

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

MASTERPLAN 2021

ELABORATO

ID_VIP 2853

VERIFICA DI OTTEMPERANZA (MATTM-2b)
RELAZIONE SU TERRE ROCCE DA
SCAVO E ALTRI MATERIALI

COMMESSA: CO829 COD. C.d.P.: 0.02

CODICE ELABORATO
26136-REL-T200.0

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	NOME FILE: VO_MATTM2B_TERRE.pdf
0	10/02/2017	Emissione per approvazione MATTM	Thetis - AMTE	A. Regazzi	S. Carrer	FILE DI STAMPA:
						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
telefax: +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. Corrado Fischer

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
PROGETTAZIONE

ing. Franco Dal Pos

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
MANUTENZIONE

ing. Virginio Stramazzone

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

sig. Francesco Rocchetto

SAVE S.p.A.
COMMERCIALE
MARKETING NON AVIATION

dott. Andrea Geretto

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

ESTENSORE STUDI AMBIENTALI



THETIS Spa
Castello 2737/F
30122 Venezia
telefono: +39/041 2406111
telefax: +39/041 5210292
e-mail: info@thetis.it
http://www.thetis.it

DIRETTORE TECNICO

ING. FABIO PINTON



Committente: **SAVE S.p.A.**

Oggetto: **MP VE Cantieri e terre**

Titolo doc.: **Masterplan 2021
dell'aeroporto di Venezia "Marco Polo"
ID_VIP 2853
VERIFICA DI OTTEMPERANZA (MATTM-2b)
RELAZIONE SU TERRE ROCCE DA SCAVO E
ALTRI MATERIALI**

Codice doc.: 26136-REL-T200.0

Distribuzione: SAVE, file 26136

rev.	data	emissione per	pagg.	redaz.	verifica	autorizz.
0	10.02.2017	informazione	53 + All	AR	AR	SC
1						
2						
3						

Thetis S.p.A.
Castello 2737/f, 30122 Venezia
Tel. +39 041 240 6111
Fax +39 041 521 0292
www.thetis.it





Indice

1	Introduzione.....	3
2	Inquadramento delle aree	6
2.1	Inquadramento territoriale	6
2.2	Inquadramento urbanistico.....	8
2.3	Inquadramento geologico ed idrogeologico.....	11
2.3.1	Geologia	11
2.3.2	Idrogeologia.....	20
2.4	Descrizione attività svolte sul sito	25
2.5	Qualità dei suoli.....	29
2.6	Qualità chimica delle acque sotterranee.....	31
3	Descrizione interventi	33
3.1	Cronoprogramma	35
3.2	Individuazione delle attività previste	36
4	Demolizioni.....	37
5	Scavi e movimentazione terre	42
5.1	Indagini preliminari	43
5.2	Siti di produzione.....	44
5.3	Utilizzo e destino delle terre	46
5.3.1	Depositi temporanei e siti di conferimento	47
5.4	Sintesi delle procedure.....	47
6	Materiali	49
7	Reporting e comunicazione.....	51
8	Bibliografia.....	53

ALLEGATO Parcheggio MW (intervento 3.43), progetto esecutivo, elaborato “Prelievo ed analisi chimiche ambientali dei terreni – Relazione sulla gestione delle terre”



1 Introduzione

La presente relazione ha per oggetto la pianificazione dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo e di altri materiali nell'ambito degli interventi previsti dal Masterplan 2021 dell'aeroporto "Marco Polo" di Venezia (nel seguito semplicemente Masterplan).

Il documento risponde alla seguente prescrizione¹ contenuta nel Decreto di compatibilità ambientale del Masterplan n. 9 del 19.01.2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo:

Il Proponente dovrà disporre una relazione contenente il bilancio definitivo delle terre e delle rocce da scavo, nonché quello di tutti gli altri materiali che saranno impiegati per tutte le opere oggetto del presente parere, con precise indicazioni sulle quantità, sulle movimentazioni, sui percorsi e sui trasporti, in conformità alla normativa vigente. La relazione dovrà indicare la scelta delle eventuali cave e discariche che saranno utilizzate, con perfetta distinzione tra le cave di prestito e i siti di deposito, fornendo le relative autorizzazioni e le dichiarazioni di disponibilità delle singole cave e discariche alla fornitura o al ricevimento dei previsti volumi di materiali.

I movimenti terra dovranno essere preceduti da adeguate analisi, da effettuarsi non appena si avrà disponibilità delle aree interessate e comunque sempre prima dell'avvio dei lavori, che dovranno fornire i risultati delle caratterizzazioni chimico-industriali ai sensi del DM 161/2012. Nel caso in cui il materiale da scavo venga utilizzato per attività di riempimenti e reinterri in condizioni di falda affiorante o sub-affiorante, al fine di salvaguardare le acque sotterranee ed assicurare un elevato grado di tutela ambientale, si dovrà utilizzare - dalla quota del fondo scavo fino alla quota di massima escursione della falda più un metro di franco - esclusivamente materiale per il quale sia stato verificato il rispetto dei limiti di cui alla colonna A della tabella 1, allegato 5, al Titolo V, Parte quarta, del D.Lvo n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Il piano delle analisi, riguardante la totalità dei materiali impiegati e delle terre e rocce da scavo, con particolare attenzione alle tipologie da utilizzare nei lavori di imbonimento della barena nella zona di adeguamento della RESA e nei lavori di ripristino delle barene deteriorate nella parte terminale del canale di Tessera (inclusi monitoraggi e prove ante operam e in corso d'opera), dovrà essere preventivamente concordato con ARPA Veneto e aggiornato periodicamente, se del caso, in funzione del cronoprogramma dei lavori.

La relazione su terre rocce da scavo e altri materiali, redatta in conformità alla normativa vigente e con tutti i contenuti più sopra definiti, dovranno essere presentati al MATTM per approvazione prima dell'avvio dei lavori.

Eventuali modifiche/integrazioni delle suddette relazioni, che dovessero rendersi necessarie durante l'effettuazione dei lavori, nonché gli esiti delle prove e dei monitoraggi in corso d'opera saranno invece controllati e approvati direttamente da ARPA Veneto.

Tipicamente la relazione su terre e rocce da scavo e altri materiali dovrebbe almeno contenere, sulla base DPR 207/2010 e ss.mm.ii.² "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle

¹ Parte della prescrizione n. 2 (codificata come MATTM-2b) della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Le parti omesse riguardano la restante parte della prescrizione (codificata come MATTM-2a) che richiedono la produzione della "relazione di cantierizzazione", che viene ottemperata attraverso l'elaborato 26136-REL-T100.



direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” all’art. 26 comma 1, lettera i) relativamente alle relazioni specialistiche previste dal progetto definitivo, la “descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiagati, e degli esuberanti di materiali di scarto, provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto; descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte” e sulla base del DM 161/2012 i contenuti previsti dal Piano di utilizzo, secondo quanto specificato dall’allegato 5 del suddetto decreto.

Il Masterplan, che è stato oggetto di VIA, come ragionevole, essendo un piano di interventi, non ne ha sviluppato la progettazione ad un livello tale da poter definire, per ciascun intervento i contenuti specifici di una relazione sulle terre e rocce e sui materiali. Infatti la relazione di Masterplan contiene la descrizione sintetica delle opere e viene integrata da alcuni approfondimenti progettuali relativamente ad alcuni interventi significativi (cfr. Tabella 3-1).

Sulla base delle suddette premesse, la presente relazione conterrà in generale un approfondimento della problematica relativa alle terre e rocce e altri materiali degli interventi previsti dal Masterplan, sviluppato secondo i seguenti contenuti:

- inquadramento generale del sedime aeroportuale, ove si realizzeranno gli interventi previsti dal Masterplan;
- un richiamo agli interventi del Masterplan, in cui viene aggiornato il cronoprogramma e viene fornita l’informazione sul livello di progettazione raggiunto da ciascun intervento;
- disamina del tema dei materiali e delle terre e rocce, riferito alle attività principali che caratterizzano la realizzazione degli interventi del Masterplan, in cui verranno indicati i criteri generali del piano di campionamento, le quantità coinvolte e i siti di conferimento e/o di riutilizzo identificati;
- illustrazione delle modalità di archiviazione e comunicazione delle informazioni relative al tema nelle successive fasi della progettazione di ciascun intervento.

In merito all’ultimo punto, si anticipa che, quando lo sviluppo e definizione dei singoli progetti lo consentirà, ogni ulteriore dettaglio relativo alla quantità, movimentazione, percorsi e trasporto nonché i piani ambientali di caratterizzazione dei materiali, saranno oggetto di verifica ed approvazione da parte di ARPAV, in completa ottemperanza alla prescrizione, cui il presente documento si riferisce.

Per la redazione del presente documento si è fatto riferimento a:

- contenuti della documentazione ambientale consegnata ai fini della procedura di VIA, in particolare lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le Integrazioni;
- contenuti della Relazione di Masterplan e degli approfondimenti progettuali di alcuni degli interventi previsti dallo stesso Masterplan (cfr. Tabella 3-1);
- DPR 207/2010 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” in particolare l’art. 26 sopra citato;
- normativa nazionale e regionale sulle terre e rocce da scavo:
 - D.Lvo 152/2006 e ss.mm.ii.;

² Ancora riferimento valido ai sensi dell’art. 116 del D.Lvo 50/2016, in attesa del Decreto attuativo di cui all’art. 23 comma 4 del medesimo decreto.



- DM 161/2012;
- DM 5 febbraio 1998;
- Circolare Ministeriale 15/7/2005, n. UL/2005/5205.
- DGRV n. 1773 del 28 agosto 2012;
- DGRV 1060 del 24 giugno 2014.

Il **sistema di riferimento cartografico** utilizzato per la realizzazione di tutte le mappe è il WGS84 UTM zone 33N, mentre l'immagine utilizzata come sfondo a tutte le mappe realizzate è il volo del Magistrato alle Acque (ora Provveditorato Interregionale alle Opere pubbliche – Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia) del 2013. Nelle mappe il **sedime aeroportuale** tracciato è quello riferito **allo scenario di sviluppo al 2021**.

Validità del documento

Il presente documento, salvo modifiche sostanziali alla normativa³ cui fa riferimento, si intende valido per l'intera durata del Masterplan e comunque fino al termine dei lavori per la realizzazione degli interventi previsti dal Masterplan stesso.

³ Per modifiche sostanziali alla normativa si intendono nuove procedure che introducono ulteriori passaggi di verifica, escludendo pertanto le eventuali semplificazioni. Si intendono invece automaticamente aggiornati i valori di limite di riferimento, le sostanze pericolose, ecc., qualora vengano aggiornati.

2 Inquadramento delle aree

2.1 Inquadramento territoriale

L'aeroporto internazionale "Marco Polo" di Venezia, affacciato sulla laguna veneta, si trova a circa 12 km a nord-est di Venezia. Lo scalo, realizzato 50 anni fa e punto di riferimento per tutto il Nord Est, dista 10 km da Mestre, 29 km da Treviso e circa 40 km da Padova. Il sedime aeroportuale occupa oggi un'area di circa 339 ha tra la laguna e la SS 14–Triestina e, con le aree di espansione previste nello scenario di sviluppo al 2021, occuperà circa 377 ha. Dal punto di vista territoriale ed amministrativo interessa esclusivamente il Comune di Venezia (Città Metropolitana di Venezia, ex provincia di Venezia, identificata dalla legge del 7 aprile 2014 n. 56).

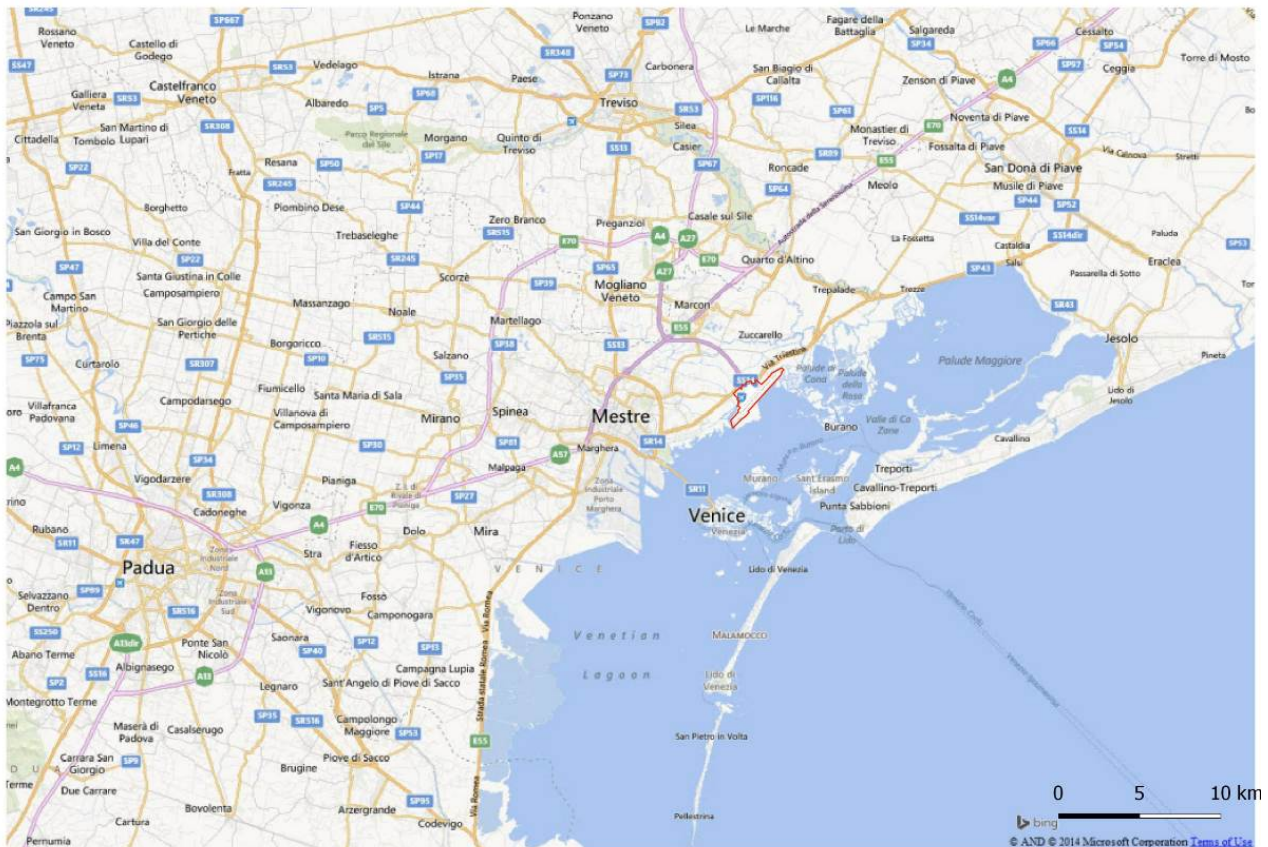
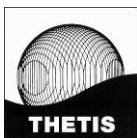


Figura 2-1 Inquadramento geografico dell'area aeroportuale.



Per quanto riguarda le aree di espansione del sedime aeroportuale mediante l'acquisizione di alcune aree limitrofe (si veda tabella e figura successive), si rileva:

- per l'area "A" che si trova tra l'aeroporto, la darsena e il centro abitato di Tesserà, conosciuta come "Area Aeroterminal", ne è prevista l'acquisizione entro il 2021, tuttavia non sono identificati interventi specifici, se non una destinazione d'uso;
- le aree a nord-est dell'aeroporto (area "D") verranno utilizzate a servizio dei cantieri di riqualifica delle infrastrutture di volo (intervento 4.14.02), come aree di deposito temporaneo per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi del DM 161/2012; successivamente al periodo temporale in esame tale area sarà impiegata per attività aeronautiche di supporto all'esercizio dello scalo, che verranno meglio declinate negli sviluppi successivi dell'aeroporto (post 2021);
- le aree "B" e "C" sono necessarie per l'intervento di espansione del piazzale APRON fase 2 (intervento 4.06.02);
- l'area "E", al di là della SS Triestina, sarà destinata a bacino di laminazione (intervento 5.01).

Tabella 2-1 Aree di espansione.

Area	Destinazione prevista	Superficie [m²]
A	Aeroterminal	165'000
B	Espansione piazzale (4.06.02)	3800
C	Espansione piazzale (4.06.02)	15'200
D	Servizi aeroportuali	50'314
E	Bacino di laminazione (5.01)	116'230



Figura 2-2 Aree di espansione del sedime aeroportuale.

2.2 Inquadramento urbanistico

Dal punto di vista urbanistico, il Masterplan, ottenuto il parere di VIA, per essere attuato, deve procedere alla verifica di conformità urbanistica che in base al DPR 18 aprile 1994, n. 383, recante la disciplina regolamentare dei procedimenti di localizzazione delle opere d'interesse statale, è fatto dallo Stato, per il tramite del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti d'intesa con la Regione interessata.

L'ottenimento della conformità urbanistica quindi, procedura attualmente in corso, previa definitiva approvazione da parte di ENAC, conclude le procedure autorizzative necessarie per il Masterplan 2021, in quanto, ai sensi dell'art. 1 comma 6 della Legge 351/95, comporta dichiarazione di pubblica utilità preordinata all'esproprio per le aree private in esso ricomprese nonché la dichiarazione di pubblica utilità e di indifferibilità e urgenza, e variante agli strumenti urbanistici vigenti, inoltre l'approvazione del Masterplan comprende ed assorbe, a tutti gli effetti, la verifica di conformità urbanistica delle singole opere in essi contenute.

In tal senso non sussistono per le aree ricomprese all'interno del sedime aeroportuale problematiche relative alle destinazioni urbanistiche, in quanto le trasformazioni che attengono all'area circoscritta all'interno dell'attuale sedime aeroportuale non sono soggette a vincoli urbanistici di livello locale, fatte salve le indicazioni e i vincoli di livello superiore (es. vincolo paesaggistico, archeologico, siti della rete Natura 2000, cfr.

figure successive), che sono state risolte nell'ambito della procedura di VIA del Masterplan che ha compreso l'autorizzazione paesaggistica, la procedura di Verifica preventiva dell'interesse archeologico e la Valutazione di incidenza.

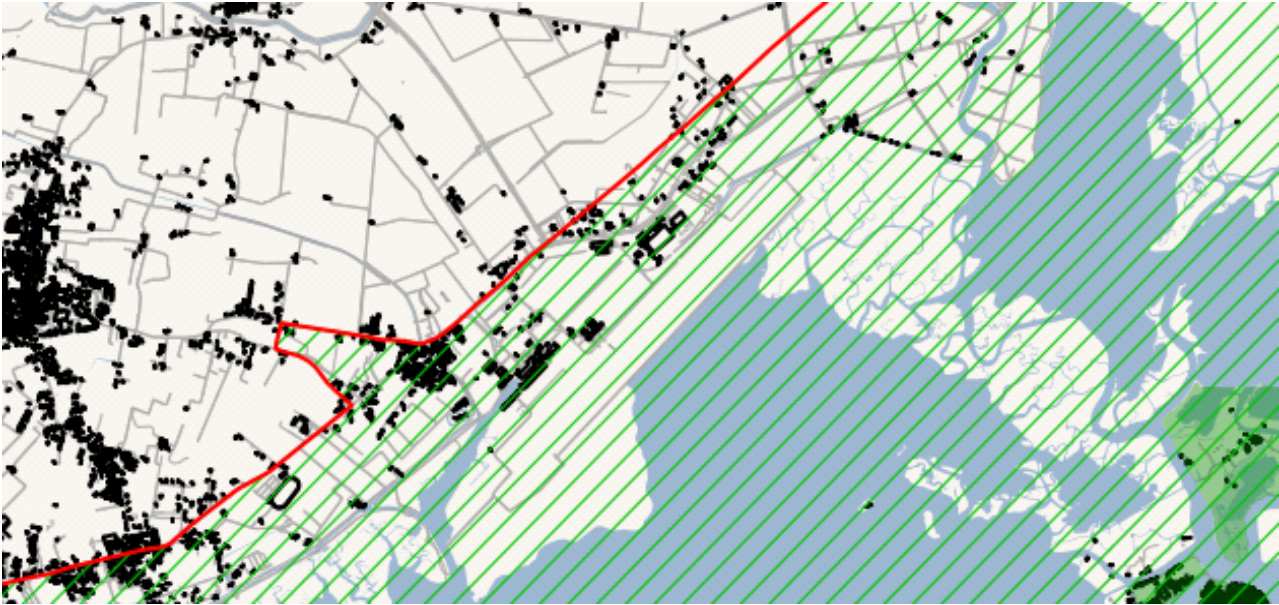


Figura 2-3 Particolare del vincolo paesaggistico vigente (tratteggio verde) (Fonte: sito web <http://venezia.gis.beniculturali.it>, ultimo accesso 18.05.2016).

PROVINCIA: VENEZIA, (PADOVA)
COMUNE: CAMPAGNA LUPIA, CHIOGGIA, JESOLO, MIRA, MUSILE DI PIAVE, QUARTO D'ALTINO, VENEZIA (CODEVIGO)
Laguna di Venezia
(cfr. anche pp. 104-113)

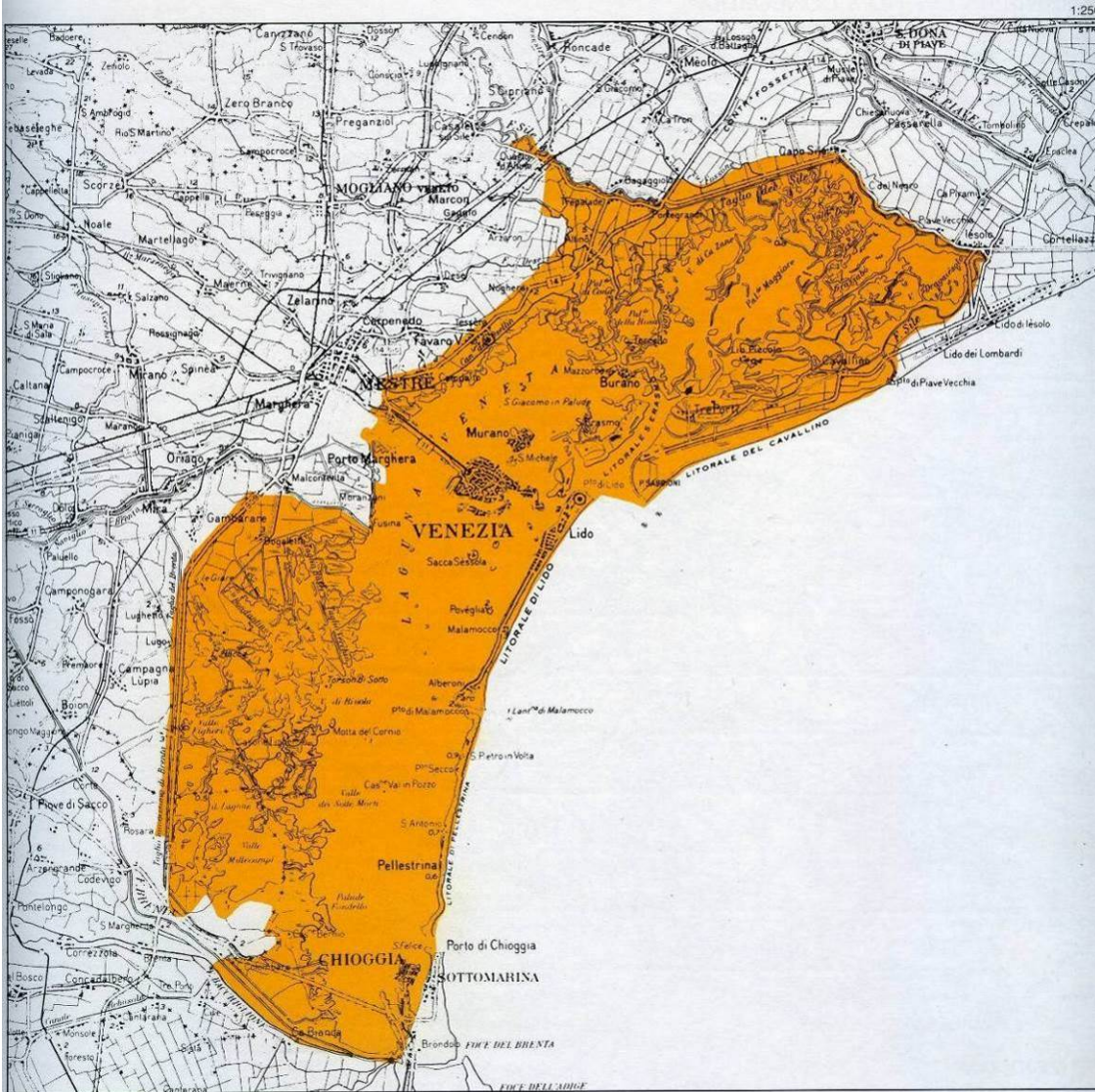


Figura 2-4 Zona di interesse paesaggistico-archeologico della laguna di Venezia (Estratto del volume "Le zone archeologiche del Veneto", Venezia, 1987).

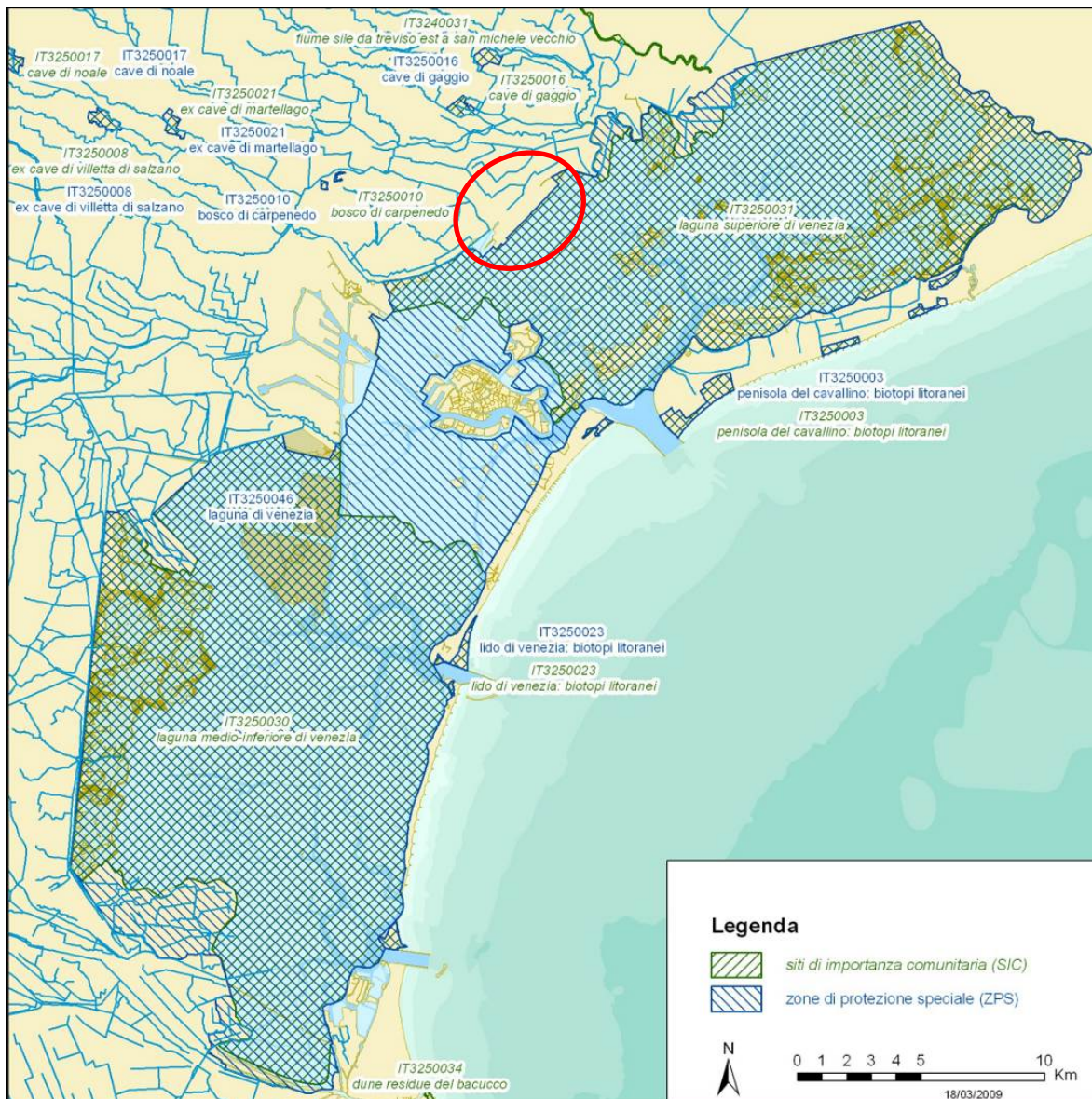


Figura 2-5 Siti Rete Natura 2000 nella laguna di Venezia (in rosso evidenziata l'area dell'aeroporto).

2.3 Inquadramento geologico ed idrogeologico

2.3.1 Geologia

L'ambito dell'aeroporto Marco Polo di Venezia è compreso all'interno dell'area veneziana, nella bassa pianura veneto-friulana, racchiusa tra il bordo alpino, la dorsale lessino-berica-euganea e la linea di costa adriatica.

La pianura veneto-friulana rappresenta il prodotto dei processi sedimentari ed erosivi terziari e quaternari, attuatisi nel bacino deposizionale situato all'estremità nord orientale della microplacca Adriatica. Si tratta dell'avampaese condiviso fra il settore orientale della catena a thrust sud vergenti delle Alpi meridionali e



quella a thrust nord-est vergenti degli Appennini settentrionali, influenzato, fin dal Miocene superiore, dall'attività di espansione verso nord del fronte appenninico; tale influenza tettonica ha prodotto un tilting con immersione verso sud, sentito fino alla zona di Venezia (Carminati *et al.*, 2003, cfr. Figura 2-6). L'evoluzione tettonica pilo-quaternaria indica l'importanza della faglia Schio-Vicenza (Pellegrini, 1988) come faglia normale con rigetto che si annulla in prossimità dell'area veneziana, mentre gran parte degli altri lineamenti con andamento NNW-SSE sepolti nel sottosuolo della pianura e rappresentati in numerose pubblicazioni, non sembrano influenzare la base del Pleistocene (Zanferrari, 2007).

Dal punto di vista sedimentario, l'evoluzione plio-quaternaria è stata fortemente influenzata dall'evento Messiniano (circa 5 milioni di anni fa) che, in risposta all'abbassamento del livello del Mediterraneo, causò l'emersione dell'area con l'azione di notevoli processi erosivi e la riorganizzazione del reticolo fluviale, cui seguì una lunga fase di sedimentazione pliocenica e quaternaria.

Il sottosuolo della pianura veneta è quindi costituito dagli apporti solidi tardo pleistocenici e olocenici dei principali fiumi alpini con sistemi sedimentari, allungati fino al mare, che in pianta presentano una morfologia a ventaglio, mentre nelle tre dimensioni possiedono una forma simile a un cono appiattito, definiti come megafan alluvionali (Fontana *et al.*, 2004; 2008; Mozzi, 2005); questi sistemi, presenti in successione verticale in diverse generazioni, nella bassa pianura, sono caratterizzati da notevole estensione areale e limitati gradienti topografici, con depositi di esondazione limoso-argillosi e corpi di canale sabbiosi o, più raramente, ghiaiosi.

L'area tra il Sile e il Brenta-Bacchiglione appartiene al megafan del Brenta (Provincia di Venezia e Università di Padova, 2008) (cfr. Figura 2-7) e vi si distinguono quattro unità geologiche: l'unità di Mestre, l'unità di Dolo, l'unità di Camponogara e l'unità del Montiron.

L'area dell'aeroporto di Venezia ricade, per la maggior parte, nell'unità di Mestre (cfr. Figura 2-8), la più antica ed estesa, formatasi nel settore distale del megafan del Brenta durante l'ultimo massimo glaciale, tra circa 25'000 e 14'500 anni BP⁴. L'unità di Mestre ha spessori complessivi di circa 20-25 m ed è rappresentata da depositi alluvionali costituiti da sabbie di facies di canale e limi e argille di argine naturale e ventaglio di rotta. Lo spessore dei corpi sabbiosi è di norma sui 4-5 m, ma raggiungono nel settore centrale anche i 12 m, creando nella zona mestrina almeno 4 strutture a sedimentazione grossolana con probabili punti di connessione tra loro.

L'unità di Mestre è eteropica con l'unità di Meolo (megafan del Piave) e con il coevo sistema alluvionale dell'Adige (Bondesan *et al.*, 2004) mentre a sud-est della 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. Al tetto della serie sedimentaria si è formato un paleosuolo, noto con il nome di "caranto", su sedimenti limoso-argillosi sovraconsolidati, livello guida del limite Pleistocene-Olocene nell'area veneziana. Al di sopra del "caranto" i depositi sedimentari sono l'espressione dell'attuale ambiente deposizionale con facies di laguna, facies marine, livelli torbosi e localmente alluvionali.

La parte nordest dell'area aeroportuale, a ridosso della laguna, ricade nell'unità del Montiron, deponesi in quest'area con uno spessore massimo di 3 m, durante l'ingressione lagunare tra il I millennio a.C. e l'alto medioevo (Mozzi *et al.*, 2003; Bondesan & Mozzi, 2002). L'unità ricopre la serie fluviale dell'unità di Mestre ed è da questa separata dal "caranto". Risulta formata da limi argillosi e argille limose lagunari con facies di fondo lagunare, piana intertidale e palude salmastra.

⁴ Prima del [tempo] presente, in inglese Before Present (BP).

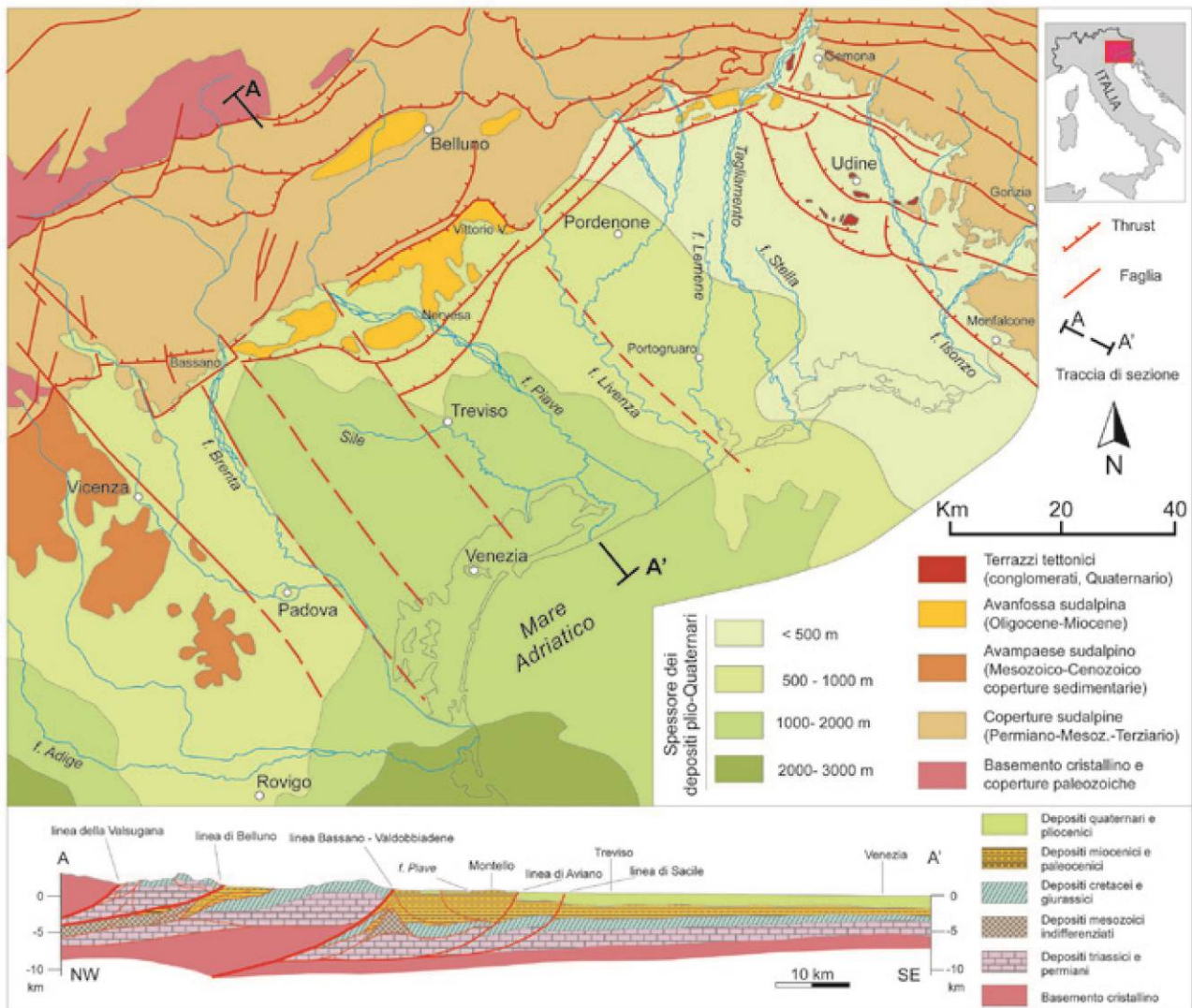
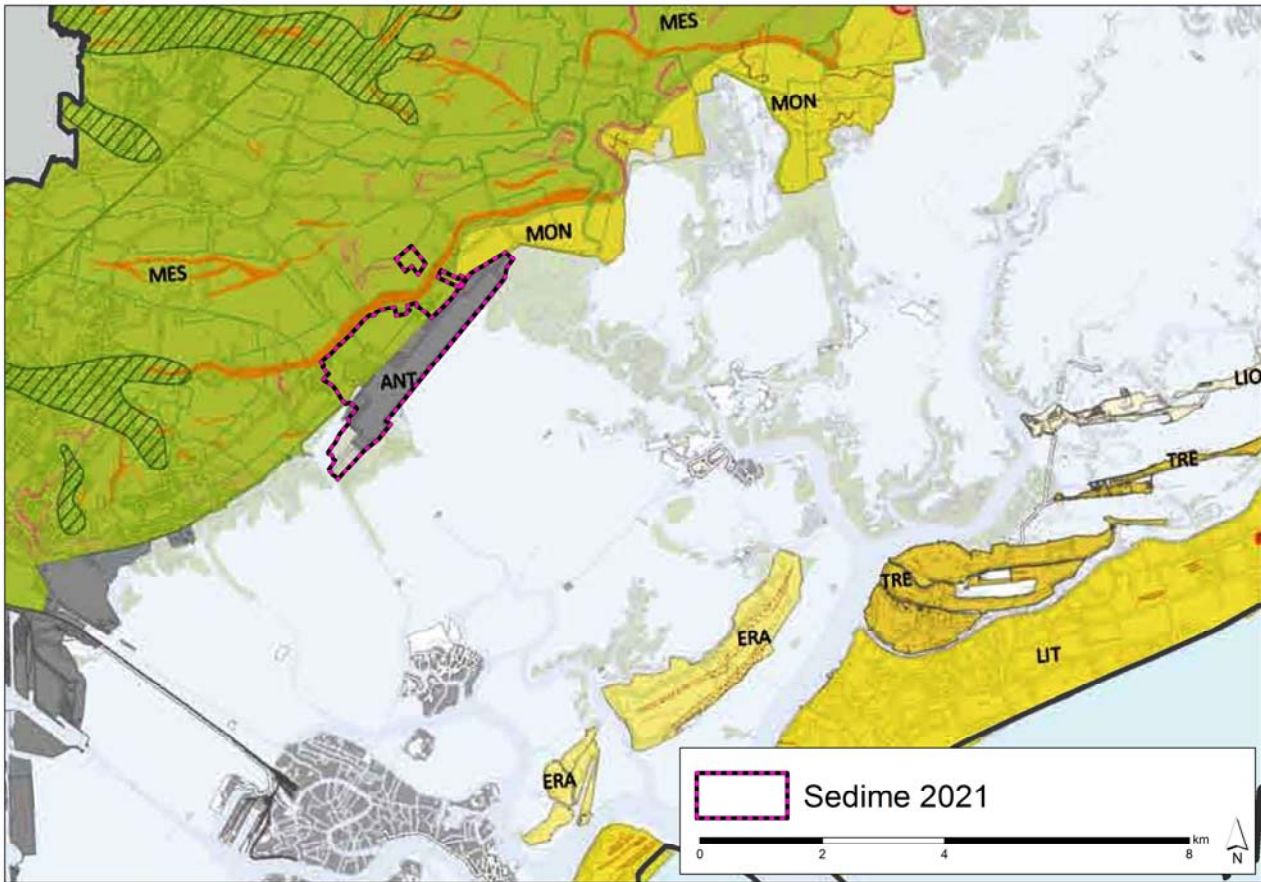


Figura 2-6 Schizzo geologico strutturale della pianura veneto-friulana, con profilo geologico del settore centrale (Fonte: Provincia di Venezia, 2011).



Legenda

SISTEMA LAGUNARE - PALUSTRE

UNITÀ di MONTIRON
OLOCENE sup. (I millennio a.C. - Attuale)

MON 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 ALLUVIONALE DEL BRENTA

UNITÀ di MESTRE
PLEISTOCENE sup. (Last Glacial Maximum)

MES 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 COSTIERO

UNITÀ del LITORALE INDIFFERENZIATA
OLOCENE medio-sup. (VI millennio a.C. - Attuale)

LIT Sabbie medio-fini e sabbie limose, con abbondanti bioclasti, costituenti spiagge, cordoni litoranei e sistemi di dune in contatto con la costa attuale. Nelle depressioni interdunal si rinvengono alternanze di argille organiche, torbe e sabbie limoso-argilose. Spessore variabile, probabilmente con valore massimo di circa 12 m.

DEPOSITI COSTIERI alimentati dalle alluvioni del PIAVE

Depositi costieri costituiti da sabbie fini e medio-fini, corrispondenti ad antichi cordoni litoranei. Il limite inferiore coincide con una superficie erosiva di natura marina su depositi alluvionali o lagunari. Presenza di molluschi marini (ad es. Venus, Glycimeris) interi e frammentati. Il limite superiore corrisponde alla superficie topografica, fortemente rimodellata sia dall'evoluzione naturale lagunare, sia dagli spianamenti antropici. Lo spessore dei depositi è variabile, con massimo di circa 14 m.

- TRE** a) UNITÀ di TREPORI
OLOCENE sup. (XI sec. d.C. - XVI sec. d.C.)
- ERA** b) UNITÀ di S. ERASMO
OLOCENE sup. (VI sec. a.C. - IX sec. d.C.)
- LIO** c) UNITÀ di LIO PICCOLO
OLOCENE sup. (I sec. a.C. - II sec. d.C.)

SISTEMA ANTROPICO

UNITÀ di MARGHERA
OLOCENE sup. (Età moderna - Attuale)

ANT 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.

FORME E DEPOSITI IN TERRAFERMA








-  • Traccia di corso fluviale olocenico estinto
-  • Traccia di corso fluviale pleistocenico estinto
-  • Traccia di corso fluviale di risorgiva estinto
-  • Traccia di canale lagunare estinto
-  • Dosso fluviale
-  • Cordone litoraneo
-  • Orlo di terrazzo

Figura 2-8 Carta geologica dell'area (Fonte: Provincia di Venezia, 2011, modificato).

Numerose indagini, tra sondaggi geognostici e prove geotecniche, di cui si riportano 2 esempi recenti di carotaggio a profondità di 5 e 6 m (Figura 2-9), sono state eseguite nel corso degli anni nell'ambito



dell'aeroporto di Venezia. La stratigrafia del primo sottosuolo che se ne ricava evidenzia alcuni tratti caratteristici in tutta l'area:

- lo strato di riporto, dove presente, ha uno spessore di 2 m circa;
- fino a 5 ÷ 6 m di profondità prevalgono terreni di natura incoerente sabbiosa con grado di addensamento medio;
- al di sotto, fino a 9 ÷ 10 m, alternanza di livelli coesivi e sabbiosi con distribuzione non uniforme;
- da 10 m sino a 15 ÷ 16 m circa si ha un banco di sabbia, a granulometria fine e medio - fine, con buone caratteristiche di addensamento;
- fino a 30 m alternanza di strati coesivi (prevalenti) e sabbiosi;
- oltre i 30 m di profondità e fino a 33 ÷ 34 m sono presenti ancora alternanze di strati coesivi di consistenza medio - alta e di livelli incoerenti sabbiosi;
- tra i 33 ÷ 34 m e i 37 ÷ 38 m è presente un banco di sabbia con buone caratteristiche di addensamento.

In un transetto tracciato in corrispondenza dell'aeroporto Marco Polo (cfr. Figura 2-10), si può notare come gli spessori dei corpi sabbiosi siano di norma inferiori a 4-5 m, ma che nel settore centrale si raggiungano spessori di 12 m. I corpi sabbiosi minori sono interpretabili come depositi di canale, formati in un sistema fluviale di tipo braided/wandering, di larghezza di qualche centinaio di metri. Le lenti sabbiose più spesse sono il risultato della giustapposizione in senso verticale e laterale di più corpi di canale fino a raggiungere estensioni laterali dell'ordine del chilometro. Nel transetto tracciato in prossimità della foce del fiume Dese (cfr. Figura 2-11) si possono notare gli spessori e la distribuzione dei corpi sabbiosi in questa zona appartenente all'unità del Montiron: al di sopra di un corpo di canale sabbioso che appartiene all'unità di Mestre, sono presenti attorno allo 0 m s.l.m. le argille e argille limose con frammenti vegetali e molluschi lagunari caratteristici di questa unità.

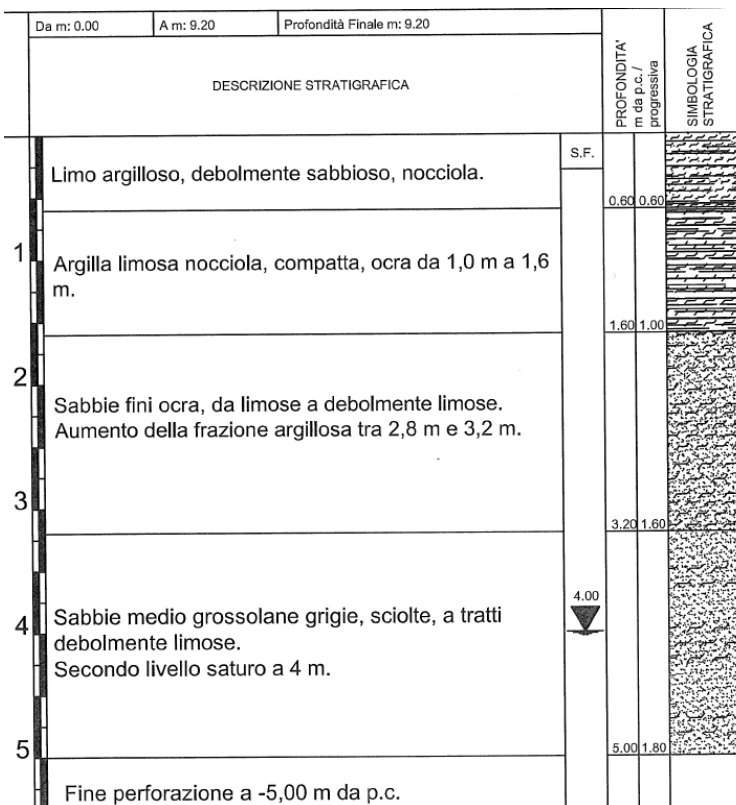


Figura 2-9 Profili stratigrafici, rispettivamente sondaggio AERL2-S4 di dicembre 2013 situato nei pressi dell'aerostazione e sondaggio SAM2-S1 di giugno 2013 presso l'area denominata "2 canne", lungo Via Galileo Galilei a Tesserà.

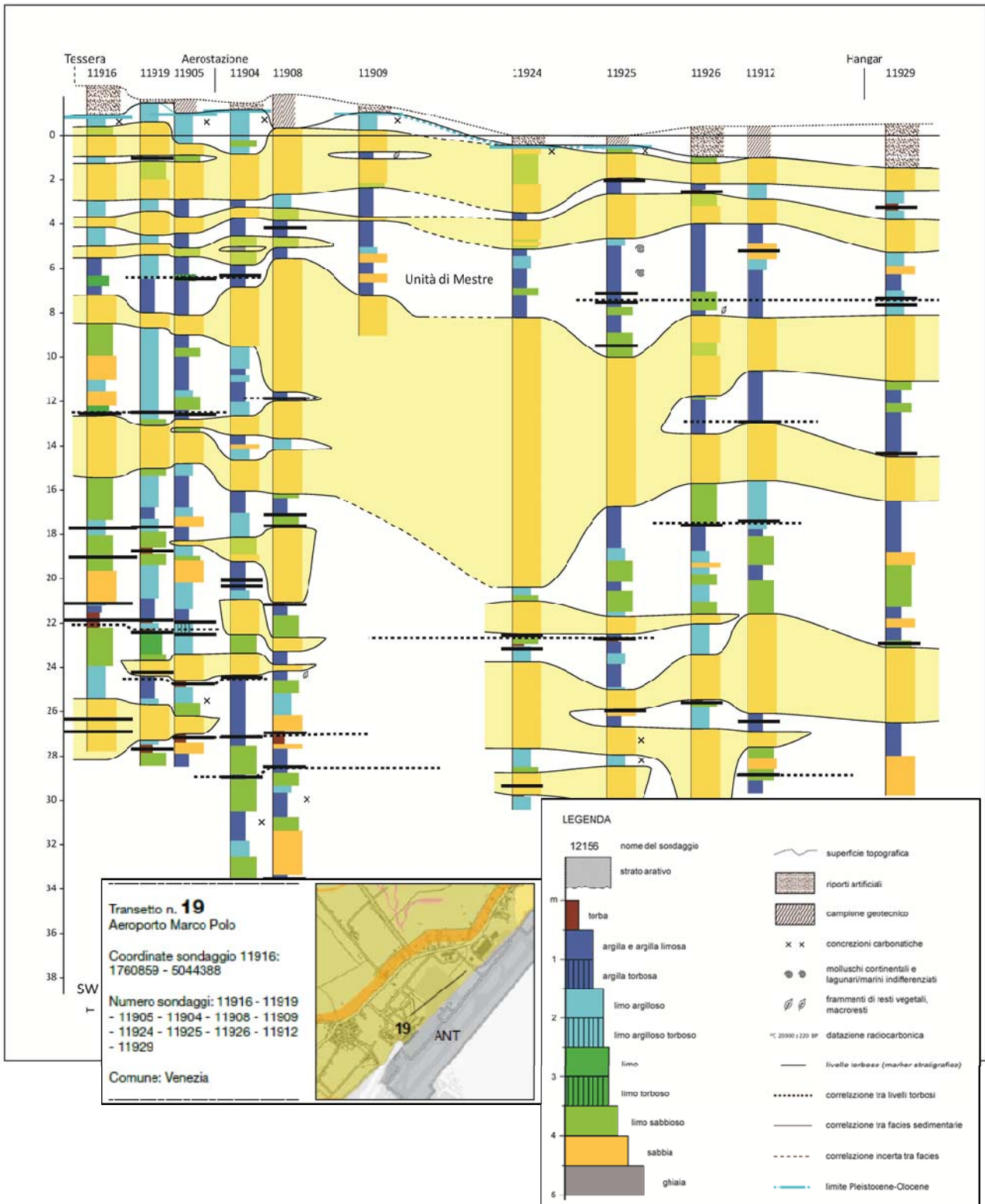
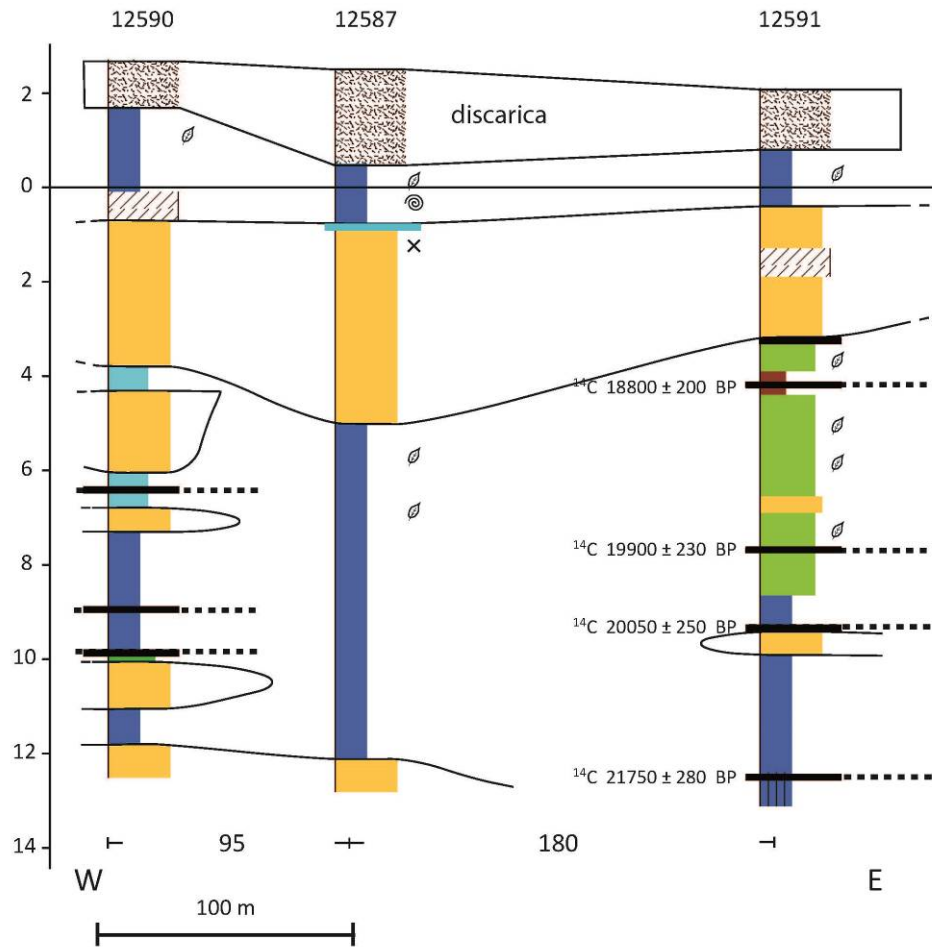
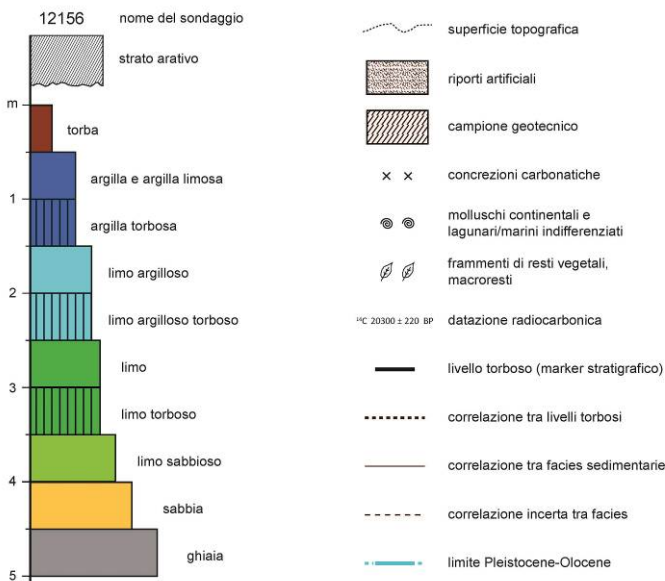


Figura 2-10 Transetto “Aeroporto Marco Polo” rappresentativo dell’unità di Mestre (Fonte: Provincia di Venezia e Università di Padova, 2013).



LEGENDA



Numero sondaggi:
18a) 12590 - 12587 - 12591

Coordinate sondaggio
12590: 1796977 - 5052615

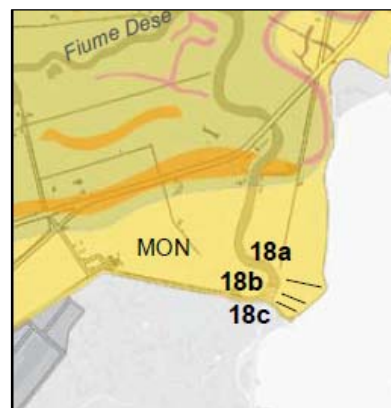


Figura 2-11 Transetto 18a “Foce Dese”, rappresentativo dell’unità di Montiron (Fonte: Provincia di Venezia e Università di Padova, 2013).



2.3.2 Idrogeologia

Nella bassa pianura veneziana, la progressiva differenziazione dei depositi continentali da monte a valle ha creato acquiferi, di tipo multi falde, dove si distinguono 6 acquiferi principali confinati da orizzonti argillosi, alimentati dal complesso sabbioso ghiaioso della pedemontana veneta e dal settore sud-occidentale lessinobrico.

Gli acquiferi profondi sono interessati da un significativo utilizzo come risorsa idrica di pregio diversamente dagli acquiferi presenti nei 20-30 m più superficiali del sottosuolo che hanno scarsa qualità e capacità, oltre a un grado di vulnerabilità medio-basso perché soggetti ad interferenza da parte delle attività antropiche.

Le strutture sedimentarie sabbiose dell'area in esame appartengono al complesso sedimentario di Noale/Scorzè-Mestre, corrispondente a una delle direttrici di deflusso del Brenta Pleistocenico che da Scorzè appunto si addentra fino a sotto la laguna, in corrispondenza della zona portuale e aeroportuale (cfr. Tavola C4-2 in Allegato).

Qui il bacino idrografico è pertinenza del fiume Dese, anche se poco più a sud confina col bacino idrografico del fiume Marzenego. Nei primi metri di sottosuolo si rileva la falda freatica, discontinua, talvolta superficiale dove i terreni risultano depressi. La falda freatica, in diretta comunicazione con le acque lagunari, presenta un certo grado di salinità ed è condizionata dall'andamento delle maree; è soggetta a fluttuazioni verticali mentre la direzione di flusso longitudinale è relativamente modesta.

Al di sotto della falda freatica si sviluppa un sistema di acquiferi confinati o parzialmente confinati, fino a 50 metri di profondità, con punti di connessione tra le falde stesse perché caratterizzati da modeste continuità verticali e laterali. Caratteristica è la presenza in tracce di ghiaia da media a fine e di sabbia grossolana soprattutto nella parte mediana e bassa della sequenza. Tali strutture possono raggiungere spessori di oltre 10 metri e larghezze di oltre un chilometro, allungati in direzione nordovest-sudest (Figura 2-15).

Gli acquiferi sono costituiti da corpi sabbiosi, il cui tetto si trova a una profondità tra 0 e circa 15 m, a granulometria prevalentemente medio-fine e mediamente limosa nei termini più fini con lenti argilloso-limose di spessore fino a 1 m. Nel primo sottosuolo si trovano alcuni acquiferi sabbiosi di paleoalveo di minore importanza per lo spessore limitato e la minor trasmissività.

Nella Figura 2-13 è riportata la mappa che rappresenta la quota del tetto (m slm) degli Acquiferi sabbiosi del Brenta pleistocenico dell'area in esame.

La permeabilità degli acquiferi del complesso varia da 1×10^{-6} m/s a 2×10^{-4} m/s con un valore mediano di 2×10^{-5} m/s. Gli acquiferi hanno regime potenziometrico e quindi modalità di deflusso differente nelle varie parti del territorio, principalmente in funzione della loro localizzazione geografica e quindi dei fattori naturali ed artificiali che ne influenzano i livelli potenziometrici. I dati ricavati dai piezometri più prossimi alla laguna e più vicini all'aeroporto (in Figura 2-14 si riportano i dati del piezometro sito in località Campalto) indicano un regime potenziometrico che risente, soprattutto nel breve periodo, delle precipitazioni ed in misura minore dell'influenza della marea e dei livelli idrometrici della rete di bonifica. Le oscillazioni potenziometriche sono molto contenute (circa 1 metro nell'anno) e la falda ha tempi di sfasamento molto brevi (poche ore) rispetto agli eventi meteorici.

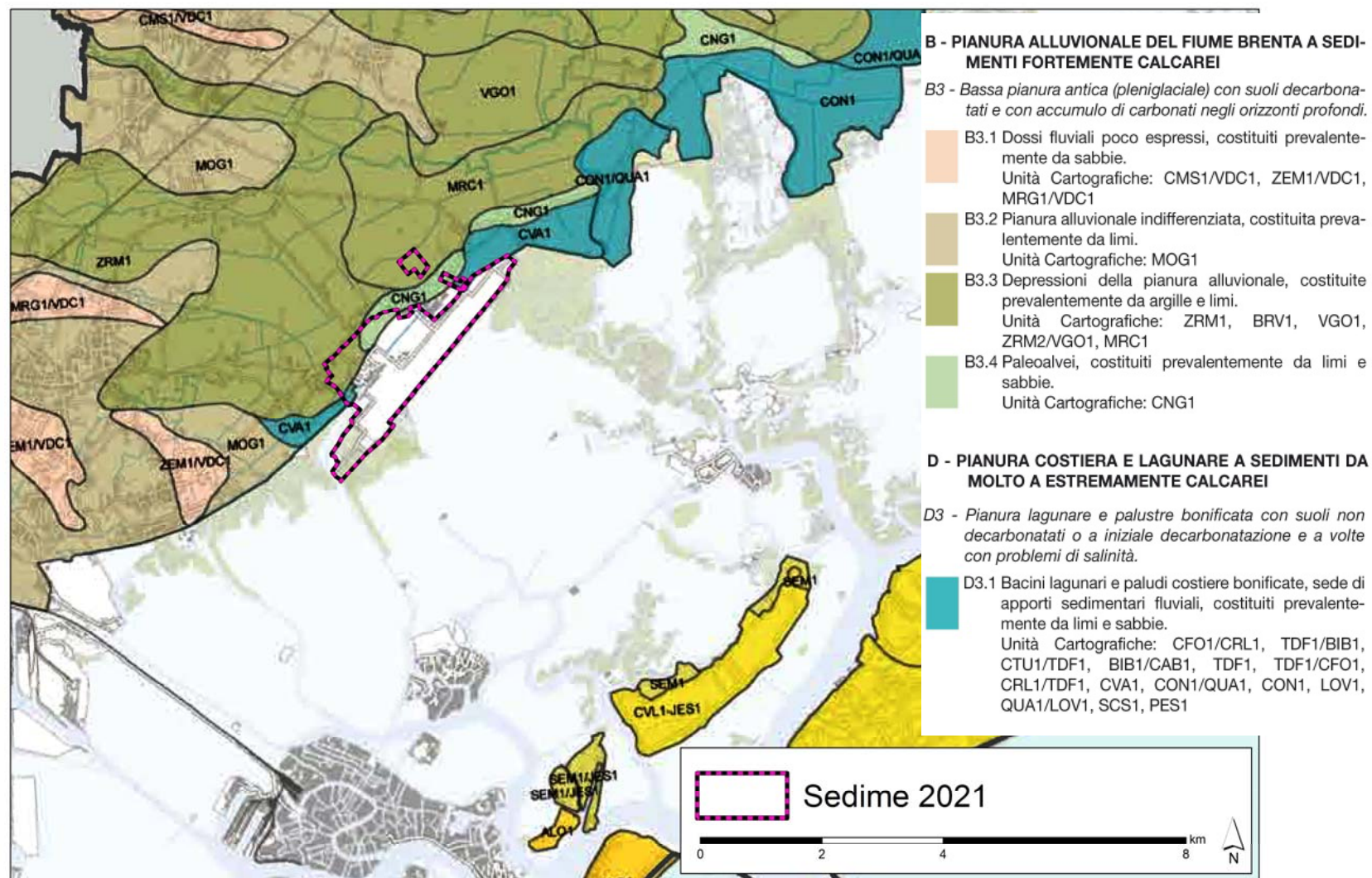


Figura 2-12 Particolare della carta dei suoli della provincia di Venezia nell'area (Fonte: Provincia di Venezia, 2011, modificata).

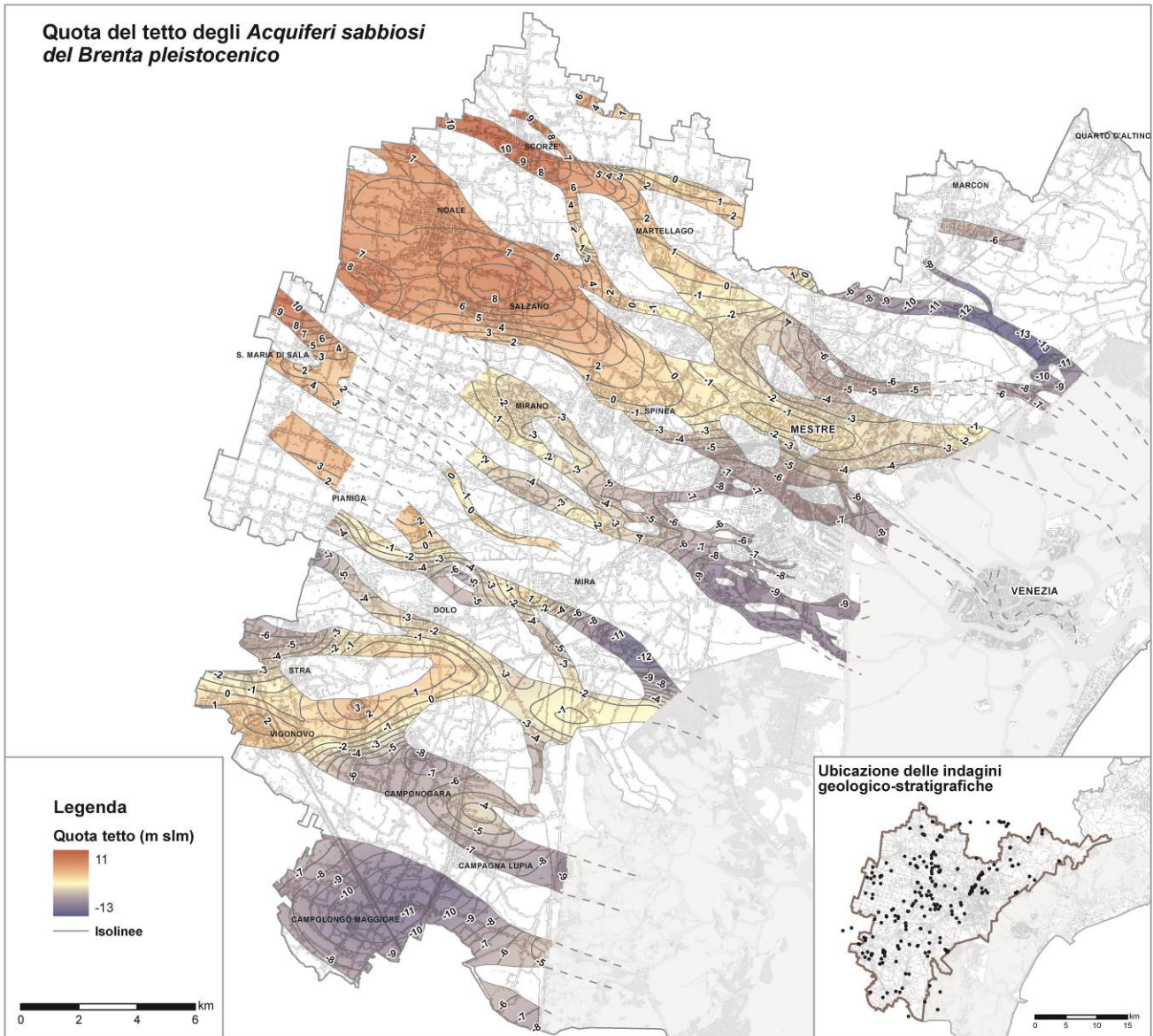


Figura 2-13 Quota del tetto degli acquiferi sabbiosi del Brenta pleistocenico (Fonte: Provincia di Venezia e Università di Padova, 2013).

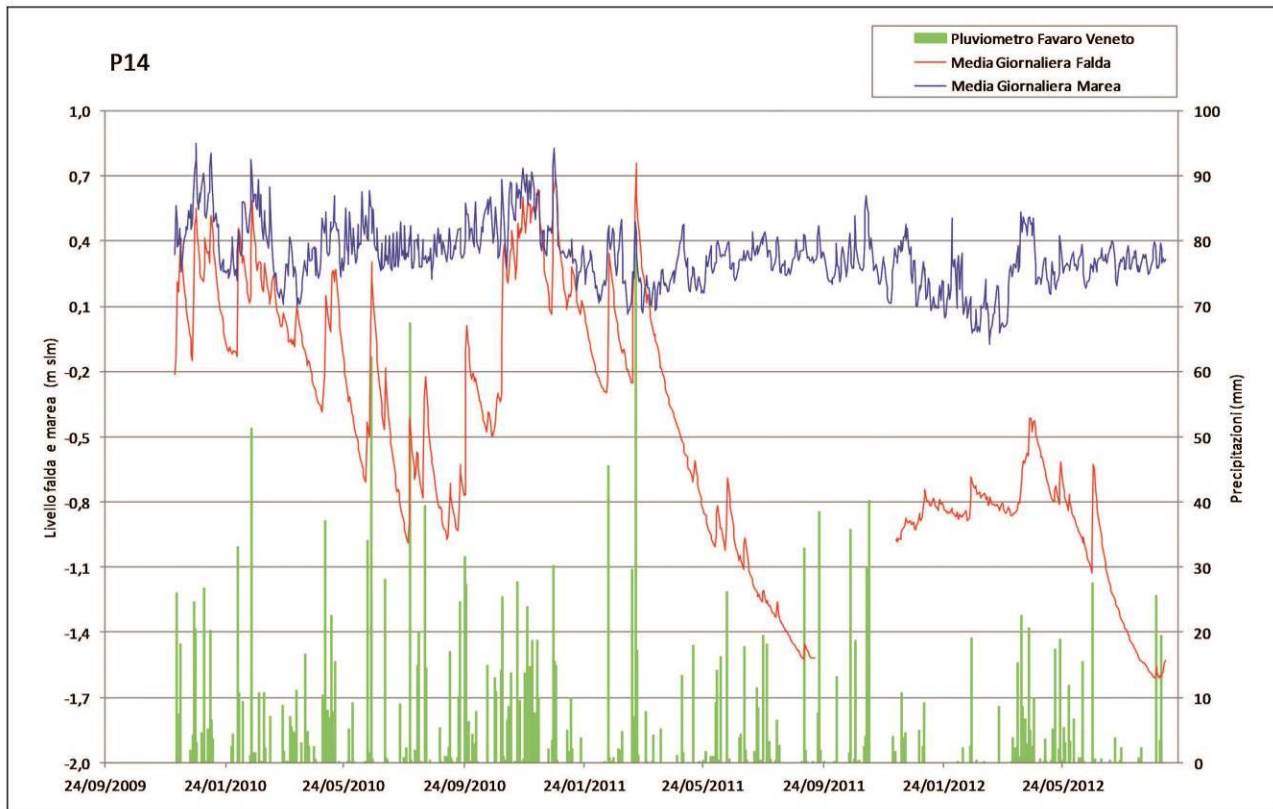


Figura 2-14 Livelli di falda, di marea e pluviometrici registrati nel piezometro n. 14 della provincia di Venezia sito in località Campalto su acquifero compreso tra 3.6 e 7.6 m (Provincia di Venezia, 2013).

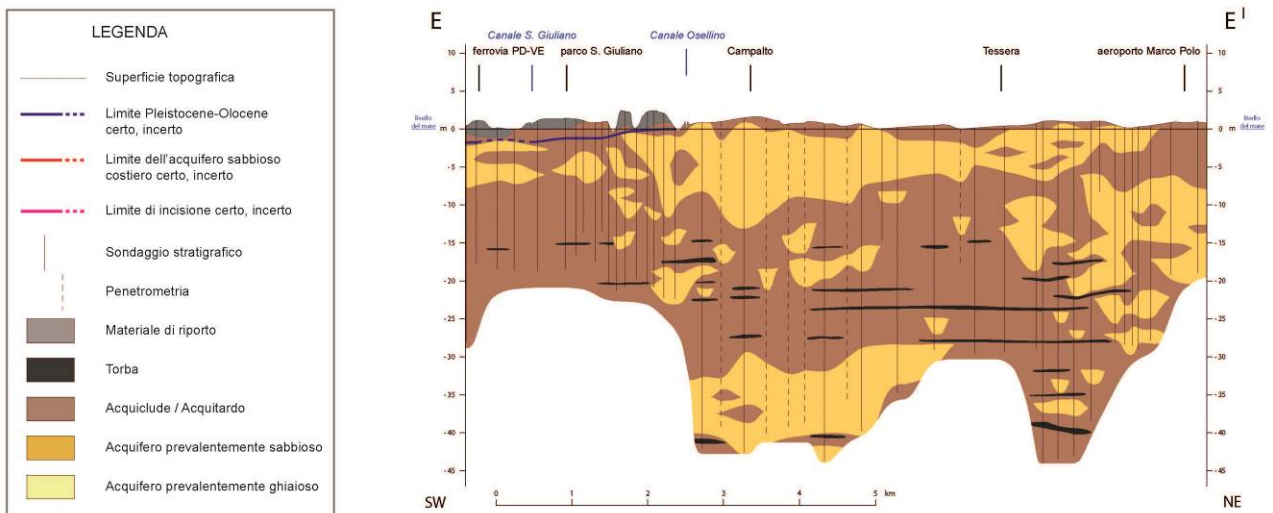


Figura 2-15 Profilo idrogeologico tracciato lungo il bordo lagunare, dalla sponda meridionale del Canal Salso, alle ex Officine Aeronavali in fregio all'aeroporto Marco Polo ("stabilimento industriale" di Figura 2-19), per uno sviluppo totale di circa 9 km (Fonte: Provincia di Venezia, 2013).

La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento indica la naturale facilità con cui gli stessi possono essere interessati da fenomeni di contaminazione causati da interventi antropici, mediante infiltrazione, propagazione e trasporto di inquinanti. L'interesse per la vulnerabilità intrinseca della prima falda, nella specifica situazione ambientale del territorio veneziano, deriva in particolare dal fatto che si tratta della falda direttamente in contatto con molte attività antropiche e in comunicazione con la rete scolante superficiale. In relazione a quanto richiesto dalla DGR Veneto n. 615/96 "Metodica unificata per l'elaborazione della cartografia relativa all'attitudine dei suoli allo spargimento dei liquami zootecnici (PRRA, Allegato D, art. 3)" è stata realizzata dalla Provincia di Venezia una carta a tema alla scala 1:100'000 (la cui validità è considerabile solo fino alla scala 1:50'000). In Figura 2-16 si riporta il dettaglio nell'area vasta d'interesse.

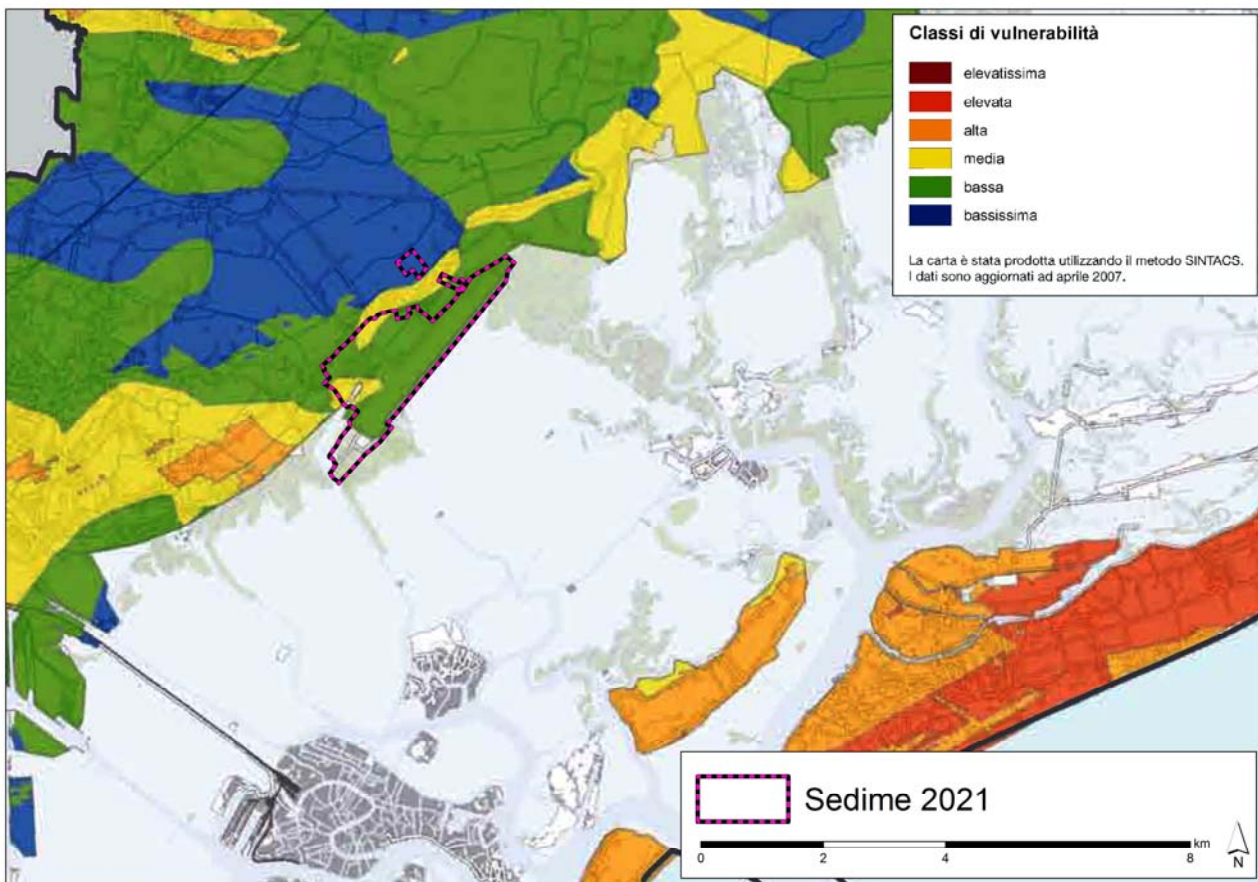


Figura 2-16 Particolare della carta della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi superficiali dall'inquinamento nell'area (Fonte: Provincia di Venezia, 2011, modificata).

2.4 Descrizione attività svolte sul sito

Le aree dove ora sorge l'aeroporto "Marco Polo" di Venezia sono di recente formazione. Il cuore del sedime, costituito dal complesso della pista di atterraggio, è stato realizzato alla fine degli anni '50 per imbonimento di un tratto di fascia barenale esistente separata dalla terraferma dall'argine del canale Osellino. La storia dell'aeroporto Marco Polo di Tessera inizia con la posa della prima pietra sulla gronda lagunare il 29 marzo 1958 e con l'inaugurazione dell'aerostazione (la prima), datata 31 luglio 1961.

Nella foto sottostante, scattata durante le fasi di costruzione della pista nel maggio 1960, è chiaramente visibile l'intubamento di un tratto del canale dell'Osellino e la rigida forma dalla geometria rettangolare dell'impianto aeroportuale, chiaramente artificiale rispetto alle morfologie dei ghebbi e delle barene allora presenti.



Figura 2-17 L'area dell'aeroporto in realizzazione nel 1960 (Fonte: Resini, 2008).

Similmente tutte le aree limitrofe, comprese quelle di espansione aeroportuale prevista al 2021 sono state aree agricole prima e poi soggette in parte ad urbanizzazione in tempi recenti. Si veda a tal proposito l'immagine del volo GAI del 1955 in Figura 2-18.



Figura 2-18 Area del sedime aeroportuale al 2021 su volo GAI 1955.

L'area circostante l'aeroporto è anche attualmente prevalentemente adibita ad uso agricolo. Nelle aree immediatamente adiacenti al sedime aeroportuale vi è una struttura, il casinò di Cà Noghera, dedicata all'intrattenimento, alcune piccole strutture dedicate alla recettività turistica, una centrale di betonaggio e alcune abitazioni private.

In prossimità della testata pista 22 esiste una modesta attività artigianale destinata al rimessaggio di imbarcazioni da diporto.

E' importante segnalare la presenza di infrastrutture stradali quali via Orlanda, via Triestina e la bretella dell'autostrada.

In prossimità della testata pista 22 è presente l'infrastruttura del reparto elicotteri della Polizia di Stato, mentre in prossimità del piazzale riservato agli aeromobili di aviazione generale, vi è un punto di attracco imbarcazioni che svolgono un servizio navetta per Venezia.

L'unico stabilimento industriale di rilevante interesse è quello delle aziende Agusta Westland e Superjet ubicato in prossimità della testata pista 22.

Si veda alla successiva figura la mappa delle infrastrutture e degli abitati segnalati.



Figura 2-19 Contesto territoriale.

Attualmente all'interno del sedime aeroportuale, normalmente distinto, come tutti gli aeroporti civili moderni, in due grandi macro-aree, dette airside e landside, costituite rispettivamente dalle infrastrutture di volo o ad esso asservite e dalle strutture ed aree accessibili al pubblico, trovano posto le funzioni ed infrastrutture, rappresentate sinteticamente alla figura successiva, dove sono state inserite anche le opere attualmente in corso di realizzazione, in quanto già autorizzate a livello locale, perché urgenti e non connesse con l'adeguamento capacitivo dell'aeroporto.

Per quanto concerne le aree di espansione previste dal Masterplan, ad eccezione dell'area a nord-est dell'aeroporto (area "D"), che in tempi recenti ha ospitato il campeggio "Alba d'Oro" (cfr. Figura 2-19), che verrà utilizzata a servizio dei cantieri di riqualifica delle infrastrutture di volo (intervento 4.14.02), come area di deposito temporaneo per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi del DM 161/2012 e solo suc-

cessivamente (post 2021) sarà impiegata per attività aeronautiche di supporto all'esercizio dello scalo, le altre aree di espansione non subiranno grosse modifiche, rispetto ad usi pregressi, essenzialmente agricoli:

- l'area "E" dove è previsto il bacino di laminazione (intervento 5.01), rimarrà area agricola, l'intervento infatti prevede uno scavo e un'arginatura dell'area, che verrà poi restituita all'uso agricolo;
- per l'area "A", area agricola, "Area Aeroterminale", ne è prevista l'acquisizione entro il 2021, tuttavia non sono identificati interventi specifici, se non una destinazione d'uso;
- le aree "B" e "C" sono aree limitate, poste ai margini dell'aeroporto e sono strette fra la SS 14 e il confine del sedime e verranno asservite essenzialmente all'espansione del piazzale aeromobili e si tratta di aree prevalentemente agricole.

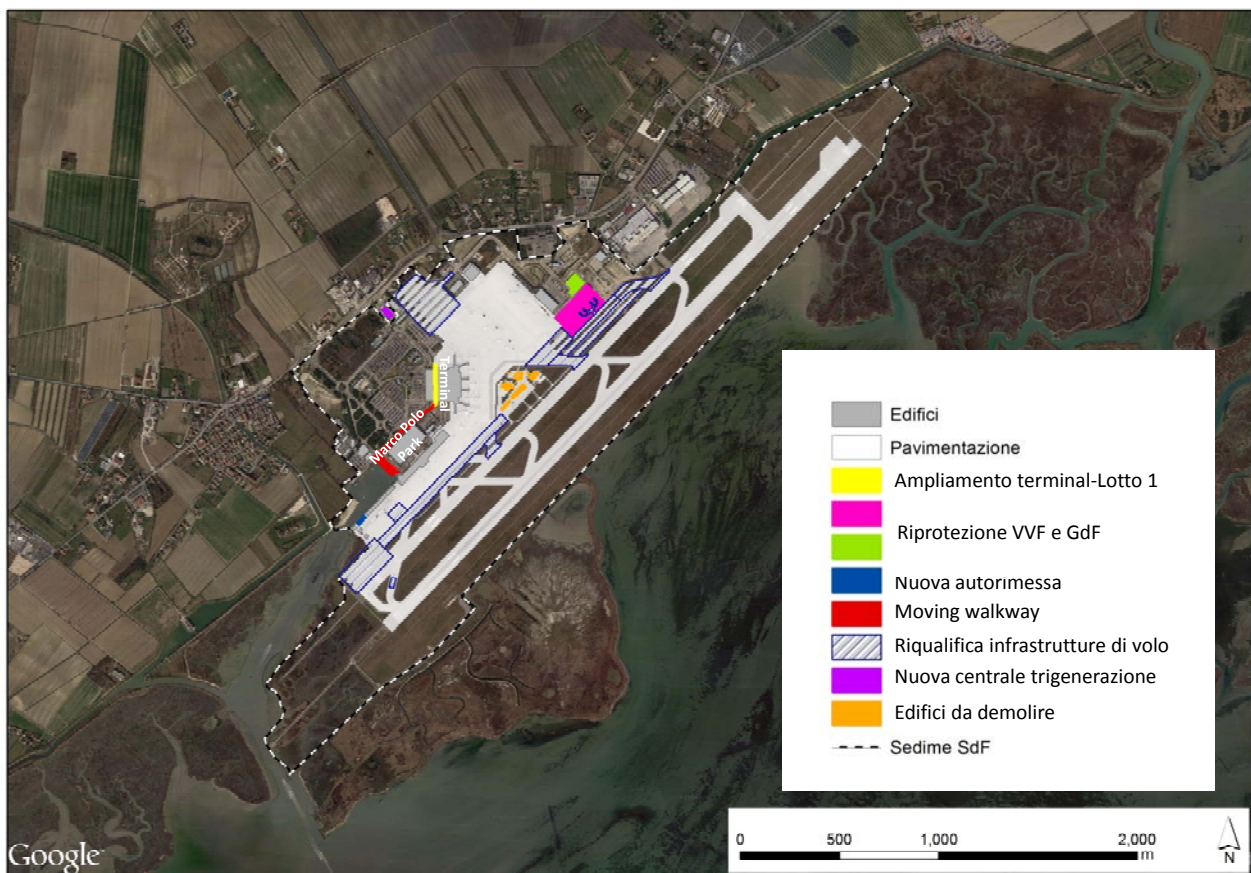


Figura 2-20 Sedime aeroportuale - stato di fatto.

2.5 Qualità dei suoli

Il terrapieno dell'aeroporto di Tessera si colloca nel paesaggio di pianura perilagunare (parte distale della conoide di Bassano) formata dalle aree di transizione tra la pianura alluvionale e la laguna che costituivano un ambiente di palude salmastra in cui i sedimenti sono in parte di origine lagunare ed in parte fluviale. Le aree di interesse al margine della laguna poste in origine a quote inferiori al livello del mare e successivamente bonificate, presentano suoli *Cambisols* con problemi di salinità in profondità (cfr. Figura 2-21).

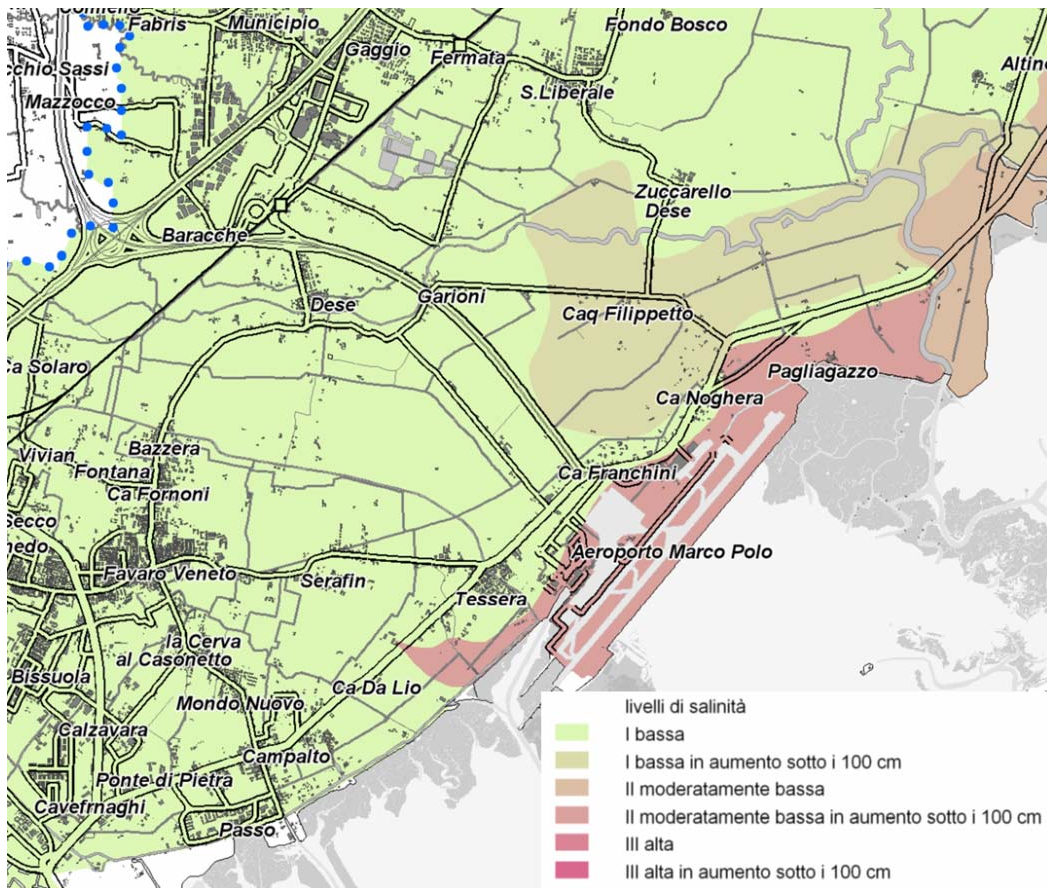


Figura 2-21 Particolare della carta della salinità dei suoli (Fonte PTCP Provincia di Venezia - Elaborati adeguati alla DGR Veneto n. 3359 del 30.12.2010).

Dal punto di vista mineralogico/petrografico, l'area si colloca nel dominio sedimentario del fiume Brenta che presenta una prevalenza dei silicati totali rispetto ai carbonati (30-40%) oltre a significativi contenuti in fillosilicati e minerali argillosi; tra i carbonati è dominante la dolomite.

Riguardo la presenza di metalli e metalli nei suoli, lo studio eseguito da ARPAV (2011) per la determinazione dei valori di fondo di questi elementi sull'intero territorio regionale, è stato recepito nel DGR Veneto n. 819 del 4 giugno 2013 per le aree comprese nel PALAV (Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana), come previsto nel comma 1 lettera b) dell'art. 240 del D.Lvo.152/2006 e ss.mm.ii.. In questo modo sono stati determinati nuovi valori della concentrazione soglia di contaminazione dei suoli nella frazione inferiore ai 2 mm e fino ad una profondità di 150 cm dal piano campagna, nel caso in cui siano attribuibili al fondo natura-

le. Lo studio promosso da ARPAV è stato condotto nel periodo 1995-2010 con il prelievo di numerosi campioni di suolo sia superficiale (0-40 cm) che profondo (70-120 cm). Il campionamento è avvenuto secondo l'approccio tipologico della norma ISO 19258:2005, quindi per aree omogenee che, nel caso della pianura, corrispondono alle unità deposizionali e che, per l'area vasta in esame, corrisponde all'unità deposizionale del Brenta. In Tabella 2-2, si riportano i nuovi valori di fondo (espressi in mg/kg) superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) secondo colonna A ma inferiori ai limiti secondo colonna B della tabella 1, allegato 5 alla Parte quarta, Titolo V del D.Lvo 152/2006 e ss.mm.ii..

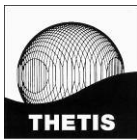
Tabella 2-2 Nuovi valori di fondo dei metalli e metalloidi secondo DGR Veneto n. 819 del 4 giugno 2013, confrontati con i valori riportati nella tabella 1, allegato 5 alla Parte quarta, Titolo V del D.Lvo 152/2006 e ss.mm.ii. (Fonte: Allegato DGR Veneto n. 819 del 4 giugno 2013, modificata).

Unità Deposizionale del Brenta	Valori di fondo dei metalli espressi in mg/kg		
	DGR Veneto n. 819 del 4 giugno 2013	D.Lvo 152/2006	
		tab. 1, all. 5 alla Parte quarta, titolo V colonna A	Colonna B
Arsenico	45	20	50
Berillio	2.3	2	10
Stagno	7.8	1	350
Vanadio	96	90	250

Le analisi chimiche disponibili eseguite nell'area aeroportuale negli anni 2013-2014), riguardano la parte superficiale del terreno, fino ad una profondità massima di 6 m. Sono distribuite nell'area del terminal passeggeri/aerostazione e nella zona chiamata "2 canne", lungo Via Galileo Galilei a Tessera (Figura 2-22).



Figura 2-22 Mappa con l'ubicazione dei campionamenti 2013-2014 nell'area aeroportuale.



Complessivamente si tratta di 75 analisi, suddivise come riportato in Tabella 2-3, in cui i parametri ricercati sono principalmente quelli indicati nel DM 10 agosto 2012 n.161 e nella DGR Veneto 2424/08.

Tabella 2-3 Schema riassuntivo analisi chimiche.

Progetto	Sigla campioni	Periodo	N. campioni	Profondità campioni m.	Campioni entro col.A*	Campioni entro col.B*	Quale parametro oltre col.A	Campioni oltre col.B
Smalt. Acque Meteoriche	SAM2	giu-13	29	varia a seconda degli orizzonti individuati	29 su 29	nessuno	nessuno	nessuno
Campo Prove Vigili Del Fuoco	CPVVF (S1, S2)	ott-13	2	0-0.3	0 su 2	S1; S2	Idrocarburi pesanti C>12	nessuno
Ampliamento Aerostazione Lotto 1	AERL1 (SA, SB)	gen-14	4	0-1.9; 0-2.40; 1.9-6; 0-2.40	3 su 4	SB prof. 0-2.40	Idrocarburi pesanti C>12	nessuno
Ampliamento Aerostazione Lotto 2	AERL2 (S1-11)	gen-14	33	0-1; 1-2; 2-3	30 su 33	S3 prof. 0-1; S4 prof. 0-1; S5 prof. 1-2;	Idrocarburi pesanti C>12	nessuno
Moving Walkway	MW	apr-14	7	0-1	4 su 7	T1; T2; T7	Idrocarburi pesanti C>12	nessuno

* Tabella 1, dell'Allegato 5 alla Parte quarta – Titolo V del D.Lvo n.152/2006 e Secondo valori di fondo naturale come DGR Veneto n. 819/13

I valori di concentrazione degli analiti risultano inferiori a quanto riportato nella Tabella 1, dell'Allegato 5 alla Parte quarta – Titolo V del D.Lvo n. 152/2006 colonna B, cioè per i suoli ad uso commerciale o industriale. Anche in considerazione dei valori di fondo naturale per metalli e metalloidi, come sopra indicati, i terreni oggetto di analisi risultano spesso entro colonna A della Tabella 1, dell'Allegato 5 alla Parte quarta – Titolo V del D.Lvo n. 152/2006. Il parametro che supera i limiti imposti per i suoli ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) risulta essere quello degli "idrocarburi pesanti > C12", ma anche in questi casi il valore rilevato è normalmente molto inferiore al limite di colonna B.

2.6 Qualità chimica delle acque sotterranee

Lo stato chimico delle acque sotterranee viene monitorato dall'ARPAV in maniera puntuale, in base alla presenza di inquinanti derivanti da pressioni antropiche. Le campagne di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee consistono nell'effettuare due volte all'anno dei prelievi di campioni d'acqua al fine di eseguire analisi chimiche di laboratorio, secondo il D.Lvo n. 30/2009.

Nell'area del sedime o nell'immediato intorno non vi sono punti di monitoraggio della falda superficiale o sub superficiale di interesse, in quanto potenzialmente interferiti dalle attività aeroportuali e dagli interventi previsti dal Masterplan. Non è quindi ad oggi possibile definirne lo stato qualitativo.

In tal senso il Progetto di Monitoraggio Ambientale per la componente Ambiente idrico (elaborato 26124-REL-T030), attualmente come da prescrizione MATTM-3⁵, in fase di condivisione con ARPAV, prevede, su indicazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) Sezione C – Quadro di riferimento ambientale–Suolo e sottosuolo, confermata dalle Integrazioni (elaborato 23957-REL-T711.0), l'attivazione di n. 2 punti monitoraggio per il controllo della qualità della falda superficiale e della falda sottostante, ubicati a monte e a valle idrogeologica dell'infrastruttura aeroportuale.

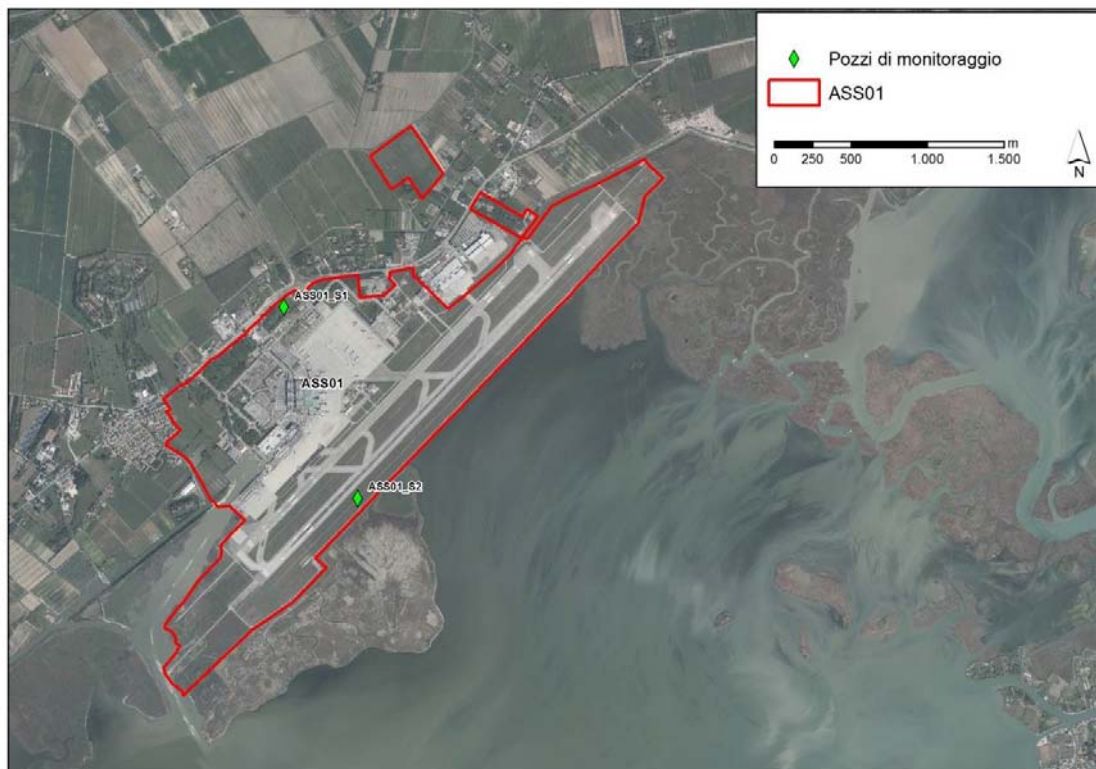


Figura 2-23 Posizione delle stazioni di monitoraggio (ASS01_S1 e ASS01_S2) dell'ambiente idrico-acque sotterranee individuata dal PMA.

⁵ In particolare la prescrizione MATTM-3:

"Il Proponente provvederà:

- ad integrare il progetto di monitoraggio dell'ambiente idrico per la "componente lagunare", aumentando opportunamente le stazioni e le frequenze dei monitoraggi, al fine di ottenere un set di dati significativi che permettano di meglio discriminare gli impatti provenienti dalle attività dell'aeroporto da quelli prodotti dalle altre attività antropiche che insistono sull'area, per la fase ante operam, in corso d'opera (cantiere) e post operam (esercizio), definendo anche le opportune misure di mitigazione qualora vengano raggiunte e superate predeterminate soglie di significatività degli impatti (come già definite nel SIA);
- ad integrare il progetto di monitoraggio ambientale per la componente "rumore", per la fase ante operam e post operam (esercizio), analizzando puntualmente - mediante misure ad hoc - tutti i ricettori per i quali la modellazione abbia indicato possibili superamenti in fase diurna e/o notturna rispetto ai limiti della zonizzazione acustica comunale, ai fini della verifica della situazione reale e al fine di definire opportune misure di mitigazione qualora vengano confermati i suddetti superamenti;
- ad integrare il progetto di monitoraggio inserendo attività di verifica della variazione del grado di conservazione, esteso a tutti gli habitat, a tutte le specie di interesse comunitario e a tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze) e di provvedere al monitoraggio post-operam degli interventi, comprendendo anche l'influenza degli stessi sulla pertinente area lagunare per una durata non inferiore a 10 anni (salvo eventuali proroghe in ragione degli esiti del medesimo).

Il piano dei suddetti monitoraggi e la versione finale aggiornata, riordinata e completa del PMA (che, quindi, dovrà anche includere i monitoraggi richiesti nella prescrizione 1 e quelli già proposti dal Proponente nella documentazione di risposta alle richieste di integrazione) dovranno essere concordati con ARPA Veneto e trasmessi al MATTM per approvazione prima dell'avvio dei lavori.

Le modalità di conduzione degli stessi monitoraggi, i loro esiti (ed ogni altra attività ante operam, in corso d'opera e post operam, ad essi correlata e conseguente) saranno invece controllati e approvati direttamente da ARPA Veneto."



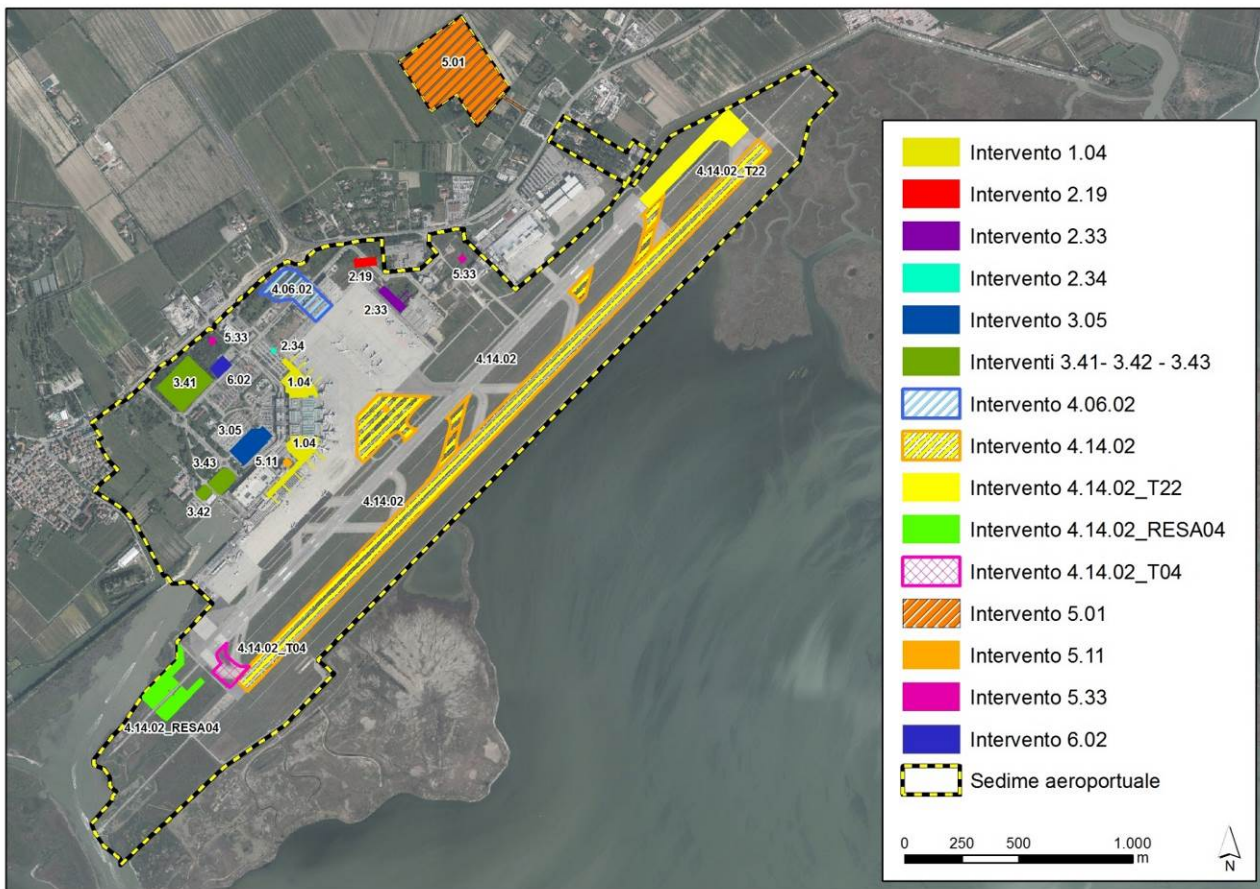
3 Descrizione interventi

Gli interventi previsti dal Masterplan, come descritti e codificati nella documentazione avviata alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sono riportati alla successiva tabella e nella mappa seguente.

Tabella 3-1 Interventi previsti dal Masterplan.

Codice	Intervento	Descrizione
1.04	Ampliamento terminal - Lotto 2	Ampliamento con la costruzione di due corpi di fabbrica ai lati del terminal attuale
2.19	Riprotezione UPS e Dogana	Realizzazione di un edificio ad uso degli spedizionieri e della Dogana, che conterrà funzioni miste: uffici, magazzini ed aree coperte esterne
2.33	DHL nuovo cargo building	Realizzazione di un edificio ad uso degli spedizionieri, che conterrà funzioni miste: uffici, magazzini ed aree coperte esterne
2.34	Varco doganale, ricollocazione	Ricollocazione del varco doganale esistente in ragione del previsto ampliamento del terminal passeggeri.
3.05	Park multipiano B1	Realizzazione di un parcheggio multipiano sviluppato su tre livelli e gradonato che consente la creazione di circa 1900 posti auto
3.41	Parcheggio P6	Realizzazione di tre nuovi parcheggi a raso per circa 1540 posti
3.42	Parcheggio P4	
3.43	Parcheggio MW	
3.44	Adeguamento viabilità esistente	Adeguamento della viabilità interna alle trasformazioni in area landside
4.06.02	Ampliamento del piazzale - fase 2	Estensione del piazzale aeromobili (APRON)
4.14.02_00*	Ampliamento infrastruttura di volo	Riqualifica delle infrastrutture di volo (piste) al fine di aumentare la capacità dell'aeroporto
4.14.02_T22*	Ampliamento infrastruttura di volo-taxiway di testata 22	Allungamento della taxiway in testata 22
4.14.02_T04*	Ampliamento infrastruttura di volo-collegamento in testata 04	Ampliamento del collegamento della pista principale in testata 04 con la taxiway
4.14.02_RESA 04*	Ampliamento infrastruttura di volo-adeguamento area di RESA testata 04	Adeguamento area di RESA in testata 04 della pista secondaria
5.01	Opere idrauliche	Realizzazione di un bacino di laminazione all'esterno del sedime
5.06-5.32	Sottoservizi	Adeguamento dei sottoservizi (idraulici ed elettrici)
5.11	Volume di ampliamento palazzina SAVE (CED)	Riqualifica e creazione di un volume in ampliamento, ai fini di ricollocare le attività CED
5.33	Cabina di trasformazione alta tensione	Realizzazione di una cabina di trasformazione da alta tensione a media tensione (indicate n. 2 posizioni alternative)
6.02	Adeguamento del depuratore	Interventi di adeguamento ai fini del riuso delle acque depurate per la gestione del ciclo idrico integrato

* nella Documentazione ambientale questi 4 interventi erano unificati in un unico intervento codificato come 4.14.02 "Ampliamento infrastruttura di volo"



NOTA: non compaiono in mappa per facilità di rappresentazione gli adeguamenti della viabilità e dei sottoservizi (interventi 3.44 e 5.06-5.32 della Tabella 3-1)

Figura 3-1 Sedime aeroportuale - Interventi previsti dal Masterplan.

Attualmente per i suddetti interventi rispetto al 2014 (anno di avvio della procedura di VIA) si sta procedendo alle fasi di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva. Nella Tabella 3-2 si riporta, per ciascuno degli interventi, l'avanzamento della progettazione.

Tabella 3-2 Avanzamento della progettazione degli interventi previsti dal Masterplan.

Codice	Intervento	Descrizione	Fase della progettazione
1.04	Ampliamento terminal - Lotto 2	Ampliamento con la costruzione di due corpi di fabbrica ai lati del terminal attuale	DEFINITIVA
2.19	Riprotezione UPS e Dogana	Realizzazione di un edificio ad uso degli spedizionieri e della Dogana, che conterrà funzioni miste: uffici, magazzini ed aree coperte esterne	DA INIZIARE
2.33	DHL nuovo cargo building	Realizzazione di un edificio ad uso degli spedizionieri, che conterrà funzioni miste: uffici, magazzini ed aree coperte esterne	DEFINITIVA (A CURA DI DHL)
2.34	Varco doganale, ricollocazione	Ricollocazione del varco doganale esistente in ragione del previsto ampliamento del terminal passeggeri.	DA INIZIARE
3.05	Park multipiano B1	Realizzazione di un parcheggio multipiano sviluppato su tre livelli e gradonato che consente la creazione di circa 1900 posti auto	PRELIMINARE IN CORSO PROCEDIMENTO DI GARA PER ASSEGNARE PROGETTAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA
3.41- 3.42- 3.43	Parcheggi	Realizzazione di tre nuovi parcheggi a raso per circa 1540 posti (1140-90-310)	DEFINITIVA
3.44	Adeguamento viabilità esistente	Adeguamento della viabilità interna alle trasformazioni in area landside	DA INIZIARE
4.06.02	Ampliamento del piazzale - fase 2	Estensione del piazzale aeromobili (APRON)	--
4.14.02	Ampliamento infrastruttura di volo	Riqualifica delle infrastrutture di volo (piste) al fine di aumentare la capacità dell'aeroporto	IN CORSO LA PROGETTAZIONE PRELIMINARE
5.01	Opere idrauliche	Realizzazione di un bacino di laminazione all'esterno del sedime	IN CORSO LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA
5.06- 5.32	Sottoservizi	Adeguamento dei sottoservizi (idraulici ed elettrici)	DA INIZIARE
5.11	Volume di ampliamento palazzina SAVE (CED)	Riqualifica e creazione di un volume in ampliamento, ai fini di ricollocare le attività CED	DA INIZIARE
5.33	Cabina di trasformazione alta tensione	Realizzazione di una cabina di trasformazione da alta tensione a media tensione (indicate n. 2 posizioni alternative)	DA INIZIARE
6.02	Adeguamento del depuratore	Interventi di adeguamento ai fini del riuso delle acque depurate per la gestione del ciclo idrico integrato	IN CORSO PROGETTAZIONE PRELIMINARE

3.1 Cronoprogramma

Si riporta nella successiva figura il cronoprogramma aggiornato dei tempi di esecuzione delle opere (escludendo i tempi di progettazione prima e di collaudo poi) degli interventi del Masterplan.



Codice	Intervento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.04	Ampliamento terminal – Lotto 2								
2.19	Riprotezione UPS e Dogana								
2.33	DHL nuovo cargo building								
2.34	Varco doganale, ricollocazione								
3.05	Park multipiano B1								
3.41-3.42-3.43	Parcheggi								
3.44	Adeguamento viabilità esistente								
4.06.02	Ampliamento del piazzale – fase 2								
4.14.02	Ampliamento infrastruttura di volo								
5.01	Opere idrauliche								
5.06-5.32	Sottoservizi								
5.11	Volume di ampliamento palazzina SAVE (CED)								
5.33	Cabina di trasformazione alta tensione								
6.02	Adeguamento del depuratore								
6.17	Mitigazioni e compensazioni ambientali								

Figura 3-2 Cronoprogramma aggiornato degli interventi del Masterplan.

3.2 Individuazione delle attività previste

Il Masterplan prevede generalmente attività cosiddette edilizie che possono comportare, per quanto attiene al presente documento:

- demolizioni, compresa la fresatura di asfalti;
- scavi e movimentazione terre;
- attività di deposito dei materiali (scavi e demolizioni);
- lavori di costruzione (con utilizzo di materie prime e/o lavorati e semilavorati).

Nei successivi capitoli verranno descritte le attività nell'ambito delle procedure richieste dalle norme vigenti per ciò che concerne le terre e rocce e altri materiali.



4 Demolizioni

Nell'ambito del Masterplan si prevede la demolizione di alcuni edifici e strutture. In particolare:

- la vecchia aerostazione, per permettere la seconda fase dell'ampliamento del terminal passeggeri (intervento 1.04);
- i magazzini ex aerogarage, per la realizzazione del parcheggio P4 (intervento 3.42).

Ad oggi, data la definizione progettuale dell'intervento di ampliamento del terminal (codice 1.04), è disponibile una stima da computo metrico delle quantità di materiale da demolizione, sotto riportata.

Tabella 4-1 Stima delle quantità di materiale da demolizione prodotto per l'intervento 1.04 (Ampliamento terminal-Lotto 2).

DEMOLIZIONE DI FABBRICATI FUORI TERRA con struttura portante in mattoni, solai in legno, ferro o voltini	m ³ 3377
DEMOLIZIONE DI FABBRICATI FUORI TERRA con struttura portante e solai in c.a.	m ³ 457
DEMOLIZIONE PARZIALE DI FABBRICATO FUORI TERRA A SEZIONE OBBLIGATA in muratura di mattoni	m ³ 3060
DEMOLIZIONE DI STRUTTURE VERTICALI SUPERIORI A cm 20. strutture in conglomerato cementizio armato	m ³ 319
DEMOLIZIONE DI STRUTTURE VERTICALI SUPERIORI A cm 20. breccia per strutture in conglomerato cementizio armato	m ³ 633
DEMOLIZIONE DI STRUTTURE VERTICALI SUPERIORI A cm 20. struttura in muratura di laterizio	m ³ 120
DEMOLIZIONE DI MANUFATTI	m ³ 4675
DEMOLIZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI solette, travi e rampa scala in conglomerato cementizio armato	m ³ 485
DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI TAVOLATI IN LATERIZIO tavolati in laterizio	m ³ 29
Demolizione tavolati in gesso rivestito	m ³ 1261
DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI CONTROSOFFITTI pannelli fibra minerale, gesso e gessorivestito	m ³ 102
DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI PAVIMENTI E BATTISCOPA pavimenti caldi resilienti	m ³ 105
DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI PAVIMENTI E BATTISCOPA pavimenti freddi	m ³ 2224
DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO	m ³ 1257

La normativa vigente, coadiuvata dalla giurisprudenza in materia, classifica i materiali da demolizione come rifiuti speciali che eventualmente possono essere avviati ad un processo di recupero oppure a smaltimento.

La normativa di riferimento è costituita da:

- a) D.Lvo n. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- b) DM 5/2/1998 e ss.mm.ii.;
- c) Circolare Ministeriale 15/7/2005, n. UL/2005/5205.

Inoltre, a livello locale, con DGRV n. 1773 del 28 agosto 2012 la Giunta Regionale del Veneto ha approvato una Linea Guida specifica sulle "Modalità operative per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione" e con DGRV 1060 del 24 giugno 2014 le "Modalità operative per la gestione e l'utilizzo nel settore delle costruzioni di prodotti ottenuti dal recupero e di rifiuti".

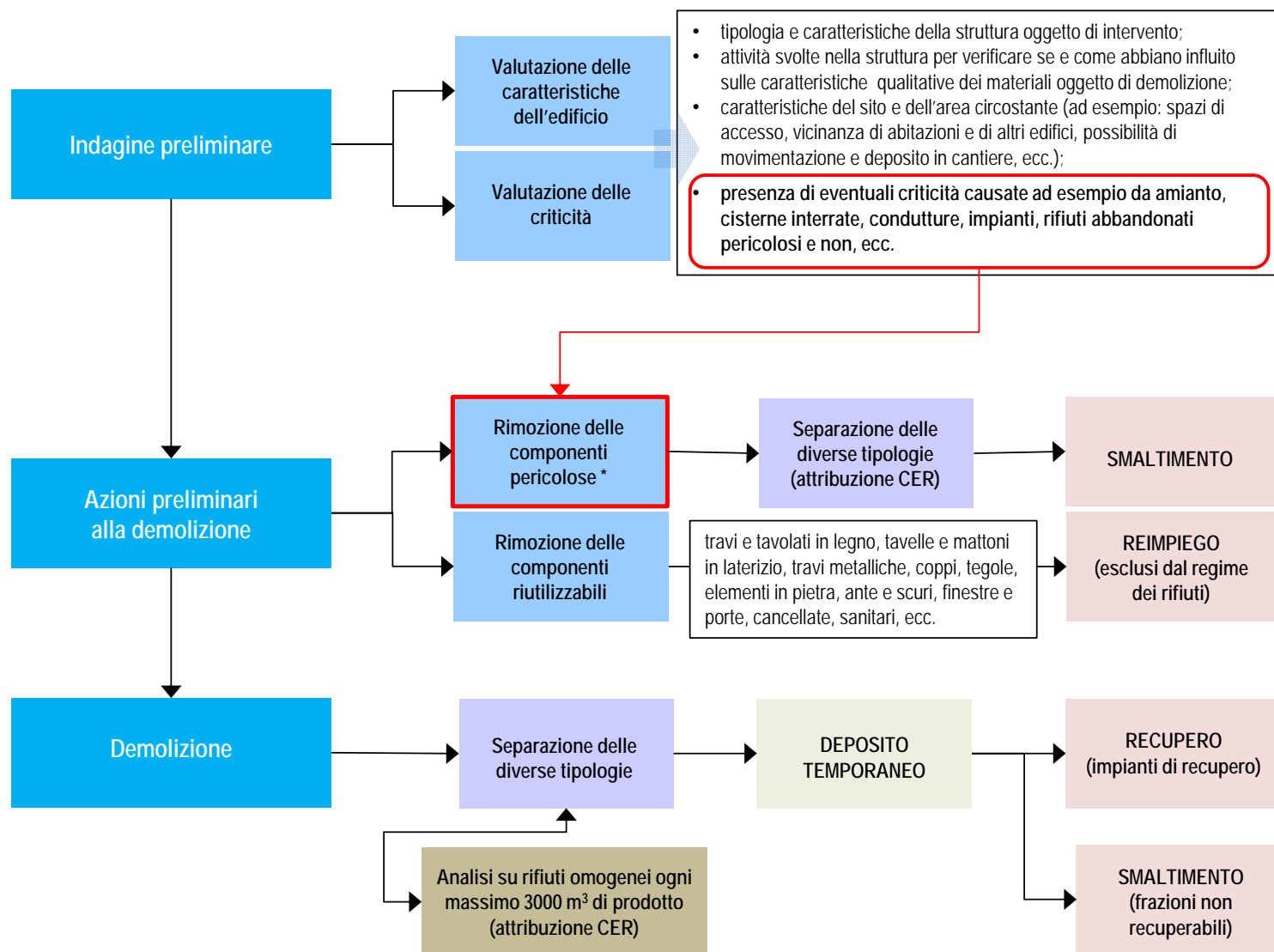


I rifiuti da costruzione e demolizione nell'elenco europeo dei rifiuti sono individuati principalmente dalla classe 17 e da rifiuti diversi (codici CER diversi dai 17) che possono essere comunque prodotti nel corso delle attività di demolizione (es. rifiuti in classe 15, costituiti da imballaggi, o rifiuti urbani, in classe 20, come ad esempio i rifiuti ingombranti).

I rifiuti da demolizione sono recuperabili, in tal senso le attività di demolizione con recupero offrono vantaggi ambientali notevoli, in quanto da un lato si evita l'impatto ambientale della messa in discarica dei materiali, dall'altro si rendono disponibili materie prime seconde per la produzione di materiali ed energia che riducono i consumi di risorse e gli impatti ambientali necessari nel caso di una produzione primaria.

Il recupero è tuttavia realisticamente praticabile solo nel caso in cui vengano attentamente pianificate le attività di demolizione attraverso l'adozione di tecniche di demolizione in grado di separare omogeneamente le diverse frazioni di materiali, in modo che possano essere successivamente sottoposti ad adeguati trattamenti che ne facilitino il reimpiego come materie prime seconde.

La demolizione selettiva prevede un insieme di fasi operative, schematizzate alla figura successiva.



- tipologia e caratteristiche della struttura oggetto di intervento;
- attività svolte nella struttura per verificare se e come abbiano influito sulle caratteristiche qualitative dei materiali oggetto di demolizione;
- caratteristiche del sito e dell'area circostante (ad esempio: spazi di accesso, vicinanza di abitazioni e di altri edifici, possibilità di movimentazione e deposito in cantiere, ecc.);
- presenza di eventuali criticità causate ad esempio da amianto, cisterne interrate, condutture, impianti, rifiuti abbandonati pericolosi e non, ecc.

* Attività obbligatoria anche in caso di demolizione non selettiva

Figura 4-1 Fasi della demolizione selettiva (Fonte: DGRV n. 1773/2012, Allegato A modificato).



Se si effettua la demolizione selettiva, per l'attribuzione del CER, poiché si ritiene di assimilare cautelativamente il sedime aeroportuale ad "attività industriale", vanno effettuate idonee analisi su ogni massimo 3000 m³ di rifiuto prodotto. I parametri da ricercare dovranno essere valutati in relazione all'utilizzo pregresso della struttura da demolire. La DGRV n. 1773/2012 indica, per il caso di demolizione non selettiva, il seguente elenco di parametri non necessariamente esaustivo:

- pH
- piombo
- nichel
- rame
- cromo totale
- cromo vi
- mercurio
- arsenico
- cadmio
- zinco
- cianuri
- idrocarburi pesanti C>12
- IPA
- PCB

Come si può notare, la demolizione selettiva permette, se ben programmata e progettata,

- di ridurre le quantità di rifiuto a smaltimento, relegandole alle sole frazioni non recuperabili;
- di minimizzare la quantità di verifiche ed analisi sul rifiuto; si ricorda infatti che nel caso non si effettui la demolizione selettiva la DGRV n. 1773 del 28 agosto 2012, richiede di caratterizzare per partite di volume massimo pari a 500 m³.

La dimostrazione che la demolizione è stata condotta con modalità selettiva è effettuata predisponendo un'apposita dichiarazione (cfr. allegato A2 della DGRV n. 1773/2012) resa dal titolare dell'impresa che effettua la demolizione. Tale dichiarazione va fornita agli impianti di recupero cui vanno inviati i diversi lotti di rifiuti da demolizione.

Nel caso degli interventi di demolizione previsti dal Masterplan, i rifiuti e le componenti riutilizzabili rimarranno di proprietà dell'appaltatore. Sarà cura tuttavia del progetto di suggerire e valutare l'impiego di tecniche di demolizione selettiva, al fine di massimizzare le quantità a recupero.

Una nota particolare merita il materiale derivante dalla fresatura di asfalti. Buona parte delle aree pavimentate delle piste, saranno oggetto di riqualificazione. In tal senso parte degli asfalti esistenti verranno demoliti per poi ricostituire e rinnovare il manto stradale.



L'operazione di fresatura produce un materiale, il fresato d'asfalto, che, alla luce della normativa vigente e soprattutto della giurisprudenza⁶, può appartenere, qualora il produttore non voglia disfarsene, alla categoria dei sottoprodotti, in presenza ovviamente delle "condizioni" di cui all'art. 184bis, comma 1 del D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii., cioè nel caso in cui il fresato venga impiegato in un ciclo di riutilizzazione che non comporta trattamenti diversi dalla normale pratica industriale, tali quindi da non ricadere nelle operazioni di recupero dei rifiuti, ex art. 183 comma 1, lettera t) del D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii..

Nel caso degli interventi di riqualificazione delle piste previsti dal Masterplan, sarà cura dell'appaltatore scegliere per il fresato d'asfalto, se applicare le procedure legate al recupero di rifiuti o al riutilizzo, come sottoprodotto.

In ogni caso sarà cura del progetto garantire la massima percentuale di recupero e/o riutilizzo del fresato.

⁶ Consiglio di Stato, sez. IV, sentenza 06.08.2013, n. 4151.

5 Scavi e movimentazione terre

In generale qualsiasi attività edilizia, come quelle previste dal Masterplan, presuppone l'escavazione del suolo e quindi la produzione di terre.

Essendo il Masterplan stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, la gestione delle terre da scavo dovrebbe seguire il regime introdotto dal DM 161/2012.

Tuttavia il Masterplan, come sottolineato nelle premesse, essendo un piano di interventi, non ne ha sviluppato la progettazione ad un livello tale da poter definire, per ciascun intervento i contenuti specifici di un Piano di utilizzo, come richiesto dall'art. 5 e allegato 5 del DM 161/2012.

La disciplina per ciascun intervento singolarmente potrebbe essere nel caso in esame quella introdotta dagli artt. 41 e 41bis della Legge n. 98 del 9 agosto 2013 (vigente dal 21.08.2013) conversione con modificazione del Decreto Legge n. 69 del 21 giugno 2013.

Entrambe le procedure permettono che le terre che vengono prodotte nell'ambito degli interventi previsti dal Masterplan, se rientranti all'interno di criteri qualitativi ben definiti, possano essere gestite come sottoprodotto.

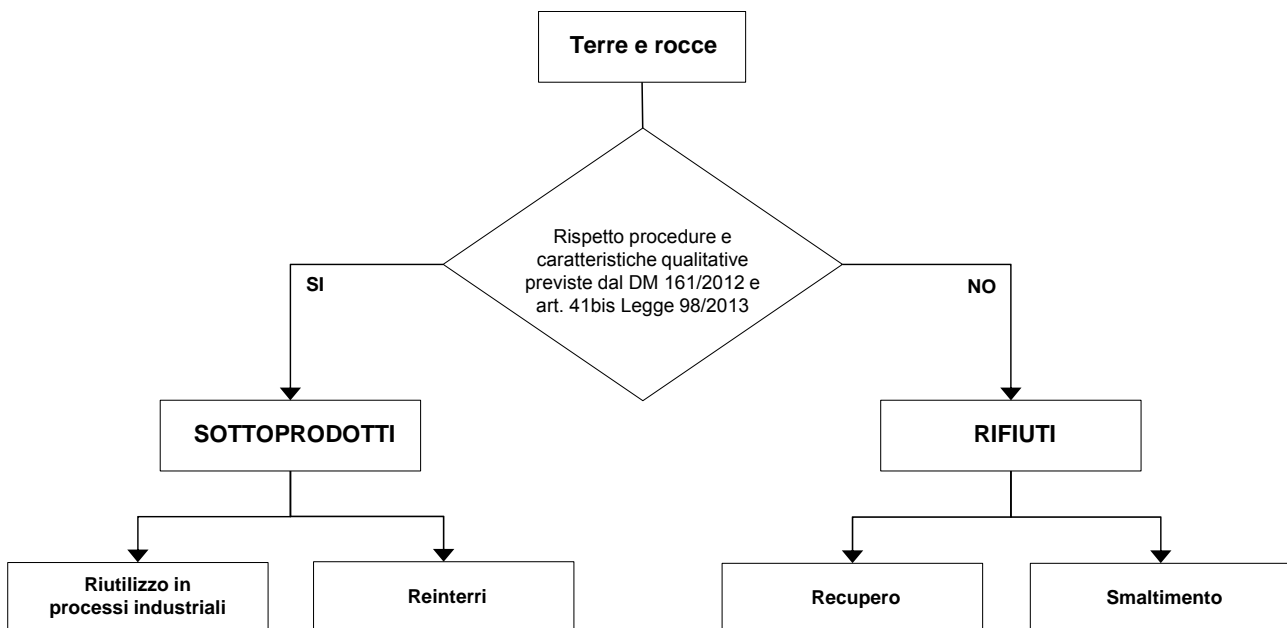


Figura 5-1 Schema esemplificativo delle possibili destinazioni delle terre e rocce.

In tal senso nel rispetto delle normative suddette, nel presente capitolo si riporta la procedura che il Propo- nente intende seguire al fine di garantire l'utilizzo delle terre risultanti dagli interventi del Masterplan nell'ambito dei criteri di salvaguardia e tutela dell'ambiente.



5.1 Indagini preliminari

Per ciascun intervento, quando il livello della progettazione consentirà di delimitare:

- aree di scavo;
- profondità di scavo;
- e di conseguenza avere una stima dei volumi;

sarà predisposto ed eseguito un **piano di indagini precedente ai lavori di scavo**, secondo quanto previsto dall'allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" e l'allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del DM 161/2012.

Il piano dovrà tener conto delle attività pregresse che si sono svolte nel sito, nonché delle informazioni di inquadramento, fornite, a livello di intero sedime aeroportuale, al capitolo 2 del presente documento. Tali informazioni indirizzeranno la scelta della numerosità dei punti di campionamento (eventualmente da aumentare in aree dove si sospetta una contaminazione pregressa) e di eventuali parametri aggiuntivi rispetto ai minimi richiesti dalla norma.

In linea generale, il numero dei punti d'indagine non sarà mai inferiore a 3 e verrà aumentato secondo il criterio riportato nella tabella seguente.

Tabella 5-1 Numero minimo di punti di indagine per estensione dell'area soggetta a scavo (ex allegato 2 DM 161/2012).

Dimensione dell'area (A)	Punti di prelievo
$A < 2500 \text{ m}^2$	≥ 3 (cioè minimo 3 punti)
$2500 \text{ m}^2 < A < 10'000 \text{ m}^2$	3 + 1 ogni 2500 m^2
$A > 10'000 \text{ m}^2$	7 + 1 ogni 5000 m^2 eccedenti

La profondità di indagine sarà determinata in base alle profondità previste dagli scavi, tenendo conto degli orizzonti stratigrafici. I campioni saranno tuttavia come minimo 2 per scavi superficiali di profondità inferiore ai 2 m e 3 negli altri casi di scavi di profondità maggiore (ex allegato 2 DM 161/2012):

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Ciascun campione verrà analizzato per quanto concerne i parametri di cui alla tabella 4.1 dell'allegato 4 del DM 161/2012 compresi BTEX ed IPA. L'elenco dei parametri minimi da considerare è riportato nella Tabella 5-2. Tali parametri possono essere integrati da altri nel caso in cui ci siano sospetti o evidenze di contaminazione pregressa da altre sostanze tra quelle elencate in tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii..

I valori di concentrazione determinati nei campioni ed espressi in mg/kg sul peso secco vengono confrontati con le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) nel suolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, di cui alla tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii., riportati in Tabella 5-2.



Tabella 5-2 Elenco parametri da rilevare nei campioni prelevati nelle aree soggette a scavo.

parametro	limiti classe A terre utilizzabili ovunque [mg/kg ss]	limiti classe B terre utilizzabili solo in siti ad uso commerciale ed industriale [mg/kg ss]	
arsenico (1)	20	50	
cadmio	2	15	
cobalto	20	250	
nicel	120	500	
piombo	100	1000	
rame	120	600	
zinco	150	1500	
mercurio	1	5	
Idrocarburi C>12	50	750	
cromo totale	150	800	
cromo VI	2	15	
amianto	1000	1000	
BTEX	benzene	0.1	2
	etilbenzene	0.5	50
	stirene	0.5	50
	toluene	0.5	50
	xilene	0.5	50
sommatoria BTEX	1	100	
IPA	benzo(a)antracene	0.5	10
	benzo(a)pirene	0.1	10
	benzo(b)fluorantene	0.5	10
	benzo(k,)fluorantene	0.5	10
	benzo(g, h, i,)perilene	0.1	10
	crisene	5	50
	dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
	dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
	dibenzo(a,i)pirene	0.1	10
	dibenzo(a,h)pirene	0.1	10
	dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
	indenopirene	0.1	5
	pirene	5	50
sommatoria IPA	10	100	

(1) il valore di fondo dell'arsenico è pari a 45 mg/kg, fino ad una profondità di 150 cm dal piano campagna, per l'unità deposizionale del Brenta cui il sedime aeroportuale appartiene, vedasi Tabella 2-2.

Si riporta a titolo esemplificativo in Allegato quanto predisposto per l'intervento di realizzazione del Parcheggio MW (intervento 3.43), progetto esecutivo, nell'elaborato "Prelievo ed analisi chimiche ambientali dei terreni – Relazione sulla gestione delle terre".

5.2 Siti di produzione

Il piano di campionamento ed analisi viene progettato per ciascun intervento che preveda scavi.

I risultati delle analisi permettono di determinare i quantitativi che possono essere considerati e trattati come sottoprodotti.

Nella successiva tabella una stima aggiornata, quando disponibile, dei volumi di terre da scavo che verranno prodotte nell'ambito degli interventi del Masterplan.

Tabella 5-3 Interventi del Masterplan che prevedono scavi.

Codice	Intervento	Descrizione	Scavi [m ³]
1.04	Ampliamento terminal - Lotto 2	Ampliamento con la costruzione di due corpi di fabbrica ai lati del terminal attuale	scavi a sezione aperta e obbligata: 125'900 scavo da perforazione fondazioni speciali: 13'151 scavo di sovrastrutture stradali: 5271
2.19	Riprotezione UPS e Dogana	Realizzazione di un edificio ad uso degli spedizionieri e della Dogana, che conterrà funzioni miste: uffici, magazzini ed aree coperte esterne	non disponibile
2.33	DHL nuovo cargo building	Realizzazione di un edificio ad uso degli spedizionieri, che conterrà funzioni miste: uffici, magazzini ed aree coperte esterne	non disponibile
2.34	Varco doganale, ricollocazione	Ricollocazione del varco doganale esistente in ragione del previsto ampliamento del terminal passeggeri.	non disponibile
3.05	Park multipiano B1	Realizzazione di un parcheggio multipiano sviluppato su tre livelli e gradonato che consente la creazione di circa 1900 posti auto	non disponibile
3.41	Parcheggio P6	Realizzazione di tre nuovi parcheggi a raso per circa 1540 posti	19'000
3.42	Parcheggio P4		220
3.43	Parcheggio MW		4500 (si veda Allegato)
3.44	Adeguamento viabilità esistente	Adeguamento della viabilità interna alle trasformazioni in area landside	non disponibile
4.06.02	Ampliamento del piazzale - fase 2	Estensione del piazzale aeromobili (APRON)	non disponibile
4.14.02_00	Ampliamento infrastruttura di volo	Riqualifica delle infrastrutture di volo (piste) al fine di aumentare la capacità dell'aeroporto	non disponibile
4.14.02_T22	Ampliamento infrastruttura di volo-taxiway di testata 22	Allungamento della taxiway in testata 22	non disponibile
4.14.02_T04	Ampliamento infrastruttura di volo-collegamento in testata 04	Ampliamento del collegamento della pista principale in testata 04 con la taxiway	non disponibile
4.14.02_RESA 04	Ampliamento infrastruttura di volo-adeguamento area di RESA testata 04	Adeguamento area di RESA in testata 04 della pista secondaria	non disponibile
5.01	Opere idrauliche	Realizzazione di un bacino di laminazione all'esterno del sedime	38'000
5.06-5.32	Sottoservizi	Adeguamento dei sottoservizi (idraulici ed elettrici)	non disponibile
5.11	Volume di ampliamento palazzina SAVE (CED)	Riqualifica e creazione di un volume in ampliamento, ai fini di ricollocare le attività CED	non disponibile
5.33	Cabina di trasformazione alta tensione	Realizzazione di una cabina di trasformazione da alta tensione a media tensione (indicate n. 2 posizioni alternative)	non disponibile
6.02	Adeguamento del depuratore	Interventi di adeguamento ai fini del riutilizzo delle acque depurate per la gestione del ciclo idrico integrato	non disponibile



5.3 Utilizzo e destino delle terre

In funzione dei risultati del piano di indagine e delle esigenze dell'opera e delle condizioni al contorno (presenza di cantieri limitrofi), confrontati con i limiti di Tabella 5-2, le terre possono essere (vedasi schema di Figura 5-1):

- gestite come sottoprodotto, se rientranti nei limiti della Tabella 5-2 e per destinazioni d'uso compatibili con la classe A o B di tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii.:
 - in situ (per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ecc.);
 - in altro sito o cantiere o in processi produttivi, che devono essere individuati;
- gestiti come rifiuto:
 - a recupero, nel qual caso al termine del processo di recupero, il rifiuto cessa di essere tale e diventa una materia prima seconda;
 - a smaltimento.

Nel caso degli interventi del Masterplan, va rilevato che, trattandosi di aree inserite all'interno dell'unità fisiografica del Brenta, il valore di fondo per l'arsenico è superiore ai limiti di classe A (20 mg/kg su peso secco), cioè è pari a 45 mg/kg (DGRV n. 819 del 4 giugno 2013, vedasi par. 2.5 e Tabella 2-2), fino ad una profondità di 150 cm dal piano campagna. In questo caso per terre in classe A per tutti i parametri e con valori di arsenico superiori ai 20 mg/kg, ma inferiori ai 45 mg/kg, è possibile un loro riutilizzo all'interno della stessa unità fisiografica, anche in siti a destinazione residenziale/verde, previa verifica delle stesse condizioni di concentrazione nel sito di destinazione.

In generale gli esuberi di terre provenienti dai cantieri del Masterplan rimangono di proprietà dell'appaltatore, che li gestirà secondo la normativa e le procedure sopra indicate.

Vi è tuttavia un intervento, facente parte del Masterplan idraulico, per cui le terre scavate, previa caratterizzazione dell'area secondo i criteri illustrati nel par. 5.1, è previsto vengano riutilizzate in situ per la realizzazione degli argini dell'area: si tratta del bacino di laminazione (intervento 5.01) per la cui realizzazione sono previsti 38'000 m³ di scavi di profondità massima inferiore al metro, da riutilizzarsi per gli argini del bacino stesso.

Inoltre, sempre nell'ambito del Masterplan, l'intervento di adeguamento dell'area di RESA in testata 04 (intervento 4.14.02_RES04) che prevede l'imbonimento di meno di 4 ha di barena, previa conterminazione e separazione idraulica dalle acque lagunari, potrà essere effettuato con terre di classe A, che potranno provenire dagli scavi provenienti da altri interventi del Masterplan.

Come principio sarà cura del Proponente richiedere in sede di bando di appalto:

- la massimizzazione delle quantità a recupero e riutilizzo;
- l'identificazione delle procedure di gestione delle terre;
- la corretta gestione dei cumuli all'interno del cantiere.



5.3.1 Depositi temporanei e siti di conferimento

Per gli interventi che prevedono grandi quantità di scavi (oltre che di demolizioni, in particolare di fresato di asfalto), il Masterplan prevede un'area di deposito temporaneo, all'interno dell'espansione aeroportuale (area "D"), che in tempi recenti ha ospitato il campeggio "Alba d'Oro" (cfr. Figura 2-19).

Il riutilizzo ai sensi del DM 161/2012 (art. 10) dà la possibilità di mantenere per il tempo di durata del Piano di utilizzo i materiali destinati al riutilizzo all'interno di ben identificati depositi.

Per quanto concerne i siti di conferimento delle terre, intesi in questo caso come siti di destinazione al di fuori del sedime aeroportuale, sarà cura del Proponente richiedere in sede di bando di appalto, la documentazione accertante la destinazione (altro cantiere, impianto di recupero, discarica, ecc.) di ciascun lotto.

Al fine di gestire i volumi derivanti dagli scavi e dalle demolizioni per un successivo riutilizzo, minimizzando quindi l'impatto ambientale derivante dal trasporto dei materiali, andranno individuati gli impianti dislocati nei pressi del sito oggetto di intervento, che dovranno essere scelti in maniera opportuna per garantire una efficiente organizzazione del cantiere e dei trasporti.

I possibili siti di gestione della materie possono essere scelti su base geografica utilizzando le banche dati elaborate dall'Osservatorio Regionale Rifiuti (http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/datirifiuti/impianti_rifiuti.php).

5.4 Sintesi delle procedure

La possibilità data dal legislatore di accedere a procedure semplificate per favorire l'utilizzo delle terre da scavo, nei limiti dei requisiti qualitativi, è, come emerge dalla trattazione dei paragrafi precedenti, subordinata ad una serie di adempimenti ed accertamenti.

L'onere maggiore per il Proponente è dato dalla pianificazione e programmazione delle movimentazioni, intesa a definire qualità, quantità e destinazione di riutilizzo.

Diversamente il Proponente può scegliere di procedere secondo le norme sui rifiuti.

Nella successiva figura si propone uno schema di quanto descritto.

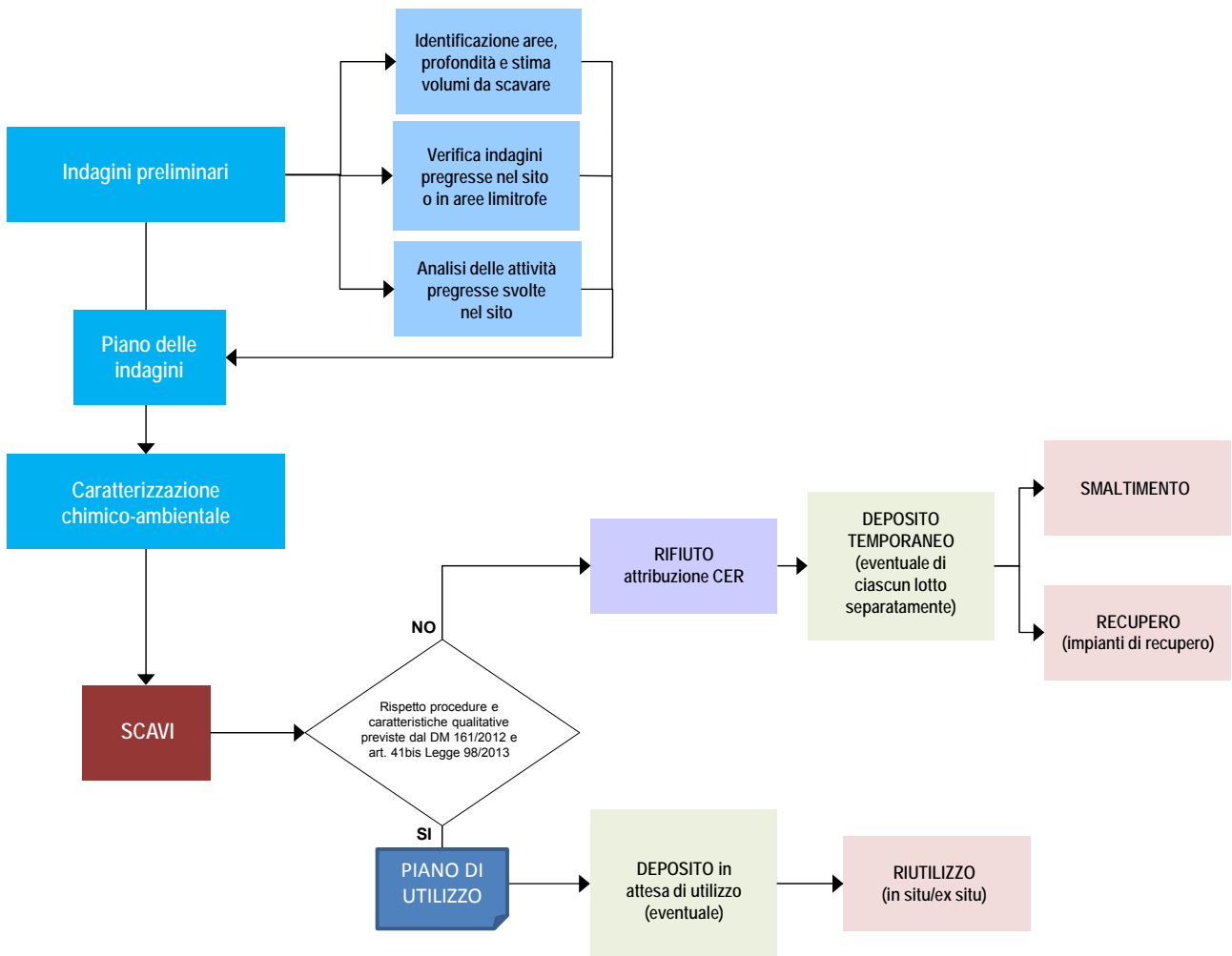


Figura 5-2 Sintesi delle procedure cui possono essere sottoposte le terre da scavo.



6 Materiali

Alla luce dello stato di avanzamento dei progetti degli interventi del Masterplan non è attualmente possibile identificare e stimare le quantità di materie prime necessarie e di conseguenza delle cave di prestito che verranno utilizzate.

Come principio sarà cura del Proponente richiedere in sede di bando di appalto:

- l'identificazione delle cave di prestito e la relativa autorizzazione in corso di validità;
- la capacità delle suddette cave di sopperire alle necessità degli interventi nei tempi di validità dell'autorizzazione;
- la valutazione delle cave di prestito in base a criteri di vicinanza in modo da minimizzare i percorsi di trasporto delle materie prime.

Nel Veneto, territorio di appartenenza del sedime aeroportuale e quindi geograficamente più vicino, sono presenti oltre 500 cave in atto per l'estrazione dei seguenti principali materiali:

- sabbia e ghiaia;
- detrito;
- calcare per industria (cemento, calce, granulati) e costruzione (sottofondi, ecc.);
- argilla per laterizi;
- basalto;
- pietre ornamentali (calcare da taglio, lucidabile, trachite da taglio).

Il compito fondamentale di pianificare il settore estrattivo è svolto, in Regione Veneto, in base alla LR 44/82, dal PRAC (Piano Regionale Attività di Cava).

Per sabbia e ghiaia, calcare per costruzioni e detrito è stato adottato il piano con DGRV n. 2015/2013. Per le altre tipologie di materiale, il piano si limita a dettare la disciplina degli interventi e le norme tecniche di conduzione e gestione della cava, senza alcuna disposizione o valutazione propria dell'attività di pianificazione.

Il Piano assicura l'approvvigionamento di materiali di cava a supporto del sistema produttivo ed economico regionale e nazionale in considerazione della salvaguardia dell'ambiente e della tutela del territorio ove sono presenti le risorse.

La produzione annua di materiali, la localizzazione, estensione, autorizzazione delle cave per provincia viene costantemente monitorato (dati disponibili in rete: <http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/cave1>).

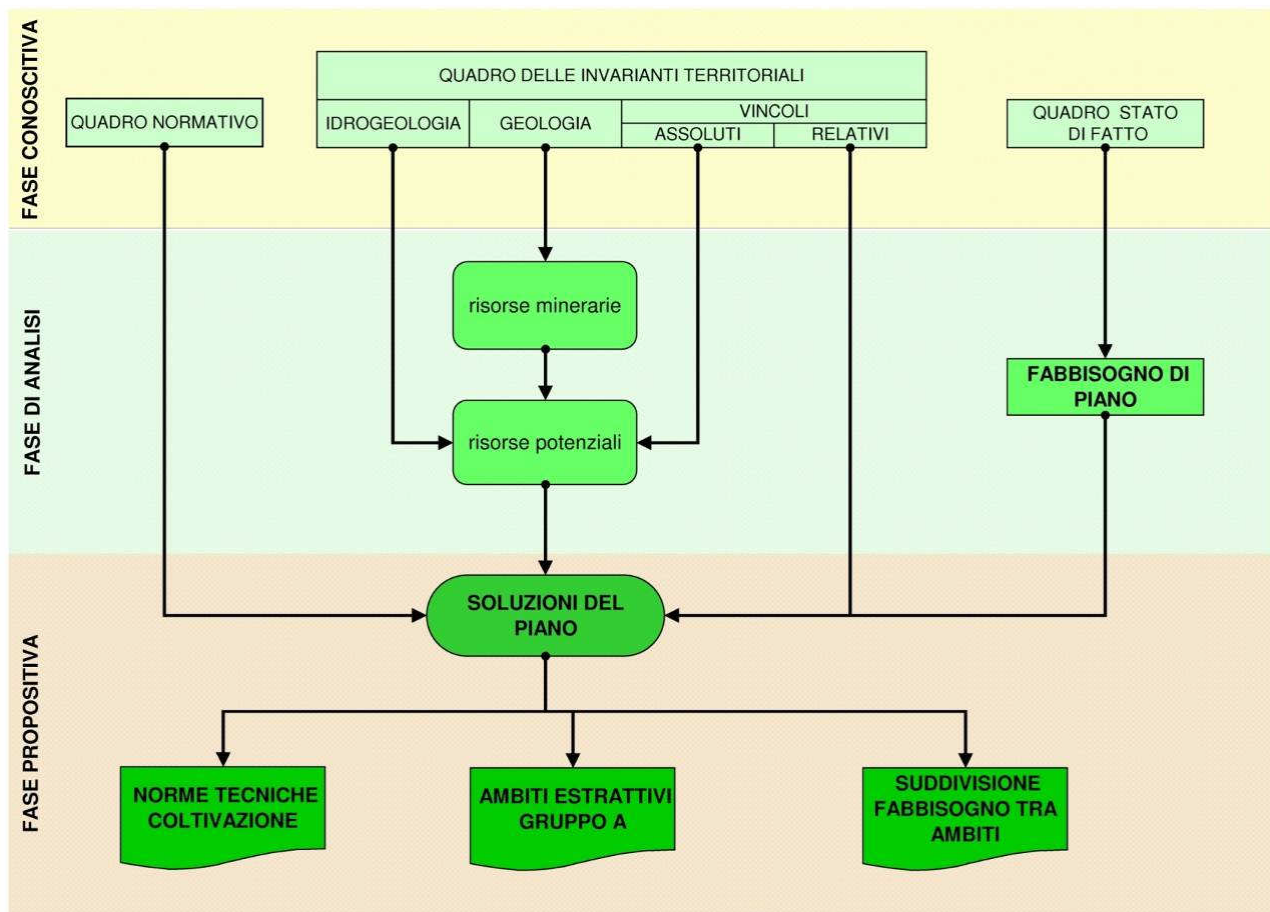


Figura 6-1 Schema metodologico del PRAC (Fonte: allegato A DGRV n. 2015/2013).



7 Reporting e comunicazione

Quanto riportato nel presente documento, come anticipato nelle premesse di cap. 1, rappresenta un approfondimento della problematica relativa alle terre e rocce e altri materiali degli interventi previsti dal Masterplan e una raccolta unitaria delle informazioni, dei criteri e degli indirizzi soprattutto di mitigazione ambientale e di buona pratica che dovranno guidare la gestione delle terre.

In tal senso ciascun intervento del Masterplan per il quale sarà di volta in volta disponibile una progettazione definitiva/esecutiva elaborerà un documento con il dettaglio quali/quantitativo sulla gestione delle terre e dei materiali.

Tale documento dovrà sviluppare i seguenti temi:

- descrizione dell'intervento e dell'area di localizzazione;
- piano di campionamento ed analisi e risultati;
- bilancio dei materiali provenienti dagli scavi e di quelli necessari all'esecuzione dell'opera;
- censimento dei siti di discarica e/o recupero e delle cave di prestito dei materiali.

Il documento potrà non contenere gli inquadramenti geologici, geomorfologici, litologici ed idrogeologici, facendo specifico riferimento a quanto riportato nel cap. 2, salvo variazioni o necessarie precisazioni rispetto a quanto riportato nella presente relazione (ad esempio a seguito di risultati di indagini geotecniche e geognostico o di quanto emergerà dai risultati del monitoraggio delle acque sotterranee, come previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale per quanto concerne l'ambiente idrico-acque sotterranee).

La presente relazione generale, come da prescrizione contenuta nel Decreto di compatibilità ambientale del Masterplan n. 9 del 19.01.2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo riportata nelle premesse di cap. 1, viene trasmessa per approvazione al MATTM, mentre le relazioni specifiche di ciascun intervento verranno trasmesse per approvazione ad ARPAV.

Tutte le relazioni verranno redatte e trasmesse secondo le "Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lvo 152/2006 e s.m.i. (Rev.4 del 3.12.2013)" ed eventuali successivi aggiornamenti.

Con le relazioni di ciascun intervento verranno forniti contestualmente i dati territoriali georeferenziati organizzati secondo quanto previsto dalle Linee Guida del MATTM relativi a aree di cantiere, aree di scavo e aree di deposito, che sono dati comuni alle relazioni di cantierizzazione di ciascun intervento (vedasi nota n. 1 a pag. 3).

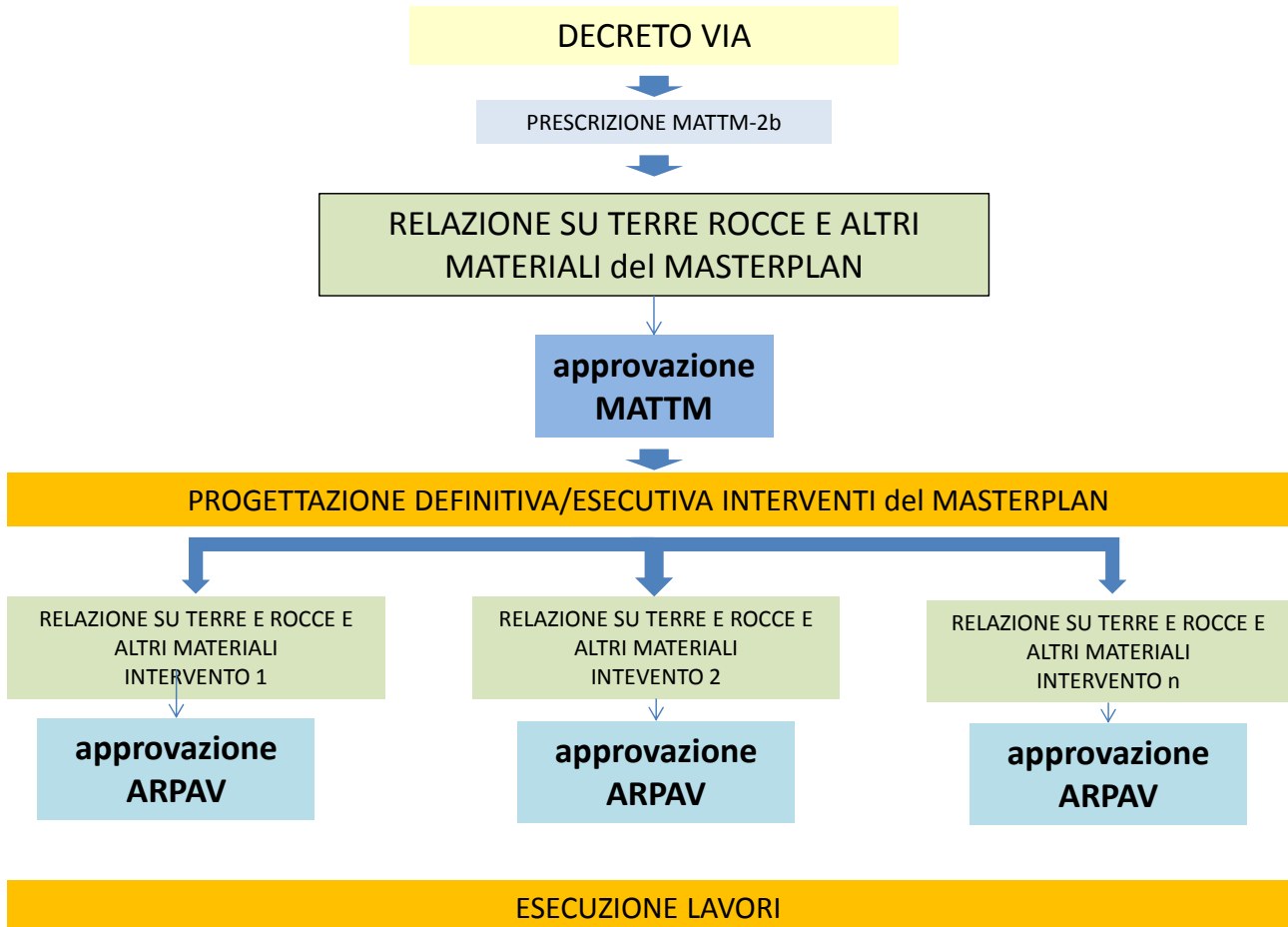
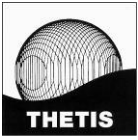


Figura 7-1 Fasi di approvazione delle relazioni su terre rocce ed altri materiali.



8 Bibliografia

- Bondesan A. & Mozzi P., 2002. La geomorfologia dell'area del Basso Sile. In: Ghedini F., Bondesan A., Busana M.S. "La tenuta di Ca' Tron. Ambiente e Storia nella terra dei Dogi" ed. Cierre, Verona, 57-61.
- Bondesan A., Miola A., Mozzi P., 2004. La sintesi evolutiva della pianura in sinistra Sile. in: Bondesan A. & Meneghel M. (a cura di) "Geomorfologia della provincia di Venezia" ed. Esedra, Padova, 242-246.
- Carminati E., Doglioni C., Scrocca D., 2003. Apennines subduction-related subsidence of Venice (Italy). *Geophys Res Lett* 30(13):1717.
- Fontana A., Mozzi P., Bondesan A., 2004. L'evoluzione geomorfologica della pianura veneto-friulana. In: Bondesan A. & Meneghel M. (a cura di) "Geomorfologia della provincia di Venezia" ed. Esedra, Padova, 113-138.
- Fontana A., Mozzi P., Bondesan A., 2008. Alluvial megafans in the Venetian-Friulian Plain (North-eastern Italy): evidence of aggrading and erosive phases during Late Pleistocene and Holocene. *Quaternary International*, 189, 71-90.
- Mozzi P., 2005, "Alluvial plain formation during the Late Quaternary between the southern Alpine margin and the Lagoon of Venice (northern Italy) *Suppl. Geogr. Fis. Dinam. Quat.*, suppl. 7, 219-230.
- Mozzi P., Bini C., Zilocchi L., Becattini R & Mariotti Lippi M., 2003. Stratigraphy, palaeopedology and palinology of late Pleistocene and Holocene deposits in the landward sector of the lagoon of Venice (Italy) in relation to caranto level. *Il Quaternario* 16 (1bis), 193-210.
- Pellegrini G.B., 1988. Aspetti morfologici ed evidenze neotettoniche della Linea Schio-Vicenza. *Suppl. Geogr. Fis. Dinam. Quat.*, 1: 69-82.
- Provincia di Venezia e Università di Padova, 2008. Le unità geologiche della provincia di Venezia. Ed. Cierre, Sommacampagna di Verona, 184 pp.
- Provincia di Venezia e Università di Padova, 2013. Sistemi Idrogeologici della Provincia di Venezia - Acquiferi Superficiali.
- Provincia di Venezia, 2011. Atlante Geologico della Provincia di Venezia.
- Resini D. (a cura di), 2008. Un aeroporto per Venezia. Marsilio, Venezia.
- Zanferrari A., 2007. Evoluzione pre-quatarnaria. In: Tosi L., Rizzetto F., Bonardi M., Donnici S., Serandrei Barbero R. & Toffoletto F. (a cura di) "Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. 128 - Venezia" APAT, Dip. Difesa del Suolo, Servizio Geologico d'Italia, Casa Editrice SystemCart, Roma, 12-19.



ALLEGATO

Parcheggio MW (intervento 3.43), progetto esecutivo, elaborato "Prelievo ed analisi chimiche ambientali dei terreni - Relazione sulla gestione delle terre"



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

PARCHEGGIO MOVING WALKWAY

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

PRELIEVO ED ANALISI CHIMICHE
AMBIENTALI DEI TERRENI - RELAZIONE
SULLA GESTIONE DELLE TERRE

COD. MIA: V C E - P R K 1 8 5
COD. C.d.P.: 3 4 3 COMMESSA: CO763

CODICE ELABORATO
PE - RG11.0 - 01

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROV.	P.M. SAVE
0	16/09/2016	Prima emissione	AD	AD	AM	F. Costantino
1	26/10/2016	Validazione	AD	AD	AM	F. Costantino

NOME FILE: CO763 PE-RG 11.0-01.doc

FILE DI STAMPA: _standard_09.ctb

SCALA: -

PROGETTISTA

DIRETTORE TECNICO E PROGETTISTA

ing. Antonio Martini



STUDIO ING. MARTINI S.r.l.
via Toti dal Monte, 33
31021 Mogliano Veneto (TV)
Tel. +39 041 590 02 77
Fax. +39 041 590 49 32
info@martiniingegneria.it

CONSULENTE PER GLI ASPETTI ARCHITETTONICI



MADE ASSOCIATI architettura e paesaggio
arch. Adriano Marangon
arch. Michela De Poli
Vicolo Pescatori, 2 - 31100 Treviso
tel./fax 0422 590 198 - info@madeassociati.it

COMMITTENTE

ALLEGATO VERBALE
PP001-CDP3.41-PE-REV00

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

ing. Corrado Fischer

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
PROGETTAZIONE

ing. Franco Dal Pos

INDICE

1. PREMESSA	2
2. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE.....	3
3. RISULTATI DELLE INDAGINI	8
3.1 VALORI DI FONDO NATURALE.....	9
3.2 DESTINAZIONI DELLE TERRE PROVENIENTI DAGLI SCAVI	10
4. BILANCIO DEI MOVIMENTI DEI MATERIALI.....	11
5. ALLEGATO: RAPPORTI DI PROVA.....	12

1. PREMESSA

La seguente relazione riguarda la caratterizzazione chimico-ambientale delle terre da scavo effettuata nell'ambito del progetto denominato "Parcheggio MW" da realizzarsi presso l'Aeroporto Marco Polo di Tessera – Venezia. Inoltre viene illustrata la gestione delle terre provenienti dagli scavi, con la stima dei volumi e l'individuazione dei siti di destinazione.

Il progetto "Parcheggio MW" prevede la realizzazione di un parcheggio e relative opere stradali, impiantistiche e idrauliche connesse.

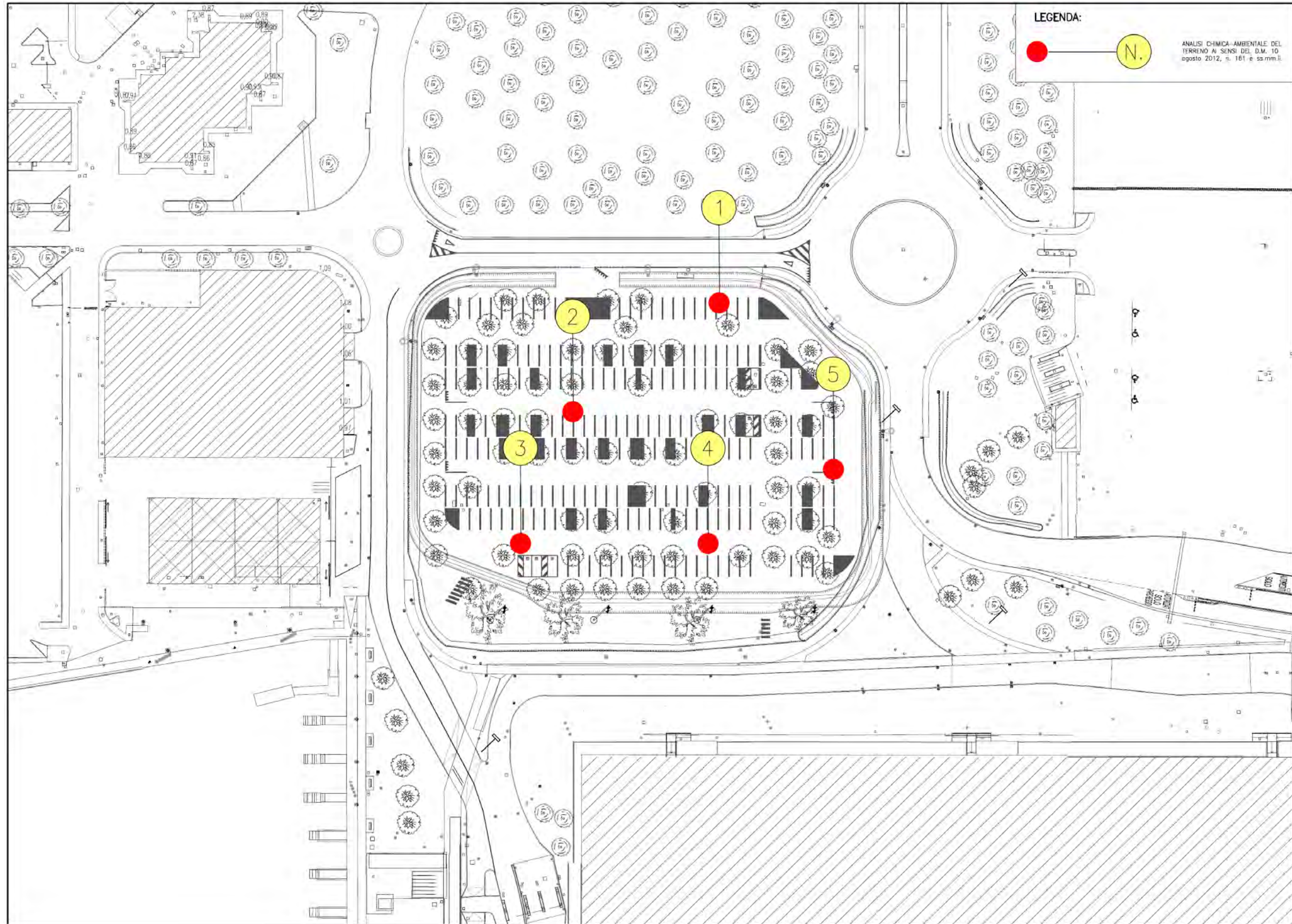
2. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

La caratterizzazione delle terre da scavo relative al "Parcheggio MW" è stata effettuata secondo le procedure individuate all'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del Decreto 10 agosto 2012, n. 161 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Tale allegato illustra le procedure di campionamento, il numero dei punti d'indagine da effettuarsi in funzione delle dimensioni dell'area di intervento nonché individua le profondità a cui eseguire le indagini.

L'Allegato 2 del D.M. 161/2012 prevede che il numero dei punti d'indagine non sia mai inferiore a tre e che venga aumentato secondo il criterio esemplificativo riportato nella tabella seguente:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

L'area interessata dagli scavi per la realizzazione delle nuove opere relative al parcheggio MW è di circa 7000 metri quadri, per cui sono stati individuati 5 punti di indagine, ubicati secondo la planimetria di seguito allegata.



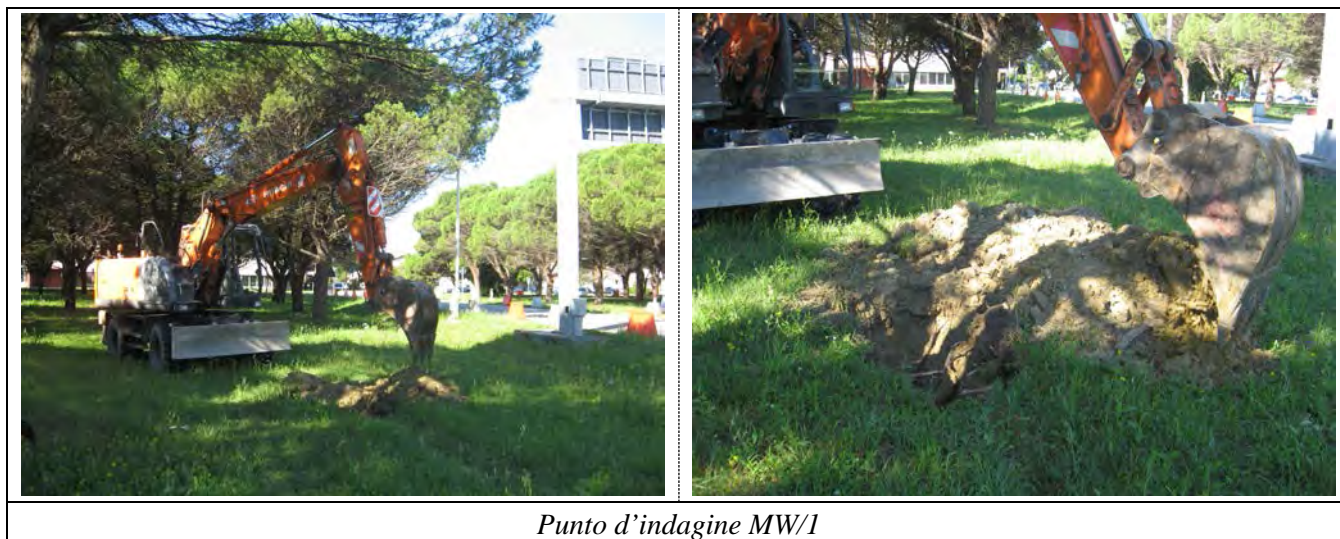
Planimetria con ubicazione dei punti di indagine

Poiché la realizzazione delle opere in progetto prevede scavi di tipo superficiale, di profondità inferiore ai due metri (a meno dell'area, di estensione limitata, in cui è prevista la posa della vasca di accumulo e trattamento), in linea con quanto previsto dall'Allegato 2 del D.M. 161/2012, i campioni sottoposti ad analisi per ciascun punto di indagine sono stati due, uno per ogni metro di profondità.

La seguente tabella riepiloga la denominazione dei campioni di terreno prelevati:

Identificativo progressivo	Punto di indagine	Profondità dal p.c.	Rapporto di prova n°
01	MW/1	da -1,00 a -2,00 m	20141850-001
02	MW/1	da 0,00 a -1,00 m	20141850-002
03	MW/2	da -1,00 a -2,00 m	20141850-003
04	MW/2	da 0,00 a -1,00 m	20141850-004
05	MW/3	da -1,00 a -2,00 m	20141850-005
06	MW/3	da 0,00 a -1,00 m	20141850-006
07	MW/4	da -1,00 a -2,00 m	20141850-007
08	MW/4	da 0,00 a -1,00 m	20141850-008
09	MW/5	da -1,00 a -2,00 m	20141850-009
10	MW/5	da 0,00 a -1,00 m	20141850-010

Si riporta di seguito la documentazione fotografica relativa alla fase di prelievo dei campioni.





Punto d'indagine MW/2



Punto d'indagine MW/3



Punto d'indagine MW/4



Punto d'indagine MW/5

Per quanto concerne i parametri da indagare, si è fatto riferimento a quanto individuato dall'Allegato 4 *"Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali"* di cui al D.M. 161/2012.

3. RISULTATI DELLE INDAGINI

I risultati delle analisi chimico-ambientali effettuate sui campioni sono riepilogate nei rapporti di prova riportati in allegato.

I risultati delle indagini confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nel suolo e sottosuolo di cui alla Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii. hanno permesso di verificare che:

- 9 campioni (identificativi progressivi 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10) presentano valori per i parametri indagati che rientrano tutti nei limiti di cui alla colonna A della Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii.;
- 1 campione (identificativo progressivo 01) presenta per il solo parametro "Arsenico" valore compreso tra i limiti della colonna A e della colonna B della Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii., mentre gli altri parametri indagati presentano valori che rientrano nei limiti di cui alla colonna A della Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii..

La seguente tabella riepiloga sinteticamente i risultati delle analisi per ciascun campione, con riferimento al confronto con la Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii.:

Identificativo progressivo	Punto di indagine	Profondità dal p.c.	Rapporto di prova n°	Risultati delle analisi
01	MW/1	da -1,00 a -2,00 m	20141850-001	il parametro Arsenico rientra fra i limiti di cui alle colonne A e B gli altri parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
02	MW/1	da 0,00 a -1,00 m	20141850-002	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
03	MW/2	da -1,00 a -2,00 m	20141850-003	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
04	MW/2	da 0,00 a -1,00 m	20141850-004	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
05	MW/3	da -1,00 a -2,00 m	20141850-005	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
06	MW/3	da 0,00 a -1,00 m	20141850-006	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
07	MW/4	da -1,00 a -2,00 m	20141850-007	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
08	MW/4	da 0,00 a -1,00 m	20141850-008	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A

Identificativo progressivo	Punto di indagine	Profondità dal p.c.	Rapporto di prova n°	Risultati delle analisi
09	MW/5	da -1,00 a -2,00 m	20141850-009	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A
10	MW/5	da 0,00 a -1,00 m	20141850-010	tutti i parametri indagati rientrano nei limiti di cui alla colonna A

3.1 VALORI DI FONDO NATURALE

Per quanto concerne il parametro "Arsenico", il campione 01 presenta un valore pari a 28 mg/kg ss, rientrando fra i limiti di cui alle colonne A e B della Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii..

In merito a tale aspetto, poiché in alcune zone del Veneto risulta assodato che vi sono dei valori di fondo naturale superiori al limite delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), ARPAV ha realizzato uno studio che raccoglie i risultati di indagini condotte nel territorio regionale e in particolare ha redatto il documento "Determinazione dei valori di fondo naturale per i metalli e metalloidi dell'area compresa nel Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana".

La Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 819 del 4 giugno 2013 avente per oggetto "D. Lgs. 152/2006 e successive modificazioni – Art. 240, comma 1, lett. b). Determinazione nei suoli dei valori di fondo naturali per alcuni metalli e metalloidi, nell'area compresa nel "Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana" (PALAV)" ha definito dei nuovi valori della concentrazione soglia di contaminazione dei suoli previsti dalla Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV del Titolo V del D. Lgs. 152/2006 attribuibili al fondo naturale, sulla base del suddetto documento predisposto da ARPAV.

All'Allegato A della D.G.R.V. 819/2013, vengono proposti i seguenti valori di fondo (espressi in mg/kg):

Unità Deposizionali	Valori di fondo dei metalli espressi in mg/Kg						
	Arsenico	Berillio	Nichel	Rame	Stagno	Vanadio	Zinco
Piave				186	4,0		
Brenta	45	2,3			7,8	96	
Adige	50		125		3,7		155
Costiero nord-orientale					5,7		
Costiero meridionale	23				5,8		181

L'Allegato A precisa anche che "si evidenzia che i valori di fondo così ricavati riguardano solo i primi 150 cm di suolo dal piano campagna, e non possono essere estesi a profondità maggiori, senza opportune valutazioni e/o indagini sito specifiche che dimostrino che il suolo in profondità ha

la stessa origine e natura litologica del suolo presente fino a 150 cm e quindi appartenga alla stessa unità".

Di tali valori di fondo, si potrà tener conto nell'individuazione dei siti di destinazione delle terre provenienti dagli scavi.

3.2 DESTINAZIONI DELLE TERRE PROVENIENTI DAGLI SCAVI

L'Allegato 4 del D.M. 161/2012 prevede che *"i materiali da scavo sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, interventi in mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e nel corso di processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava:*

- *se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;*
- *se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale)".*

Pertanto, con riferimento ai limiti individuati dal D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:

- le terre provenienti dall'intorno dei campioni individuati dall'identificativo progressivo 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 potranno essere utilizzate in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione, in quanto le concentrazioni di inquinanti rientrano nei limiti di cui alla colonna A;
- le terre provenienti dall'intorno del campione individuato dall'identificativo progressivo 01 potranno essere impiegate in siti a destinazione produttiva, in quanto la concentrazione dell'Arsenico è compresa tra i limiti di cui alle colonne A e B; inoltre, poiché il valore dell'Arsenico risulta inferiore al valore di fondo, tali terre potranno essere impiegate in siti destinati a residenziale/verde che abbiano analoghe caratteristiche al sito di produzione ossia ricadano nel medesimo bacino deposizionale, preferibilmente conoscendo la concentrazione del parametro Arsenico presente nel sito di destinazione che dovrà corrispondere alla concentrazione riscontrata nel materiale proveniente dagli scavi.

4. BILANCIO TERRE DA SCAVO

Per la realizzazione della nuova infrastruttura è prevista la rimozione preventiva dello strato superficiale per uno spessore minimo pari a 20 cm, lo scavo di sbancamento per il rizezionamento del fossato perimetrale esistente, scavi di fondazione per la posa dei manufatti idraulici e per la posa dei cavidotti dei nuovi impianti (illuminazione, sistema gestione accessi, sistema videosorveglianza).

Si stima un volume di terra proveniente dagli scavi di circa 4.500 mc.

Tali volumi derivano da:

- Scavo per posa manufatti idraulici: circa 3.000 mc
- Scavo per scotico superficiale: circa 1.100 mc
- Scavo per realizzazione opere in c.a.: circa 100 mc;
- Scavo per posa cavidotti: circa 300 mc;

Non è previsto il riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi nell'ambito del presente progetto.

Risulta pertanto un esubero di terra proveniente dagli scavi di circa 4.500 mc che dovrà essere allontanato dal cantiere a cura dell'appaltatore. Tale materiale rimarrà di proprietà dell'appaltatore e verrà allontanato dal cantiere a cura dell'appaltatore stesso per il riutilizzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente sopra indicata.

La seguente tabella riepiloga i movimenti materiali nell'ambito della realizzazione del parcheggio MW:

Volumi prodotti nell'ambito del Parcheggio MW e relative destinazioni previste	
Volume di materiale proveniente dagli scavi del Parcheggio MW	circa 4.500 mc
Riutilizzo nell'ambito dei lavori del Parcheggio MW	0 mc
Volume non riutilizzato nei lavori del Parcheggio MW da allontanarsi a cura dell'Appaltatore e che rimarrà di sua proprietà	circa 4.500 mc

5. ALLEGATO: RAPPORTI DI PROVA



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-001** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-001 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/1 - PROFONDITA' DA -1 a -2 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **16-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod. Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N.

23/DN DEL 15/07/2014

Temperatura ambientale (°C)

24

Stato fisico

SOLIDO GRANULARE FINE

Natura

TERRENO DA SCAVO

Colore

MARRONE CHIARO

Odore

INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	79,5	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	< 1	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	28	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	6,9	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	14	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	13	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	19	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	54	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	9,2	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-001** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici IPA	-	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

-----Fine del Rapporto di prova-----



(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-002** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-002 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/1 - PROFONDITA' DA 0 a -1 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod.Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N. **24/DN DEL 15/07/2014**
Temperatura ambientale (°C) **24**
Stato fisico **SOLIDO GRANULARE FINE**
Natura **TERRENO DA SCAVO**
Colore **MARRONE SCURO**
Odore **INODORE**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	82,6	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	4,37	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	16	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	8,5	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	23	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	19	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	67	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. 041 5745699 - FAX 041 5745525 - www.lecher.it - E-mail: info@lecher.it - lecher@pec.lecher.it
Capitale Sociale E 46.800,00 i.v. - P.IVA IT 02560930279 - Cod. fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia n° 02560930279 - R.E.A. n° VE-225237

Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-002** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
IPA	-			
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

-----Fine del Rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)



(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-003** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-003 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/2 - PROFONDITA' DA -1 a -2 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod. Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N.	25/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE CHIARO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	79,3	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	< 1	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	10	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	9,3	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	12	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	13	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	16	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	49	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	9,3	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-003** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Meodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
IPA	-			
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

-----Fine del Rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)



(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: 20141850-004 del 12-nov-14		
(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-004 del 07-ago-14)		
Descrizione:	CAMPIONE MW/2 - PROFONDITA' DA 0 a -1 m da p.c.	Spettabile: STUDIO ING. MARTINI SRL Via Toti Dal Monte, 33 31021 MOGLIANO VENETO (TV) Italia
Data Prelievo:	15-lug-14	
Data Arrivo Camp.:	15-lug-14	Data Inizio Prova: 15-lug-14
		Data Fine Prova: 07-ago-14
Rif. Legge/Autoriz.:	D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale	
Luogo di prelievo:	PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA	
Prelevatore:	Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò	
Mod. Campionam.:	Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)	
Note:	Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo	

VERBALE DI PRELIEVO N.	26/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE GRIGIO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	81,3	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	3,85	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	15	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	9,8	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	21	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	25	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	25	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	74	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	20	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento Rapporto di prova n°: **20141850-004** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici IPA	-	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

-----Fine del Rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-005** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-005 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/3 - PROFONDITA' DA -1 a -2 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N.	27/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE CHIARO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	78,4	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	< 1	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	7,2	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	15	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	14	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	20	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	61	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	10	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-005** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
IPA	-			
Acenaffene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaffilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

-----Fine del Rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)



(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: 20141850-006 del 12-nov-14	
(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-006 del 07-ago-14)	
Descrizione:	CAMPIONE MW/3 - PROFONDITA' DA 0 a -1 m da p.c.
	Spettabile: STUDIO ING. MARTINI SRL Via Toti Dal Monte, 33 31021 MOGLIANO VENETO (TV) Italia
Data Prelievo:	15-lug-14
Data Arrivo Camp.:	15-lug-14
	Data Inizio Prova: 15-lug-14
	Data Fine Prova: 07-ago-14
Rif. Legge/Autoriz.:	D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale
Luogo di prelievo:	PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA
Prelevatore:	Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò
Mod. Campionam.:	Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)
Note:	Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo

VERBALE DI PRELIEVO N.	28/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE GRIGIO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	80,8	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	1,47	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	13	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	8,4	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	20	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	21	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	68	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	16	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-006** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici IPA	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

-----Fine del Rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-007** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-007 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/4 - PROFONDITA' DA -1 a -2 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod.Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N.	29/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE GRIGIO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	80,1	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	< 1	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	6,7	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	6,0	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	13	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	15	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	20	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	55	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	10	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-007** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
IPA	-			
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

-----Fine del Rapporto di prova-----



(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-008** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-008 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/4 - PROFONDITA' DA 0 a -1 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod. Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N. **30/DN DEL 15/07/2014**
Temperatura ambientale (°C) **24**
Stato fisico **SOLIDO GRANULARE FINE**
Natura **TERRENO DA SCAVO**
Colore **MARRONE**
Odore **INODORE**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	84,2	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	2,48	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	13	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	8,3	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	23	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	19	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	68	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	19	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-008** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
IPA	-			
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

-----Fine del Rapporto di prova-----

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-009** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-009 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/5 - PROFONDITA' DA -1 a -2 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod.Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N.	31/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE GRIGIO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	79,2	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	5,0	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	6,7	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	6,5	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	15	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	19	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	56	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	13	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-009** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici IPA	mg/kg ss -	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

-----Fine del Rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.



Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-010** del **12-nov-14**

(in sostituzione del Rapporto di prova n° 20141850-010 del 07-ago-14)

Descrizione: **CAMPIONE MW/5 - PROFONDITA' DA 0 a -1 m da p.c.**

Spettabile:
STUDIO ING. MARTINI SRL
Via Toti Dal Monte, 33
31021 MOGLIANO VENETO (TV)
Italia

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **15-lug-14**

Data Inizio Prova: **15-lug-14**

Data Fine Prova: **07-ago-14**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV Allegato 5 Tabella 1 Colonna B Siti ad uso commerciale ed industriale**

Luogo di prelievo: **PARCHEGGIO MW (SUD) - AEROPORTO MARCO POLO - TESSERA VENEZIA**

Prelevatore: **Ns. tecnico abilitato Sig. Dissegna Nicolò**

Mod.Campionam.: **Secondo PO058 ai sensi del D.lgs 152 03/04/06 Titolo V Parte IV All. 5 (*)**

Note: **Supplemento emesso per modifica descrizione campione e riferimento legislativo**

VERBALE DI PRELIEVO N.	32/DN DEL 15/07/2014
Temperatura ambientale (°C)	24
Stato fisico	SOLIDO GRANULARE FINE
Natura	TERRENO DA SCAVO
Colore	MARRONE CHIARO
Odore	INODORE

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
Residuo a 105°C	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	82,7	
Scheletro	% massa	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1	7,88	
METALLI TOTALI	-			
Arsenico (As)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	10	50
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,2	15
Cobalto (Co)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	8,4	250
Nichel (Ni)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	19	500
Piombo (Pb)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	22	1000
Rame (Cu)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	21	600
Zinco (Zn)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	64	1500
Mercurio (Hg)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	< 0,5	5
Cromo totale (Cr)	mg/kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	18	800
Cromo VI (Cr)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,2	15
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	< 5	750
Amianto	mg/kg ss	DM 06/09/1994 GU N. 220 20/09/1994 All. 1 Met. B	< 100	1000
Determinazione eseguita presso laboratorio accreditato Accredia n. 0662.				
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	-			
Benzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	2
Etilbenzene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Stirene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	50
Toluene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	

(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.





Segue Supplemento al Rapporto di prova n°: **20141850-010** del **12-nov-14**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Limite
o-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
(m+p)-Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,01	
Xilene	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05	50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,1	100
IPA	-			
Acenaftene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Naftalene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Acenaftilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fenantrene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	
Pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Crisene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	50
Benzo(b)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05	10
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Indeno(123cd)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01	10
Sommatoria IPA	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	< 1	100

Le determinazioni analitiche sono state condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm e le concentrazioni riportate sono riferite alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

Il Responsabile del Laboratorio
(o suo delegato)

-----Fine del Rapporto di prova-----



(*) = I metodi contraddistinti dal simbolo a lato non sono accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Le prove che prevedono la determinazione di residui/tracce hanno dato recuperi compresi con quelli stabiliti dai metodi.