088			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,0088			20
Xileni	<0,018	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,018	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,018			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						05/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	05/09/2014- -10/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	1,8	05/09/2014- -10/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	15,6	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	05/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314868

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074725.0004  
Consegnato da Sig. Bortos Ionut Sebastian il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEREOPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S6 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 04/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	1,2	% p/p			0,10	05/09/2014- -09/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	15,17	% p/p			0,050	05/09/2014- -08/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,2	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	6,4	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	05/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	11,8	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,67	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	13,0	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,8	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,2	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	68,8	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						05/09/2014- -08/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						05/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,039	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	0,043	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,039	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	0,030	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,049	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	0,026	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,068	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,294	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	05/09/2014- -10/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	05/09/2014- -10/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	17,5	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	05/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314869

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074725.0005  
Consegnato da Sig. Bortos Ionut Sebastian il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEREOPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S7 C02 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 04/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	1,2	% p/p			0,10	05/09/2014- -09/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	19,79	% p/p			0,050	05/09/2014- -08/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	29,1	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,43	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	7,9	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	05/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	14,0	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,7	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,1	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,7	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	75,2	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						05/09/2014- -08/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,025			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						05/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	05/09/2014- -10/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,5	05/09/2014- -10/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	15,2	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	05/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314870

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074725.0006  
Consegnato da Sig. Bortos Ionut Sebastian il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEREOPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S8 C03 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 04/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	1,5	% p/p			0,10	05/09/2014- -09/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	12,48	% p/p			0,050	05/09/2014- -08/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	13,0	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	5,29	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	05/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,4	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,54	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,5	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,2	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	05/09/2014- -10/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	15,6	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	50,7	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	05/09/2014- -10/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						05/09/2014- -08/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						05/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,032	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	0,044	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,047	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	0,040	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,050	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	0,036	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,051	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,300	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	05/09/2014- -10/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	05/09/2014- -10/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	15,1	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	05/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314835

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0007  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S9 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	1,0	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	14,43	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	14,3	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,49	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	7,0	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,3	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	15,9	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,1	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,5	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	66,7	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,036	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	0,026	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,032	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,042	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,069	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,205	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

**Informazioni aggiuntive**

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

**Unità Operative**

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

**Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche**

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314837

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0008  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S10 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	2,9	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	18,79	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	15,4	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,45	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	6,9	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	15,1	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	14,9	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,6	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,4	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	71,2	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,024	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,024	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,024			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,4	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314838

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0009  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S11 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	10,8	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	14,97	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,4	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,73	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,6	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,4	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,1	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	29,7	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	26,3	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	83	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,010			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,010			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,010			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,010			20
Xileni	<0,021	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,021	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,021			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,1	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	31,1	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314839

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0010  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S12 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	9,5	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	17,32	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,7	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,71	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,7	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,1	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,0	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	27,8	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	24,7	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	86	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,022			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,2	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	13,5	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314842

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0011  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S13 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



**RISULTATI ANALITICI**

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	7,0	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	16,91	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,2	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,61	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,1	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,6	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,4	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	28,3	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	24,8	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	77	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,022			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -08/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,2	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314844

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0012  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S14 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	3,3	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	16,94	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,2	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,48	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,7	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,3	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,8	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	25,1	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,8	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	74,8	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -08/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314845

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0013  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S15 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	4,7	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	16,14	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,1	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,59	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,2	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,4	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,5	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	27,8	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,8	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	81	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -09/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314846

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0014  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S16 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	3,6	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	16,40	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,8	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,62	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,2	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,2	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	18,3	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	25,6	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,3	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	73,6	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -09/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314847

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0015  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S17 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	8,4	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	17,74	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	20,6	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,71	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	8,7	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,3	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,4	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	35,1	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	25,1	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	83	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,022	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,022			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -09/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,026	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	0,026	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,031	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,036	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,042	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,161	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,2	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

**Informazioni aggiuntive**

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

**Unità Operative**

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

**Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche**

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314848

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0016  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S18 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	1,0	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	22,23	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	25,0	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,80	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,8	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,5	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,3	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	38,8	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	25,7	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	96	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,013			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,013			20
Xileni	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,025			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -09/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,5	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314849

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0017  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S19 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	5,4	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	18,01	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	13,7	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	5,49	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,7	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,2	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	15,2	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	14,3	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	49,1	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -08/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314850

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0018  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S20 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	10,5	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	12,17	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	13,6	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	5,97	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	11,6	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	12,5	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,3	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	17,6	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	57,0	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,010			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,010			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,010			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,010			20
Xileni	<0,020	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,020	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,020			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	0,026	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,032	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,038	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,096	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,0	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314851

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0019  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S21 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	20,7	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	11,53	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	11,0	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	4,89	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,6	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	10,0	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	13,7	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	14,4	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	47,0	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,0090			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,0090			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,0090			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,0090			20
Xileni	<0,018	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,018	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,018			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	1,8	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314852

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0020  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S22 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	11,17	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,1	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,47	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	7,2	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,8	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	16,7	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,6	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	19,1	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	66,2	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,011			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,011			20
Xileni	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,023	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,023			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,l) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,3	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

Chelab S.r.l, a Mérieux NutriSciences company

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 [www.chelab.it](http://www.chelab.it)  
VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

## RAPPORTO DI PROVA 14/000314854

data di emissione 17/09/2014

Codice intestatario 0014811

Spett.le  
SIRAI SRL - SOCIETA' ITALIANA  
PER LA RIQUALIFICAZIONE  
AMBIENTALE E  
INFRASTRUTTURALE  
VIA S.ORSATO, 2  
30175 MARGHERA (VE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 14.074708.0021  
Consegnato da Sig. Cristian Comin il 04/09/2014  
Data ricevimento 04/09/2014  
Proveniente da AREA LOTTO 1 - AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA  
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - LOTTO 1 S23 C01 - PROF. DA 0.0m A 1.2m - PRELIEVO DEL 03/09/2014

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO SIRAI SRL il 03/09/2014



## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>								
								1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	< RL	% p/p			0,10	04/09/2014- -08/09/2014	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	18,78	% p/p			0,050	04/09/2014- -05/09/2014	02	3
<b>ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA &lt; 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI</b>								
								02 4
Met.: DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1								
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	22,3	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,74	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	9,5	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<15	DL 152/06 TAB1/B	1,0	04/09/2014- -10/09/2014	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	23,2	mg/kg (su s.s.)	<800	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	21,4	mg/kg (su s.s.)	<500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	38,9	mg/kg (su s.s.)	<1000	DL 152/06 TAB1/B	0,40	04/09/2014- -09/09/2014	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	26,9	mg/kg (su s.s.)	<600	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	109	mg/kg (su s.s.)	<1500	DL 152/06 TAB1/B	0,80	04/09/2014- -09/09/2014	02	15
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006						04/09/2014- -06/09/2014	02	16
Benzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/B	0,012			17
Etilbenzene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			18
Stirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			19
Toluene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,012			20
Xileni	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B				21
Composti aromatici totali	<0,025	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B	0,025			22
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007						04/09/2014- -10/09/2014	02	23
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			24
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			25

## RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Benzo (b) fluorantene	0,029	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			26
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			27
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			28
Crisene	0,029	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			29
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			30
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			31
Dibenzo (a,i) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			32
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			33
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<10	DL 152/06 TAB1/B	0,025			34
Indeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,025			35
Pirene	0,034	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/B	0,025			36
Ipa totali	0,092	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/B				37
PCB Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg (su s.s.)	<5	DL 152/06 TAB1/B	0,0030	04/09/2014- -09/09/2014	02	38
IDROCARBURI <= C12 Met.: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg (su s.s.)	<250	DL 152/06 TAB1/B	2,5	04/09/2014- -09/09/2014	02	39
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<750	DL 152/06 TAB1/B	10	04/09/2014- -09/09/2014	02	40

### Informazioni aggiuntive

Riga (3) - Metodo: DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2 = DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 ALL II PARTE 2

Riga (5-15), (17-22), (24-40) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.B

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (23) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (38) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (39) - Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (40) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

TUTTI I PARAMETRI ESAMINATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA B ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV.

**Responsabile prove chimiche****Dott. Federico Perin**Chimico  
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso  
Iscrizione n. A338**Direttore laboratorio****Dott. Sébastien Moulard**

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.