





Trans Adriatic
Pipeline

TAP AG Project Title / Facility Name:
Trans Adriatic Pipeline Project

Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo

Revisionato dove indicato



Rev.	Data revisione (gg-mm-aaaa)	Motivo dell'emissione	IFR	Preparato da	Verificato da	Approvato da
1	07-07-2017	Emesso per informazione	IFR	CLC <i>Clotiq Scavullo</i>	MAS <i>[Signature]</i>	AP <i>[Signature]</i>
0	12-09-2016	Emesso per informazione	IFR	CLC	MAS	TNE

 	Contrattore nome:	RSK - SHELTER
	Contrattore Progetto No.:	80635
	Contrattore Doc. No.:	RSK/H/P/P80635/04/01/01
	Tag No's.:	N/A

TAP AG Contratto No.: C5577	Progetto No.: WBS11D01F004
-----------------------------	----------------------------



PO No.: P0269223	Pagina: 1 of 84
------------------	-----------------

TAP AG Documento No.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001
-----------------------	-----------------------------------



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	2 of 84

INDICE

1. INTRODUZIONE	6
1.1 CONTENUTI DEL DOCUMENTO.....	7
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	9
3. INQUADRAMENTO GENERALE	10
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
3.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....	11
3.2.1 Opere attraversate e metodologie realizzative	15
3.2.2 Opere provvisorie in terra	15
3.2.3 Aree di cantiere e di intervento, viabilità di cantiere.....	16
3.2.4 Aree di deposito in attesa di utilizzo	17
3.2.5 Durata del deposito delle terre	18
3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO.....	19
3.3.1 Assetto geologico	19
3.3.2 Assetto idrogeologico.....	22
3.4 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	26
3.5 USO DEL SUOLO	27
4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO IN FASE DI PROGETTAZIONE	29
4.1 CAMPAGNE INDAGINI	29
4.1.1 Precedenti campagne	29
4.1.2 Campagna di indagine 2016.....	29
4.1.3 Ubicazione	30
4.1.4 Metodiche di campionamento.....	33
4.1.5 Checklist inquinanti analizzati.....	34
4.1.6 Conformità	35
4.2 SINTESI DEI RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO	36
4.3 INTERFERENZA PORZIONE SATURA TERRENA.....	36
5. METODOLOGIE DI SCAVO PREVISTE	39
5.1 ESECUZIONE DEL PUNTO DI APPRODO, AREA DEL MICROTUNNEL	39

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	3 of 84



5.1.1	Pozzo di spinta	40
5.1.3	Scavo microtunnel	40
5.2	INSTALLAZIONE DELLA CONDOTTA LUNGO LA ROW/PISTA DI LAVORO	41
5.2.1	Attraversamenti	43
5.3	COSTRUZIONE PRT	44
5.4	NORMALE PRATICA INDUSTRIALE	45
5.4.1	Vagliatura	45
5.4.2	Frantumazione	45
5.5	CRITERI OPERATIVI DI GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO	46
5.5.1	Materiali identificati come sottoprodotti	46
5.5.2	Gestione dei materiali identificati come non sottoprodotti	46
6.	SITI DI MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO	49
6.1	MICROTUNNEL (KPof 104,916 - KPof 105,026)	51
6.1.1	Principali siti di produzione terre	51
6.1.2	Principali siti di riutilizzo terre	51
6.1.3	Aree di deposito in attesa di utilizzo	52
6.1.4	Inquadramento territoriale	52
6.1.5	Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico	52
6.1.6	Caratterizzazione ambientale dei materiali	53
6.1.7	Classificazione dei terreni, volumi movimentati e metodiche di scavo applicate	53
6.2	PISTA DI LAVORO LUNGO IL GASDOTTO - ROW	54
6.2.1	Principali siti di produzione terre	54
6.2.2	Principali siti di riutilizzo terre	54
6.2.3	Aree di deposito in attesa di utilizzo	54
6.2.4	Inquadramento territoriale	54
6.2.5	Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico	54
6.2.6	Caratterizzazione ambientale dei materiali	54
6.2.7	Classificazione dei terreni, volumi movimentati e metodiche di scavo applicate	55
6.3	TERMINALE DI RICEZIONE - PRT (KP 8,075)	56
6.3.1	Principali siti di produzione terre	56
6.3.2	Principali siti di riutilizzo terre	56
6.3.3	Aree di deposito in attesa di utilizzo	56
6.3.4	Inquadramento territoriale	57
6.3.5	Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico	57
6.3.6	Caratterizzazione ambientale dei materiali	57
6.3.7	Classificazione dei terreni, volumi movimentati e metodiche di scavo applicate	58

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	4 of 84

**7. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO
IN CORSO D'OPERA..... 59**

8. GESTIONE E TRASPORTO IN FASE DI CANTIERE 60

8.1 VIABILITÀ INTERESSATA DALLA MOVIMENTAZIONE TERRE E MATERIALI .. 60

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your success	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	5 of 84

LISTA DELLE TABELLE



Tabella 3-1 Opere attraversate e metodologie realizzative	15
Tabella 3-2 Andamento piezometrico	23
Tabella 4-1 Coordinate dei punti di indagine del campionamento dei terreni	31
Tabella 4-2 Set analitico terreni	35
Tabella 4-3 Set analitico acque di falda	37
Tabella 6-1 Stima del volume dei materiali inerti che verranno movimentati.	50
Tabella 6-2 Destinazione/impiego del materiale prodotto durante gli scavi.	50
Tabella 6-3 Provenienza del materiale fornito/acquistato	51
Tabella 6-4 Siti di riutilizzo delle terre e localizzazione siti di smaltimento/recupero	51
Tabella 6-5 Aree di deposito	52
Tabella 6-6 Siti di riutilizzo delle terre e localizzazione siti di smaltimento/recupero	56
Tabella 6-7 Localizzazione aree di deposito	57

ALLEGATI

ALLEGATO A – LAYOUT	61
ALLEGATO B – CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	69
ALLEGATO C – STUDI DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001 - IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	71
ALLEGATO D – RISULTATI ANALITICI ACQUA DI FALDA	74
ALLEGATO E – PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DAL MICROTUNNEL PER L'APPRODO ITALIANO DEL GASDOTTO	84

ACRONIMI

BVS: Block Valve Station
CSC: Concentrazione Soglia di Contaminazione
DAU: Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo
FOC: Cavo a Fibre Ottiche
KP: Punto chilometrico, tratto onshore (Kilometre Point onshore section)
KP _{of} : Punto chilometrico, tratto offshore (Kilometre Point offshore section)
MATTM: Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare
MT: Microtunnel
MT-WS: Cantiere Temporaneo Microtunnel
PRT: Pipeline Receiving Terminal, Terminale di Ricezione
PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento
RFO: Area di collaudo idraulico
RoW: Right of Way– Pista di lavoro
TAP: Trans Adriatic Pipeline
TBM/MTBM: Microtunnel Boring Machine, Testa di perforazione
TW: Area Rampa di Tiro

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	6 of 84

1. INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce l'ottemperanza alla prescrizione A25 comma b del decreto di compatibilità ambientale del progetto TAP, DM 223 del 11 settembre 2014; **inoltre il presente Piano è stato aggiornato al fine di tener conto di quanto richiesto nella nota tecnica (Prot. 0034076-32 del 29/05/2017) che ISPRA e ARPA Puglia hanno congiuntamente predisposto.**

La prescrizione A.25 riporta quanto segue: *“In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, prodotte dalla realizzazione dell'intera opera (condotta, approdo, area di cantiere, PRT, ecc.), in conformità a quanto stabilito dall'art. 186 del Dlgs 152/2006 e s.m.i:*



- a) *il proponente dovrà effettuare ulteriormente il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori per la caratterizzazione chimica e chimico-fisica di essi, al fine di accertare la piena compatibilità delle terre e rocce rispetto al loro riutilizzo. Il piano di campionamento, che dovrà essere approvato dalla competente ARPA Puglia, dovrà considerare la potenziale presenza di sostanze inquinanti connesse con le attività antropiche e con le fonti di pressione ambientale riscontrate sull'area interessata dai lavori;*
- b) *accertata l'idoneità del materiale scavato al riutilizzo, il proponente dovrà redigere un apposito progetto ove vengano definiti:*
 - *le aree di scavo;*
 - *la quantità del materiale che sarà riutilizzato, la collocazione e durata degli stoccaggi temporanei dello stesso e la sua collocazione definitiva;*
 - *la quantità del materiale scavato eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento dello stesso e degli eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione, secondo le disposizioni in materia di rifiuti.”*

Per quanto riguarda il punto a) della prescrizione A.25, si evidenzia che TAP ha prodotto il Piano di Campionamento relativo all'Area di Costruzione del micro tunnel (doc n. IAL00-ERM-643-Y-TAE-1031) ed il Piano di Campionamento On-shore (relativo a PRT-BVS-RoW) (doc n. IAL00-ERM-643-TAE-1034). Tali piani sono stati emessi in rev. 02 nel Luglio 2016 al fine di rispondere alle richieste formulate da ARPA/ISPRA nel corso dell'incontro tecnico tenutosi con tali amministrazioni il 30.05.2016.

Il presente documento è stato strutturato tenendo conto di quanto previsto dall'articolo 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e di quanto contenuto nella prescrizione sopra riportata.

Nel presente documento sono pertanto riportate e descritte tutte le attività progettuali relative alla caratterizzazione ambientale delle terre, che nel caso specifico risultano articolate in tre fasi di indagine:

- la prima, eseguita nel marzo 2016 nell'area di costruzione del Microtunnel;

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	7 of 84

- la seconda, eseguita tra giugno e luglio 2016, presso l'area del terminale di ricezione (PRT), le strade di accesso e lungo la Pista di Lavoro (RoW);
- la terza, eseguita a luglio 2016, ha riguardato la raccolta dei campioni di acqua di falda tramite i piezometri collocati in prossimità delle aree in cui le operazioni di scavo potranno interessare la porzione satura del terreno ovvero la sola area del microtunnel (i monitoraggi relativi a quest'ultima campagna sono previsti nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (doc n. IAL00-ERM-643-Y-TAE-1028 rev. 02 Agosto 2016) redatto al fine di ottemperare alla Prescrizione A.31 del D.M. 223/2014 .

Si sottolinea che le campagne di caratterizzazione ambientale non considerano i materiali derivanti dalla perforazione del Microtunnel infatti, tali materiali di scavo in uscita dall'impianto di recupero della bentonite saranno trattati come rifiuto.

L'approccio utilizzato risponde all'esigenza di migliorare l'uso delle risorse naturali, limitando, di fatto, il ricorso all'approvvigionamento di materiali da cava, e di prevenire, nel rispetto dell'art. 179, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., la produzione di rifiuti e la riduzione della destinazione degli stessi materiali a forme di smaltimento.

A far data dalla validità del presente Piano, ciascun esecutore sarà tenuto a far proprio e a rispettare il presente Piano di Utilizzo e ne diverrà responsabile. Ogni esecutore sarà inoltre tenuto a redigere la modulistica necessaria a garantire la tracciabilità del materiale da scavo.

In accordo a quanto citato dall'art. 183 c.2 bis del D.lgs. 152/2006, tale piano non si applica comunque alle ipotesi disciplinate dall'articolo 109 del presente decreto (*Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte*). Pertanto la gestione del materiale di scavo relativo alla parte offshore del progetto non verrà trattata nel presente documento.

1.1 CONTENUTI DEL DOCUMENTO



Oltre il corrente capitolo introduttivo, il documento è strutturato in altri 7 capitoli principali, in relazione ai punti essenziali nella gestione delle terre e rocce da scavo (quantificazione, qualificazione, destinazione e tracciabilità).

Nel capitolo 2 è riportato il quadro di riferimento normativo.

Nel capitolo 3 sono descritti gli inquadramenti territoriale, progettuale e geologico/idrogeologico.

Nel capitolo 4 vengono descritte le campagne di indagine eseguite nel 2016 per la caratterizzazione dei terreni in sito, svolte nell'ambito della Progettazione Definitiva al fine di valutare la qualità del chimismo del suolo interessato dall'opera in oggetto.



Nel capitolo 5 vengono descritte le operazioni di scavo.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to increase your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	8 of 84

Nel capitolo 6 sono trattati i siti di movimentazione dei materiali da scavo individuati in 3 aree per le quali è descritto l'inquadramento territoriale, urbanistico e geologico-geomorfologico, i risultati della caratterizzazione dei materiali, la classificazione dei terreni secondo le norme tecniche UNI in base all'utilizzo previsto dal progetto, i volumi movimentati e le metodiche di scavo applicate.

Nel capitolo 7 si riportano le modalità con cui l'Impresa esecutrice dovrà effettuare le eventuali ulteriori caratterizzazioni in corso d'opera sui materiali da scavo precisandone l'applicabilità.

Infine, nel capitolo 8, sono indicate le caratteristiche e le modalità di trasporto.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	9 of 84



2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

In conformità alla prescrizione A25 il riferimento normativo per la redazione del presente Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo quali sottoprodotti è costituito dall'art.186 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.,

L'articolo 186 risulta, ad oggi, essere abrogato, ma sulla base dell'articolo 15 del DM 161/2012 inerente alle "disposizioni finali e transitorie" risulta essere applicabile in quanto lo stesso prevede che "entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, i progetti per i quali è in corso la procedura ai sensi e per gli effetti dell'articolo 186, del Decreto Legislativo n.152 del 2006, possono essere assoggettati alla disciplina prevista dal presente regolamento con la presentazione di un piano di utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 5. Decorso il predetto termine senza che sia stato presentato un piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 5, i progetti sono portati a termine secondo la procedura prevista dall'articolo 186 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006".

Nella lettera inviata dal Ministero dell'Ambiente con protocollo DVA-2013-0023971 del 21/10/2013, si sottolinea che "ritenendo per il caso in questione già attivata al momento della presentazione dell'istanza di VIA la procedura prevista dall'articolo 186 del D.Lgs.152 del 2006, e non essendo intervenuta nei 180 giorni dalla data di entrata in vigore del DM 161/2012 alcuna opzione da parte del proponente in merito all'attivazione del procedimento di cui al medesimo decreto ministeriale, se ne deduce che l'approvazione del progetto Terre e rocce da scavo debba avvenire secondo quanto previsto dal detto articolo 186 del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i."

In merito alla normativa regionale, la regione Puglia ha pubblicato sul bollettino regionale n.44 del 28/03/2011 il regolamento con il quale ha disciplinato la gestione delle terre e rocce da scavo. Tale regolamento disciplina le attività derivanti dalla lavorazione della pietra , del lavaggio degli inerti e di altre attività di scavo che non interessano terreni contaminati.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your success	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	10 of 84

3. INQUADRAMENTO GENERALE

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto “Trans Adriatic Pipeline” TAP è un gasdotto DN 900 (36”) che trasporterà il gas naturale proveniente dalla Grecia e dall’Albania verso la Puglia e l’Europa occidentale attraverso il Mare Adriatico. Attraversando l’Adriatico a partire dall’Albania centro-occidentale, il gasdotto offshore raggiungerà le coste dell’Italia sud-orientale e si collegherà alla rete italiana a sud di Lecce.

Il punto di approdo della condotta si troverà sulla costa tra San Foca e Torre Specchia Ruggeri, nel comune di Melendugno. Tale approdo sarà realizzato mediante la tecnologia del microtunneling, per minimizzare l’impatto visivo e ambientale sulla costa. La Figura 3-1 mostra la panoramica generale del progetto TAP.





Figura 3-1 Trans Adriatic Pipeline, panoramica generale del progetto

Attraverso la successiva sezione a terra, il gas verrà trasportato verso un terminale di ricezione onshore (terminale di ricezione TAP) che verrà collegato alla rete italiana.

Il progetto mira a incrementare la sicurezza dell’approvvigionamento e a diversificare i fornitori di gas naturale sui mercati europei. Il progetto TAP prevede inoltre la possibilità di invertire il flusso del gas.

In Italia, il sistema consiste:

- in una condotta offshore lunga circa 45 km, dal confine delle acque di giurisdizione italiane (al centro del Mare Adriatico) fino alla costa nazionale (KPof 60,142 – KPof 105,026, dove KPof 0 è il punto di approdo albanese);
- in una condotta onshore lunga circa 7,965 km (KP 0,110 – KP 8,075). Dall’estremo a terra del tunnel (entrata) all’origine del tratto onshore è previsto un tratto di 110 m di competenza offshore;

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	11 of 84

- un terminale di ricezione (di seguito, PRT) in prossimità di Melendugno, in provincia di Lecce, con una capacità iniziale nominale di 10 BCM (con possibilità di estensione fino a 20 BCM) di gas naturale all'anno (circa 1.190.000 metri cubi standard all'ora).

L'entrata del microtunnel, in prossimità dell'approdo, corrisponde al KPof 104,916.

Il punto di intersezione tra il gasdotto offshore e quello onshore sarà ubicato 110 m a valle dell'ingresso del microtunnel corrispondente al KPof 105,026 (fine della sezione offshore) e al KP 0,110 (inizio della sezione onshore).

Il progetto prevede inoltre l'istallazione di un cavo a fibre ottiche (FOC), che consentirà la comunicazione tra il terminale di ricezione di TAP, all'interno del quale si troverà la sala di controllo, le stazioni di compressione in Albania e Grecia e le stazioni delle valvole di intercettazione installate lungo gli 871 km del gasdotto.

Il FOC verrà posato parallelamente al gasdotto per tutta la sua lunghezza (onshore e offshore) e sarà il principale strumento di comunicazione tra le stazioni del gasdotto.

3.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE



Il progetto oggetto del presente Piano prevede tre principali fasi di realizzazione:

- Allestimento di un punto di approdo della condotta offshore, area Microtunnel (KP 0 – KP 0,110);
- Posa di una condotta onshore lunga circa 7,965 km (KP 0,110 – KP 8,075)
- Costruzione di un terminale di ricezione (PRT) del gasdotto (KP 8,075).

Nel presente paragrafo vengono riassunte le attività di costruzione previste per il punto di approdo della condotta (area del Microtunnel), la pista di lavoro (*Right of Way – RoW*) che percorre il tratto di posa della condotta e il terminale di ricezione del Gasdotto (*Pipeline Receiving Terminal - PRT*).

La realizzazione del gasdotto in prossimità del punto di approdo sulla costa italiana si basa sulla tecnologia del Microtunnel Figura 3-2. Il Micro-tunnel (MT) verrà costruito con la tecnica del "pipe jacking", che consiste sostanzialmente nello spingere conci di cemento armato nel terreno, precedentemente trasportate in loco. La testa di perforazione (TBM) verrà calata in uno pozzo di spinta a tenuta, di dimensioni adeguate e scavato precedentemente. I conci verranno spinti per mezzo di una serie di cilindri idraulici, mentre la TBM scaverà sul fronte.

Il terreno scavato durante la trivellazione viene espulso dalla parte anteriore della testa di perforazione e portato in un'apposita unità di frantumazione (allocata all'interno della macchina stessa). Il prodotto frantumato, miscelato con acqua o fango bentonitico, viene trasportato in superficie, mediante un sistema idraulico costituito da una pompa a circuito chiuso, ad una unità di trattamento dei fanghi, che consente il recupero e il trattamento dei fanghi e dei materiali di scavo.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	12 of 84

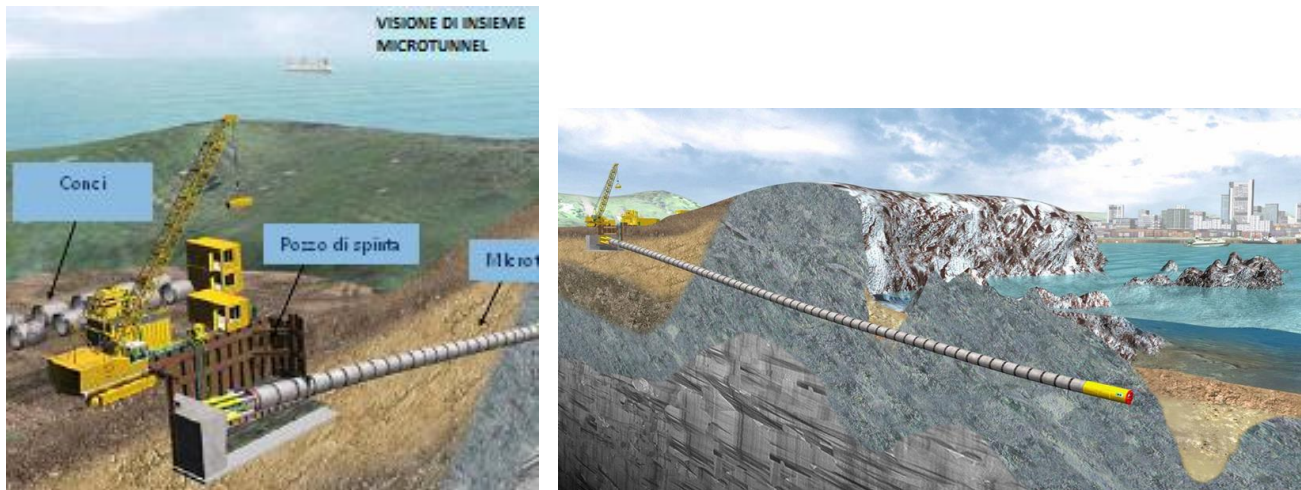




Figura 3-2 Visione schematica della disposizione schematica del metodo operativo del microtunnel

Una volta completato il microtunnel e dopo aver recuperato la TBM dal fondale, la condotta (tubo) che arriva dal tratto offshore verrà tirata all'interno del tunnel per mezzo di un argano e di un sistema a puleggia. Infine, verranno eseguite le operazioni di riempimento dello scavo.

Il punto di connessione tra la pipeline offshore e onshore è a 110 metri dal punto di approdo. In prossimità del punto di approdo del gasdotto verrà installata una valvola di intercettazione (BVS) per permettere l'isolamento della condotta offshore rispetto al tratto onshore, per motivi legati alla sicurezza ed alla manutenzione. La valvola di intercettazione conterà solo di una piccola cabina contenente i sistemi di alimentazione e controllo e di una recinzione per evitare ogni interferenza con l'esterno; la valvola interesserà una superficie totale di circa 13 x 14 m (più la vegetazione circostante messa a dimora per il mascheramento).

La Figura 3-3 di seguito mostra la planimetria prevista per la BVS.

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	13 of 84

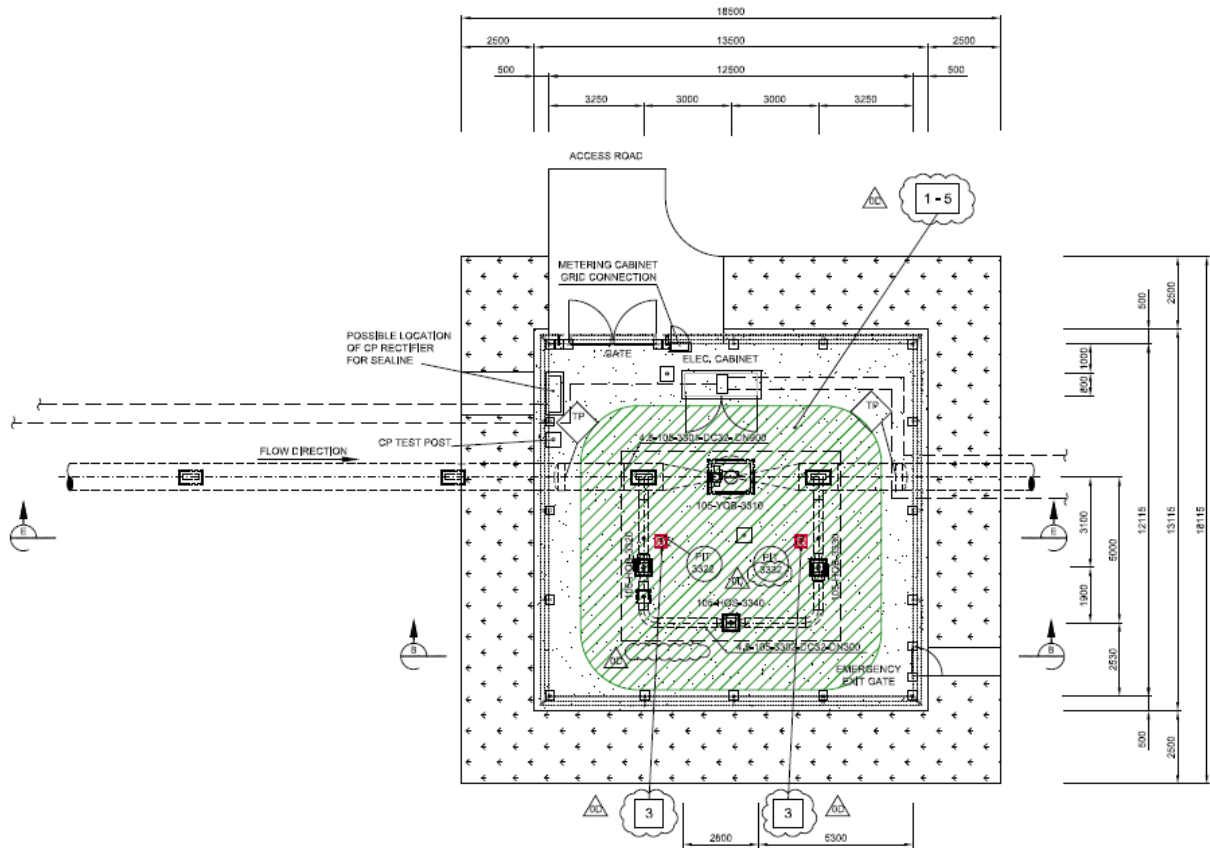




Figura 3-3 Planimetria della BVS (Fonte: TAP 2015)

Per quanto riguarda i metodi di costruzione dei gasdotti in Italia, il Decreto Ministeriale 17/04/2008 prevede una copertura minima della condotta, a partire dalla parte superiore del tubo, non inferiore a 0,9 m e a 0,4 m in presenza di suoli rocciosi. In ogni caso, i gasdotti in Italia sono generalmente posati con una copertura minima di 1,5 m, per garantire la massima protezione dalle interferenze con le attività umane (scavi, scassi del terreno per scopi agricoli, ecc.). Le dimensioni tipiche delle trincee sono indicate nella seguente Figura 3-4.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting in your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	14 of 84

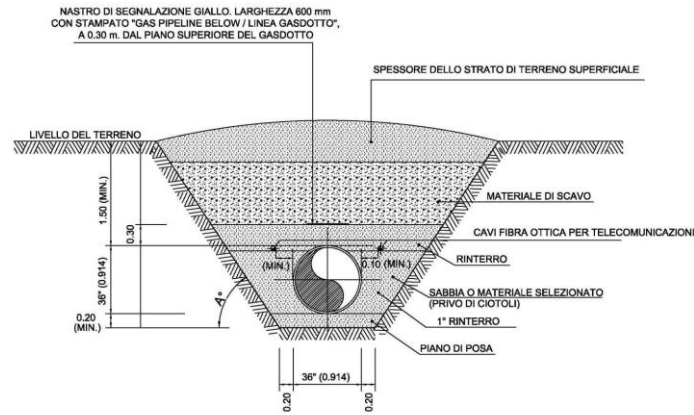




Figura 3-4 Trincea tipica onshore per una condotta DN 900 (36")

Il punto finale del gasdotto è costituito dal PRT (Pipeline Receiving Terminal, Figura 3-5) e sarà anche il punto di connessione con la rete italiana gestita da Snam Rete Gas (SRG). Il PRT occuperà un'area di circa 12 ettari, includendo anche la strada che corre lungo la recinzione esterna e includerà al suo interno tutte le attrezzature e gli impianti necessari per il funzionamento del gasdotto e il suo collegamento con la rete nazionale.



Figura 3-5 Layout generale del PRT

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your dreams	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	15 of 84

3.2.1 Opere attraversate e metodologie realizzative

Conformemente alla normativa italiana, nessun gruppo di fabbricati deve trovarsi all'interno di un raggio di 100 m dal gasdotto. In prossimità del gasdotto si trovano solo fabbricati isolati, ad una distanza comunque superiore (20 m dall'asse condotta) ai limiti previsti dal DM 17/04/2008.

Oltre alla strada provinciale e a una più piccola strada asfaltata attraversate con il microtunnel, verranno interessate un'altra strada provinciale che incrocia il gasdotto a KP 6,5 e altre strade comunali più piccole. Nella Tabella 3-1 vengono presentate nel dettaglio tutte le informazioni delle strade asfaltate attraversate dal gasdotto e la relativa modalità realizzativa.

Tabella 3-1 Opere attraversate e metodologie realizzative

Progr. (km)	Infrastruttura	Modalità realizzativa
0,560	Strada comunale "S. Niceta"	Scavo a cielo aperto
1,090	Strada comunale "S. Niceta"	Scavo a cielo aperto
1,985	Strada comunale "S. Niceta"	Scavo a cielo aperto
3,990	Strada comunale "S. Niceta"	Scavo a cielo aperto
4,600	Strada comunale "Via Cimitero"	Scavo a cielo aperto
5,600	Viabilità secondaria Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a cielo aperto con tubo di protezione o Trivellazione con tubo di protezione
5,625	Str. Vic. "Via Vecchia Acquarica-Melendugno)	Scavo a cielo aperto
5,770	Collegamento Complanare Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a cielo aperto con tubo di protezione o Trivellazione con tubo di protezione
5,880	Strada comunale S. Nicola	Scavo a cielo aperto
5,900	Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a cielo aperto con tubo di protezione o Trivellazione con tubo di protezione
5,915	Complanare Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a cielo aperto con tubo di protezione o Trivellazione con tubo di protezione
6,430	Strada provinciale n.145	Trivellazione con Tubo di Protezione
7,580	Strada comunale "Via Vecchia Vernole-Melendugno"	Scavo a cielo aperto



3.2.2 Opere provvisorie in terra

Tra i manufatti in terra con durata temporanea, per cui non considerati parte compiuta dell'opera, perché comunque rimossi prima, sono da considerare soprattutto le viabilità, piste di cantiere e le opere accessorie per la realizzazione del microtunnel.

Le viabilità di cantiere sono percorsi all'interno delle aree operative: sono organizzate secondo caratteristiche e condizioni studiate per ogni fase di cantierizzazione prevista a supporto dell'esecuzione di una o più opere a progetto.

In allegato A si riportano le strade di accesso al cantiere che sono:

- 2 strade di accesso al PRT;
- 1 strada di accesso alla Valvola di sezionamento onshore (Block Valve Station – BVS);
- Right of Way.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	16 of 84

Le opere accessorie provvisorie per la realizzazione del microtunnel riguardano la realizzazione di un pozzo di spinta. Il pozzo sarà realizzato in calcestruzzo armato ed è stato dimensionato (Figura 3-6) al fine di eseguire in sicurezza le fasi di esecuzione del Microtunnel e per consentire l'installazione del sistema di pompaggio da utilizzare per i test idraulici.

La costruzione del pozzo prevede la realizzazione di paratie con pali secanti e stabilizzazione e impermeabilizzazione del fondo scavo tramite jet grouting.

Al suo interno ospiterà le seguenti attrezzature:

- Postazione di spinta dei conci tubolari in calcestruzzo;
- Pompe per il funzionamento dei circuiti idraulici operanti durante l'esecuzione del microtunnel;
- Pompe per il test idraulico della condotta.

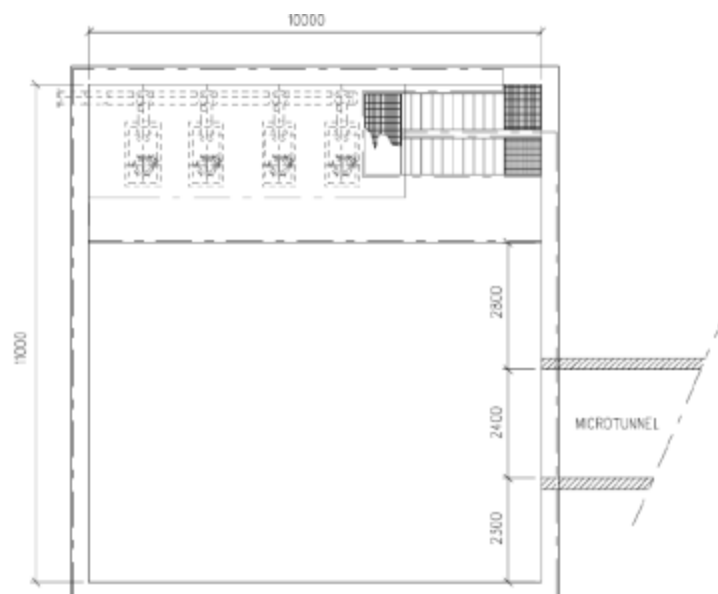




Figura 3-6 Pozzo di spinta

Una volta conclusa l'attività di scavo e collaudo del microtunnel il pozzo verrà parzialmente demolito e rinterrato. Il materiale derivante dalle attività di demolizione verrà allontanato e gestito come rifiuto in accordo alla normativa vigente.

3.2.3 Aree di cantiere e di intervento, viabilità di cantiere

In relazione alle attività da eseguire, sono state individuate 3 aree di cantiere con le seguenti funzioni: area di cantiere del microtunnel, pista di lavoro RoW e area del PRT.

Le suddette aree risultano localizzate nel seguente modo:

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	17 of 84

Area di cantiere del microtunnel: L'area ricopre una superficie di circa 26.000 m² e l'accesso sarà previsto da una pista di accesso temporanea che conetterà l'area di lavoro con la strada municipale di S.Niceta. La pista temporanea, lunga circa 490 m, sarà realizzata all'interno della pista di lavoro (RoW) che corre lungo la condotta (pipeline).

All'interno dell'area saranno predisposte delle aree per lo stoccaggio del top soil, del terreno degli scavi a cielo aperto delle aree per la caratterizzazione del materiale di scavo del microtunnel (al fine di assegnare il codice CER) che verrà successivamente inviato a smaltimento/recupero in conformità alla normativa vigente in materia di rifiuti. Per ulteriori dettagli si veda Allegato A.

Pista di lavoro RoW: carreggiata lungo tutto il tratto di posa della condotta onshore, lunga quasi 8 km e larga circa 18 m, al cui interno è presente il cantiere operativo e, a lato della pista sono stoccati sia i terreni di scotico che quelli di scavo (Allegato A).

Area del PRT: accessibile sia da Nord che da Sud, al cui interno sono predisposti un cantiere operativo e le aree di deposito relative ai terreni di scotico e di scavo dell'area stessa (Allegato A).

3.2.4 Aree di deposito in attesa di utilizzo

Nell'ambito delle aree di cantiere sono individuati i siti di deposito localizzati nelle predette aree di cantiere:

- L'area del microtunnel raccoglierà i terreni provenienti dallo scotico e dagli scavi previsti nell'area stessa;
- L'area della RoW raccoglierà i terreni provenienti dallo scotico e dagli scavi previsti lungo tutto lo scavo del gasdotto;
- L'area del PRT raccoglierà i terreni provenienti dallo scotico e dagli scavi previsti nell'area stessa e dalle due strade di accesso.



Queste aree sono individuate per la deposizione del materiale in attesa della destinazione/utilizzo finale.

Sono utilizzate e organizzate sulla base della caratterizzazione chimica dei terreni e dei materiali, sulla loro compatibilità ambientale ed idoneità ad essere riutilizzati nella fase di corso d'opera.

Caratteristiche e tipologie delle aree di deposito in attesa di utilizzo

I materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- terreno sterile derivante da scavi all'aperto;
- terreno vegetale (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico, 20 cm per microtunnel e RoW, 30 cm per il PRT);

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	18 of 84

Si precisa ancora una volta che il materiale proveniente dallo scavo del microtunnel sarà invece gestito conformemente alla normativa vigente in materia di rifiuti.

All'interno delle singole aree il terreno verrà stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale.

La preparazione e disposizione delle aree di deposito richiede in breve le seguenti lavorazioni:

- lo scotico del terreno vegetale, che verrà accantonato presso ciascuna area con le modalità descritte nei dettagli nei successivi paragrafi;
- la regolarizzazione, compattazione ed impermeabilizzazione del fondo;
- la creazione di un fosso di guardia per allontanare le acque di pioggia;
- la posa, ove ritenuto necessario, di una recinzione di delimitazione.

Aree di caratterizzazione

Non sono previste aree di caratterizzazione dei terreni in fase di cantiere in quanto la caratterizzazione è stata già effettuato in accordo ai Piani approvati dall'Autorità di Controllo.

Aree di deposito per terreno vegetale

La rimozione del terreno vegetale interessa non solo le aree di sedime dell'opera, ma anche tutte le aree interessate dalla cantierizzazione (ivi comprese le piste, le aree di cantiere propriamente dette e le stesse aree di deposito).

Le aree di deposito del terreno vegetale saranno separate dalle aree di deposito di altre tipologie di terre, come sopra indicato.



I cumuli di scotico tipicamente, non saranno alti più di 2 m, per prevenirne l'erosione, e metterli al sicuro da eventuali danneggiamenti o compattamenti indesiderati.

3.2.5 Durata del deposito delle terre

Il deposito del materiale escavato avrà una durata compatibile con i tempi di validità del presente Piano indicati in Allegato B.

Le durate dei depositi comprendono i tempi necessari per la realizzazione del progetto, nonché il ripristino del terreno vegetale di copertura ed il ripristino ambientale delle aree, attività che saranno necessariamente tra le ultime lavorazioni previste dal cronoprogramma di progetto.

Definito il tempo massimo di deposito, va evidenziato che il sistema che verrà impiegato per la maggior parte delle aree sarà di tipo "dinamico". In altre parole in ciascuna area di deposito saranno normalmente collocate delle terre, derivanti da scavi e sterri, che verranno quindi

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to increase your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	19 of 84

reimpiegate, con tempistica diversa in funzione dell'avanzamento dei lavori, per la realizzazione di rinterri lungo tutto il progetto.

Faranno generalmente eccezione a questa logica le aree che verranno impiegate per il deposito del terreno vegetale. Questo avrà origine dalle operazioni di scotico eseguite sia nelle aree di lavoro che in quelle destinate ai cantieri, svolte nella prima fase di attività, e verrà reimpiegato nell'ambito dei ripristini, delle riambientalizzazioni e del rivestimento. Tipicamente quindi il terreno vegetale verrà stoccato fin dalla fase iniziale dei lavori e riutilizzato solo nella fase finale dei lavori.



3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

I seguenti paragrafi riassumono l'assetto geologico ed idrogeologico dell'area di Progetto sulla base delle informazioni riportate nell' ESIA e successivamente integrate con specifici studi redatti nel corso della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

3.3.1 Assetto geologico

Dal punto di vista geologico, il Salento appartiene alla Piattaforma Apula, la quale rappresenta l'avampaese dell'Appennino Campano-Lucano, ed è formato da una spessa sequenza stratigrafica carbonatica di età mesozoica, ricoperta in trasgressione da depositi organogenici e/o calcarenitici paleogenico-oligocenici e da una sottile successione carbonatico-terrigena di età quaternaria ("F° 214 – Gallipoli of the Carta Geologica d'Italia").

Per quanto riguarda l'area del microtunnel, secondo quanto riportato dalla Carta Geologica d'Italia (Figura 3-7), l'area è caratterizzata dalla presenza di Calcareniti del Salento. Tale formazione è caratterizzata da una considerevole variabilità litologica che comprende calcareniti marnose, da grana media a fine, poco coerenti, generalmente di colore giallo o grigio che mutano fino a calcareniti fossilifere a grana grossa e alla sabbia calcarea a grana grossa, più o meno cementata e argillosa, ricoperta da un crostone di colore giallo intenso o rossastro.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.: 1
 RSK SHELTER The Consulting to make your dreams	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina: 20 of 84

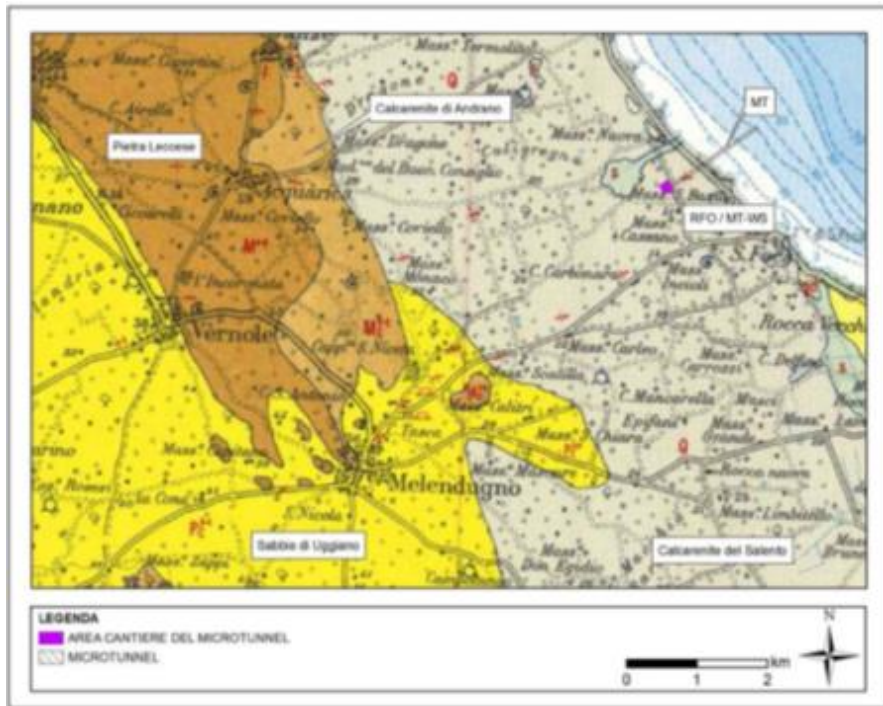


Figura 3-7 Inquadramento geologico dell'area del microtunnel (Estratto carta geologica d'Italia)

La litologia caratteristica del tracciato del gasdotto, è descritta di seguito con riferimento alla Carta Geologica d'Italia (Figura 3-8).

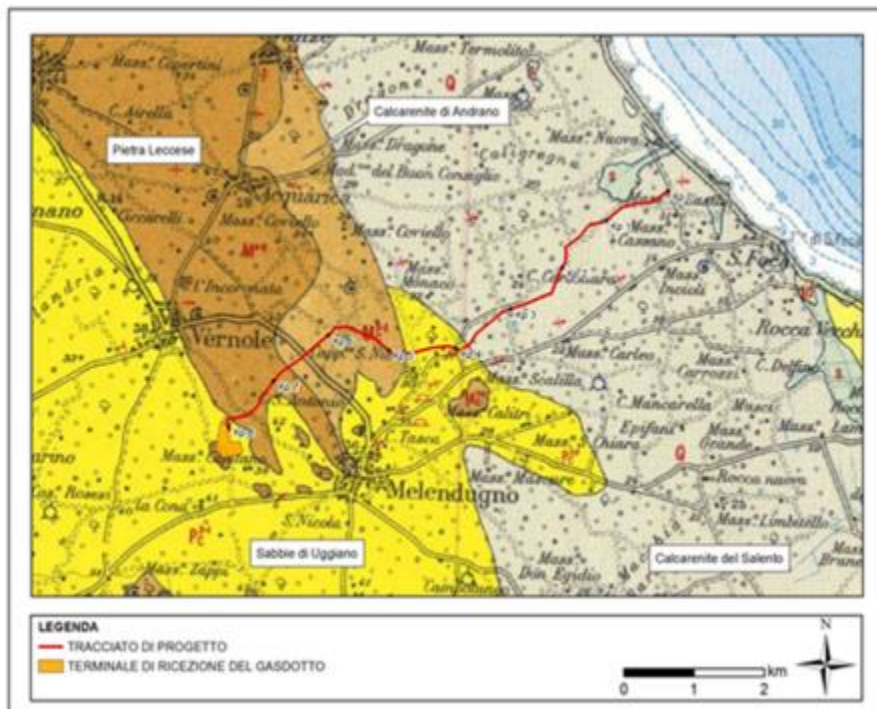




Figura 3-8 Inquadramento geologico dell'area della RoW e PRT (Estratto carta geologica d'Italia)

TAP AG
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	21 of 84

Calcarenite e calcare del periodo Miocenico



- Pietra Leccese: la tipologia litologica predominante che caratterizza la Pietra Leccese consiste in calcareniti marnose organogene, a grana fine, omogenee, generalmente porose e non molto resilienti, paglierine, talvolta biancastre, spesso glauconitiche. Questa formazione è stata riscontrata tra le città di Acquarica e Vernole, nell'area del PRT. La formazione si colloca all'incirca tra il Kp 6,7 e il Kp 7,8 e in parte dell'area sud occidentale del PRT.
- Calcareniti di Andrano: la formazione è costituita da calcareniti organogene, di colore grigio chiaro, talvolta marnose giallastre o leggermente glauconitiche; calcare detritico, poroso, o calcare bioclastico di colore grigio chiaro uniforme e biancastro. In generale, tale formazione è riscontrata nella sezione sudest di Acquarica, anche se è difficile da identificare la transizione tra le Calcareniti di Andrano e la Pietra Leccese. La litologia è segnalata tra il Kp 4,7 e il Kp 6,7.

Calcarenite e sabbia dei periodi Pliocene e Pleistocene

- Sabbie di Uggiano: la formazione si colloca nel contesto delle rocce carbonatico-detritiche, con un'elevata variabilità litologica; la litologia varia, infatti, da una facies sabbioso-calcareo poco cementata, o da calcarenite detritico-organogena, talvolta marnosa, con vari gradi di cementazione, in genere più o meno friabile, a calcare detritico organogeno compatto. Alla base della formazione si possono trovare anche livelli di conglomerati. La formazione si colloca all'incirca tra il Kp 3,8 e il Kp 4,7, tra il Kp 7,8 e il Kp 8,0 e nell'area del PRT.
- Calcareniti del Salento: le calcareniti del Salento sono caratterizzate da una considerevole variabilità litologica che comprende calcareniti marnose, da grana media a fine, poco coerenti, generalmente di colore giallo o grigio che mutano fino a calcareniti fossilifere a grana grossa e alla sabbia calcarea a grana grossa, più o meno cementata e argillosa, ricoperta da un crostone di colore giallo intenso o rossastro. Le Calcareniti del Salento si estendono in maniera continua dalla linea di costa, fino al Kp 3,8.

Sulla base delle indagini geotecniche e geofisiche svolte nel corso della procedura di VIA e dai sondaggi effettuati dallo studio di caratterizzazione dei suoli (Allegato C), si può definire la seguente successione stratigrafica dal piano campagna fino alla profondità investigata (10 m da p.c.):

- a) "Terra rossa", composta da limo sabbioso o argilloso e più raramente sabbia limosa residuale con spessore variabile da pochi centimetri (sugli alti morfologici) a circa 2 metri (nelle depressioni) che ricopre in modo discontinuo le unità descritte di seguito;
- b) sabbia, limo sabbioso sabbia limosa, più raramente limo argilloso, con la presenza frequente di sabbia limosa biancastra rinvenuta nella parte bassa, affiorante all'incirca dal Kp 4.7 alla costa; essa è prevalentemente ricoperta da, ma a volte ricopre, una calcarenite

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to manage your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	22 of 84

tenera giallastra, in generale piuttosto fratturata ed alterata, che affiora lungo la condotta dal Kp 4.75 al Kp 1.75; le osservazioni eseguite sulle carote e le posizioni dei sondaggi permettono di affermare verosimilmente che i suddetti litotipi sono membri eteropici all'interno della stessa unità stratigrafica, correlata con la formazione denominata "Calcarenite del Salento", conosciuta anche come "Calcarenite di Gravina";

- c) Calcarenite biancastra, dura, in media meno fratturata ed alterata, affiorante all'incirca dal Kp 7.7 al 7.55 e dal Kp 7.1 al 4.75, correlata con la formazione denominata "Calcareniti di Andrano"; dalle prospezioni geofisiche provengono indicazioni della sua presenza nel sottosuolo tra il Kp 2.7 fino al Kp1.6, al di sotto dell'unità b) ad a profondità comprese tra circa 12 e 20 m dal p.c.

3.3.2 Assetto idrogeologico



La Puglia rappresenta un ambiente idrogeologico complesso. Il Salento è caratterizzato da due acquiferi:

- Il primo acquifero, superficiale, è composto da sedimenti del Mio-Plio-Pleistocene contenenti uno o due corpi idrici, il secondo dei quali possiede una geometria spesso difficile da determinare, poiché i sedimenti giacciono in limitati intervalli di roccia permeabile all'interno di un più generale contesto di depositi impermeabili.
- Il secondo acquifero, profondo, è composto da formazioni carbonatiche mesozoiche. Tale acquifero è localizzato a quote comprese tra 40 e 60 m al di sotto del livello marino.

In particolare:

- l'acquifero superficiale è ubicato nelle Calcareniti del Salento e nelle Sabbie di Uggiano; la sua ricarica è dovuta quasi esclusivamente alle precipitazioni che interessano gli affioramenti di tali formazioni; esso mostra un grado di permeabilità relativo alla frazione limosa e/o limoso-argillosa all'interno delle sabbie; in genere non possiede un'elevata capacità di immagazzinamento e la falda idrica è soggetta a variazioni stagionali del livello;
- le Argille subappenniniche formano un acquitardo che separa la falda superficiale da una falda semiconfinata presente nelle Calcareniti di Andrano; tali falde sono tra di loro connesse;
- la Pietra Leccese rappresenta un impermeabile che separa l'acquifero multifalda superficiale dall'acquifero profondo ubicato nella Formazione dei Calcari di Altamura; la falda profonda è perciò confinata in questi depositi cretacei dai sovrastanti sedimenti miocenici (generalmente impermeabili).

L'acquifero superficiale e l'acquifero semi-confinato appartengono al sistema denominato acquifero multilivello superficiale. Il tracciato di progetto attraversa le aree morfologicamente depresse occupate da terreni plio-pleistocenici: qui si può ritrovare l'acquifero multilivello superficiale. In

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	23 of 84

particolare, nel tratto iniziale (all'incirca nel primo km) il livello di falda è stato rinvenuto a profondità da variabili tra circa 2 m a 6 m dal piano campagna (luglio e dicembre 2015), le quali aumentano gradualmente dalla costa verso l'interno.

Tabella 3-2 Andamento piezometrico

Piezometro	Coordinate		Z (m s.l.m.)	Luglio 2015 (m da p.c.)	Dicembre 2015 (m da p.c.)	Luglio 2016 (m da pc)
	X	Y				
Piezo2	277683	4465001		2,31	2,36	2,80
Piezo3	277639	4465156	8,64	2,55	2,57	3,00
Piezo4 (STBH2)	277912	4465191	7,66	4,43	4,43	5,00
Piezo5	276887	4464756	15	6,3	6,5	6,95
Piezo6 (STBH1)	277804	4465092	8,3	2,66	2,7	3,25

Fonte: OPL00-SPF-200-G-TRX-0019 Potenziale interferenza del microtunnel sull'assetto idrogeologico locale

Si riporta nella Figura 4-2 l'ubicazione dei piezometri riportati nella Tabella 3-2.

La Figura 3-9 riporta la carta delle isofreatiche realizzata a seguito dei monitoraggi freaticimetrici, effettuati nel 2015, dai piezometri di nuova realizzazione elencati nella precedente tabella.

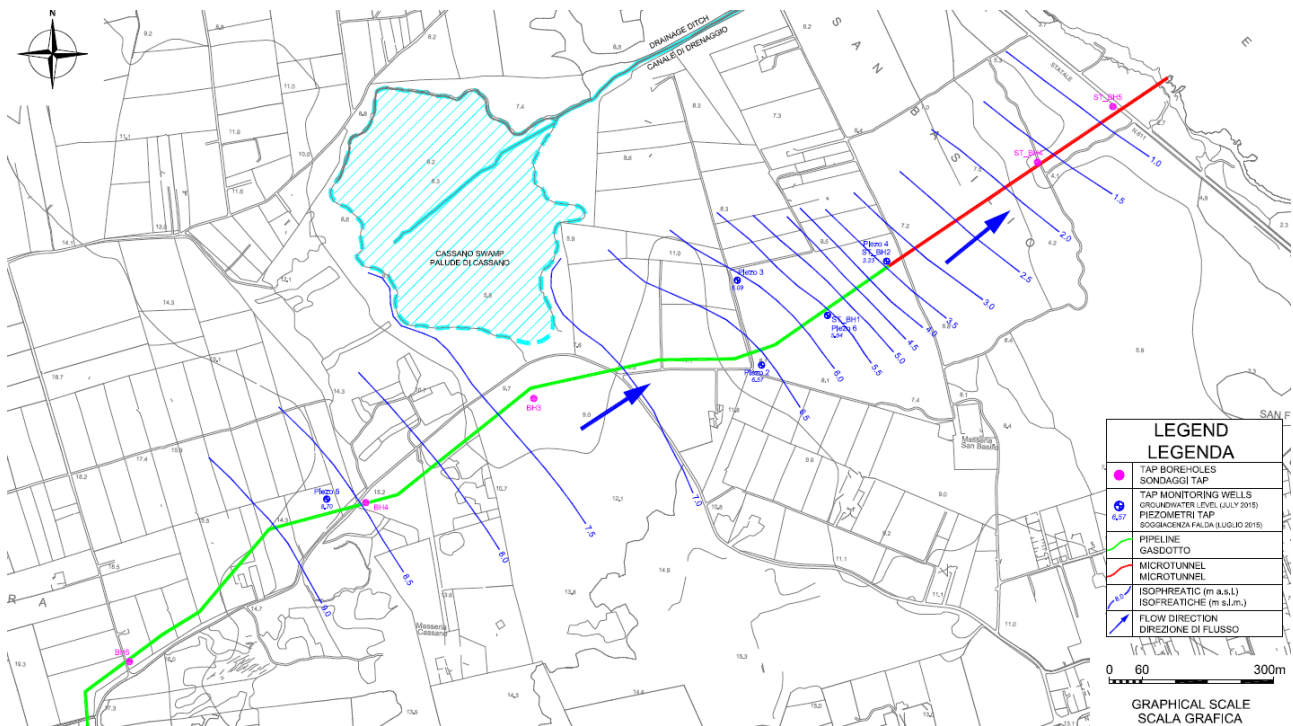




Figura 3-9 Carta delle isofreatiche (Fonte: URS 2015)

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	24 of 84

La Figura 3-10 mostra il PRT, il gasdotto ed il microtunnel sovrapposti alla Carta Idrogeologica del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) di Lecce. Essa evidenzia:

- le isofreatiche dell'acquifero superficiale, che diminuiscono gradualmente da 16 a 2 m s.l.m.;
- la direzione di flusso della falda nell'acquifero superficiale, indicata dalle frecce;
- la presenza di assi di drenaggio (SW-NE) che caratterizzano l'acquifero superficiale;
- il grado di vulnerabilità dell'acquifero, connesso alla permeabilità primaria e secondaria, dovuta al contenuto di limo e/op argilla nelle sabbie ed al grado di cementazione delle calcareniti.

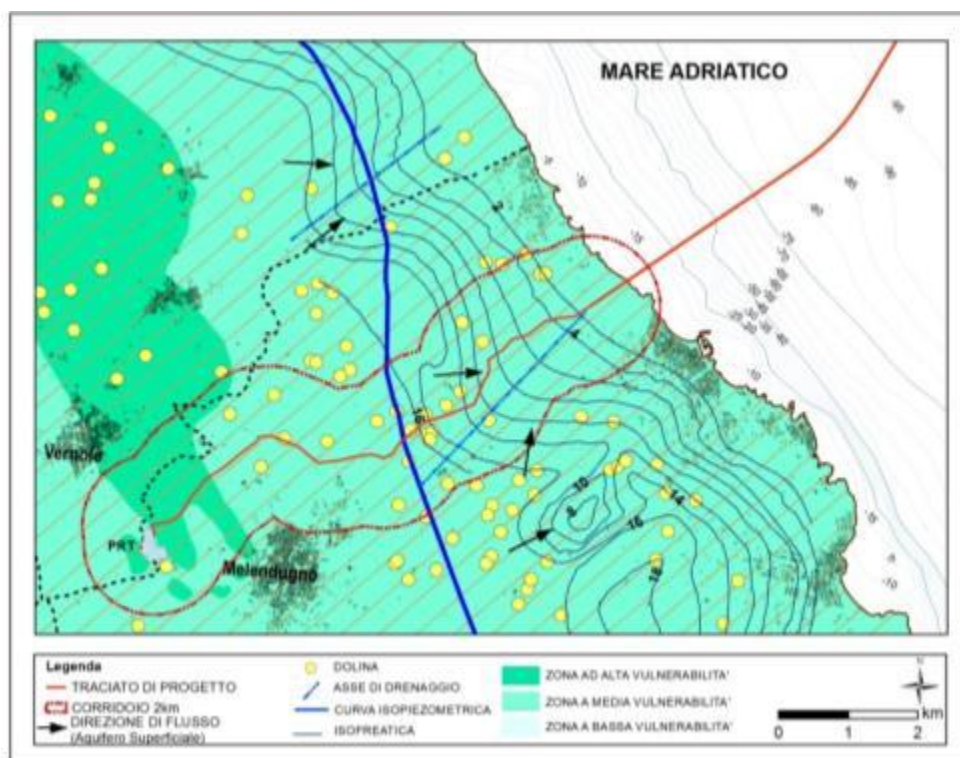






Figura 3-10 Aree del PRT, gasdotto e microtunnel sovrapposti alla Carta Idrogeologica del PTCP (Fonte: ERM 2013)

Dagli studi effettuati si evince che:

- Il pozzo di spinta è stato progettato per raggiungere circa 11 m di profondità, di cui circa 8 m sono attesi nella zona satura.
- La Rampa di Tiro raggiungerà profondità massime di circa 4 metri, per tale motivo potrebbero esserci delle minime interferenze, a fondo scavo, con la falda superficiale.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	25 of 84

- Il microtunnel attraverserà tutto l'acquifero superficiale, nel tratto in cui il livello di base della falda è ancora rappresentato da strati sedimentari aventi caratteristiche di acquiclude o, almeno, di acquitardo. La perforazione proseguirà, attraversando l'acquiclude sino al punto di uscita, senza intercettare l'acquifero miocenico, confinato a profondità notevolmente maggiori. Probabilmente sarà incontrata la parte inferiore della formazione calcarenitica pliocenica avente caratteristiche di acquitardo e, quindi, con presenza di acque marine di invasione.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	26 of 84

3.4 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il paesaggio salentino è caratterizzato da una serie di piane lievemente ondulate di varia estensione e forma, in genere estese in direzione NO-SE, e caratterizzate da differenti quote. I versanti che congiungono le piane rappresentano principalmente superfici di faglia o antiche scarpate costiere (Sansò et al., 2004).

I più importanti rilievi sono le “Serre”, bassi crinali tabulari nel settore occidentale del Salento, con andamento NNO – SSE e NO – SE, che di norma tagliano i calcari cretaceo–paleogenici e raggiungono quote di 200 m s.l.m. Esse hanno una complessa origine strutturale, rappresentando porzioni di un’antica (pre–miocenica) superficie di erosione tropicale (etchplain, Sansò et al., 2004) modellata da doline riempite di depositi residuali bauxitici e da piccoli rilievi a forma di cupola.

Verso la costa adriatica il rilievo è meno marcato e le creste tabulari meno estese. Lungo la costa, a n di Otranto, dei bacini lacustri occupano delle depressioni a forma romboidale allineate in direzione N-S e probabilmente associate a recente attività tettonica (Sansò et al., 2004).



A causa dell’estesa presenza di rocce carbonatiche, il Salento è particolarmente interessato dal carsismo, che è esteso dai calcari e le dolomie del Mesozoico alle unità più recenti, coinvolgendo anche i depositi pleistocenici delle Calcareni di Gravina.

Secondo Sansò et al. (2004), si possono riconoscere quattro fasi di sviluppo del carsismo:

- 1) la prima ha età paleogenica e si è sviluppata sui calcari mesozoici, producendo un paesaggio tabulare in un clima tropicale, con intensi processi di dissoluzione;
- 2) la seconda ha avuto luogo nel Pliocene: si possono osservare solo poche forme carsiche di questa fase, nei depositi della Pietra Leccese, forse a causa dell’intensa erosione che ha colpito il paesaggio;
- 3) la terza ha età infra-medio-pleistocenica ed è connessa ad un livello di base del mare più basso di quello attuale. Gran parte delle forme carsiche attuali appartengono a questa fase;
- 4) l’ultima fase è datata Pleistocene medio-superiore. Solo poche forme sotterranee rinvenute nella Calcareni di Gravina possono essere attribuite a questa fase.

Nel Salento settentrionale il carsismo sotterraneo è principalmente caratterizzato da grotte ipogee di varia grandezza, di solito a sviluppo sub-orizzontale 1) vicino a dislocazioni tettoniche e/o 2) lungo i giunti di stratificazione delle formazioni calcaree o 3) come carsismo di contatto tra i calcari mesozoici e le meno solubili formazioni cenozoiche. Queste grotte possono occasionalmente collassare e quindi formare delle doline, particolarmente diffuse nelle aree costiere sia dello Ionio che dell’Adriatico (Parise et al., 2008).

Altro tipico carattere del paesaggio salentino, in relazione con il carsismo, è l’assenza di un reticolo idrografico ben sviluppato e la presenza di bacini endoreici in cui si trovano depressioni e doline che costituiscono i punti di recapito del ruscellamento. In questi tipi di bacini non è possibile

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your Success	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	27 of 84

definire un'efficace rete di drenaggio; il ruscellamento è normalmente disperso e solo localmente incanalato in vie preferenziali nei dintorni di depressioni più ripide.

In particolare, l'area di attraversata dalla condotta è caratterizzata da una morfologia leggermente ondulata, quasi pianeggiante, con quote che variano da circa 7 m a 46 m s.l.m. senza interruzioni da parte di scarpate mentre il tratto di microtunnel su terraferma è caratterizzata da un profilo quasi piatto, con quote da circa 10 a 0 m s.l.m.

3.5 USO DEL SUOLO

Le aree cantiere occupate dalla Pista di Lavoro e dal PRT interessano prevalentemente uliveti (58,3% delle aree oggetto di scavo), seminativi semplici in aree irrigue (37,4% localizzati essenzialmente nell'area del PRT e del Kp 1.0) e aree a pascolo naturale, praterie ed incolti (3,9% delle aree oggetto di scavo).

La distribuzione spaziale di tali superfici lungo le aree di cantiere è riportata nella Figura 3-11.

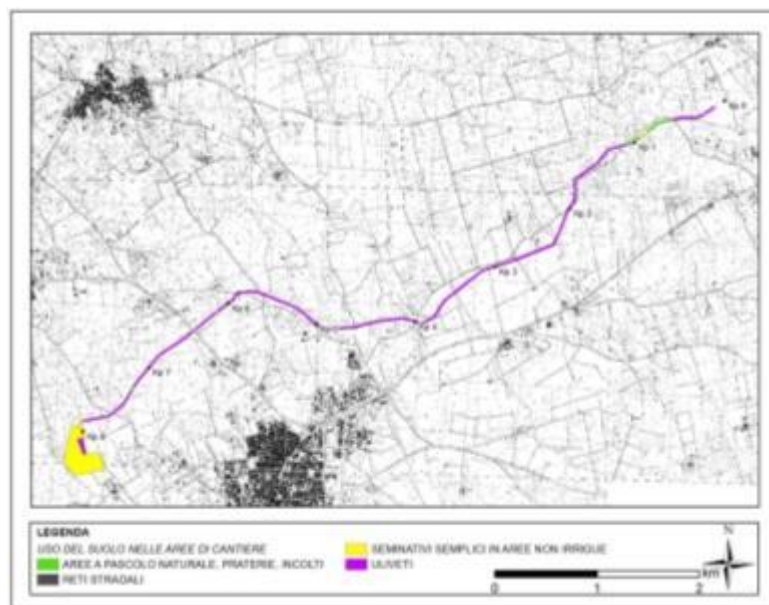




Figura 3-11 Destinazione d'uso del suolo area del PRT e Pista di Lavoro (Fonte ERM 2015)

L'Area del Microtunnel (che comprende l'area del Collaudo Idraulico (RFO), l'area della Rampa di Tiro (TW) e il Cantiere Temporaneo del Microtunnel (MT-WS) ricadono interamente in un'area di ulivi. Non sono previsti cambiamenti di destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali per quanto concerne l'area del microtunnel (MT).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	28 of 84

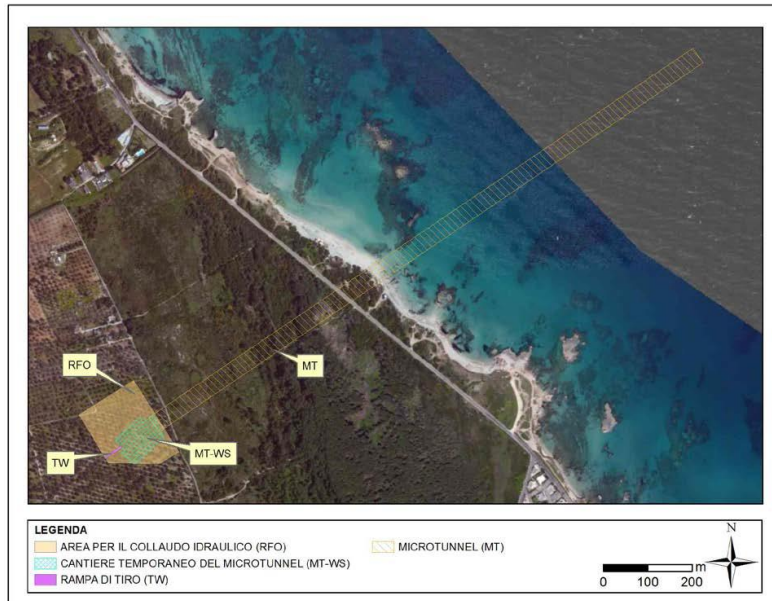




Figura 3-12 Destinazione d'uso del suolo area dell'area del Microtunnel (MT: microtunnel, RFO: area di collaudo idraulico, MT WS: cantiere temporaneo microtunnel, TW: Area rampa di tiro). (Fonte: ERM giugno 2015)

Tali aree non interessano aree urbane, industriali, commerciali o produttive ma esclusivamente terreni naturali caratterizzati da una limitata pressione antropica costituita essenzialmente dall'olivicoltura.

Per le aree del PRT è invece previsto il cambio di destinazione d'uso a *“immobili a destinazione speciale - gruppo D/7 - Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività industriale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni”*.

Per la RoW non è previsto il cambio di destinazione d'uso ad eccezione della valvola di intercettazione di linea BVS (Block Valve Station) dove è previsto il cambio di destinazione d'uso a *“immobili a destinazione particolari – gruppo E/9 - Edifici a destinazione particolare non compresi nelle categorie precedenti del gruppo E”*.

Le destinazioni d'uso suddette sono quelle contemplate dalle attuali *“tabelle delle categorie catastali”* previste dal Catasto Terreni.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	29 of 84

4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO IN FASE DI PROGETTAZIONE

4.1 CAMPAGNE INDAGINI

4.1.1 Precedenti campagne

Durante la procedura di VIA, al fine di verificare un'eventuale contaminazione esistente nel suolo, sono state eseguite due campagne di misura: una a luglio 2013 e una a novembre 2013. Le campagne hanno previsto la raccolta dei campioni ogni 500 m lungo il tracciato, nell'area del PRT e nel cantiere del microtunnel.





Figura 4-1 Ubicazione punti di campionamento della campagna svolta nel 2013 (Fonte: ERM 2013)

Entrambe le campagne, non hanno evidenziato superamenti delle Concentrazioni soglia di contaminazione (Tabella 1, Allegato 5, Parte IV, Titolo 5 del D.lgs. 152/2006) riferite alla destinazione ad uso residenziale/verde pubblico o privato.

I risultati delle campagne citate sono disponibili nei piani di caratterizzazione inviati alle Autorità Competenti in data 8 agosto 2016 con Protocollo n. LT-TAPIT-ITSK-00827.

4.1.2 Campagna di indagine 2016

Il progetto è stato interessato da una campagna di indagine per la caratterizzazione ambientale dei terreni in sito, svolta durante il periodo marzo-luglio 2016 in accordo alla prescrizione A.25 a) del decreto VIA. Più precisamente, il 21-22 marzo 2016 sono stati raccolti i campioni relativi all'area del microtunnel e del punto RoW13, mentre tra il 28 giugno e il 1 luglio 2016 i campioni relativi alle aree del terminale di ricezione (PRT) della pista di lavoro (RoW) e delle strade di accesso al PRT e alla BVS.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to success your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	30 of 84

In allegato si riportano i rapporti relativi allo studio di caratterizzazione dei suoli (Allegato C).

Per quanto riguarda l'analisi dei risultati della caratterizzazione ambientale ed il confronto con i limiti di contaminazione previsti dalla normativa va evidenziato che, poiché l'opera in progetto ricade all'interno di un'area ad uso prevalentemente agricolo, essa determina un uso del territorio assimilabile a quello che la normativa (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Allegato 5 alla parte IV) indica come uso residenziale/verde pubblico, privato. Di conseguenza come limiti di contaminazione di riferimento per le varie sostanze inquinanti possono essere assunti quelli della colonna A. della Tabella 1 dell'Allegato 5 della Parte IV al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

La campagna di indagine ha previsto l'esecuzione di 29 sondaggi geognostici verticali e 34 top soil e sono stati prelevati un totale di 112 campioni di terreno in duplice copia.

4.1.3 Ubicazione

L'ubicazione dei punti di campionamento, la profondità di scavo e la profondità del terreno prelevato sono state definite in base al volume di terreno da movimentare secondo il progetto del gasdotto. In tal senso sono stati selezionati un totale di 29 sondaggi e 34 top soil, come già anticipato, prelevando un totale di 112 campioni di terreno in duplice copia.

L'ubicazione planimetrica delle indagini eseguite è riportata in allegato (Allegato C).

Nella tabella seguente sono riportate le coordinate geografiche espresse in Gauss-Boaga dei punti di indagine con le relative profondità di campionamento.







 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	31 of 84

Tabella 4-1 Coordinate dei punti di indagine del campionamento dei terreni

Tipologia	ID	Coordinate WGS 84 – UTM 34 N		Profondità Campione	n. prelievi	Opera prevista: MT – Microtunnel RoW – Pista da lavoro PRT – Terminale di ricezione AR –Strade di accesso
		Est	Nord			
Top soil	MT1v	277768,874	4465190,073	0-0,2	2	MT
	MT2v	277812,533	4465218,823	0-0,2	2	MT
	MT3v	277855,901	4465241,992	0-0,2	2	MT
	MT4v	277796,625	4465151,186	0-0,2	2	MT
	MT5v	277840,082	4465178,914	0-0,2	2	MT
	MT6v	277882,659	4465199,772	0-0,2	2	MT
	MT7v	277825,397	4465105,318	0-0,2	2	MT
	MT8v	277867,508	4465130,469	0-0,2	2	MT
	MT9v	277907,269	4465161,400	0-0,2	2	MT
	MT10v	277893,014	4465088,334	0-0,2	2	MT
	MT11v	277935,316	4465115,109	0-0,2	2	MT
	PRT34	271498,00	4461798,00	0-0,2	2	PRT
	PRT35	271562,00	4461813,00	0-0,15	2	PRT
	PRT37	271513,00	4461735,00	0-0,2	2	PRT
	PRT38	271576,00	4461750,00	0-0,2	2	PRT
	PRT40	271473,00	4461659,00	0-0,2	2	PRT
	PRT41	271527,00	4461672,00	0-0,2	2	PRT
	PRT42	271591,00	4461686,00	0-0,2	2	PRT
	PRT43	271654,00	4461701,00	0-0,2	2	PRT
	PRT44	271717,00	4461715,00	0-0,2	2	PRT
	PRT45	271781,00	4461730,00	0-0,2	2	PRT
	PRT46	271542,00	4461608,00	0-0,2	2	PRT
	PRT47	271605,00	4461623,00	0-0,2	2	PRT
	PRT48	271669,00	4461638,00	0-0,2	2	PRT
	PRT49	271732,00	4461652,00	0-0,2	2	PRT
	PRT50	271795,00	4461667,00	0-0,2	2	PRT
	PRT51	271557,00	4461545,00	0-0,2	2	PRT
	PRT52	271620,00	4461560,00	0-0,2	2	PRT
	PRT53	271683,00	4461574,00	0-0,2	2	PRT
	PRT54	271747,00	4461589,00	0-0,2	2	PRT
PRT55	271810,00	4461603,00	0-0,2	2	PRT	
AR1	271676,00	4461113,00	0-0,2	2	AR	
AR2	271758,00	4461390,00	0-0,2	2	AR	
AR3	271686,00	4462106,00	0-0,2	2	AR	
Sondaggi	SB1v	277902,707	4465179,985	0-1	2	MT
				5,5-6,5	2	
				11,5-12	2	
	SB2v	277908,304	4465180,286	0-1	2	MT
				5,5-6,5	2	
				11,5-12	2	
	SB3v	277905,789	4465174,668	0-1	2	MT
				5,5-6,5	2	
				11,5-12	2	
	SB4v	277869,777	4465152,418	5,5-6,5	2	MT

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	32 of 84

Tipologia	ID	Coordinate WGS 84 – UTM 34 N		Profondità Campione	n. prelievi	Opera prevista: MT – Microtunnel RoW – Pista da lavoro PRT – Terminale di ricezione AR – Strade di accesso
		Est	Nord			
SB5v	277815,734	4465116,866	0-1	2	MT	
			1,5-2,5	2		
			3-4	2		
RoW13v	277455,871	4465004,035	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
PRT29	271540,00	4461994,00	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
PRT30	271532,00	4461940,00	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
PRT31	271596,00	4461954,00	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
PRT32	271547,00	4461876,00	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
PRT33	271610,00	4461891,00	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
PRT36	271621,88	4461827,83	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
PRT39	271639,00	4461764,00	0-1	2	PRT	
			1-2	2		
RoW12	277908,00	4465177,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW14	276919,18	4464738,04	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW15	276614,00	4464525,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW16 (3)	276427,12	4464169,14	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW17	276138,00	4463731,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW18	275669,00	4463559,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW19	275256,00	4463287,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW20	274887,00	4463020,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		
			2,4-2,6	2		
RoW21	274398,00	4462993,00	0-0,2	2	RoW	
			1-1,5	2		

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	33 of 84

Tipologia	ID	Coordinate WGS 84 – UTM 34 N		Profondità Campione	n. prelievi	Opera prevista: MT – Microtunnel RoW – Pista da lavoro PRT – Terminale di ricezione AR –Strade di accesso
		Est	Nord			
				2,4-2,6	2	
	RoW22	273926,00	4462996,00	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	
	RoW23	273504,34	4463249,01	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	
	RoW24	273065,00	4463199,00	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	
	RoW25	272677,00	4462884,00	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	
	RoW26	272292,00	4462572,00	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	
	RoW27	271996,00	4462174,40	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	
	RoW28	271644,00	4461952,00	0-0,2	2	RoW
				1-1,5	2	
				2,4-2,6	2	

4.1.4 Metodiche di campionamento

Le indagini ambientali in sito sono state effettuate in conformità a quanto previsto dal “Piano di campionamento dell’Area di costruzione del Microtunnel” e dal “Piano di campionamento Onshore (PRT-BVS-RoW)”.



La raccolta dei terreni per il campionamento del top soil (fino a 20 cm dal p.c.) è avvenuta selezionando in campo, mediante apposito setaccio, la frazione granulometrica di diametro inferiore ai 2 cm. Le aliquote di ogni campione sono state preparate mediante l’ausilio di mezzi manuali (spatole/palette in acciaio inox), e posizionando il terreno su telo impermeabile in polietilene per la successiva quartatura.

In ciascun punto di indagine, i campioni, raccolti in contenitori in vetro di capacità volumetrica pari a un litro, e chiusi ermeticamente, sono stati prelevati in duplice aliquota di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi.

I sondaggi geognostici verticali sono stati realizzati tramite un impianto di perforazione a carotaggio continuo a secco e sono stati spinti a profondità variabile. Le carote sono state disposte all’interno di scatole catalogatrici.

Per quanto concerne le modalità di campionamento sono state rispettate le seguenti procedure:

TAP AG
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	34 of 84

- stesura su telo impermeabile in polietilene
- campionamento secondo quanto riportato dalla normativa
- suddivisione del campione in più parti omogenee
- disposizione del campione in contenitori stagni di vetro opportunamente sigillati ed etichettati e conservati in ambiente refrigerato per la spedizione al laboratorio di analisi.

A completamento delle operazioni di perforazione, i fori di sondaggio sono stati chiusi con miscela di boiaccia di cemento e materiali di risulta.

Per ogni metodica di indagine, la fase vera e propria di prelievo e formazione delle aliquote di terreno (campioni) è sempre avvenuta utilizzando utensili metallici inox debitamente lavati.

Le operazioni di selezione da sondaggio a carotaggio continuo sono stati effettuate, prelevando con guanti monouso lo spezzone di carota di interesse appena estratto dal carotiere.

4.1.5 Checklist inquinanti analizzati

Le aree oggetto del presente Piano interessano aree agricole naturali quali uliveti, seminativi semplici, aree a pascolo naturale ed incolti. Nessuna delle aree oggetto di caratterizzazione interessa aree urbane, industriali, commerciali o produttive.

Considerando che, storicamente, l'area investigata non è mai stata oggetto di industrializzazioni, urbanizzazione o attività antropica diversa da quella agricola le sostanze indicatrici ricercate corrisponderanno al set analitico standard riportato nella Tabella 4.1 dell'allegato 4 del DM 161/2012 "Procedure di caratterizzazione chimico fisiche e accertamento delle qualità ambientali". Tale test analitico standard è stato integrato con tutti i parametri che hanno raggiunto un valore pari almeno all'80% delle CSC riferita alla destinazione ad uso residenziale/verde pubblico, privato, conservativamente utilizzato in quanto le aree ripristinate saranno utilizzate per attività agricole. A questi sono stati aggiunti i pesticidi, che rappresentano il principale effetto della pressione antropica sull'area di intervento.

I 112 campioni di terreno sono stati analizzati secondo il piano analitico riportato nei Piani di Campionamento e riassunti nella seguente Tabella 4-2.



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	35 of 84

Tabella 4-2 Set analitico terreni



Set analitico dei terreni	
Parametro	Metodica analitica
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Cromo, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Berillio, Vanadio, Tallio	EPA 6020B 2014
Cromo VI	EPA 7196A 1992
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B
Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-esacloroesano, b-esacloroesano, g-esacloroesano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin	EPA 8270D 2007

4.1.6 Conformità

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 184 bis comma 1 lettera d) del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'utilizzo dei materiali da scavo come sottoprodotti è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno dei materiali da scavo sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

I materiali da scavo sono utilizzabili per rinterri, 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).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	36 of 84

4.2 SINTESI DEI RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO

Da quanto sinora descritto, si possono sintetizzare di seguito i risultati delle analisi chimiche di laboratorio accreditato eseguite sui campioni di terreno prelevati durante le campagne di indagine.

Considerata la destinazione d'uso delle aree di studio, i risultati analitici delle analisi del terreno sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per Siti ad uso Verde pubblico o privato (cfr. D.Lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V - Allegato 5, Tabella 1, Colonna A).

In conclusione, per ciò che attiene la matrice suolo e sottosuolo, dalle indagini effettuate non emergono superamenti delle CSC degli analiti considerati.

Tutte le risultanze analitiche, i Rapporti di Prova delle analisi eseguite da SGS (laboratorio accreditato) su tutti i campioni sono riportati in Allegato C.



4.3 INTERFERENZA PORZIONE SATURA TERRENA

Come anticipato nel paragrafo 3.3.2, le operazioni di scavo potranno interessare la porzione satura del terreno, interferendo con la falda solo per quanto riguarda il cantiere del microtunnel.

Allo scopo di monitorare lo stato di qualità della matrice acque sotterranee, come richiesto durante gli incontri con ISPRA ed ARPA del 5 febbraio 2016 e 30 maggio 2016, potenzialmente intercettate dal microtunnel, in accordo al "*Piano di campionamento onshore*", si deve effettuare uno specifico campionamento delle acque di falda da un piezometro (Piezo 3) a monte idrogeologico dell'area di costruzione del microtunnel e da due piezometri (ancora da realizzare) a valle dell'area di intervento (Piezo 7 e Piezo 8 - Figura 4-2).



Figura 4-2 Ubicazione dei piezometri (Fonte: ERM 2016)

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	37 of 84

L'area interessata dallo scavo della porzione satura di terreno risulterà quella del microtunnel e quindi il monitoraggio da tenere in considerazione per la caratterizzazione delle terre e rocce di scavo è quello relativo al Piezo 4-6. In allegato D vengono comunque riportati tutti i risultati delle analisi delle acque dei piezometri 2-3-4-5-6.

L'attività di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee è stata effettuata seguendo le disposizioni individuate dal D.Lgs.152/2006 Allegato 1 Parte III e dalle Linee Guida di ISPRA per la predisposizione del PMA delle opere soggette a procedure di VIA.



I campioni sono stati inviati a un laboratorio accreditato e le analisi dei parametri chimico-fisici sono state effettuate come richiesto dalla normativa tecnica italiana e internazionale per le metodiche di analisi di ciascun parametro (Norme IRSA-CNR, Standard EPA).

Le analisi chimiche sono state effettuate in conformità alle specifiche fornite in Allegato 2 al Titolo V del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e comparate con le CSC contenute in Tabella 2 nell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Il pacchetto analitico ricercato per la matrice acque sotterranee è riportato nella seguente tabella.



Tabella 4-3 Set analitico acque di falda

Parametro	Set Standard	Metodica conglaiata
Arsenico		EPA 6020° 2007
Cadmio		
Cobalto		
Nichel		
Cromo totale		
Piombo		
Rame		
Zinco		
Mercurio		
Berillio		
Vanadio		
Tallio		
Cromo VI		
Idrocarburi >12		EPA 8015D 2003
Amianto		Tecnica SEM
Atrazina		EPA 3510 + EPA 8270
Alaclor		
Aldrin		
a - esacloroesano		
b - esacloroesano		
g- esacloroesano (Lindano)		
Clordano		
DDD, DDT, DDE		
Dieldrin		
Endrin		

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	38 of 84

I risultati delle analisi su tutti i campioni prelevati non hanno evidenziato superi delle CSC contenute in Tabella 2 nell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i fatta eccezione per il parametro Nichel dei campioni prelevati nel Piezo3 e Piezo4 che a fronte di una CSC di 20 µg/l ha evidenziato un valore rispettivamente di 22 µg/l e 44 µg/l. Si sottolinea che il tali superi sono stati riscontrati durante il monitoraggio *ante operam* e quindi antecedentemente a qualsiasi attività che verrà svolta da TAP.

Si precisa comunque che, alla luce del rispetto delle CSC di tutti i campioni di terreno prelevato (sia top soil che sondaggi profondi), non si ritiene che i due superi di Nichel possano costituire alcun rischio per il riutilizzo dei terreni scavati in loco, trattandosi presumibilmente di valori tipici dell'area indagata. **Tuttavia, al fine di tener conto della osservazione nr. 10 della nota tecnica (prot. 0034076-32 del 29 maggio 2017) di ISPRA e ARPA Puglia, tutto il materiale saturo scavato nell'area del microtunnel sarà gestito in conformità alla normativa vigente in materia di rifiuti.**

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	39 of 84

5. METODOLOGIE DI SCAVO PREVISTE

Nel presente capitolo sono descritte in sintesi le procedure ed i metodi di scavo individuati nel progetto suddivisi nelle tre fasi/cantieri di progetto, ovvero:

- Fase di esecuzione del punto di approdo e microtunneling o area del Microtunnel;
- Fase di scavo e interrimento del gasdotto o RoW/Pista di Lavoro e della strada di accesso alla BVS;
- Fase di costruzione del Terminale di Ricezione del Gas (PRT) e delle due strade di accesso.

5.1 ESECUZIONE DEL PUNTO DI APPRODO, AREA DEL MICROTUNNEL

L'approdo sarà completato per mezzo di un microtunnel, tramite una talpa a controllo remoto nota con l'acronimo MTBM (Microtunnel Boring Machine), associata ad un sistema idraulico (tecnica "spingitubo") per l'installazione diretta di conci in cemento che formeranno il microtunnel interrato. La condotta sarà poi fatta passare attraverso il microtunnel.



Per consentire l'attività di costruzione del microtunnel sarà necessario predisporre un cantiere provvisorio sulla terraferma. La preparazione del cantiere prevede lo scotico di circa 5.200 m³ di terreno che verrà stoccato in loco per essere successivamente riutilizzato durante le attività di ripristino.

Si prevede inoltre la necessità di un livellamento al termine dei lavori di "scotico" superficiale, con movimentazione e apporto di materiale misto granulare di natura calcarenitica, generalmente proveniente da cave locali. Una volta terminati i lavori il materiale misto granulare verrà rimosso ed allontanato ai sensi della normativa vigente.

Oltre ai movimenti terra legati allo scotico, all'interno dell'area di approdo sono previsti i seguenti scavi:

- Pozzo di spinta;
- Scavo del tubo camicia di protezione;
- Scavo trincea dell'argano;
- Scavo microtunnel.

Il materiale di scavo prodotto dalle attività legate alla costruzione dell'approdo è approssimativamente stimato a 12.850 m³, (1.300 m³ per lo scavo della stazione di lancio, 100 m³ per lo scavo del tubo camicia di protezione, 950 m³ per la trincea dell'argano e 10.500 m³ per lo scavo del microtunnel).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	40 of 84

5.1.1 Pozzo di spinta

Per un corretto allineamento della condotta il microtunnel necessita inoltre dello scavo di una “stazione di lancio” nel punto in cui partirà la MTBM.

Il progetto per la realizzazione del pozzo di spinta prevede un dimensionamento interno pari a 10 m lungo l’asse del gasdotto e 11 m nella direzione ortogonale (Figura 3-6). Come anticipato nel paragrafo 3.2.2, a cui si rimanda per ulteriori dettagli, il pozzo sarà rivestito in cemento armato e realizzato attraverso l’uso di paratie e stabilizzazione e impermeabilizzazione del fondo scavo tramite jet grouting

5.1.2 Scavo del tubo camicia di protezione e della trincea dell’argano

Alle spalle del pozzo di spinta sarà installato un tubo camicia di protezione di 48”. Tale installazione avverrà tramite tecnologia trenchless ovvero la posa di tubazioni gallerie senza scavo a cielo aperto. La sezione del tubo sarà di circa 80 m di lunghezza e la guida sarà dritta, con una pendenza pari a 0,068 m/m.

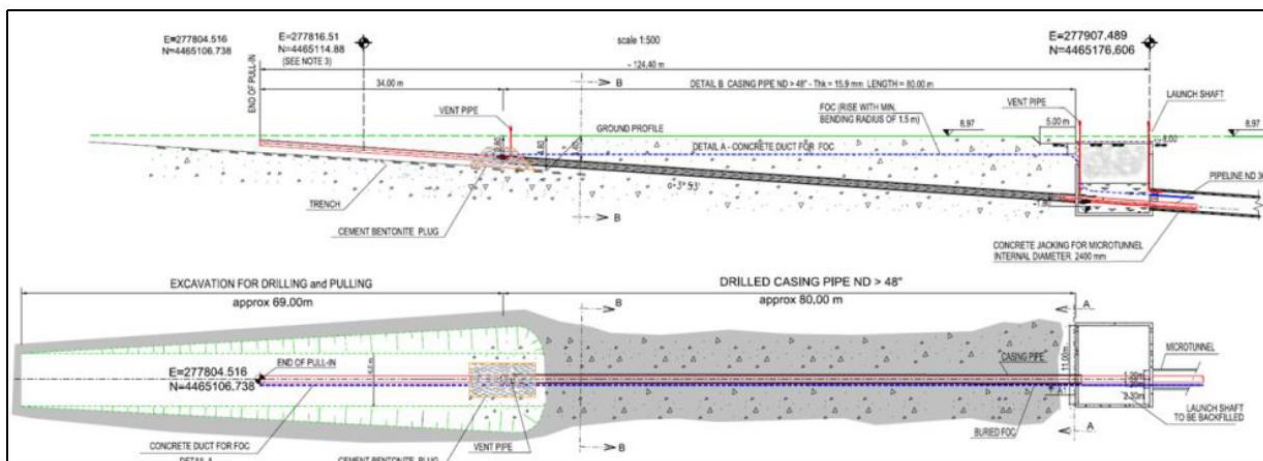


Figura 5-1 Sezione e pianta del tubo camicia di protezione (Fonte: SAIPEM 2016).



5.1.3 Scavo microtunnel

La perforazione con la metodologia del microtunnel prevede l’utilizzo di una talpa a controllo remoto (MTBM) che prevede l’utilizzo di fluidi a base di acqua e bentonite.

Il terreno scavato viene portato in superficie tramite un circuito di evacuazione idraulica di tipo chiuso, tale da garantire il riutilizzo dei fanghi di perforazione minimizzandone lo scarico.

Il sistema di scavo prevede che il fluido di perforazione (acqua e bentonite) venga pompato dal relativo serbatoio di accumulo al cono di frantumazione (interno alla macchina di perforazione), dove si mescola con il terreno disgregato per formare una miscela fluida (slurry), che viene a sua volta pompata in un container, all’esterno del tunnel, attraverso un circuito idraulico chiuso.

La separazione del materiale in sospensione nello smarino, dal fluido di perforazione, si ottiene utilizzando un impianto di separazione. L’impianto di separazione che sfrutta le migliori tecnologie

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	41 of 84

attualmente disponibili sul mercato prevede l'impiego di unità speciali, in relazione alla classe granulometrica di cui si richiede un'efficace separazione.

L'impianto comprende dissabbiatori, che trattengono la frazione solida mediante vibrovagli e cicloni, e successive unità quali centrifughe e/o filtropresse che realizzano un'ulteriore riduzione volumetrica dei fanghi trattati. In generale il dissabbiatore è costituito da un vibrovaglio sgrossatore centrale, per la separazione del materiale grossolano (ghiaia e sabbia grossolana) e da una o più unità laterali composte da cicloni e vagli asciugatori, per la separazione della frazione fine (sabbia).

In aggiunta è prevista una speciale unità composta da una batteria di vagli microfini a più livelli abbinati a sistemi di vibrazione variabile ad elevata accelerazione che permette di ridurre considerevolmente la frazione composta da sabbie fini e limi. L'eventuale frazione fine di materiale ancora presente nello slurry sarà sottoposta a separazione con centrifughe e/o filtropresse.

Come ultimo stadio dell'impianto, l'utilizzo di filtropresse consente di ottenere un prodotto di consistenza paragonabile ad un'argilla. L'acqua separata potrà essere riutilizzata nel circuito di perforazione o smaltita in conformità alle vigenti disposizioni in materia ambientale. Nel processo di esame i fanghi prelevati dai vasconi di accumulo agitati vengono pompato all'interno di unità di condizionamento, dove vengono additivati con agenti condizionanti (ad es. latte di calce) al fine di favorire la flocculazione e coadiuvare la successiva filtrazione. Una volta condizionati i fanghi vengono convogliati alla pompa a membrana e compressi all'interno del pacco piastre ove si realizza la separazione solido-liquido alla pressione finale di circa 12-14bar.



Il materiale di scavo prodotto dall'attività di perforazione del microtunnel verrà gestito conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti.

5.2 INSTALLAZIONE DELLA CONDOTTA LUNGO LA ROW/PISTA DI LAVORO

Lo scavo della trincea e l'assemblaggio della condotta richiederanno l'apertura della pista di lavoro che sarà per quanto possibile continua e di larghezza tale da garantire la massima sicurezza nei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Prima di ogni operazione di posa della condotta, lo strato superficiale di terreno (lo scotico), che supporta la vita delle piante e contiene al suo interno i semi delle stesse, verrà rimosso dalla pista di lavoro utilizzando un adeguato veicolo per il movimento terra. Il terreno sarà stoccato sottoforma di cumulo continuo lungo un lato del corridoio di costruzione. I cumuli di scotico, tipicamente, non saranno alti più di 2 metri, per prevenirne l'erosione, e metterli al sicuro da eventuali danneggiamenti o compattamenti indesiderati. Lo stoccaggio avverrà lungo la pista di lavoro e in modo tale da evitarne la miscelazione con il materiale di scavo della trincea o che sia smosso dai veicoli.

La pista di lavoro sarà quindi livellata per eliminare irregolarità, rocce, cippi e altre anomalie che possano creare disturbo alle attività di costruzione,

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	42 of 84

La condotta a terra sarà posata all'interno di una trincea che, generalmente, avrà una profondità di circa 2,6 m. La trincea avrà una larghezza alla base di circa 1,4 m e sarà scavata fino a raggiungere la profondità richiesta con un escavatore o un macchinario analogo per lo scavo di trincee.

Il terreno scavato sarà posizionato lungo la pista di lavoro, separando il deposito dello scotico dal terreno evitandone così la miscelazione, come mostrato nella Figura 5-2.

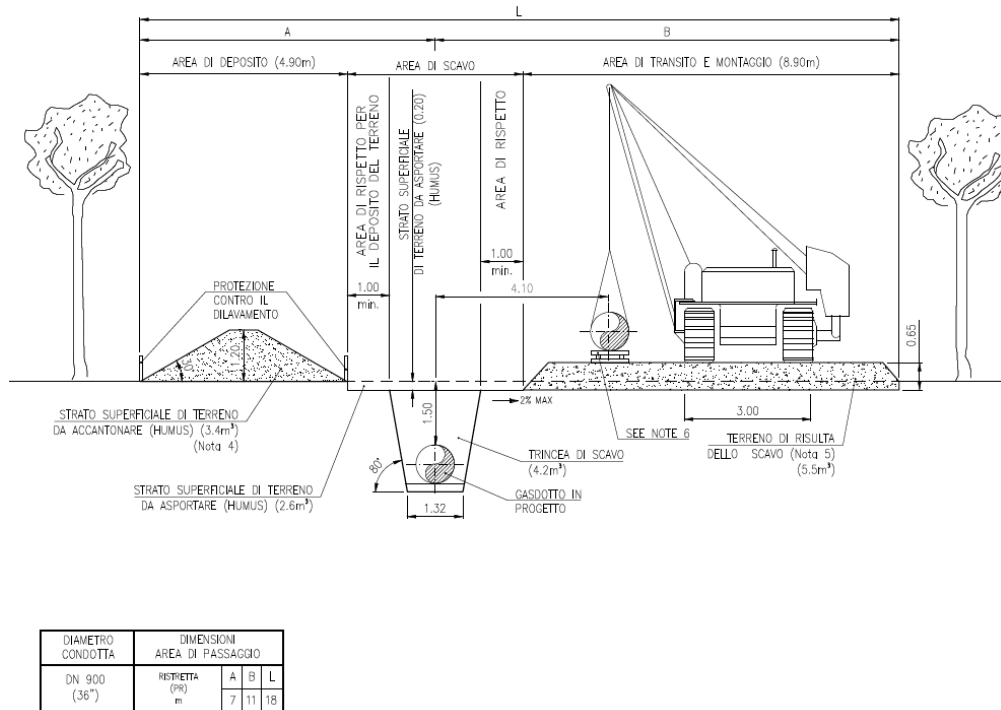


Figura 5-2 Disposizione del materiale di scavo lungo la RoW/Pista di lavoro



La trincea verrà realizzata tramite escavatrici, trencher e/o altre macchine per la movimentazione del terreno, adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno interessato (escavatrici per terreni più morbidi, martelli pneumatici sulle rocce).

Una volta ultimata la trincea vi verrà posata la condotta, precedentemente saldata, utilizzando un gruppo di side boom, mezzi cingolati dotati di braccio laterale.

Immediatamente dopo la posa ed ultimate le normali procedure di controllo qualità, la condotta verrà ricoperta dal materiale di scavo. Il materiale di rinterro posizionato nelle immediate vicinanze del tubo sarà compattato in strati.

Si utilizzerà un escavatore per movimentare il materiale di scavo in trincea e per coprire il gasdotto.

Nelle fasi iniziali di riempimento sarà prestata estrema cura al fine di evitare il danneggiamento del rivestimento. Successivamente alla posa della condotta, la stessa verrà ricoperta con un primo

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	43 of 84

strato di materiale vagliato o con della sabbia. La rimanente miscela di terra e rocce sarà posizionata per completare il rinterro della condotta.

Allo scopo di evitare eventuali danni al rivestimento della condotta e al fondo della trincea, il materiale di riempimento in prossimità della condotta sarà per l'appunto costituito da materiale "morbido", senza pietre, come materiale di scavo macinato e vagliato se in presenza di roccia.

5.2.1 Attraversamenti



Le modalità realizzative degli attraversamenti sono state progettate in conformità con quanto previsto nella Regola Tecnica allegata al DM 17/04/2008 e in linea al DLgs n. 285 del 30/04/1992 "Nuovo Codice della Strada".

Gli attraversamenti delle infrastrutture vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

I mezzi utilizzati sono scelti in relazione alle caratteristiche e all'importanza dell'attraversamento stesso. Le macchine operatrici fondamentali (trattori posatubi ed escavatori) sono sempre presenti ed a volte coadiuvate da mezzi particolari, quali spingitubo, trivelle, ecc.

Le metodologie realizzative previste per ciascun attraversamento cambiano in funzione di diversi fattori (profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, eventuali prescrizioni dell'ente competente, ecc.) e si possono così raggruppare:

- Scavo a Cielo Aperto: Gli attraversamenti di strade a poca densità di traffico, strade comunali, strade secondarie e di particolari servizi interrati (collettori fognari, cavi, ecc.) sono realizzati con scavo a cielo aperto ed eventuale messa in opera di tubo di protezione. La realizzazione dell'attraversamento avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa, rinterro della tubazione e ripristino del manto stradale. In corrispondenza dell'attraversamento di strade in progetto a traffico intenso (strade regionali) si prevede la realizzazione dello scavo a cielo aperto con messa in opera del tubo di protezione, qualora l'infrastruttura non sia già realizzata.
- Scavo con Tecnologia Trenchless: In corrispondenza di particolari situazioni di origine antropica: infrastrutture viarie a traffico intenso (strade regionali e provinciali) e servizi interrati (collettori fognari, cavi, ecc.) ove non è possibile operare mediante scavo a cielo aperto, è possibile l'adozione di soluzioni in sotterraneo denominate convenzionalmente trenchless che prevedono l'utilizzo di tubo di protezione. La messa in opera del tubo di protezione, in particolare, comporta le seguenti operazioni:
 - scavo del pozzo di spinta;
 - impostazione dei macchinari e verifiche topografiche;

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	44 of 84

- esecuzione della trivellazione mediante l'avanzamento del tubo di protezione, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo.

Contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione, si procede, fuori opera, alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea a cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea. Una volta completate le operazioni di inserimento, verrà intasata l'intercapedine presente fra la condotta ed il tubo di protezione e alle estremità del tubo di protezione saranno applicati i tappi di chiusura (ad esclusione di collettori non in pressione, quali fognature).

Le metodologie realizzative previste per i principali attraversamenti lungo il tracciato del metanodotto in oggetto sono riassunte nella tabella riportata al paragrafo 3.2.1 (Tabella 3-1). Si evidenzia che, prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'attraversamento, TAP ottempererà alle eventuali prescrizioni richieste dall'ente/autorità gestore dell'infrastruttura o servizio intercettato dalla condotta in fase di iter autorizzativo.

5.3 COSTRUZIONE PRT



I lavori di movimentazione terra riguardanti il sito di costruzione del PRT:

- Rimozione dello strato di terreno superficiale;
- Livellamento della superficie (scavi/rinterri);
- Scavo per la realizzazione dei fabbricati e delle strade di accesso (Fase I);
- Scavo per fondazioni dei macchinari e posa tubazioni (Fase II);
- Scavo per fondazioni minori (Fase III).

Il materiale di scavo prodotto dalle attività legate alla costruzione del PRT è approssimativamente stimato a 80.000 m³, (40.000 m³ per lo scavo/rinterro per livellare il terreno, 24.000 m³ per la realizzazione delle strade di accesso e dei fabbricati, 12.000 m³ per le fondazioni dei macchinari e posa delle tubazioni e 4.000 m³ per le fondazioni minori).

Complessivamente, con i 34.500 m³ di scotico, saranno movimentati 114.500 m³ per la costruzione del PRT e l'area del cantiere.

Approssimativamente circa il 60% del materiale scavato potrà essere riutilizzato per il rinterro. Il materiale in eccesso (il restante 40%) sarà rimosso e gestito come rifiuto in conformità al D.Lgs 152/06 e alle sue successive modifiche ed integrazioni. Anche per la realizzazione delle strade temporanee/parcheggi e iarde di lavorazione, oltre alla quota parte di materiale di scavo riutilizzato, sarà necessario l'utilizzo di ulteriore materiale di riempimento dalle caratteristiche appropriate (quale ad esempio la ghiaia).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	45 of 84

5.4 NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Le operazioni di normale pratica industriale sono finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali da scavo per il loro utilizzo.

Le lavorazioni effettuate sui materiali di scavo per ottimizzarne l'utilizzo costituiscono un trattamento di normale pratica industriale in quanto non incidono sulla classificazione come sottoprodotto dei materiali da scavo, non ne modificano le caratteristiche chimico-fisiche bensì consentono di rendere maggiormente produttivo e tecnicamente efficace l'utilizzo di tali materiali (in sostanza si tratta delle stesse lavorazioni che si praticano sui materiali di cava proprio per ottimizzarne l'utilizzo), ferma restando la compatibilità delle frazioni ottenute con i siti di destinazione.

L'attività di gestione delle terre e rocce da scavo di cui al presente Piano di Utilizzo prevede il ricorso a talune tipologie di operazioni di normale pratica industriale.

5.4.1 Vagliatura



La vagliatura è realizzata tramite macchinari idonei che consentono la separazione delle diverse granulometrie. I cumuli a valle del vaglio sono poi presi in carico per essere inviati all'impianto di frantumazione.

Il sistema di vagliatura del materiale è previsto all'interno del cantiere della pista di lavoro – RoW qualora siano rinvenuti elementi rocciosi.

5.4.2 Frantumazione

L'impianto di frantumazione consente la frantumazione del materiale lapideo per produrre una geometria del materiale a spigoli vivi avente una granulometria che rientri nel fuso granulometrico da utilizzare per la realizzazione delle opere a progetto in terra (rilevati, sottofondazioni per pavimentazioni, ritombamenti, modellazioni morfologiche, sistemazioni ambientali).

Il sistema di frantumazione del materiale è previsto all'interno del cantiere della pista di lavoro – RoW qualora siano rinvenuti elementi rocciosi.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	46 of 84

5.5 CRITERI OPERATIVI DI GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO

I materiali da scavo prodotti nelle aree di cantiere saranno:

- in parte riutilizzati in sito come sottoprodotto;
- in parte gestiti come rifiuto.

Come anticipato nei precedenti paragrafi, preliminarmente alle attività di scavo sono state definite le aree di deposito delle terre in attesa di utilizzo e le aree di deposito temporaneo dei rifiuti e, quindi, delle terre eccedenti. Tali aree sono riportate nei Layout in Allegato A (Microtunnel, RoW e PRT).

5.5.1 Materiali identificati come sottoprodotti

Prima di iniziare le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione, questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali parti estranee presenti. I materiali rimossi verranno raccolti in apposite aree di stoccaggio temporaneo identificate all'interno o nelle immediate vicinanze delle aree di cantiere e gestiti in conformità alla normativa vigente in materia, come descritto nel paragrafo successivo.

Le aree di deposito dei terreni in attesa di utilizzo saranno opportunamente distinte dalle aree di deposito temporaneo dei rifiuti, garantendo una corretta separazione tra i flussi. Tali aree sono riportate nei Layout in Allegato A (Microtunnel, RoW e PRT).



Per quanto concerne i tempi previsti per il deposito delle terre da scavo in attesa di utilizzo, trattandosi di terre e rocce da scavo realizzate nel medesimo progetto (comma 2, art. 186 del D.Lgs. 152/06) possono essere quelli della realizzazione del progetto, i quali non potranno comunque avere una durata superiore a tre anni, come rappresentato nel Cronoprogramma di massima di cui all'Allegato B.

5.5.2 Gestione dei materiali identificati come non sottoprodotti

I volumi di terreno scavato che non saranno riutilizzati nei siti di produzione verranno gestiti come rifiuto e conferiti, mediante soggetti autorizzati dotati di iscrizione all'Albo Gestori Ambientali, presso idonei impianti autorizzati al recupero/smaltimento della specifica tipologia di rifiuto individuata, in funzione degli esiti delle analisi di classificazione/caratterizzazione rifiuto previsti dalla norma vigente. Si sottolinea che, per quanto possibile, saranno privilegiate le attività di recupero rispetto allo smaltimento.

Saranno immediatamente identificati quali rifiuto, e quindi opportunamente gestiti, le seguenti tipologie di materiali:

- i materiali di risulta derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione del microtunnel;
- eventuali corpi estranei rinvenuti dalle escavazioni;
- i terreni di risulta derivanti dallo scavo di opere che comportano l'utilizzo di fanghi;

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	47 of 84

- i terreni saturi prodotti durante gli scavi nell'area del microtunnel.

Si precisa che tutte le acque eventualmente aggettate nell'area del microtunnel saranno gestite in conformità alla normativa vigente in materia di rifiuti.



Tali operazioni rientrano nel piano di gestione dei rifiuti secondo l'art. 183 del D.Lgs. 152/05 ss.mm.ii. Pertanto la gestione avverrà conformemente alle disposizioni normative vigenti e a quanto indicato nel piano di gestione dei rifiuti di TAP e dei propri contrattisti. In particolare:

- per quanto riguarda la gestione dei materiali/rifiuti provenienti dal Microtunnel si rimanda allo specifico Piano di Gestione riportato in Allegato E;
- per quanto riguarda il PRT sono state identificate apposite aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti durante la realizzazione dell'opera, come rappresentato nel Layout in Allegato A;
- per quanto riguarda la RoW, in considerazione del carattere mobile del cantiere, non sono state individuate aree di deposito specifiche, ma nel caso in cui si producano residui di costruzione occasionali lungo la pista di lavoro, questi saranno raccolti e temporaneamente immagazzinati in appositi contenitori mobili o serbatoi a seconda della tipologia e quantità dei rifiuti. Il materiale sarà raccolto su base giornaliera o prima di lasciare l'area frontale del lavoro e spostato nell'area di deposito temporaneo dei rifiuti all'interno del PRT. Nel caso in cui sia prodotto un rifiuto pericoloso lo stesso sarà direttamente trasferito al PRT.

Le aree di deposito verranno gestite conformemente a quanto previsto dall'Art. 183 c.1 lettera bb) del D.Lgs. 152/06 "Deposito temporaneo dei rifiuti". Al fine di preservare l'area saranno prese tutte le misure idonee alla protezione del suolo disponendo sulla superficie interessata appositi teli impermeabili di spessore adeguato o cassoni a tenuta stagna prima di essere conferiti presso idonei impianti di recupero/smaltimento.

Inoltre, nell'eventualità in cui, durante le attività di scavo, si rilevi la presenza di materiali di riporto si procederà ad effettuare le analisi di laboratorio per verificare che tali materiali rispettino entrambe le seguenti condizioni:

- conformità del test di cessione, effettuato secondo le metodiche previste nel D.M. 5.2.1998, definendo il campionamento e l'elenco degli analiti da ricercare con gli Enti di controllo (ARPA) e verificando la conformità dell'eluato con i limiti di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta del D. Lgs. 152/06;
- conformità delle CSC relative ai terreni in relazione alla destinazione urbanistica dell'area in oggetto (Tabella 1, Colonna A o B, dell'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta del D. Lgs. 152/06).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your Success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	48 of 84

Se, a seguito delle analisi, i materiali di riporto rispettano i limiti di cui sopra, essi saranno assimilati ai materiali da scavo. Se i materiali di riporto non rispettano anche una sola delle condizioni di cui sopra, essi saranno gestiti come rifiuti.

Nell'ipotesi invece di ritrovamento di rifiuti durante le operazioni di scavo si procederà come di seguito:



- Ai sensi dell'art. 242 del TU Ambiente, al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito entro ventiquattro ore, si metteranno in atto le misure necessarie di prevenzione e si darà immediata comunicazione ai sensi e con le modalità di cui all'art. 304, comma. 2 del TU.
- Ai sensi dell'art. 304 comma 2, preventivamente agli interventi sarà data apposita comunicazione al Comune, alla Provincia, alla Regione nonché al Prefetto della Provincia.
- Successivamente sarà effettuata un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento confrontandoli con le CSC (Concentrazioni Soglia Contaminazione) dell'area.
- Sulla base delle risultanze della caratterizzazione, al sito sarà applicata la procedura di analisi del rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR).
- Infine sarà sottoposto alla Regione, nei successivi sei mesi dall'approvazione del documento di analisi di rischio, il progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente, (All.3 Parte IV TU).

~~Durante la gestione dei materiali di scavo sono immediatamente identificati quali rifiuto, e quindi opportunamente gestiti, le seguenti tipologie:~~

- ~~• i materiali di risulta derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione del microtunnel;~~
- ~~• eventuali corpi estranei rinvenuti dalle escavazioni.~~

~~Tali operazioni rientrano nel piano di gestione dei rifiuti secondo l'art. 183 del D.Lgs. 152/05 ss.mm.ii.~~

~~Si sottolinea che le acque, utilizzate durante lo scavo del microtunnel saranno raccolte e trattate e che il materiale di risulta dal processo di recupero, costituito da bentonite, sarà considerato rifiuto. Tutti i rifiuti saranno gestiti conformemente alla normativa vigente in materia e stoccati nelle zone di deposito individuate presso le aree di cantiere Microtunnel, RoW e PRT.~~

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your dreams	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	49 of 84

6. SITI DI MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO

Negli elaborati grafici (Allegato A) allegati al presente Piano sono riportati i siti principali relativi alla movimentazione delle terre e rocce da scavo.

Le aree sono:

1. Punto di approdo / Area del Microtunnel;
2. Pista di Lavoro / RoW;
3. Terminale di ricezione del gasdotto / PRT.

La suddivisione in tratte non è da intendersi nel senso che ciascuna tratta sia di per sé autonoma dal punto di vista della gestione dei materiali da scavo, ma è semplicemente funzionale ad una trattazione più dettagliata delle specifiche caratteristiche tratto per tratto, produzione e fabbisogno di terre compresi, all'interno comunque di una visione organica dell'intero intervento e del bilancio complessivo dei materiali da scavo.

In sostanza il riutilizzo dei volumi indicati, tratta per tratta, si distribuisce all'interno dell'intero progetto essendo il proponente unico.

Nella tabella 6-1 vengono riportati, suddivisi per ciascuna tratta ed espressi in metri cubi, i volumi di scavo e di top soil (scotico), insieme ai volumi riutilizzati all'interno della stessa tratta, i volumi residui (cioè i volumi disponibili ma non riutilizzati nella tratta) e ai fabbisogni, cioè i quantitativi da approvvigionare dall'esterno (sabbie/ghiaie).

Il completamento delle attività di Progetto comporterà la movimentazione di materiale inerte, che sarà prodotto durante le attività di rimozione dello strato superficiale di terreno (top soil) e di scavo per la realizzazione dell'opera e acquistato / individuato per la posa del gasdotto e dei drenaggi nel sito del PRT e per la realizzazione del terrapieno e degli interventi post posa nella sezione del Microtunnel.

Nella Tabella 6-1 sono fornite le stime dei volumi dei vari materiali che dovranno essere movimentati nell'arco dell'intero progetto. Questi sono stati calcolati considerando una profondità dello strato di "scotico" di:

- 20 cm per il microtunnel e RoW;
- 30 cm per l'area del PRT.

I tempi previsti per il deposito delle terre da scavo in attesa di utilizzo, trattandosi di terre e rocce da scavo realizzate nel medesimo progetto (comma 2, art. 186 del D.Lgs. 152/06) possono essere quelli della realizzazione del progetto, i quali non potranno comunque avere una durata superiore a tre anni, così come rappresentato nel Cronoprogramma di massima di cui all'Allegato B.



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your Success	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	50 of 84

Tabella 6-1 Stima del volume dei materiali inerti che verranno movimentati.

Fase/Area	Tipologia di materiale movimentato	
	Prodotto da scavo o acquistato	Volume m ³
Microtunnel	Scotico e terreno scavato	18.440
	Materiale granulare	5.000 ¹
RoW	Scotico e terreno scavato	70.800
	Materiale granulare	40.000
Terminale di ricezione del gasdotto (PRT)	Scotico e terreno scavato	114.500
	Materiale granulare	8.000 ²

Tutto il materiale prodotto durante l'installazione del gasdotto sarà riutilizzato come riempimento a chiusura degli scavi.

Durante le attività di costruzione del Progetto saranno movimentate le seguenti tipologie di materiale:

- Terreno superficiale ("scotico") che verrà utilizzato per il ripristino (si veda Tabella 6-2);
- Terre di scavo prodotti durante le attività di scavo (si veda Tabella 6-2);
- Sabbia/ghiaia (si veda Tabella 6-3).

Tabella 6-2 Destinazione/impiego del materiale prodotto durante gli scavi.

Fase	Tipologia di materiale	Volume di materiale		Ubicazione sito di smaltimento/recupero
		Ricollocato come riempimento scavi (m ³)	Inviato a impianto esterno (smaltimento/recupero) (m ³)	
RoW	Scotico	28.800	0	--
	Terreno scavato	42.000	0	--
Terminale di ricezione del gasdotto (PRT)	Scotico	12.000	22.500	Da definire
	Terreno scavato	73.600	6.400	Da definire
Microtunnel	Scotico	5.200	0	--
	Terreno scavato	0	13.240	Da definire

La Tabella 6-3 mostra come più del 70% del terreno di scavo sarà riutilizzato come riempimento scavi, mentre la parte rimanente sarà inviata a smaltimento/recupero presso idonei impianti autorizzati.

¹ Materiale che verrà successivamente allontanato dall'area

² Materiale per strade temporanee e parcheggi e iarde di lavorazione (3.000 m³) e per sistemazione finale dell'area (5.000 m³)



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your dreams	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	51 of 84

Tabella 6-3 Provenienza del materiale fornito/acquistato

Fase	Tipologia di materiale	Volume di materiale acquistato m ³	Localizzazione cava/ sito di acquisto
Terminale di ricezione del gasdotto (PRT)	Materiale granulare	8.000	Da definire
RoW	Materiale granulare	10.000	Da definire
Microtunnel	Materiale granulare	5.000	Da definire

Si sottolinea che la sabbia/ghiaia necessaria alle attività di cantiere verrà approvvigionata da siti locali e trasportata via terra.

Di seguito viene infine riportato l'elenco delle singole aree afferenti le singole tratte, mentre in allegato al presente Piano (Allegato A) vengono riportati gli elaborati grafici che individuano la posizione planimetrica delle singole aree, oltre alle tabelle riepilogative con i relativi volumi di movimentazione materiali.

6.1 MICROTUNNEL (KPof 104,916 - KPof 105,026)

6.1.1 Principali siti di produzione terre

Le attività di costruzione dell'approdo sono:



- Predisposizione cantiere provvisorio sulla terraferma (Scotico di circa 5.160 m³ di terreno);
- Scavo della stazione di lancio/pozzo di spinta;
- Scavo del tubo camicia di protezione;
- Scavo trincea argano;
- Realizzazione microtunnel interrato.

6.1.2 Principali siti di riutilizzo terre

Di seguito viene riassunta la redistribuzione del materiale derivante dall'area di lavoro relativa al Microtunnel.

Tabella 6-4 Siti di riutilizzo delle terre e localizzazione siti di smaltimento/recupero

Sottofase	Volume totale m ³	Materiale riutilizzato in sito	Materiale inviato a smaltimento/recupero	Localizzazione sito smaltimento/recupero
Scotico	5.200 superficie area cantiere microtunnel 26.000 x h scotico 0,2 m	100%	0%	--
Scavo stazione di lancio	1.300 area scavo 11x11x10,70	0%	100%	Da definire
Scavo tubo camicia di protezione	100	0%	100%	Da definire
Scavo trincea argano	950	0%	100%	Da definire
Scavo microtunnel	10.890	0%	100%	Da definire

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	52 of 84

6.1.3 Aree di deposito ~~in attesa di utilizzo~~

Nell'ambito della cantierizzazione, nell'area sono individuati i siti di deposito come precisato al paragrafo 3.2.3 e nell'Allegato A.

Tabella 6-5 Aree di deposito

Sottofase	Volume totale m ³	Localizzazione area di deposito temporaneo
Scotico	5.200	Area deposito terreno in attesa di riutilizzo. All'interno dell'area del cantiere del Microtunnel
Scavo stazione di lancio	1.300	Area di deposito temporaneo dei rifiuti prossimità dell'area di scavo . Area del Microtunnel
Scavo tubo camicia di protezione	100	Area di deposito temporaneo dei rifiuti. Area del Microtunnel All'interno dell'area del cantiere del Microtunnel
Scavo trincea argano	950	Area di deposito temporaneo dei rifiuti. Area del Microtunnel in prossimità dell'area di scavo. Area del Microtunnel
Scavo microtunnel	10.890	Area di deposito temporaneo dei rifiuti. Area del Microtunnel All'interno dell'area del cantiere del Microtunnel

6.1.4 Inquadramento territoriale



Il tratto ricade nel Comune di Melendugno (LE). Non sono segnalati vincoli particolari per la gestione e movimentazione delle terre e rocce da scavo.

6.1.5 Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Le stratigrafie ricavate dalla realizzazione dei sondaggi nell'area di studio rivelano un terreno di copertura dello spessore variabile da 0,2 a 0,6 m da p.c. costituito da sabbia debolmente ghiaiosa/limosa di colore marrone rossastro. Il secondo orizzonte è costituito principalmente da Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata tanto da assumere la consistenza di sabbia sciolta di colore biancastro. In tale orizzonte sono intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3-5 cm ed alcuni livelli a grana fine.

Le stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle indagini suggeriscono una correlazione con la formazione denominata "Calcarenite del Salento" e confermano le caratteristiche geologiche descritte al paragrafo 3.3.

I piezometri più prossimi all'area indicano una quota della falda di circa 3 m. La morfologia risulta prevalentemente pianeggiante.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to increase your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	53 of 84



6.1.6 Caratterizzazione ambientale dei materiali

Si evidenzia un totale rispetto della colonna A per il materiale da utilizzare per il rinterro.

Per maggiori approfondimenti si rimanda al Capitolo 4 e all'Allegato C.

6.1.7 Classificazione dei terreni, volumi movimentati e metodiche di scavo applicate

- Litologie dominanti:
 - prevalentemente sabbie e calcareniti sabbiose/ghiaiose.
- Volumi:
 - Predisposizione cantiere e area di lavoro
 - scavo: 13.240 m³
 - riutilizzo: ~~2.350~~ 0 m³
 - inviato a recupero/smaltimento: ~~40.500~~ 13.240 m³
 - fabbisogno di tratta (ghiaia): 5.000 m³
 - terreno vegetale superficiale
 - - scotico: 5.200 m³
 - - sistemazione vegetale: 5.200 m³
 - - riutilizzo vegetale: 5.200 m³
 - - residuo vegetale di tratta: 0
- Classificazione ambientale:
 - Top soil: sotto i limiti della tabella A
 - Scavo: sotto i limiti di tabella A
- Metodica di scavo nei siti di produzione terre:
 - con mezzi meccanici (bulldozer, escavatori, demolitore oleodinamico o trencher per le sezioni in roccia, mezzi per la rimozione dei detriti).
- Pratica industriale per il riutilizzo delle terre:
 - Non sono previste pratiche industriali (riduzione volumetrica, etc.) per il riutilizzo delle terre.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	54 of 84

6.2 PISTA DI LAVORO LUNGO IL GASDOTTO - ROW

6.2.1 Principali siti di produzione terre

I siti di produzione terra riguardanti la posa della condotta nella parte onshore e il cantiere temporaneo derivano dalle attività di:

- Scotico e apertura della pista di lavoro;
- Scavo della trincea.

6.2.2 Principali siti di riutilizzo terre

Ridistribuzione di tutto il materiale per il ripristino delle aree di scavo e livellamento.

6.2.3 Aree di deposito in attesa di utilizzo

Lungo la pista di lavoro verrà stoccato il materiale di scavo. Lo strato superficiale di terreno sarà separato dal terreno di risulta dello sbancamento e dello scavo (Figura 5-2).

6.2.4 Inquadramento territoriale

Il tratto ricade nel Comune di Melendugno (LE).

Non sono segnalati vincoli particolari per la gestione e movimentazione delle terre e rocce da scavo.

6.2.5 Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Le stratigrafie ricavate dai sondaggi effettuati lungo l'area della RoW rilevano un terreno di copertura dello spessore variabile compreso tra 0,1 e 0,6 m da p.c.; costituito generalmente da sabbia fine debolmente limosa di colore marrone.



Al di sotto del primo orizzonte è presente uno strato di calcarenite a grana medio-fine che raggiunge la profondità del fondo scavo (3 m da p.c.), di colore biancastro e con una compattezza variabile da tenera a cementata. Alcuni punti di indagine hanno rilevato la presenza di sabbie debolmente limoso-sabbiose di colore marrone.

I piezometri più prossimi all'area indicano una quota della falda di circa 3 m nei pressi dell'area del microtunnel per poi aumentare verso il PRT. La morfologia risulta prevalentemente pianeggiante.

6.2.6 Caratterizzazione ambientale dei materiali



Si evidenzia un totale rispetto della colonna A per il materiale da utilizzare per il rinterro.

Per maggiori approfondimenti si rimanda al Capitolo 4 e all'Allegato C.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to ensure your success	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	55 of 84

6.2.7 Classificazione dei terreni, volumi movimentati e metodiche di scavo applicate

- Litologie dominanti:
 - prevalentemente sabbie e calcareniti sabbiose/ghiaiose.
- Volumi:
 - Apertura pista da lavoro e scavo della trincea
 - scavo: 42.000 mc
 - riporto: 0 mc
 - riutilizzo: 42.000 mc
 - terreno vegetale superficiale
 - scotico: 28.800mc
 - sistemazione vegetale: 28.800mc
 - riutilizzo vegetale: 28.800mc
 - residuo vegetale di tratta: 0
- Classificazione ambientale:
 - Top soil: sotto i limiti della tabella A
 - Scavo: sotto i limiti di tabella A
- Metodica di scavo nei siti di produzione terre:
 - Operazioni all'aperto, con mezzi meccanici (trencher, escavatrici per i terreni più morbidi, martelli pneumatici sulle rocce.
- Pratica industriale per il riutilizzo delle terre:
 - Sono previste pratiche industriali in caso di presenza di rocce (macinatura e vagliatura in sito) per il riutilizzo delle terre.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	56 of 84

6.3 TERMINALE DI RICEZIONE - PRT (KP 8,075)

6.3.1 Principali siti di produzione terre

I siti di produzione terra riguardanti la costruzione del PRT e il cantiere temporaneo derivano dalle attività di:

- Rimozione dello strato di terreno superficiale dell'area di cantiere,
- Livellamento della superficie (scavi/rinterri),
- Scavo per la realizzazione dei fabbricati all'interno del PRT e delle strade di accesso – Accesso Nord ed Accesso Sud (Fase I);
- Scavo per fondazioni dei macchinari e posa tubazioni del PRT (Fase II);
- Scavo per fondazioni minori (Fase III).

6.3.2 Principali siti di riutilizzo terre

Di seguito viene riassunta la ridistribuzione del materiale derivante dall'area di lavoro relativa al PRT.

Tabella 6-6 Siti di riutilizzo delle terre e localizzazione siti di smaltimento/recupero

Sottofase	Volume totale m ³	Materiale riutilizzato in sito	Materiale inviato a smaltimento/recupero	Localizzazione sito smaltimento/recupero
Scotico	34.500	12.000 m ³	22.500 m ³	Da definire
Livellamento (scavi/rinterri)	40.000	40.000 m ³	0 m ³	--
Scavo fabbricati e strade	24.000	19.200 m ³	4.800 m ³	Da definire
Scavo fondazioni macchinari	12.000	11.200 ³ m ³	800 m ³	Da definire
Scavo fondazioni minori	4.000	3.200 m ³	800 m ³	Da definire

6.3.3 Aree di deposito in attesa di utilizzo

Nell'ambito della cantierizzazione, nell'area sono individuati i siti di deposito come precisato al paragrafo 3.2.4 e nell'Allegato A.

³ Un volume di terreno pari a 1.600 m³ verrà riutilizzato nell'area del microtunnel per il riempimento degli scavi del pozzo di spinta (650 m³) e della trincea (950 m³).



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	57 of 84

Tabella 6-7 Localizzazione aree di deposito

Sottofase	Volume totale m ³	Localizzazione area di deposito
Scotico	12.000	All'interno dell'area del cantiere del PRT
Livellamento (scavi/rinterri)	0 ⁴	--
Scavo fabbricati e strade	24.000	All'interno dell'area del cantiere del PRT
Scavo fondazioni macchinari	12.000	All'interno dell'area del cantiere del PRT
Scavo fondazioni minori	4.000	All'interno dell'area del cantiere del PRT

6.3.4 Inquadramento territoriale

Il tratto ricade nel Comune di Melendugno (LE).

Non sono segnalati vincoli particolari per la gestione e movimentazione delle terre e rocce da scavo.

6.3.5 Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Nell'area del PRT le stratigrafie ricavate dalla realizzazione dei sondaggi rivelano un terreno di copertura dello spessore variabile tra 0,2 m a 0,6 m dal p.c. costituito da sabbia limosa di colore marrone.

Al di sotto del primo orizzonte il terreno è costituito principalmente da uno strato di Calcarenite a grana medio fine che raggiunge profondità variabili tra 1,3 e 2,0 m da p.c.. Il grado di compattezza di tale orizzonte litostratigrafico varia da poco cementata a tenera, tanto da assumere la consistenza di sabbia sciolta di colore biancastro. In tale orizzonte sono intercalati anche piccoli livelli ben cementati e clasti di calcare.



In taluni casi si è osservato un terzo orizzonte litologico al di sotto della Calcarenite costituito da sabbia limosa di colore marroncino rossastro.

6.3.6 Caratterizzazione ambientale dei materiali

Si evidenzia un totale rispetto della colonna A per il materiale da utilizzare per il rinterro.



Per maggiori approfondimenti si rimanda al Capitolo 4 e all'Allegato C.

⁴ Il volume di terreno relativo alla fase di livellamento prevede lo scavo ed il successivo rinterro senza necessità di alcun deposito

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	58 of 84



6.3.7 Classificazione dei terreni, volumi movimentati e metodiche di scavo applicate

- Litologie dominanti:
 - prevalentemente sabbie e calcareniti sabbiose/ghiaiose.
- Volumi:
 - Scavo e livellamento
 - scavo: 80.000 mc
 - riutilizzo: **73.600 mc**
 - residuo area: **6.400 mc**
 - **fabbisogno di tratta (materiale granulare): 8.000 m³**
 - Terreno vegetale superficiale
 - scotico: 34.500 m³
 - riutilizzo vegetale: 12.000 m³
 - residuo vegetale di area: 22.500 m³
- Classificazione ambientale:
 - Top soil/scotico: sotto i limiti della tabella A
 - Scavo: sotto i limiti di tabella A
- Metodica di scavo nei siti di produzione terre:
 - Operazioni all'aperto, con mezzi meccanici (escavatrici per i terreni più morbidi, martelli pneumatici sulle rocce).
- Pratica industriale per il riutilizzo delle terre:
 - Non sono previste pratiche industriali (riduzione volumetrica, etc.) per il riutilizzo delle terre.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to reach your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	59 of 84

7. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO IN CORSO D'OPERA

Non si riporta nel presente capitolo alcuna caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo in corso d'opera in quanto tutta la caratterizzazione del materiale che verrà riutilizzato è già stata eseguita in precedenza alla preparazione del cantiere in accordo ai piani di caratterizzazioni approvati dall'Autorità di Controllo.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	60 of 84

8. GESTIONE E TRASPORTO IN FASE DI CANTIERE

8.1 VIABILITÀ INTERESSATA DALLA MOVIMENTAZIONE TERRE E MATERIALI

Nella realizzazione del microtunnel e del PRT circa 23.000 m³ di materiale esterno saranno necessari per essere utilizzato come materiale di cantierizzazione (strade, piazzali, etc.) o di finalizzazione delle aree.

Quindi il traffico totale relativo alla gestione di tale materiale è stimato in circa 920 carichi complessivi (i viaggi a camion vuoto non sono stati presi in considerazione).



I percorsi attraverso i quali avviene la movimentazione dei materiali da scavo dal luogo di produzione al sito di cantiere, e da quest'ultimo al sito di destinazione finale nel caso specifico del presente intervento, sono individuabili direttamente con la strada SP 366.

Tutti gli automezzi lungo i suddetti percorsi si atterranno al Codice della Strada.



Tutti gli automezzi saranno opportunamente coperti per evitare interferenze tra il materiale trasportato e gli agenti atmosferici o eventuali altri materiali con cui potrebbero venire in contatto.

I percorsi sono fissi e definiti a priori ed i conducenti, a meno di situazioni di emergenza, vi si atterranno senza operare variazioni.

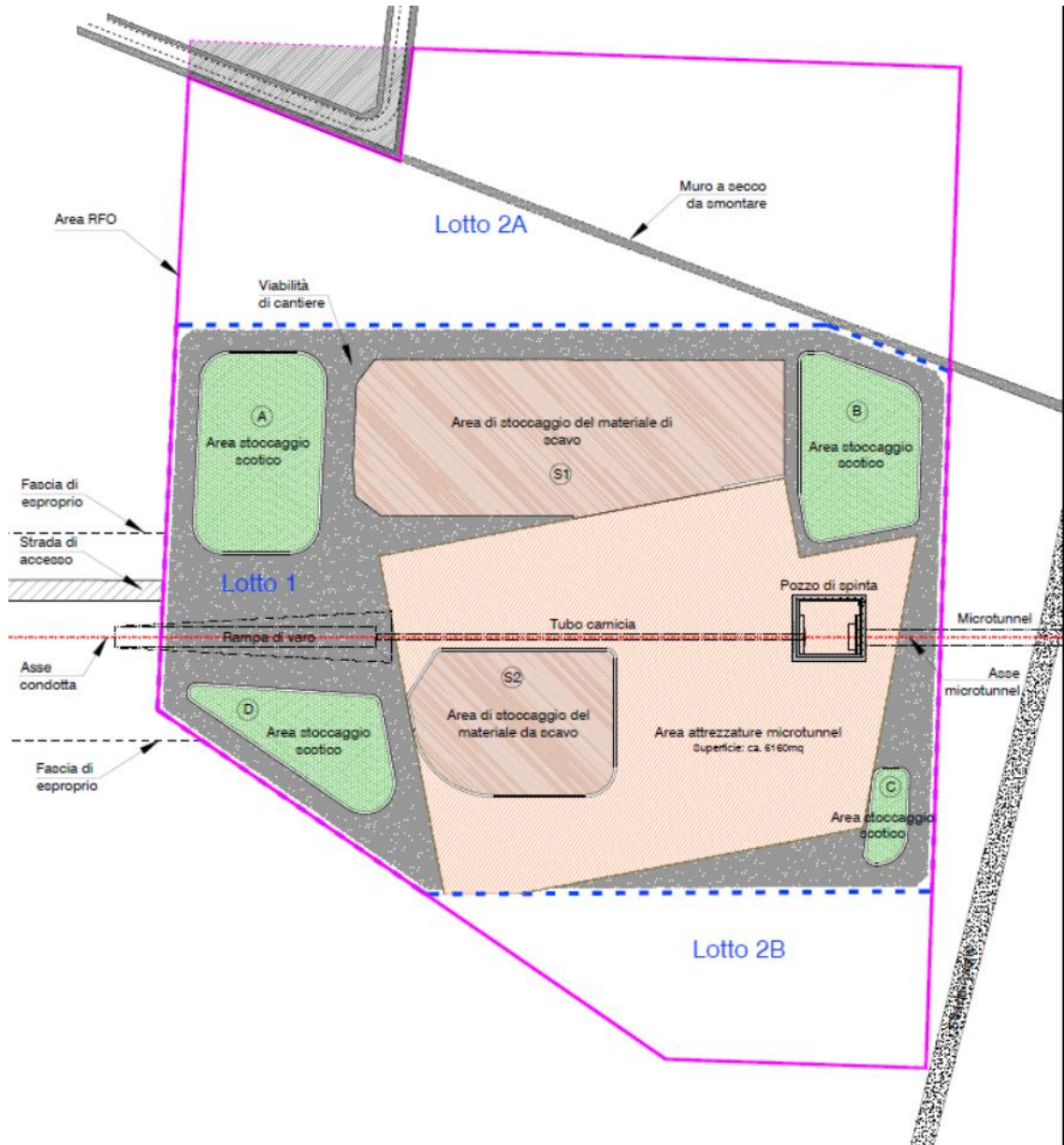
Si veda lo specifico allegato relativo ai percorsi mezzi di cantiere (Allegato A).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to match your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	61 of 84



ALLEGATO A – LAYOUT

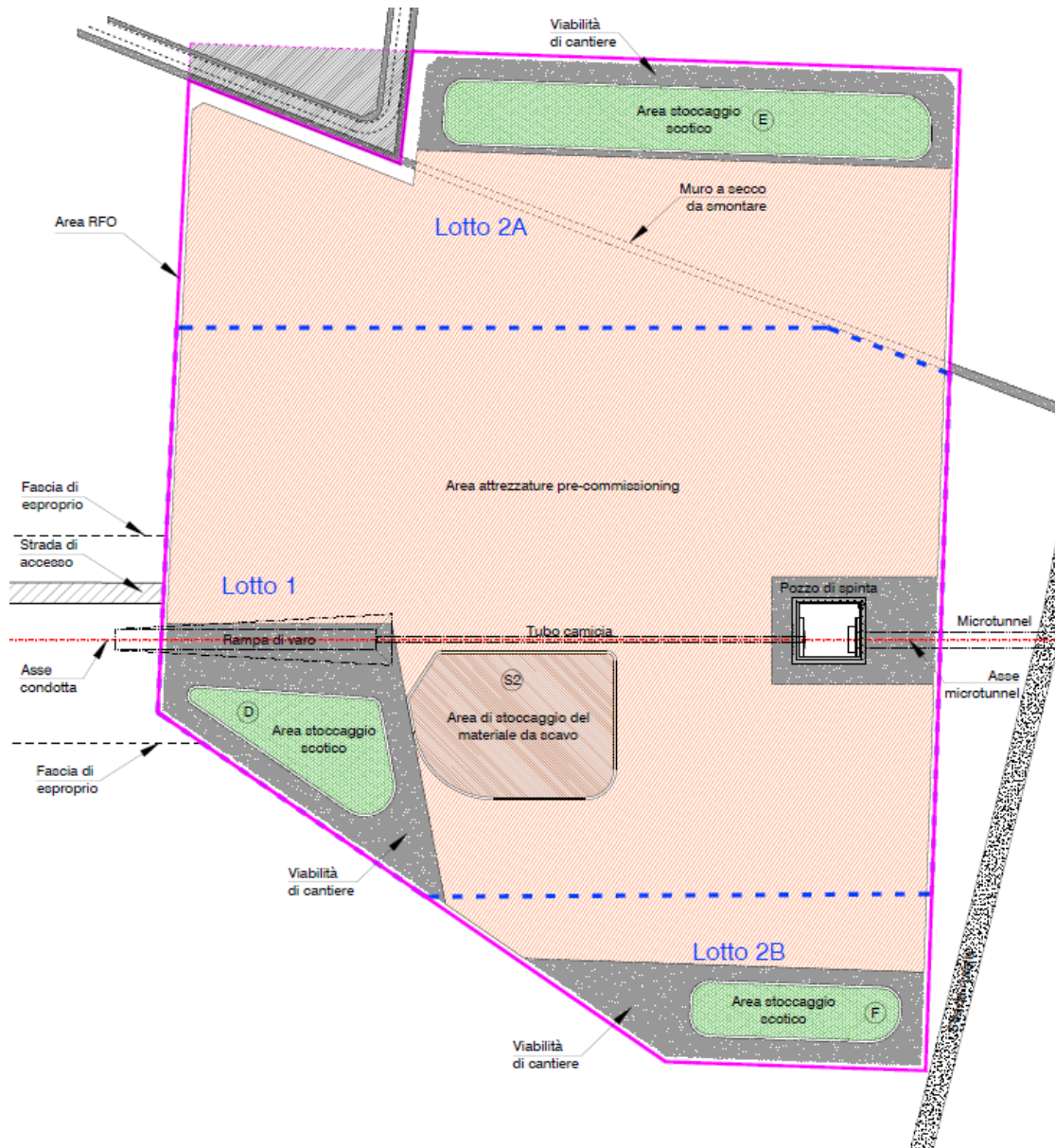
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.: 1
 RSK SHELTER The Consulting to make your dreams	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina: 62 of 84

Area microtunnel





Fase 1

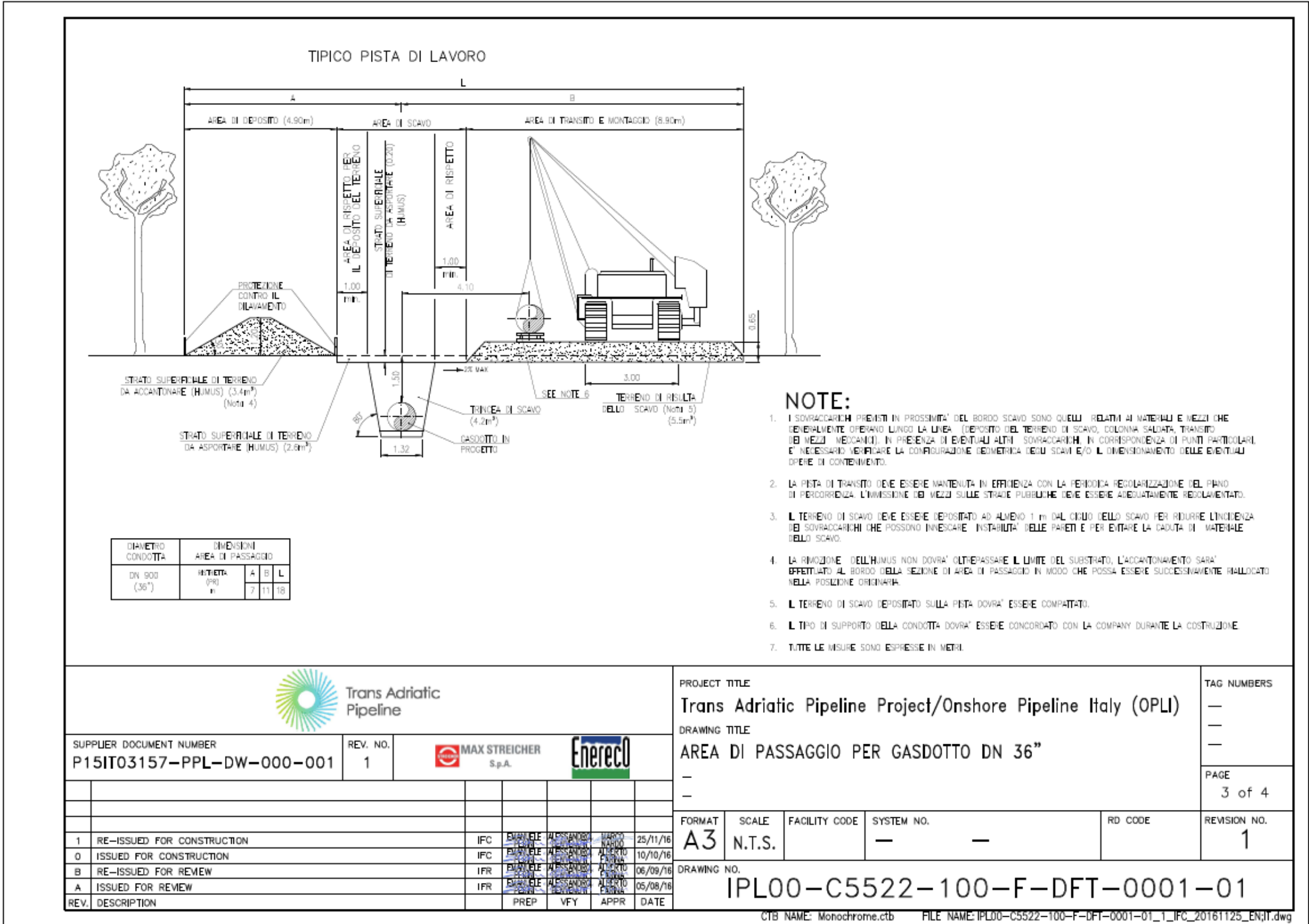
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	63 of 84





Fase 2

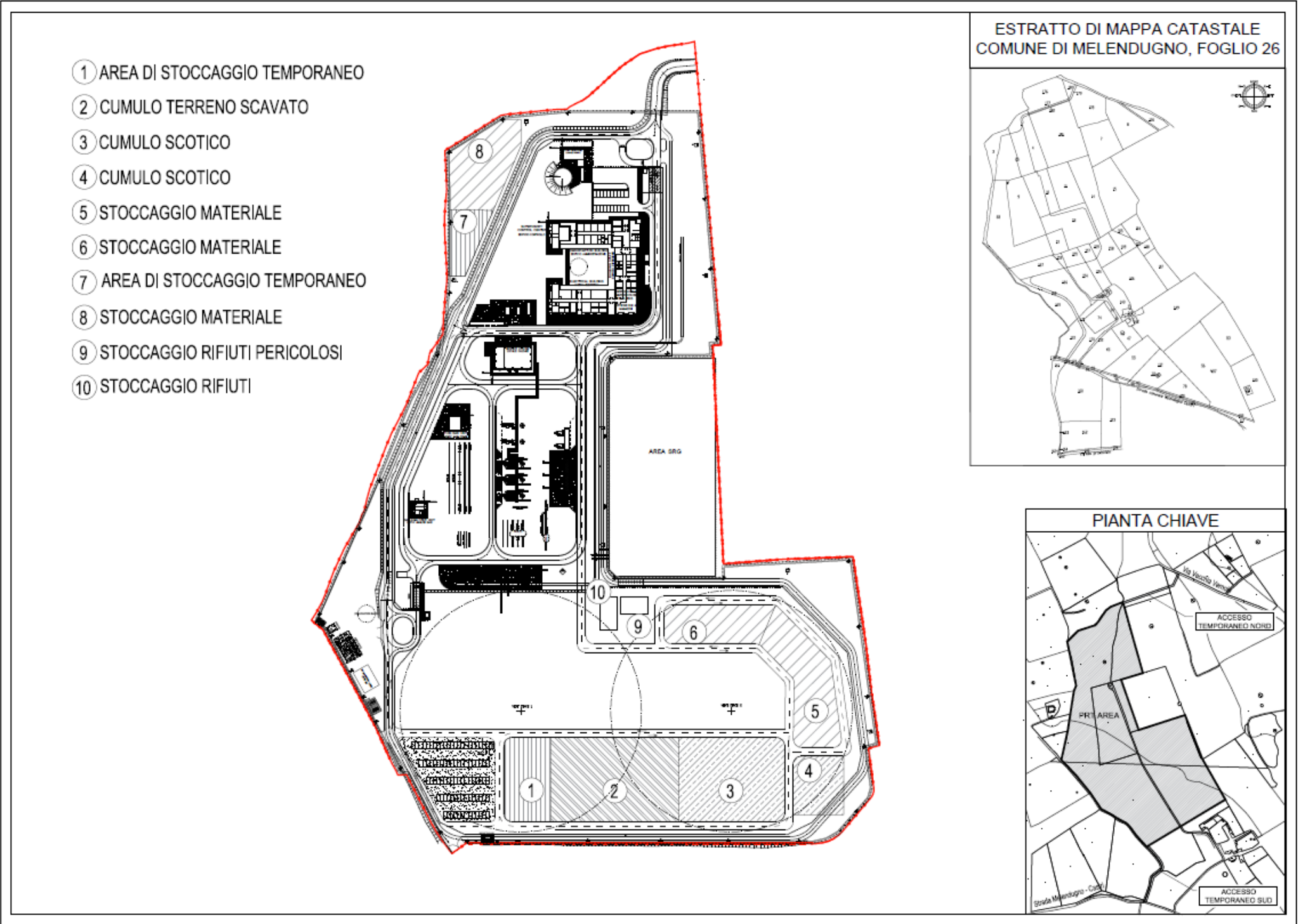
	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
		Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:



Pista di lavoro – RoW



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.: 1
 RSK SHELTER <small>The Challenge is your business</small>	Titolo Doc. Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina: 65 of 84

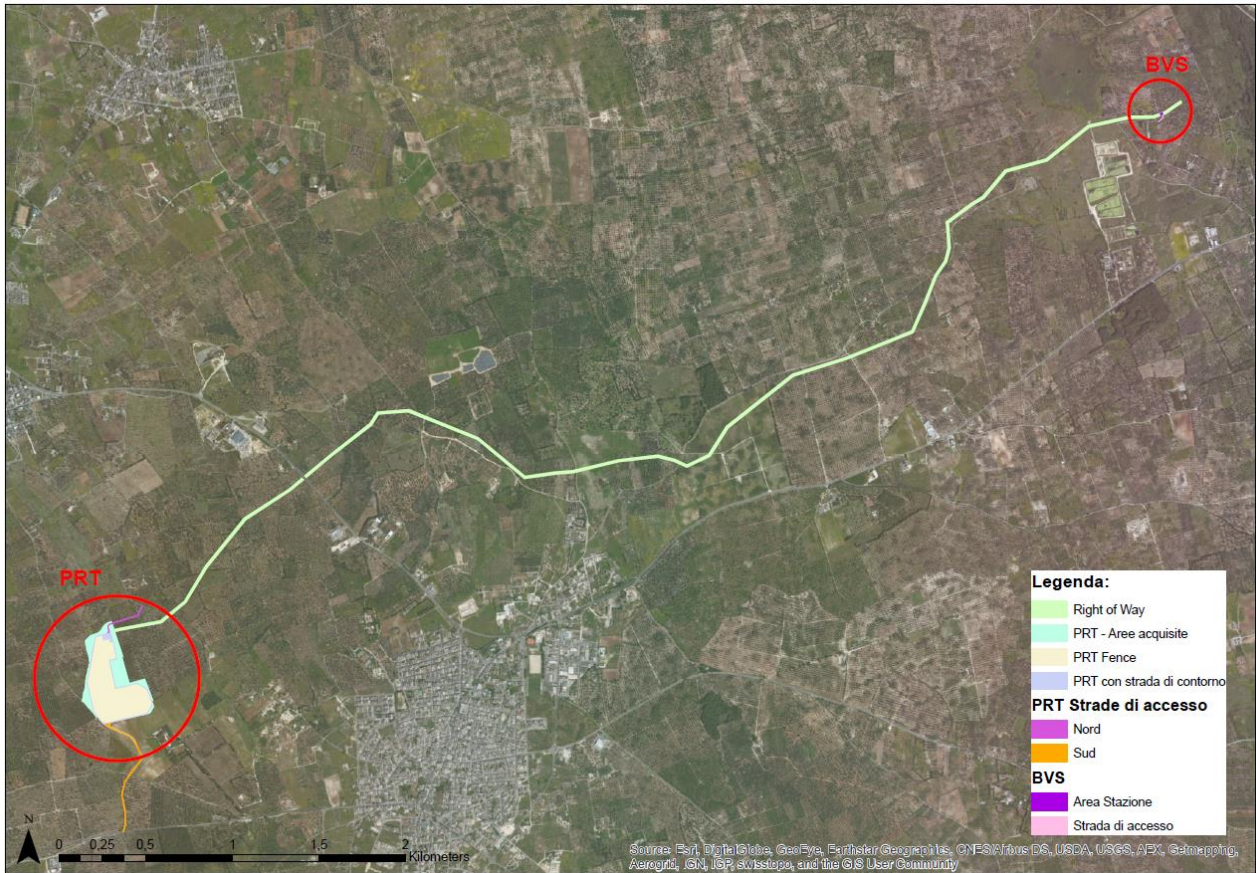
Area del PRT





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	66 of 84

Viabilità di cantiere



Strade di Accesso al cantiere



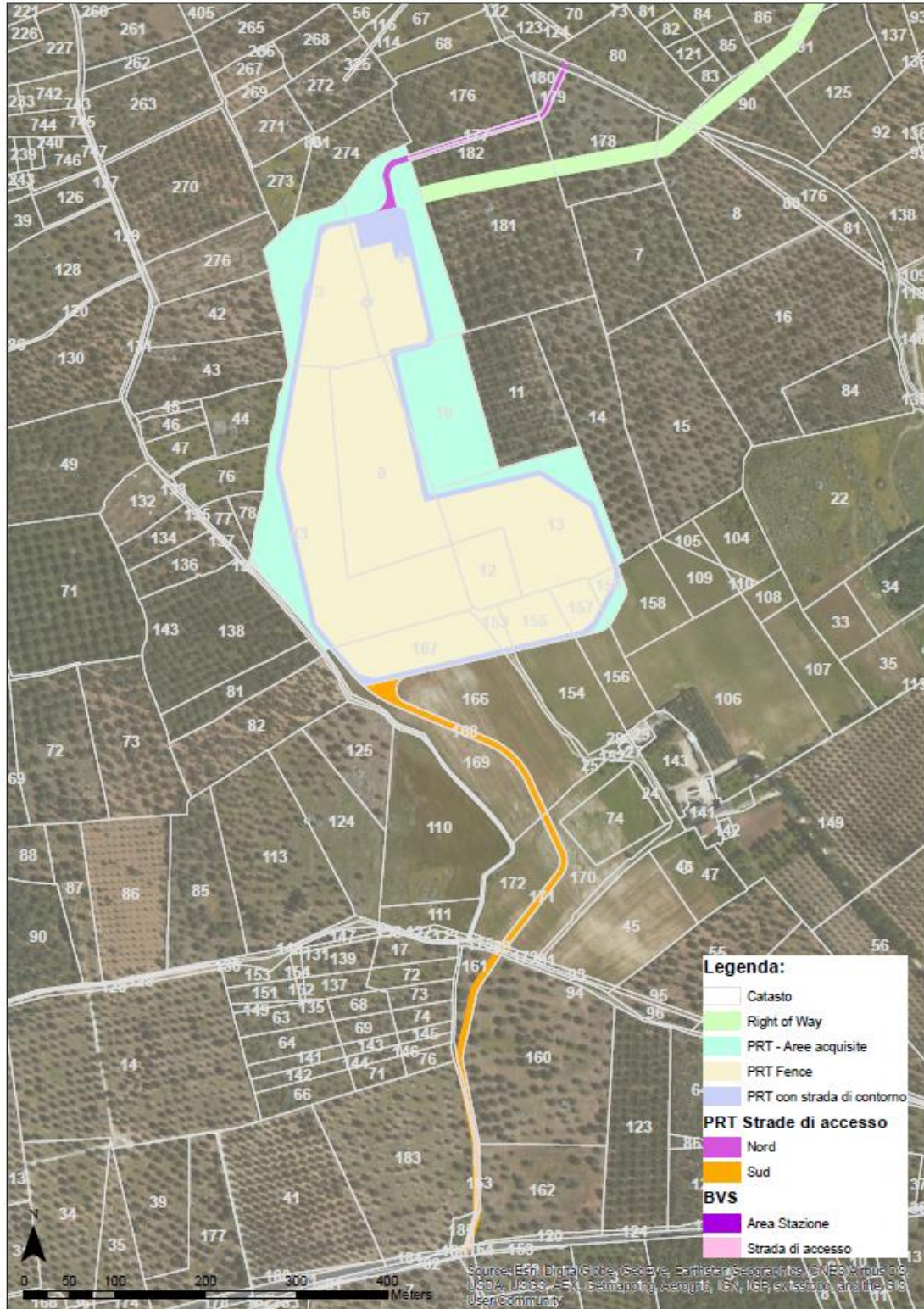
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to manage your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	67 of 84



Strade di Accesso al cantiere: BVS



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to make your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	68 of 84

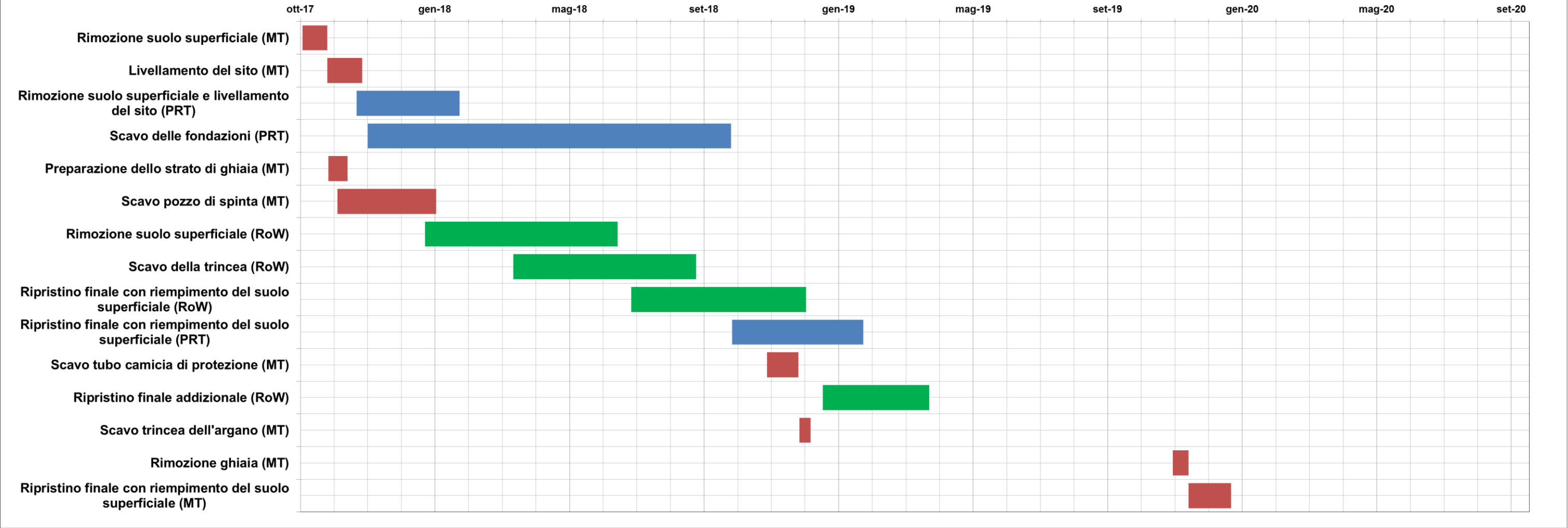
Strade di Accesso al cantiere: PRT





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to launch your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	69 of 84

ALLEGATO B – CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Cronoprogramma attività - MT: microtunnel, RoW: Pista di Lavoro, PRT



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to match your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	71 of 84

ALLEGATO C – STUDI DI CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI - IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001 - IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001



Trans Adriatic
Pipeline




TAP AG

Progetto Trans Adriatic Pipeline

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli.
Piano di Campionamento su base volontaria
nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13



Rev.	Data revisione (gg-mm-aaaa)	Motivo dell'emissione	IFR	Preparato da	Verificato da	Approvato da
0	04-07-2016	Emesso per informazione	IFR	L. Righi	M. Scabbia	T. Newton
B	04-07-2016	Rilasciato per la revisione	IFR	L. Righi	M. Scabbia	T. Newton
A	20-06-2016	Rilasciato per la revisione	IFR	L. Righi	M. Scabbia	T. Newton

	Contrattore nome:	RSK - SHELTER
	Contrattore Progetto No.:	80635
	Contrattore Doc. No.:	RSK/H/P/P80635/04/01/01
	Tag No's.:	N/A

TAP AG Contratto No.: C5577	Progetto No.: WBS11D01F004
-----------------------------	----------------------------



PO No.: WBS11D01F004	Pagina: 1 of 79
----------------------	-----------------

TAP AG Documento No.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001
-----------------------	----------------------------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 2 a 79

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 BREVE SINTESI DEI LAVORI	4
1.2 CONTENUTO DEL DOCUMENTO	5
2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE ESEGUITE	6
2.1 PREMESSA	6
2.2 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLE INDAGINI	6
2.3 RILEVAMENTO TOPOGRAFICO	7
2.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI.....	8
2.4.1 Modalità di esecuzione dei Sondaggi	8
2.4.2 Modalità di esecuzione dei Top Soil	9
2.5 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO DEI TERRENI	10
2.5.1 Campionamento dei Top Soil.....	10
2.5.2 Campionamento dei Terreni Profondi	11
2.6 CRITERI DI GESTIONE E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI	12
2.7 ANALISI CHIMICHE	12
2.8 CONTROLLO QUALITÀ	13
3. RISULTATI DELLE INDAGINI	14
3.1 GEOLOGIA LOCALE.....	14
3.2 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE DEI TERRENI	14
3.2.1 Metalli	15
3.2.2 Cromo VI.....	15
3.2.3 Idrocarburi Pesanti C>12.....	15
3.2.4 Amianto	15
3.2.5 Pesticidi	15
4. CONCLUSIONI	16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to <i>Secure</i> your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 3 a 79

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1-1 – Elaborati allegati al Rapporto di Campionamento	5
Tabella 2-1 - Sintesi delle Attività di Indagine in Campo	6
Tabella 2-2 - Coordinate dei punti di indagine per il campionamento dei terreni su base volontaria	8
Tabella 2-3 – Schema di esecuzione dei sondaggi	9
Tabella 2-4 - Schema di campionamento dei Top Soil	11
Tabella 2-5 - Schema di campionamento dei Sondaggi	12
Tabella 2-6 – Set analitico	13

ALLEGATI

ALLEGATO A - ELABORATI GRAFICI	17
ALLEGATO B - RISULTATI ANALITICI TERRENI	19
ALLEGATO C - RISULTATI ANALITICI TERRENI – CERTIFICATI ANALITICI	28
ALLEGATO D - STRATIGRAFIE	49
ALLEGATO E - PHOTOLOG	63

ACRONIMI

TAP: Trans Adriatic Pipeline

RoW: Right of Way – Pista di Lavoro

MT: Microtunnel

MT-WS: Microtunnel Work Site – Cantiere temporaneo del Microtunnel

PRT: Pipeline Receiving Terminal – Terminale di Ricezione del Gasdotto

BVS: Block Valve Station – Valvola di Intercettazione di Linea



CSC: Concentrazione Soglia di Contaminazione

RTK: Real Time Kinematic

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

ARPA: Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

HSE: Health, Safety and Environment (Salute, Sicurezza e Ambiente)

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 4 a 79

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la relazione tecnico descrittiva delle attività di campionamento e analisi dei terreni eseguite su base volontaria nel periodo intercorso tra il 21 Marzo 2016 e il 22 Marzo 2016 da SHELTER Srl – RSK. L'attività è stata richiesta da TAP ed eseguita come da Comunicazione Edilizia Libera del 18 Marzo 2016 e per come comunicato ad ARPA Puglia in data 15/03/2016 con nota prot. LT-TAPIT-ITSK-00672, presso l'area di Cantiere Temporaneo del Microtunnel (MT-WS), le strade di accesso e presso il punto RoW13 lungo la Pista di Lavoro ricadenti in terreni privati in agro di Melendugno (LE). I sondaggi, campionamenti ed analisi dei suoli sono stati eseguiti secondo la metodologia riportata nel Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del Microtunnel e nel Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW) trasmessi all'Autorità competente in riferimento alla prescrizione A.25a.

Il presente documento richiama i contenuti, relativamente alle modalità campionamento ed analisi dei terreni, dei seguenti documenti (di seguito Piani):

- *Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034;
- *Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del Microtunnel*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1031.

L'articolazione delle attività di campionamento si è inoltre basata sulle indicazioni ricevute durante il sopralluogo preliminare del 22 Febbraio 2016 (presenti TAP, SHELTER, SGS Italia Spa e Trivelsonda). Tali indicazioni, ricevute da TAP, prevedevano l'esecuzione delle indagini in punti di campionamento prossimi a quelli previsti dai Piani di Campionamento in corso di valutazione da parte di ISPRA/ARPA. Suddette indagini non sono localizzate nelle posizioni identificate nei Piani, ma collocate in posizioni leggermente differenti al fine di non interferire con gli stessi qualora siano necessari ulteriori campionamenti.



1.1 BREVE SINTESI DEI LAVORI

Le attività di indagine presso il sito in oggetto si sono svolte nel periodo 21/03/2016 – 22/03/2016.

Nel corso delle attività di campo, sono stati realizzati 6 sondaggi (postazioni SBv, come nominate nel Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del Microtunnel di ERM, e RoWv) e 11 Top Soil (MTv) nel pieno rispetto delle procedure operative definite dai Piani succitati.

Complessivamente, sono stati raccolti 27 campioni di terreno sottoposti ad analisi.

Sono inoltre state eseguite le seguenti attività:

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 5 a 79

- battitura topografica dei 6 sondaggi (postazioni SBv e RoWv);
- battitura topografica degli 11 Top Soil (MTv).

1.2 CONTENUTO DEL DOCUMENTO



Il presente documento si articola nelle seguenti 4 sezioni:

1. Introduzione
2. Descrizione delle Attività di Indagine Eseguite: illustra le modalità utilizzate per l'esecuzione delle attività di campo oltre alle procedure di campionamento ed acquisizione dati per le matrici suolo e sottosuolo;
3. Risultati delle Indagini Eseguite: definisce i caratteri principali dei terreni campionati tramite i dati ottenuti, fornendo inoltre una rappresentazione grafica e tabellare di questi ultimi;
4. Conclusioni.

Sono inoltre riportati in allegato i seguenti elaborati (cfr. Tabella 1-1).

Tabella 1-1 – Elaborati allegati al Rapporto di Campionamento

Allegato	Titolo	Formato Digitale (pdf)
A	Elaborati Grafici <ul style="list-style-type: none"> • Figura 1 - Inquadramento generale dell'area di campionamento dei suoli; • Figura 2 - Punti di campionamento dei suoli. 	X
B	Risultati Analitici Terreni – Tabelle	X
C	Risultati Analitici Terreni – Certificati Analitici - SGS	X
D	Stratigrafie - Trivelsonda	X
E	Photolog	X

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 6 a 79

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE ESEGUITE

2.1 PREMESSA

Le Attività di Indagine in sito si sono svolte nell'arco temporale compreso tra il 21/03/2016 e il 22/03/2016. Informazioni riguardanti la tipologia di indagine e le date di esecuzione vengono sintetizzate nella seguente Tabella 2-1.

Tabella 2-1 - Sintesi delle Attività di Indagine in Campo

Tipologia di Indagine	Numero di Indagini realizzate	Date di realizzazione
Rilievo topografico	17	21/03/2016
Perforazione di Sondaggi	6	21/03/2016 22/03/2016
Perforazione di Top Soil	11	21/03/2016 22/03/2016
Prelievo di campioni di Terreno	27 (per analisi chimiche)	21/03/2016 22/03/2016

Per le specifiche sull'ubicazione dei punti di indagine si rimanda alle Figure 1 e 2 di cui all'Allegato A.



2.2 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLE INDAGINI

Preliminarmente all'avvio delle attività di campionamento, è stato effettuato in data 22/02/2016 un sopralluogo in Sito dai seguenti tecnici:

- TAP: personale HSE
- SGS Italia Spa: società incaricata alle attività di prelievo e analisi dei campioni di terreno;
- Trivelsonda: società incaricata delle attività di rilevamento topografico dei punti di indagine e perforazione dei sondaggi e
- SHELTER: in qualità di società incaricata nella direzione dei lavori.

Durante l'incontro si è provveduto a:

- definire le indagini di campionamento dei terreni su base volontaria in accordo alle modalità previste dal Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del Microtunnel e dal Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW) – Prescrizione A.25a;
- verificare la logistica delle postazioni di perforazione e Top Soil proposte.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 7 a 79

2.3 RILEVAMENTO TOPOGRAFICO

Il giorno 21/03/2016 la società Trivelsonda ha eseguito l'attività di rilevamento topografico dei punti di indagine presso l'area di Cantiere Temporaneo del Microtunnel (MT-WS), la strada di accesso e presso il punto RoW13 lungo la Pista di Lavoro in agro di Melendugno (LE) e riportate in Figura 1 e Figura 2 all'Allegato A.

Sulla base dei Piani e delle indicazioni ricevute da TAP (cfr. Capitolo 1), sono stati individuati i punti di campionamento (da eseguire su base volontaria) ad una distanza di circa 1-2 m dai rispettivi "ufficiali" previsti dai Piani al fine di non interferire con gli stessi.

Il rilievo topografico è stato eseguito servendosi di un sistema di rilievo GPS Ashtech ProMark 200 che opera in doppia frequenza RTK per reti permanenti e garantisce un livello di precisione entro il centimetro.

Localizzati i punti di indagine, si è proceduto alla loro materializzazione con l'ausilio di picchetti in legno e cartellino identificativo.

Sono stati localizzati:

- 11 punti di prelievo di terreno superficiale (Top Soil) nell'area del Microtunnel denominati con la sigla "MT", il numero progressi da 1 a 11 e la lettera "v" di "volontario" in riferimento all'attività di campionamento su base volontaria;
- 5 sondaggi profondi nell'area del Microtunnel denominati con la sigla "SB", il numero progressivo da 1 a 5 e la lettera "v" di "volontario" in riferimento all'attività di campionamento su base volontaria;
- 1 sondaggio profondo nell'area della Pista di Lavoro denominato con la sigla "RoW", il numero 13 e la lettera "v" di "volontario" in riferimento all'attività di campionamento su base volontaria.

La tabella seguente riassume la griglia di campionamento e le coordinate di ciascun punto di indagine eseguito su base volontaria. Per la visualizzazione grafica si rimanda alle Figure 1 e 2 in Allegato A.



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 8 a 79

Tabella 2-2 - Coordinate dei punti di indagine per il campionamento dei terreni su base volontaria

Tipologia	ID	Coordinate WGS 84 – UTM 34 N		Quota p.c. (m.l.m.m.)
		Est	Nord	
Top soil	MT1v	277768,874	4465190,073	9,59
	MT2v	277812,533	4465218,823	9,11
	MT3v	277855,901	4465241,992	7,84
	MT4v	277796,625	4465151,186	8,90
	MT5v	277840,082	4465178,914	8,35
	MT6v	277882,659	4465199,772	9,36
	MT7v	277825,397	4465105,318	8,74
	MT8v	277867,508	4465130,469	9,05
	MT9v	277907,269	4465161,400	8,81
	MT10v	277893,014	4465088,334	9,60
	MT11v	277935,316	4465115,109	10,07
Sondaggi	SB1v	277902,707	4465179,985	9,67
	SB2v	277908,304	4465180,286	9,94
	SB3v	277905,789	4465174,668	9,54
	SB4v	277869,777	4465152,418	8,93
	SB5v	277815,734	4465116,866	9,14
	RoW13v	277455,871	4465004,035	10,14

2.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI

Le perforazioni dei sondaggi e dei Top Soil, la cui ubicazione è riportata in Figura 1 e Figura 2 all'Allegato A sono state eseguite rispettivamente dalle società Trivelsonda e SGS Italia Spa sotto la supervisione di personale SHELTER.



Le attività di campo (perforazioni e campionamenti) sono state realizzate in linea con quanto previsto dai Piani e le indicazioni di TAP ricevute nel corso del sopralluogo congiunto del 22/02/2016.

2.4.1 Modalità di esecuzione dei Sondaggi

Complessivamente sono stati realizzati n. 6 sondaggi denominati SB1v-SB5v presso l'area di Cantiere Temporaneo del Microtunnel (MT-WS) e RoW13v lungo la Pista di Lavoro.

I sondaggi sono stati realizzati da Trivelsonda utilizzando un impianto di perforazione oleodinamico. Tale impianto è costituito da una macchina perforatrice "Fraste XL Multidrill" montata su un carro cingolato e avente le seguenti caratteristiche:

- Velocità massima di rotazione 600 Rpm;
- Coppia massima 1000 kgm;

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 9 a 79

- Spinta 3500 kg;
- Tiro 5000 kg.

I sondaggi sono stati eseguiti col metodo a carotaggio continuo a secco, senza circolazione di fluidi, con carotiere di diametro pari a 101 mm e tubazioni di rivestimento di diametro pari a 127 mm.

Tutte le postazioni sono state realizzate sulla verticale del piano campagna fino ad una profondità variabile tra 3m e 12m dal p.c. in accordo ai contenuti dei Piani. Nella Tabella 2-3 viene illustrato lo schema di perforazione.

Tabella 2-3 – Schema di esecuzione dei sondaggi

Tipologia	ID	Profondità del sondaggio (m da p.c.)
Sondaggio	SB1v	12
	SB2v	12
	SB3v	12
	SB4v	7
	SB5v	4
	RoW13v	3

I terreni estratti dal carotiere sono stati posizionati in apposite cassette catalogatrici a singolo scomparto, atte a contenere 5 metri di carota e munite di coperchio. Le singole cassette sono state fotografate con fotocamera digitale e, a fine lavori, trasportate ed immagazzinate da Trivelsonda, presso la loro struttura, come richiesto da TAP.



A completamento delle operazioni di perforazione, i fori di sondaggio sono stati chiusi con miscela di boiaccia di cemento e materiale di risulta come da Piani.

2.4.2 Modalità di esecuzione dei Top Soil

Complessivamente sono state realizzate n. 11 indagini del terreno superficiale (Top Soil) denominati MT1v-MT11v presso l'area di Cantiere Temporaneo del Microtunnel.

Tutte le indagini sono state condotte dal personale SGS Italia Spa con l'ausilio di utensili manuali fino ad una profondità di 0,20m da p.c. come da Piani.

Le singole postazioni sono state fotografate con fotocamera digitale e, a fine lavori, sono state chiuse col terreno di risulta.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 10 a 79

2.5 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO DEI TERRENI

Con riferimento al dettaglio di seguito riportato relativamente alle modalità di prelievo previste per le indagini, in Allegato B è possibile visualizzare l'elenco completo dei campioni di terreno prelevati nel corso dell'indagine.

Tutti i campioni di terreno prelevati sono stati trasportati al laboratorio SGS Italia Spa di Villafranca Padovana (PD) accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, al n. 0080 di Accredia.

2.5.1 Campionamento dei Top Soil

Come da Piani di campionamento dei terreni superficiali spinti fino ad una profondità di 0,2 m da p.c., la raccolta dei terreni è avvenuta selezionando in campo, mediante apposito setaccio, la frazione granulometrica di diametro inferiore ai 2 cm. Le aliquote di ogni campione sono state preparate mediante l'ausilio di mezzi manuali (spatole/palette in acciaio inox), opportunamente decontaminati tra un campionamento e il successivo, e posizionando il terreno su telo impermeabile in polietilene per la successiva quartatura.

In ciascun punto di indagine, i campioni, raccolti in contenitori in vetro di capacità volumetrica pari a un litro e chiusi ermeticamente, sono stati prelevati in duplice aliquota di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi.

La Tabella successiva riassume lo schema di campionamento dei Top Soil.



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 11 a 79

Tabella 2-4 - Schema di campionamento dei Top Soil

Tipologia	ID	Profondità di scavo (m da p.c.)	Orizzonte prelevato (m)	Campioni prelevati
Top soil	MT1v	0,20	0-0,2	2
	MT2v	0,20	0-0,2	2
	MT3v	0,20	0-0,2	2
	MT4v	0,20	0-0,2	2
	MT5v	0,20	0-0,2	2
	MT6v	0,20	0-0,2	2
	MT7v	0,20	0-0,2	2
	MT8v	0,20	0-0,2	2
	MT9v	0,20	0-0,2	2
	MT10v	0,20	0-0,2	2
	MT11v	0,20	0-0,2	2

Sono stati quindi prelevati complessivamente 11 campioni in duplice aliquota relativamente ai terreni superficiali.

2.5.2 Campionamento dei Terreni Profondi

Come da Piano di campionamento dei terreni spinti fino ad una profondità compresa tra 3 m e 12 m da p.c., la raccolta di ciascuna aliquota dei terreni profondi è avvenuta selezionando in campo porzioni della matrice da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato, al fine di considerare una rappresentatività media.

Ciascuna aliquota è stata quindi posizionata su telo impermeabile in polietilene, mediante l'ausilio di mezzi manuali (spatole/palette in acciaio inox) opportunamente decontaminati tra un campionamento e il successivo, per eliminare la sua parte grossolana e procedere allo stoccaggio in contenitori in vetro di capacità pari a un chilogrammo.

Il "*Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev. 01 - Marzo 2016" prevede il campionamento di terreno al punto ufficiale RoW13 nell'orizzonte 2,4-2,6. Durante le attività di campionamento su base volontaria, si è osservato che il quantitativo di materiale estratto mediante carotaggio al punto RoW13v non ha permesso la composizione di due aliquote complete in contenitori di vetro di capacità volumetrica pari a un litro. Si precisa che tale problema era stato segnalato da SHELTER-SGS prima dell'inizio delle attività.

La Tabella successiva riassume lo schema di campionamento dei Terreni profondi.



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 12 a 79

Tabella 2-5 - Schema di campionamento dei Sondaggi

Tipologia	ID	Profondità del sondaggio (m da p.c.)	Orizzonte prelevato (m)	Campioni prelevati
Sondaggi	SB1v	12	0-1	2
	SB1v		5,5-6,5	2
	SB1v		11,5-12	2
	SB2v	12	0-1	2
	SB2v		5,5-6,5	2
	SB2v		11,5-12	2
	SB3v	12	0-1	2
	SB3v		5,5-6,5	2
	SB3v		11,5-12	2
	SB4v	7	5,5-6,5	2
	SB5v	4	0-1	2
	SB5v		1,5-2,5	2
	SB5v		3-4	2
	RoW13v	3	0-0,2	2
	RoW13v		1-1,5	2
RoW13v	2,4-2,6		2	

Sono stati quindi prelevati complessivamente 16 campioni in duplice aliquota relativamente ai terreni profondi.

2.6 CRITERI DI GESTIONE E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI



Tutti i campioni, stoccati in contenitori di vetro della capacità di un chilogrammo e chiusi ermeticamente, sono stati prelevati in duplice aliquota di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi.

Ciascuna aliquota è stata identificata in modo univoco mediante etichetta adesiva riportante il nome identificativo del campione, la data di prelievo, l'identificativo della matrice campionata e l'orizzonte campionato (es: MT1v_210316_SO_0_0,2) oltre ai codici interni del laboratorio SGS Italia Spa.

I campioni raccolti sono stati immediatamente stoccati in Sito all'interno di box frigo in polistirolo, in apposito spazio dedicato, lontano da fonti luminose e a temperature non superiori ai 4 °C fino al momento della consegna al laboratorio analitico.

2.7 ANALISI CHIMICHE

I 27 campioni di terreno (raccolti in duplice aliquota) sono stati sottoposti ad analisi chimiche per le determinazioni dei parametri analitici indicati nei Piani.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 13 a 79

La Tabella seguente riporta il set analitico e le metodiche analitiche utilizzate per la determinazione dei parametri chimici così come indicato nei Piani.



Tabella 2-6 – Set analitico

Set analitico dei terreni nell'area di costruzione del microtunnel e nel punto RoW13	
Parametro	Metodo analitico
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Cromo, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Berillio, Vanadio, Tallio	EPA 6020B 2014
Cromo VI	EPA 7196A 1992
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B
Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-esacloroetano, b-esacloroetano, g-esacloroetano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin	EPA 8270D 2007

2.8 CONTROLLO QUALITÀ

Come previsto dai Piani, durante le attività di campionamento su base volontaria si è proceduto all'esecuzione del programma di controllo qualità al fine di verificare la precisione e l'accuratezza delle operazioni di campionamento e analisi. A tal fine si è provveduto a prelevare ed analizzare un quantitativo pari, al 10% dei campioni complessivi prelevati, di:

- Blind duplicate: due campioni identici (sia per il numero sia per la tipologia di contenitori) contrassegnati con due identificativi differenti allo scopo di verificare la precisione dei risultati delle analisi. Sono stati prelevati complessivamente 3 Blind duplicate;
- Equipment blank: campione costituito da acqua distillata con la quale è stata pulita l'attrezzatura di campionamento al fine di verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni. Sono stati prelevati complessivamente 3 Equipment blank.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 14 a 79

3. RISULTATI DELLE INDAGINI

La seguente sezione propone una definizione dei caratteri principali della matrice ambientale campionata, tramite l'analisi dei dati ottenuti mediante le indagini di campo e di laboratorio. Esso fornisce inoltre una chiara rappresentazione grafica e tabellare dei risultati elaborati e consultabili agli Allegati A-E.

3.1 GEOLOGIA LOCALE

Le stratigrafie ricavate dalla realizzazione dei sondaggi nell'area di studio rivelano un terreno di copertura dello spessore variabile da 0,2m a 0,6m da p.c. costituito da sabbia debolmente ghiaiosa di colore marrone rossastro (sondaggi SB1v, SB2v e SB3v) e sabbia debolmente limosa di colore marrone rossastro (sondaggi SB4v, SB5v e RoW13v).

Al di sotto del primo orizzonte rappresentato dal terreno di copertura, il secondo orizzonte è costituito principalmente da Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata tanto da assumere la consistenza di sabbia sciolta di colore biancastro. In tale orizzonte sono intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 – 5 cm ed alcuni livelli a grana fina.

Nel solo punto di indagine SB4v, al di sotto del terreno di copertura si è osservato un livello di spessore pari a 0,3m costituito da Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata tanto da assumere l'aspetto di sabbia grossolana e colore rosa. L'orizzonte successivo, compreso tra la profondità di 0,7m da p.c. e fondo scavo (7m da p.c.) coincide con quello sopradescritto per tutti gli altri sondaggi.



Le stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle indagini suggeriscono una correlazione col con la formazione denominata "Calcarenite del Salento" e confermano le caratteristiche geologiche descritte negli studi geotecnici e geofisici allegati ai Piani.

Per l'osservazione grafica di dettaglio delle stratigrafie dei sondaggi eseguiti si rimanda all'Allegato D ed E.

3.2 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE DEI TERRENI

Considerata la destinazione d'uso delle aree di studio, i risultati analitici delle analisi del terreno sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per Siti ad uso Verde pubblico o privato (cfr. D.Lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V - Allegato 5, Tabella 1, Colonna A).

Tutte le risultanze analitiche sono riportate in forma tabellare all'Allegato B, i Rapporti di Prova delle analisi eseguite da SGS su tutti i campioni sono riportati all'Allegato C.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 15 a 79

3.2.1 Metalli

I valori di concentrazione dei metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Cromo, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Berillio, Vanadio, Tallio) rilevati nei campioni di suolo risultano tutti inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato mentre il Tallio è risultato in alcuni casi uguale a detta CSC (pari a 1 mg/kg).

In alcuni campioni, le concentrazioni ottenute sono risultate inferiore anche al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato.

3.2.2 Cromo VI

Relativamente al parametro Cromo VI, le concentrazioni rilevate nei campioni di suolo risultano inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.3 Idrocarburi Pesanti C>12

Relativamente agli Idrocarburi Pesanti C>12, le concentrazioni rilevate nei campioni di suolo risultano inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.



In alcuni campioni, le concentrazioni ottenute sono risultate inferiore anche al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato.

3.2.4 Amianto

Le concentrazioni di Amianto rilevante nei campioni di suolo risultano sempre inferiore al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato, dunque inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.5 Pesticidi

Le concentrazioni di pesticidi (Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-esacloroesano, b-esacloroesano, g-esacloroesano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin) rilevate nei campioni di suolo risultano sempre inferiore al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato, dunque inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 16 a 79

4. CONCLUSIONI

Le attività di campionamento di terreno eseguite su base volontaria sono state condotte nel periodo intercorso tra il 21 Marzo 2016 e il 22 Marzo 2016 da SHELTER Srl – RSK, secondo le indicazioni fornite da TAP, contenute nei Piani e come da Comunicazione Edilizia Libera del 18 Marzo 2016, presso l'area di Cantiere Temporaneo del Microtunnel (MT-WS), strade di accesso e presso il punto RoW13 lungo la Pista di Lavoro.



Le modalità campionamento ed analisi dei terreni sono state inoltre condotte sulla base dei seguenti Piani:

- *Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev. 01 - Marzo 2016;
- *Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del Microtunnel*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1031 Rev. 01 - Marzo 2016.

L'articolazione delle attività di campionamento si è altresì basata sulle indicazioni ricevute durante il sopralluogo preliminare del 22 Febbraio (presenti TAP, SHELTER, SGS Italia Spa e Trivelsonda). Tali indicazioni, ricevute da TAP, prevedevano l'esecuzione delle indagini in punti di campionamento prossimi a quelli previsti dai Piani di Campionamento sopra riportati e in corso di valutazione da parte di ISPRA/ARPA. Suddette indagini non sono localizzate nelle posizioni identificate nei Piani, ma collocate in posizioni leggermente differenti (1-2m dalle postazioni dichiarate nei Piani) al fine di non interferire con gli stessi nel caso in cui l'Autorità chieda l'esecuzione di ulteriori campagne di indagine.

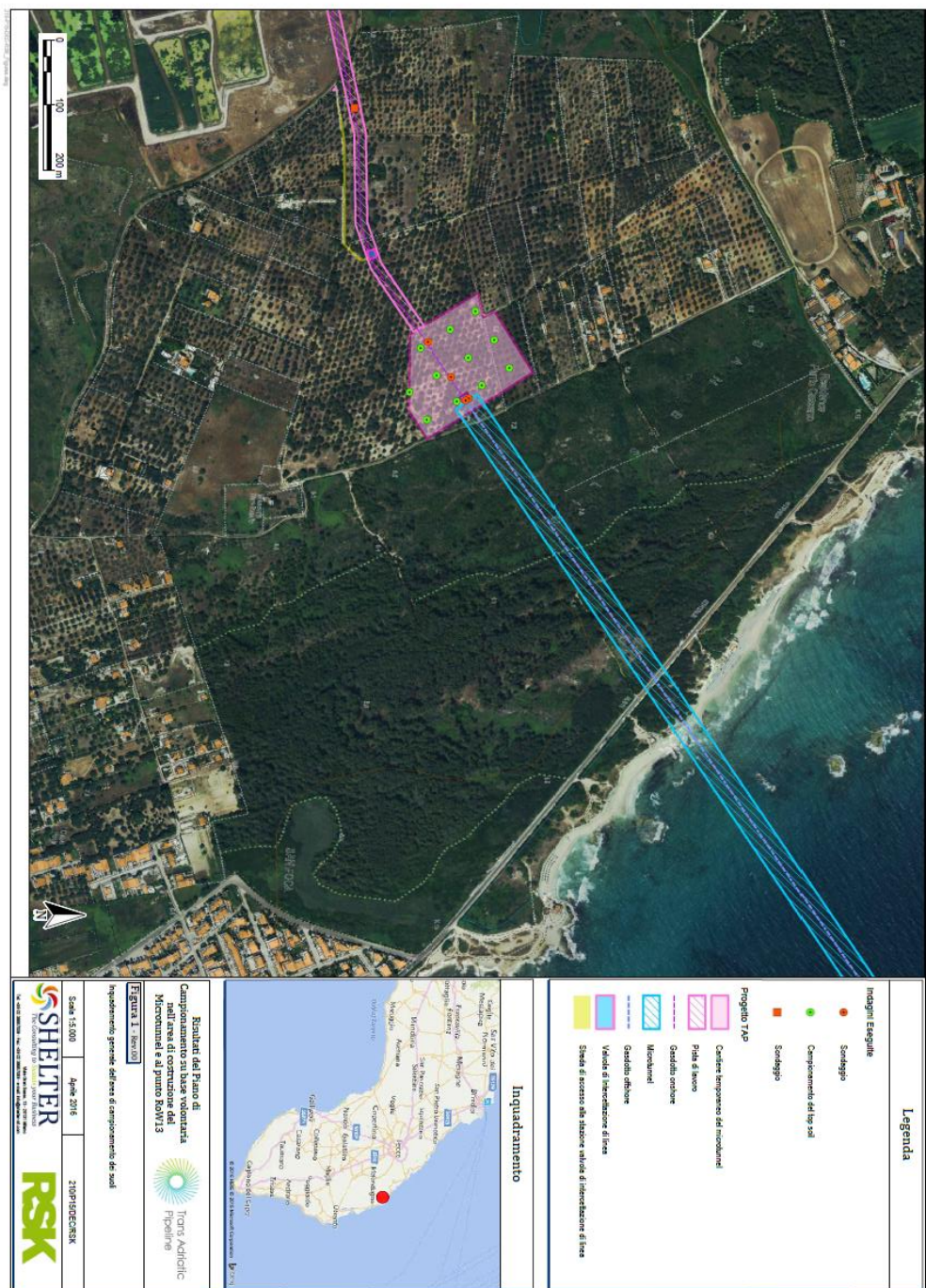
Le attività svolte, che hanno comportato la realizzazione di 6 sondaggi e 11 Top Soil e l'esecuzione di analisi su 27 campioni di terreno, hanno evidenziato quanto segue:



- Il primo sottosuolo dell'area di studio, che risulta coperto da un terreno costituito da sabbia debolmente ghiaiosa o limosa di colore marrone, è costituito principalmente da Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata tanto da assumere l'aspetto di sabbia grossolana e colore biancastro. In tale orizzonte sono intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 – 5 cm ed alcuni livelli a grana fina. Le stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle indagini suggeriscono una correlazione con la formazione denominata "Calcarenite del Salento" confermare le caratteristiche geologiche descritte negli studi geotecnici e geofisici allegati ai Piani;
- Per ciò che attiene la matrice suolo e sottosuolo, dalle indagini non emergono superamenti delle CSC relativamente ai Metalli, Cromo IV, Idrocarburi Pesanti C>12, Amianto e pesticidi ricercati.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page: Pag. 17 a 79

ALLEGATO A - ELABORATI GRAFICI

Figura 1 - Inquadramento generale dell'area di campionamento dei suoli;



	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 19 a 79

ALLEGATO B - RISULTATI ANALITICI TERRENI



Tabelle

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporaggio	colonna A		colonna B		PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004
			Tabella 1-All. 5	Tabella 1-All. 5	Tabella 1-All. 5	Tabella 1-All. 5				
<p>SGS</p> <p>No Accettazione No Rapporti Sigla Proveniente da: Microtunnel Access Area, Municipality of Melendugno (LE) Mod. di Campionamento: Estratto da ns. personale - Scavo Rappr. Data</p>										
<p>titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 All. 9 parte Quarta</p>										
Schiettero	g/kg	1	-	-	-	-	220	129	180	41
Su campione secco all'aria										
Schiettero (2 mm) (frazione <2 mm)	g/kg	1	-	-	-	-	220	129	180	41
Schiettero (0,25 mm) (frazione <0,25 mm)	g/kg	1	-	-	-	-	220	129	180	41
Su campione all'umidità (frazione <2 mm)										
Residuo a 105°C	%	0,1	-	-	-	-	82,7	86,1	88,3	86,6
Su campo, secco all'aria (frazione < 2mm) dati espressi sulla totalità del materiale secco < 2 mm (105°C) comprensiva dello schiettero										
Cromo VI	mg/kg	1	2	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	2	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	N.A.
Metalli										
Arsenico	mg/kg	1	20	50	3	3	0,2	0,2	0,2	1,6
Bario	mg/kg	0,1	2	15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cadmio	mg/kg	0,1	20	16	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	150	250	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	3,9
Cromo	mg/kg	1	150	800	21	27	27	27	27	38
Mercurio	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	mg/kg	1	120	500	6	6	6	6	6	12
Piombo	mg/kg	1	100	1000	8	8	8	8	8	10
Rame	mg/kg	1	120	600	5	5	5	5	5	17
Vanadio	mg/kg	0,1	1	10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6
Zinco	mg/kg	5	150	1500	11	11	11	11	11	17
Zinco	mg/kg	5	50	750	6	6	6	6	6	5
Iodocloruri Pesanti C¹²	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100
S. V.O. C.										
Alaador	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azintra	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
delta-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	0,01	0,6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ciclodano	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG
 Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
		Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:

SGS

Titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria
nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13



TAP AG

No Accettazione
No Rapporto
Stigla
Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaramio
Prelevato il
Rapp Data

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporto	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5	21/3/2016	22/3/2016	21/3/2016	21/3/2016
Schieletro								
Su campione secco all'aria								
Schieletro (2 mm)	DM 1306/1998 GU n°	1	-	-	49	192	108	193
Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 1306/1998 GU n°	1	-	-	49	192	108	193
Schieletro (2mm - 20m)	DM 1306/1998 GU n°	1	-	-	49	192	108	193
Su campione fal quale (frazione < 2 mm)	DM 1306/1998 GU n° 2	0,1	-	-	88	85,9	87,3	85,7
Residuo a 105°C	ISO 3060A, 1998 + EPA mg/kg	1	2	15	<1	<1	1	<1
Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello schieletro	ISO 15192:2010	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	<0,2
Cromo VI								
Cromo esavalente (Cr VI)								
Metalli								
Arsenico	EPA 80208 2014	1	20	50	4	2	3	2
Berillio	EPA 80208 2014	0,1	2	10	1,3	0,5	0,7	0,7
Cadmio	EPA 80208 2014	0,1	2	15	0,1	0,1	0,1	0,1
Cobalto	EPA 80208 2014	0,1	20	250	2,8	1	2	1,8
Cromo	EPA 80208 2014	1	150	800	36	23	27	24
Mercurio	EPA 80208 2014	0,1	5	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 80208 2014	1	120	500	9	6	6	5
Piombo	EPA 80208 2014	1	1000	1000	13	10	8	8
Rame	EPA 80208 2014	1	120	600	42	28	11	39
Tallio	EPA 80208 2014	0,1	1	10	0,8	1	0,8	0,5
Vanadio	EPA 80208 2014	1	90	250	12	12	16	13
Zinco	EPA 80208 2014	5	150	1500	22	7	11	10
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	5	50	750	16	9	11	10
Ammiolo (SEM)	DM 08/06/1994 GU n°	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Aladior	EPA 82700 2007	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 82700 2007	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (lindano)	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 82700 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 82700 2007	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0 Page: Pag. 21 a 79
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13

TAP AG

titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06 All. 5 parte Quarta



Metodo **Unità Misura** **Limite di Rapporto** **colonna A** **colonna B** **colonna C**

Tabella 1-All. 5 Tabella 1-All. 5 Tabella 1-All. 5

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Metendugno (LE)	Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Saramo	Prelevato il	Rapp Data	colonna A	colonna B	colonna C
No Accettazione						
Stigla						
Schiettro (2mm)	DM 1300/1000 GU n°	g/kg	1	-	-	36
Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 1300/1000 GU n°	g/kg	1	-	-	38
Schiettro (2mm - 20m)	DM 1300/1000 GU n°	g/kg	1	-	-	85,0
Su campione fal quale (frazione < 2 mm)	DM 1300/1000 GU n° 2	%	0,1	-	-	1
Residuo a 105°C	EPA 3000A, 1996 + EPA mg/kg	mg/kg	1	2	15	15
Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello schiettro	ISO 15192:2010	mg/kg	0,2	2	15	7
Cromo VI	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	20	50	5
Cromo esavalente (Cr VI)	EPA 8020B 2014	mg/kg	0,1	10	1,4	0,6
Arsenico	EPA 8020B 2014	mg/kg	0,1	2	0,1	<0,1
Berillio	EPA 8020B 2014	mg/kg	0,1	20	15	1,5
Cadmio	EPA 8020B 2014	mg/kg	0,1	20	3,7	1,7
Cobalto	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	150	37	18
Cromo	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	5	<0,1	<0,1
Mercurio	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	120	13	5
Nichel	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	1000	7	2
Piombo	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	120	15	6
Rame	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	1000	11	10
Tallio	EPA 8020B 2014	mg/kg	0,1	1	0,5	0,5
Vanadio	EPA 8020B 2014	mg/kg	1	90	21	10
Zinco	EPA 8020B 2014	mg/kg	5	150	1500	6
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	50	750	7	34
Amlanto (SEM)	DM 00/00/1004 GU n°	mg/kg	100	1000	9	10
S.V.O.C.						
Alaodor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
Altrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni – Tabelle

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
		Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:

TAP AG

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13





No Accettazione
No Rapport
Sigla
Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Mandelupnje (LE)
Mod di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scario
Prelevato il
Rapp Data

titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta
colonna A
colonna B
Rapporto Tabella 1-All. 5 Tabella 1-All. 5

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporto	colonna A	colonna B	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004
Schieletro								
Su campione secco all'aria								
Schieletro (2 mm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	128	21	74	5
Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	99	21	74	5
Schieletro (2mm - 2cm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	99	21	74	5
Su campione fal quale (frazione < 2 mm)	DM 1306/1999 GU n° 2	%	0,1	-	76,3	82,2	90,2	80,9
Residuo a 105°C	DM 1306/1999 GU n° 2	%	0,1	-	76,3	82,2	90,2	80,9
Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello schieletro	EPA 3060A 1996 + EPA mg/kg	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo VI	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Mercurio	EPA 80208 2014	mg/kg	1	20	<1	<1	<1	<1
Nichel	EPA 80208 2014	mg/kg	1	10	<1	<1	<1	<1
Piombo	EPA 80208 2014	mg/kg	1	15	<1	<1	<1	<1
Rame	EPA 80208 2014	mg/kg	1	20	<1	<1	<1	<1
Tallio	EPA 80208 2014	mg/kg	1	10	<1	<1	<1	<1
Vanadio	EPA 80208 2014	mg/kg	1	10	0,2	<1	1	0,1
Zinco	EPA 80208 2014	mg/kg	5	250	3	2	5	2
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	1500	7	5	7	5
Ambiano (SEM)	DM 06106/1994 GU n°	mg/kg	100	750	5	16	16	5
S.V.O.C.	DM 06106/1994 GU n°	mg/kg	100	1000	<100	<100	<100	<100
Aladoc	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aidin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
		Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:

TAP AG

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13





No Accettazione
No Rapporto
Sigla
Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Mandelupnje (LE)
Mod di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scario
Prelevato il
Rapp Data

titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta
colonna A
colonna B
Rapporto Tabella 1-All. 5 Tabella 1-All. 5

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporto	colonna A	colonna B	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004
Schieletro								
Su campione secco all'aria								
Schieletro (2 mm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	42	106	43	26
Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	42	106	43	26
Schieletro (2mm - 2cm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	42	106	43	26
Su campione fal quale (frazione < 2 mm)	DM 1306/1999 GU n° 2	%	0,1	-	83,3	88,2	77,1	88,1
Residuo a 105°C	DM 1306/1999 GU n° 2	%	0,1	-	83,3	88,2	77,1	88,1
Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello schieletro	EPA 3060A 1996 + EPA mg/kg	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo VI	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metallo								
Arsenico	EPA 80208 2014	mg/kg	1	20	<1	<1	<1	<1
Berillio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	2	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	EPA 80208 2014	mg/kg	1	20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo	EPA 80208 2014	mg/kg	1	150	10	12	12	11
Mercurio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 80208 2014	mg/kg	1	120	1	2	1	2
Piombo	EPA 80208 2014	mg/kg	1	1000	<1	7	<1	<1
Rame	EPA 80208 2014	mg/kg	1	120	1	8	<1	<1
Tallio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	10	<0,1	0,7	<1	<0,1
Vanadio	EPA 80208 2014	mg/kg	1	90	2	4	3	2
Zinco	EPA 80208 2014	mg/kg	5	1500	<5	<5	<5	<5
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	750	5	0	<5	<5
Amlanto (SEM)	DM 06106/1994 GU n°	mg/kg	100	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Aladoc	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 24 a 79

TAP AG

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13



No Accettazione
 No Rapporto
 Stigla
 Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Manduglio (LE)
 Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scario
 Prelevato il
 Rapp. Data



titolo V della
 parte IV del DLgs 152/06
 All.5 parte Quarta

Metodo Unità Misura Limite di colonna A colonna B
 Rapporto Tabella 1-All. 5 Tabella 1-All. 5

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporto	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5	PO16-01004 PO16-01004.021	PO16-01004.022	PO16-01004.023	PO16-01004.024
Scheletro	g/Kg	1	-	-	161	80	78	154
Su campione secco all'aria								
Scheletro (2 mm)	DM 1306/1999 GU n°	1	-	-	161	80	78	154
Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 1306/1999 GU n°	1	-	-	161	80	78	154
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 1306/1999 GU n°	1	-	-	161	80	78	154
Su campione fal quale (frazione < 2 mm)	DM 1306/1999 GU n° 2.	0,1	-	-	79	88,2	89,3	83,9
Residuo a 105°C	EPA 3060A, 1996 + EPA mg/kg	1	2	15	<1	<2	<1	<1
Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) compresenza dello scheletro	ISO 15192: 2010	0,2	2	15	N.A.	<2	N.A.	N.A.
Cromo VI	mg/kg	1	2	15	<1	<2	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	<2	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 80208 2014	1	20	50	<1	1	<1	<1
Berillio	EPA 80208 2014	0,1	2	10	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Cadmio	EPA 80208 2014	0,1	20	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	EPA 80208 2014	0,1	150	250	0,3	0,8	0,2	0,1
Cromo	EPA 80208 2014	1	150	800	10	15	9	9
Mercurio	EPA 80208 2014	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 80208 2014	1	120	500	1	2	1	2
Piombo	EPA 80208 2014	1	100	1000	<1	3	<1	<1
Rame	EPA 80208 2014	1	120	600	<1	12	<1	<1
Tallio	EPA 80208 2014	0,1	1	10	0,2	0,4	<1	<1
Vanadio	EPA 80208 2014	1	90	250	2	6	2	2
Zinco	EPA 80208 2014	5	150	1500	<5	7	<5	<5
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	5	50	750	<5	9	6	5
Amtiano (SEM)	DM 06/06/1994 GU n°	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alador	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (lindano)	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
		Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:

TAP AG

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13





No Accettazione
No Report
Sigla
Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Mateldugno (LE)
Mod di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scario
Prelevato il
Rapp Data

titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta
colonna A
colonna B
Rapporto Tabella 1-All. 5 Tabella 1-All. 5

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporto	colonna A	colonna B	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004	PD16-01004
Scheletro								
Su campione secco all'aria								
Scheletro (2 mm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	32	186	20	124
Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	32	186	20	124
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 1306/1999 GU n°	g/kg	1	-	32	186	20	124
Su campione fal quale (frazione < 2 mm)	DM 1306/1999 GU n° 2	%	0,1	-	86,5	79,3	91,5	88,3
Residuo a 105°C	DM 1306/1999 GU n° 2	%	0,1	-	86,5	79,3	91,5	88,3
Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro	EPA 3060A 1996 + EPA mg/kg	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo VI	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	0,3	N.A.
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	0,3	N.A.
Metallo								
Arsenico	EPA 80208 2014	mg/kg	1	20	<1	<1	4	3
Berillio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	2	<0,1	<0,1	0,7	0,7
Cadmio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	2	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Cobalto	EPA 80208 2014	mg/kg	1	20	<0,1	<0,1	1,7	1,6
Cromo	EPA 80208 2014	mg/kg	1	150	12	9	19	29
Mercurio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 80208 2014	mg/kg	1	120	2	2	6	7
Piombo	EPA 80208 2014	mg/kg	1	1000	<1	<1	12	13
Rame	EPA 80208 2014	mg/kg	1	120	<1	<1	13	8
Tallio	EPA 80208 2014	mg/kg	0,1	10	<0,1	<0,1	0,7	0,7
Vanadio	EPA 80208 2014	mg/kg	1	90	2	3	16	17
Zinco	EPA 80208 2014	mg/kg	5	150	<5	<5	15	16
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	<5	<5	10	15
Ambiano (SEM)	DM 06106/1994 GU n°	mg/kg	100	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Aladec	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 26 a 79

TAP AG

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13



No Accettazione
 No Raport
 Sigla
 Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
 Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scampo
 Prelievo il
 Rapp. Data



titolo V della
 parte IV del D.Lgs. 152/06
 All.5 parte Quarta

PD16-01004
 PD16-01004_029
 BIANCO 2D - 210316
 21/3/2016
 24/3/2016
 PD16-01004
 PD16-01004_030
 BIANCO 3D - 220316
 22/3/2016
 24/3/2016

Metodo	Unità Misura	Limite di Rapporto	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5		
Schelerio						
Su campione secco all'aria						
Schelerio (2 mm)	DM 13109/1999 SU n°	1	-	-	138	130
Su campo, secco all'aria (frazione <2 cm)	DM 13109/1999 SU n°	1	-	-	138	130
Schelerio (2mm - 25m)	DM 13109/1999 SU n°	1	-	-	138	130
Su campione ad quale (frazione < 2 mm)	DM 13109/1999 SU n° 2	0,1	-	-	88,2	83,6
Residuo a 105°C	EPA 8015C 2017	5	50	10	<5	12
Su campo, secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello schelerio	EPA 8015C 2017	5	50	10	<5	12
Cromo VI	ISO 15192, 2010	0,2	2	15	N.A.	N.A.
Metalli						
Arsenico	EPA 8020B 2014	1	20	50	<1	3
Berillio	EPA 8020B 2014	0,1	2	10	<0,1	0,7
Cadmio	EPA 8020B 2014	0,1	2	15	<0,1	0,1
Cobalto	EPA 8020B 2014	1	20	250	<0,1	1,4
Cromo	EPA 8020B 2014	1	150	800	10	25
Mercurio	EPA 8020B 2014	0,1	1	5	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 8020B 2014	1	120	500	2	5
Piombo	EPA 8020B 2014	1	100	1000	<1	40
Rame	EPA 8020B 2014	1	120	600	1	40
Tallio	EPA 8020B 2014	0,1	1	10	0,1	<0,1
Vanadio	EPA 8020B 2014	1	80	250	2	12
Zinco	EPA 8020B 2014	5	150	1500	<5	10
Idrocarburi Pesanti C<12	EPA 8015C 2017	5	50	750	6	12
Ambiata (SEM)	DM 09109/1994 SU n°	100	1000	1000	<100	<100
S.V.O.C.						
Aladolo	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01

Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 27 a 79

TAP AG

Risultati del Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel e al punto RoW13



No Accettazione
No Rapport
Styga
Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto
Prelevato il
Rapp Data

PD16-01011
PD16-01011.001
Bianco 2A
21/3/2016
24/3/2016



PD16-01011
PD16-01011.002
Bianco 3A
22/3/2016
24/3/2016

PD16-01011
PD16-01011.003
Bianco 1A
22/3/2016
24/3/2016

Metodo	DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/	Unita Misura	Limite	Upper Limit 1				
Campionamento Su campione Tal Quale	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994	n fibre/L	5000	non definito	<5000	<5000	<5000	<5000
Amianto								
Metallo/								
Arsenico	EPA 80208 2014	ug/L	1	10	1	2	2	2
Berillio	EPA 80208 2014	ug/L	0,1	4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmio	EPA 80208 2014	ug/L	0,5	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cobalto	EPA 80208 2014	ug/L	1	50	<1	<1	<1	<1
Cromo	EPA 80208 2014	ug/L	1	50	<1	<1	<1	<1
Mercurio	EPA 80208 2014	ug/L	0,1	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 80208 2014	ug/L	1	20	7	5	<1,00	<1,00
Piombo	EPA 80208 2014	ug/L	1	10	<1	<1	<1	<1
Rame	EPA 80208 2014	ug/L	1	1000	2	4	2	2
Tallio	EPA 80208 2014	ug/L	1	2	<1	<1	<1	<1
Zinco	EPA 80208 2014	ug/L	5	3000	9	29	17	17
Su campione Tal Quale Cromo esavalente (come Cr)	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	ug/L	1	5	<1	1	<1	<1
Iidrocaburi Pesanti C >= 12 S.V.O.C.	EPA 8015C 2007	ug/L	20	350	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Alclor	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Aldrin	EPA 82700 2007	ug/L	0,03	0,3	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-Esclorocicloesano	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
beta-Esclorocicloesano	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
gamma-Esclorocicloesano	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Clordano	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dieldrin	EPA 82700 2007	ug/L	0,03	0,3	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Endrin	EPA 82700 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05



Allegato B

Risultati Analitici Terreni - Tabelle

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to sustain your Business</small>	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 28 a 79

ALLEGATO C - RISULTATI ANALITICI TERRENI – CERTIFICATI ANALITICI

Certificati analitici - SGS

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 29 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



LAB N° 0092

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso, 13 Milano 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto	Ing. Claudio Scura	Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafranca Padovana (PD) 35010
Telefono	0236687050	Telefono	+39 049 9050013
Fax	0236687069	Fax	+39 049 9050065
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Terreno Tab. A	Accettazione n°	PD16-01004
Ordine n°	[1153/2015/C1/PD/Rev.4	Pervenuto il	24/03/2016
Matrice	TERRENI(30)	Data inizio prove di lab.	
		Data fine prove lab.	18/05/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-01004_0
		Data emissione	24/05/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent

Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory

SGS Italia S.p.A. Via Campodoro, 25 35010 Villafranca Padovana (PD) Italy

t +39 049 9050013 f +39 049 9050065 www.sgs.com

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 30 a 79





Rapporto di Prova

PD16-01004 _0



INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-14
Limiti Di Riferimento.....	15
Legenda.....	16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 31 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



LAB N° 0096

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.001	PD16-01004.002	PD16-01004.003	PD16-01004.004	PD16-01004.005
Sigla campione			MT1v_210316_SO_	MT2v_220316_SO_	MT3v_220316_SO_	MT4v_210316_SO_	MT5v_210316_SO_
Proveniente da			0,0,2	0,0,2	0,0,2	0,0,2	0,0,2
Tipo campione			Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da			Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato il			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
			21/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	220 ±22	129 ±13	160 ±16	41 ±4	49 ±5
------------------	------	---	---------	---------	---------	-------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	220 ±22	129 ±13	160 ±16	41 ±4	49 ±5
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	-------	-------

[Su campione tal quale (frazione <2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	82,7 ±5,0	86,1 ±5,2	86,3 ±5,2	86,9 ±5,2	86,0 ±5,2
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	1 ±1	<1
----------	-------	---	----	----	----	------	----

Cromo esavalente (Cr VI) [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 15192: 2010]

* Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-
----------------------------	-------	-----	------	------	------	---	---

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2 ±1	3 ±1	3 ±1	5 ±1	4 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	2,5 ±2,3	2,3 ±2,2	2,1 ±2,2	3,9 ±2,6	2,9 ±2,4
Nichel	mg/kg	1	7 ±2	6 ±2	6 ±2	12 ±3	9 ±2
Cromo	mg/kg	1	25 ±6	21 ±5	27 ±6	35 ±7	36 ±7
Piombo	mg/kg	1	16 ±2	8 ±1	13 ±2	16 ±2	13 ±2
Rame	mg/kg	1	80 ±16	5 ±4	8 ±7	17 ±8	42 ±11
Zinco	mg/kg	5	17 ±5	11 ±5	15 ±5	17 ±5	16 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	0,8 ±0,6	0,7 ±0,5	0,7 ±0,5	1,6 ±0,8	1,3 ±0,7
Vanadio	mg/kg	1	15 ±3	13 ±3	14 ±3	27 ±5	22 ±4
Tallio	mg/kg	0,1	0,8 ±0,2	0,8 ±0,2	0,3 ±0,1	0,6 ±0,1	0,8 ±0,2

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	17	6	9	5	7
--------------------------	-------	---	----	---	---	---	---

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
---------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to <i>Sustain</i> your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 32 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0





RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.001	PD16-01004.002	PD16-01004.003	PD16-01004.004	PD16-01004.005
Sigla campione			MT1v_210316_SO_0,0,2	MT2v_220316_SO_0,0,2	MT3v_220316_SO_0,0,2	MT4v_210316_SO_0,0,2	MT5v_210316_SO_0,0,2
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			21/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ciordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 33 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.006	PD16-01004.007	PD16-01004.008	PD16-01004.009	PD16-01004.010
Sigla campione			MT6v_220316_SO_0,0,2	MT7v_210316_SO_0,0,2	MT8v_210316_SO_0,0,2	MT9v_210316_SO_0,0,2	MT10v_210316_SO_0,0,2
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			22/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	192 ±19	108 ±11	193 ±19	36 ±4	125 ±13
------------------	------	---	---------	---------	---------	-------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	192 ±19	108 ±11	193 ±19	36 ±4	125 ±13
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	-------	---------

[Su campione tal quale (frazione <2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	85,9 ±5,2	87,3 ±5,2	85,7 ±5,1	85,9 ±5,2	87,0 ±5,2
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	1 ±1	<1	1 ±1	1 ±1
----------	-------	---	----	------	----	------	------

Cromo esavalente (Cr VI) [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 15192: 2010]

* Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	-	-	<0,2	-	-
----------------------------	-------	-----	---	---	------	---	---

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2 ±1	3 ±1	2 ±1	5 ±1	2 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	1,0 ±2,0	2,0 ±2,2	1,8 ±2,1	3,7 ±2,5	1,5 ±2,1
Nichel	mg/kg	1	5 ±1	6 ±2	5 ±1	13 ±3	5 ±1
Cromo	mg/kg	1	23 ±5	27 ±6	24 ±5	37 ±7	25 ±6
Piombo	mg/kg	1	10 ±1	9 ±1	8 ±1	15 ±2	7 ±1
Rame	mg/kg	1	28 ±9	11 ±7	39 ±11	22 ±9	11 ±7
Zinco	mg/kg	5	7 ±5	11 ±5	10 ±5	15 ±5	7 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	0,5 ±0,4	0,7 ±0,5	0,7 ±0,5	1,4 ±0,8	0,6 ±0,4
Vanadio	mg/kg	1	12 ±3	16 ±3	13 ±3	21 ±4	13 ±3
Tallio	mg/kg	0,1	1,0 ±0,2	0,9 ±0,2	0,5 ±0,1	0,3 ±0,1	0,5 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	9	<5	7	7	9
--------------------------	-------	---	---	----	---	---	---

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
---------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 34 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0





RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°	PD16-01004.006	PD16-01004.007	PD16-01004.008	PD16-01004.009	PD16-01004.010		
Sigla campione	MT6v_220316_SO_	MT7v_210316_SO_	MT8v_210316_SO_	MT9v_210316_SO_	MT10v_210316_SO_		
Proveniente da	0,0,2	0,0,2	0,0,2	0,0,2	0,0,2		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality	Area, Municipality	Area, Municipality	Area, Municipality	Area, Municipality		
Campionato il	of Melendugno (LE)	of Melendugno (LE)	of Melendugno (LE)	of Melendugno (LE)	of Melendugno (LE)		
	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
	Effettuato da ns.	Effettuato da ns.	Effettuato da ns.	Effettuato da ns.	Effettuato da ns.		
	personale -	personale -	personale -	personale -	personale -		
	Scaranto	Scaranto	Scaranto	Scaranto	Scaranto		
	22/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016		

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 35 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



LAB N° 0090

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]							
Scheletro (2 mm)	g/kg	1	208 ±21	76 ±8	126 ±13	21 ±2	74 ±7
[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]							
Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	208 ±21	76 ±8	99 ±10	21 ±2	74 ±7
[Su campione tal quale (frazione <2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]							
Residuo a 105°C	%	0,1	86,5 ±5,2	88,7 ±5,3	76,3 ±4,6	82,2 ±4,9	90,2 ±5,4
[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]							
Cromo VI	mg/kg	1	1 ±1	<1	<1	<1	<1

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2 ±1	<1	<1	<1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	1,7 ±2,1	0,8 ±0,7	0,3 ±0,3	0,2 ±0,2	0,5 ±0,5
Nichel	mg/kg	1	5 ±1	2 ±1	2 ±1	2 ±1	2 ±1
Cromo	mg/kg	1	18 ±4	12 ±4	11 ±3	11 ±3	14 ±4
Piombo	mg/kg	1	6 ±1	2 ±1	<1	<1	4 ±1
Rame	mg/kg	1	10 ±7	2 ±2	<1	1 ±1	32 ±10
Zinco	mg/kg	5	6 ±5	<5	<5	<5	7 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	0,5 ±0,4	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1
Vanadio	mg/kg	1	10 ±2	3 ±1	3 ±1	2 ±1	5 ±2
Tallio	mg/kg	0,1	0,5 ±0,1	1,0 ±0,2	0,2 ±0,1	<0,1	1,0 ±0,2

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	10	34	5	<5	16
--------------------------	-------	---	----	----	---	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 36 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0





RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.011	PD16-01004.012	PD16-01004.013	PD16-01004.014	PD16-01004.015
Sigla campione			MT11v_210316_SO_0_0,2	SB1v_210316_SO_0_1	SB1v_210316_SO_5,5_6,5	SB1v_210316_SO_11,5_12	SB2v_210316_SO_0_1
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 37 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



LAB N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.016	PD16-01004.017	PD16-01004.018	PD16-01004.019	PD16-01004.020
Sigla campione			SB2v_210316_SO_5,5_6,5	SB2v_210316_SO_11,5_12	SB3v_210316_SO_0_1	SB3v_210316_SO_5,5_6,5	SB3v_210316_SO_11,5_12
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	5 ±1	42 ±4	106 ±11	43 ±4	26 ±3
------------------	------	---	------	-------	---------	-------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	5 ±1	42 ±4	106 ±11	43 ±4	26 ±3
-----------------------	------	---	------	-------	---------	-------	-------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	80,9 ±4,9	83,3 ±5,0	88,2 ±5,3	77,1 ±4,6	88,1 ±5,3
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	mg/kg	1	1 ±1	1 ±1	2 ±1	1 ±1	2 ±1
Cromo	mg/kg	1	13 ±4	10 ±3	12 ±4	12 ±4	11 ±3
Piombo	mg/kg	1	<1	<1	7 ±1	<1	<1
Rame	mg/kg	1	1 ±1	1 ±1	8 ±7	<1	<1
Zinco	mg/kg	5	<5	<5	<5	<5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	2 ±1	2 ±1	4 ±1	3 ±1	2 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	<0,1	0,7 ±0,2	0,1 ±0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	5	5	6	<5	11
--------------------------	-------	---	---	---	---	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 38 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0





LAB N° 0000

RISULTATI

Campione n°	PD16-01004.016	PD16-01004.017	PD16-01004.018	PD16-01004.019	PD16-01004.020		
Sigla campione	SB2v_210316_SO_5,5_6,5	SB2v_210316_SO_11,5_12	SB3v_210316_SO_0_1	SB3v_210316_SO_5,5_6,5	SB3v_210316_SO_11,5_12		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto		
Campionato il	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 39 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.021	PD16-01004.022	PD16-01004.023	PD16-01004.024	PD16-01004.025
Sigla campione			SB4v_220316_SO_5,5_6,5	SB5v_220316_SO_0,1	SB5v_220316_SO_1,5-2,5	SB5v_220316_SO_3,4	RoW13v_220316_SO_1_1,5
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016
Campionato il			22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	161 ±16	80 ±8	78 ±8	154 ±15	32 ±3
------------------	------	---	---------	-------	-------	---------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	161 ±16	80 ±8	78 ±8	154 ±15	32 ±3
-----------------------	------	---	---------	-------	-------	---------	-------

[Su campione tal quale (frazione <2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	79,0 ±4,7	88,2 ±5,3	89,3 ±5,4	83,9 ±5,0	86,5 ±5,2
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Cromo esavalente (Cr VI) [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 15192: 2010]

* Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	-	<0,2	-	-	-
----------------------------	-------	-----	---	------	---	---	---

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	1 ±1	<1	<1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	0,3 ±0,3	0,8 ±0,7	0,2 ±0,2	0,1 ±0,1	<0,1
Nichel	mg/kg	1	1 ±1	2 ±1	1 ±1	2 ±1	2 ±1
Cromo	mg/kg	1	10 ±3	15 ±4	9 ±3	9 ±3	12 ±4
Piombo	mg/kg	1	<1	3 ±1	<1	<1	<1
Rame	mg/kg	1	<1	12 ±7	<1	<1	<1
Zinco	mg/kg	5	<5	7 ±5	<5	<5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	0,3 ±0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	2 ±1	6 ±2	2 ±1	2 ±1	2 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	0,4 ±0,1	<0,1	<0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	9	6	5	<5
--------------------------	-------	---	----	---	---	---	----

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
---------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 40 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0





RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.021	PD16-01004.022	PD16-01004.023	PD16-01004.024	PD16-01004.025
Sigla campione			SB4v_220316_SO_5,5_6,5	SB5v_220316_SO_0_1	SB5v_220316_SO_1,5-2,5	SB5v_220316_SO_3_4	SO_1_1,5
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ciordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 41 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.026	PD16-01004.027	PD16-01004.028	PD16-01004.029	PD16-01004.030
Sigla campione			RoW13v_220316_SO_2,4_2,6	RoW13v_220316_SO_0,2	BIANCO 1D - 220316	BIANCO 2D - 210316	BIANCO 3D - 220316
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 21/03/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 22/03/2016
Campionato il							

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	186 ±19	20 ±2	124 ±12	138 ±14	130 ±13
------------------	------	---	---------	-------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	186 ±19	20 ±2	124 ±12	138 ±14	130 ±13
-----------------------	------	---	---------	-------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione <2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	79,3 ±4,8	91,5 ±5,5	86,3 ±5,2	86,2 ±5,2	83,6 ±5,0
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Cromo esavalente (Cr VI) [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 15192: 2010]

* Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	-	0,3	-	-	-
----------------------------	-------	-----	---	-----	---	---	---

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	4 ±1	3 ±1	<1	3 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,2 ±0,1	<0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	<0,1	1,7 ±2,1	1,6 ±2,1	<0,1	1,4 ±2,0
Nichel	mg/kg	1	2 ±1	6 ±2	7 ±2	2 ±1	5 ±1
Cromo	mg/kg	1	9 ±3	19 ±5	29 ±6	10 ±3	25 ±6
Piombo	mg/kg	1	<1	12 ±2	13 ±2	<1	9 ±1
Rame	mg/kg	1	<1	13 ±7	8 ±7	1 ±1	40 ±11
Zinco	mg/kg	5	<5	15 ±5	16 ±5	<5	10 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	0,7 ±0,5	0,7 ±0,5	<0,1	0,7 ±0,5
Vanadio	mg/kg	1	3 ±1	16 ±3	17 ±3	2 ±1	12 ±3
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,7 ±0,2	0,1 ±0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	10	15	6	12
--------------------------	-------	---	----	----	----	---	----

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione <2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi <2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

AlaClor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
---------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 42 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0





LAB N° 6096

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01004.026	PD16-01004.027	PD16-01004.028	PD16-01004.029	PD16-01004.030
Sigla campione			RoW13v_220316_	RoW13v_220316_	BIANCO 1D -	BIANCO 2D -	BIANCO 3D -
Proveniente da			SO_2,4_2,6	SO_0_0,2	220316	210316	220316
Tipo campione			Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da			Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato il			22/03/2016	22/03/2016	22/03/2016	21/03/2016	22/03/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 43 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



LAB N° 0090

LIMITI DI RIFERIMENTO

Matrice	Descrizione limiti
TERRENI	L3: i limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna A della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. L4: i limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.

Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4
-----------	------	----	----	----	----

[EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	-	-	2	15
----------	-------	---	---	---	----

Cromo esavalente (Cr VI) [ISO 15192: 2010]

Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	-	-	2	15
--------------------------	-------	---	---	---	----

Metalli [EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	-	-	20	50
Cadmio	mg/kg	-	-	2	15
Cobalto	mg/kg	-	-	20	250
Nichel	mg/kg	-	-	120	500
Cromo	mg/kg	-	-	150	800
Piombo	mg/kg	-	-	100	1000
Rame	mg/kg	-	-	120	600
Zinco	mg/kg	-	-	150	1500
Mercurio	mg/kg	-	-	1	5
Berillio	mg/kg	-	-	2	10
Vanadio	mg/kg	-	-	90	250
Tallio	mg/kg	-	-	1	10

[EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	-	-	50	750
--------------------------	-------	---	---	----	-----

[DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	-	-	1000	1000
---------------	-------	---	---	------	------

S.V.O.C. [EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	-	-	0,01	1
Aldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	-	-	0,01	1
alfa-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5
beta-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	-	-	0,01	0,5
Clordano	mg/kg	-	-	0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Endrin	mg/kg	-	-	0,01	2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to <i>Sustain</i> your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 44 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01004_0



LEGENDA

NOTE

^	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
†	Limite di reportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
‡	Limite di reportaggio diminuito		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO



- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.
Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.
Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.
Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.
Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

— Fine del Rapporto di Prova —

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 45 a 79

SGS

Rapporto di Prova

PD16-01011_0



LAB N° 0092

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso, 13 Milano 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto	Ing. Claudio Scura	Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafranca Padovana (PD) 35010
Telefono	0236687050	Telefono	+39 049 9050013
Fax	0236687069	Fax	+39 049 9050065
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Tereno Tab. A	Accettazione n°	PD16-01011
Ordine n°	[1153/2015/C1/PD/Rev.4	Pervenuto il	24/03/2016
Matrice	ACQUA(3)	Data inizio prove di lab.	24/03/2016
		Data fine prove lab.	05/04/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-01011_0
		Data emissione	24/05/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent

Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory

SGS Italia S.p.A. Via Campodoro, 25 35010 Villafranca Padovana (PD) Italy

t +39 049 9050013 f +39 049 9050065 www.sgs.com

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 46 a 79



Rapporto di Prova



PD16-01011 _0



LAB N° 0000

INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3
Legenda.....	4

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 47 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01011_0



LAB N° 0096

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-01011.001	PD16-01011.002	PD16-01011.003
Sigla campione			Bianco 2A	Bianco 3A	Bianco 1A
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			ACQUA	ACQUA	ACQUA
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Soaranto	Effettuato da ns. personale - Soaranto	Effettuato da ns. personale - Soaranto
Campionato il			21/03/2016	22/03/2016	22/03/2016

Campionamento [DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV]

Campionamento	-	-	:	:	:
---------------	---	---	---	---	---

Amianto [Su campione tal quale + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto	n fibre/L	5000	<5000	<5000	<5000
---------	-----------	------	-------	-------	-------

Metalli [Su campione tal quale + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	ug/L	1	1,00 ±1	2,00 ±1	2,00 ±1
Berillio	ug/L	0,1	<0,10	<0,10	<0,10
Cadmio	ug/L	1	<1,000	<1,000	<1,000
Cobalto	ug/L	1	<1,000	<1,000	<1,000
Cromo	ug/L	1	<1,000	1,000 ±1	1,000 ±1
Mercurio	ug/L	1	<1,000	<1,000	<1,000
Nichel	ug/L	1	7,00 ±1	5,00 ±1	<1,00
Piombo	ug/L	1	<1,00	<1,00	<1,00
Rame	ug/L	1	2,00 ±1	4,00 ±1	2,00 ±1
Tallio	ug/L	1	<1,000	<1,000	<1,000
Vanadio	ug/L	1	<1,000	<1,000	<1,000
Zinco	ug/L	1	9,0 ±1	29,0 ±3,2	17,0 ±1,9

Cromo esavalente [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003]



Cromo esavalente (come Cr)	ug/L	1	<1	1 ±1	<1
----------------------------	------	---	----	------	----

Idrocarburi [Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >= 12	ug/L	20	<20,0	<20,0	<20,0
-----------------------------	------	----	-------	-------	-------

S.V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 3520C 1996 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Aldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Clordano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dieldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Endrin	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 48 a 79



Rapporto di Prova

PD16-01011_0



LEGENDA

NOTE

^	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
†	Limite di reportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
‡	Limite di reportaggio diminuito		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO



- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.
Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.
Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.
Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.
Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.



Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

— Fine del Rapporto di Prova —

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to sustain your Business</small>	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 49 a 79

ALLEGATO D - STRATIGRAFIE

Stratigrafie – Trivelsonda

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to sustain your Business</small>	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 50 a 79



Via degli Stagnini,8 - 73018 SQUINZANO (LE)
tel. +39 0832 785237 fax +39 0832 788177
www.trivelsonda.com

Committente:

SHELTER S.R.L.

Viale Gran Sasso, 13 – 20131 Milano

**RELAZIONE SULL'ATTIVITA D'INDAGINE
GEOGNOSTICO-AMBIENTALE**

Allegato

REPORT STRATIGRAFICO DEI SONDAGGI

Riferimento:



Trans Adriatic Pipeline - TAP -


*"Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del
Microtunnel e RoW 13"*

Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce





TRIVELSONDA S.R.L.
Geol. Pasquale Rescio
(Direttore Laboratorio)

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
		Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:

		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com											
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Microtunnel (MT) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce										
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore								
SB 1 v	277902,707 E 4465179,985 N	9,67 m s.l.m.m.	Shelter	P. Rescio	F. Intrepido								
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa								
21/03/2016	12,0 m	101/127 mm	Carotaggio continuo	Frastr XL Multidrill	14/16								
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro				
			m	φ	φ	m	m/n.	n.	Profondità	Riempimento	Tubo		
0,2		Terreno di copertura; sabbia debolmente ghiaiosa, colore marrone rossastro					0,0						
							C	2					
							1,0					1,0	
												2,0	
												3,0	
												4,0	
												5,0	
							5,5						
		Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia grossolana, colore biancastro. Intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 - 5 cm ed alcuni livelli a grana fina. Bagnato intorno a 4,5 m.					C	2				6,0	
												7,0	
												8,0	
												9,0	
												10,0	
												11,0	
							11,5						
							C	2				12,0	
12,0													



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010


C; Top Soil : campione per analisi chimiche
 Annotazioni

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
 RSK SHELTER The Consulting to <i>Sustain</i> your Business	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 52 a 79



 TRIVELSONDA o.r.l. <small>PERFORAZIONI ED OPERAZIONI DI SOCCORSO</small>		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio SB 1 v		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione	Cassetta 1		
			
Cassetta 2		Cassetta 3	
			

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:



 TRIVELSONDA o.r.l. PERFORAZIONI ED INTERPRETAZIONI DEL SOTTOSUOLO		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Microtunnel (MT) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
SB 2 v	277908,304 E 4465180,286 N	9,94 m s.l.m.m.	Shelter	P. Rescio	F. Intrepido						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commissa						
21/03/2016	12,0 m	101/127 mm	Carotaggio continuo	Frasce XL Multidrill	14/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
			m	φ	φ	m	m/n.	n.	Profondità	Riempimento	Tubo
0,3		Terreno di copertura; sabbia debolmente ghiaiosa, colore marrone rossastro					0,0 C	2			
							1,0		1,0		
									2,0		
									3,0		
									4,0		
									5,0		
							5,5				
		Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia grossolana, colore biancastro. Intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 - 5 cm ed alcuni livelli a grana fina. Bagnato intorno a 4,5 m.					C	2	6,0		
									7,0		
									8,0		
									9,0		
									10,0		
									11,0		
							11,5				
							C	2	12,0		
12,0											
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 54 a 79

 TRIVELSONDA o.r.l. <small>PERTORAZIONI ED ESPANSIONI DEI SOCCORRIGLI</small>		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio SB 2 v		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione	Cassetta 1		
			
Cassetta 2	Cassetta 3		
			

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare dell'8 PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:

Profondità (m)		Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campioni	Aliquote	Schema piezometro		
										Profondità	Riempimento	Tubo
0,4			Terreno di copertura; sabbia debolmente ghiaiosa, colore marrone rossastro					0,0				
								C	2			
								1,0			1,0	
											2,0	
											3,0	
											4,0	
											5,0	
								5,5				
								C	2		6,0	
											7,0	
								6,5			8,0	
											9,0	
											10,0	
											11,0	
								11,5				
								C	2		12,0	
12,0												



Annotazioni

C; Top Soil : campione per analisi chimiche

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010



Committente: **SHELTER s.r.l.**
 Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano
 Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Microtunnel (MT) -
 Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce

Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore
SB 3 v	277905,789 E 4465174,668 N	9,54 m s.l.m.m.	Shelter	P. Rescio	F. Intrepido
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commissa
21/03/2016	12,0 m	101/127 mm	Carotaggio continuo	Frastr XL Multidrill	14/16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page: Pag. 56 a 79



 TRIVELSONDA o.r.l. <small>PERFORAZIONI ED OPERAZIONI DEI SOCCOGLIO</small>		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio SB 3 v		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 	Cassetta 1 		
Cassetta 2 	Cassetta 3 		

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page: Pag. 57 a 79



Profondità (m)		Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
										Profondità	Riempimento	Tubo
0,4			Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone rossastro									
0,7			Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia grossolana, colore rosa								1,0	
											2,0	
											3,0	
											4,0	
											5,0	
											5,5	
											6,0	
											6,5	
7,0											7,0	
			Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia grossolana, colore biancastro. Intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 - 5 cm ed alcuni livelli a grana fina. Bagnato intorno a 3,5 m.	+ 3,5	φ=101 mm	φ=127 mm						
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 58 a 79

 TRIVELSONDA o.r.l. <small>PERFORAZIONI ED ESPLOSIONI DEL SOTTosuOLO</small>		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio SB 4 v		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
<p style="text-align: center;">Postazione</p> 	<p style="text-align: center;">Cassetta 1</p> 		



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page: Pag. 59 a 79

Profondità (m)		Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campioni	Aliquote	Schema piezometro					
										Profondità	Riempimento	Tubo			
0,5			Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone rossastro					0,0	2						
			Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia grossolana, colore biancastro. Intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 - 5 cm ed alcuni livelli a grana fina. Bagnato intorno a 3,2 m.	= 3,2	φ=101 mm	φ=127 mm				1,0					
4,0								4,0	2						



Annotazioni	
C; Top Soil : campione per analisi chimiche	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page: Pag. 60 a 79

 TRIVELSONDA <small>PERFORAZIONI ED INDAGAZIONI DEL SOTTosuolo</small>		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio SB 5 v		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 1 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
		Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:



Profondità (m)		Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campioni	Aliquote	Schema piezometro		
										Profondità	Riempimento	Tubo
0,6			Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone rossastro									
3,0			Calcarenite a grana medio-grossa, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia grossolana, colore biancastro. Intercalati pochi e piccoli livelli cementati di spessore 3 - 5 cm ed alcuni livelli a grana fina. bagnato intorno a 2,5 m.	$\phi=101$ mm	$\phi=127$ mm							
<p style="text-align: center;">Annotazioni</p> <p>C; Top Soil : campione per analisi chimiche</p>												

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

TRIVELSONDA o.r.l. Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177
www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com



Committente: **SHELTER s.r.l.** Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano
Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce

Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore
RoW 13 v	277455,871 E 4465004,035 N	10,14 m s.l.m.m.	Shelter	P. Rescio	F. Intrepido
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa
22/03/2016	3,0 m	101/127 mm	Carotaggio continuo	Frastr XL Multidrill	14/16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page: Pag. 62 a 79



 TRIVELSONDA o.r.l. <small>PERTURAZIONI ED REOPERAZIONI DEL SUOLO</small>		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 13 v		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 	Cassetta 1 		

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare dell'8 PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to sustain your Business</small>	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 63 a 79

ALLEGATO E - PHOTOLOG

1. MT1v	64
2. MT2v	64
3. MT3v	65
4. MT4v	65
5. MT5v	66
6. MT6v	66
7. MT7v	67
8. MT8v	67
9. MT9v	68
10. MT10v	68
11. MT11v	69
12. SB1v	70
13. SB2v	72
14. SB3v	74
15. SB4v	76
16. SB5v	78
17. RoW13v	79



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 64 a 79

1. MT1v



2. MT2v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 65 a 79

3. MT3v



4. MT4v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 66 a 79

5. MT5v



6. MT6v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 67 a 79

7. MT7v



8. MT8v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 68 a 79

9. MT9v





10. MT10v



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 69 a 79



11. MT11v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 70 a 79

12. SB1v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 71 a 79





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 72 a 79

13. SB2v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 73 a 79





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 74 a 79

14. SB3v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 75 a 79





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 76 a 79

15. SB4v





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	0
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 77 a 79



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 78 a 79



16. SB5v



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.: IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title: Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13	Page:	Pag. 79 a 79



17. RoW13v



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	2 di 152

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 BREVE SINTESI DEI LAVORI	4
1.2 CONTENUTO DEL DOCUMENTO	5
2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE ESEGUITE.....	6
2.1 PREMESSA	6
2.2 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLE INDAGINI	6
2.3 RILEVAMENTO TOPOGRAFICO	7
2.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI.....	9
2.4.1 Modalità di esecuzione dei Sondaggi.....	9
2.4.2 Modalità di esecuzione dei Top Soil	10
2.5 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO DEI TERRENI	10
2.5.1 Campionamento dei Top Soil.....	10
2.5.2 Campionamento dei Terreni Profondi.....	11
2.6 CRITERI DI GESTIONE E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI	14
2.7 ANALISI CHIMICHE	15
2.8 CONTROLLO QUALITÀ	15
3. RISULTATI DELLE INDAGINI.....	16
3.1 GEOLOGIA LOCALE.....	16
3.1.1 Geologia area PRT	16
3.1.2 Geologia area RoW	16
3.2 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE DEI TERRENI	17
3.2.1 Risultati area PRT e Strade di accesso (AR).....	17
3.2.2 Risultati area RoW	18
4. CONCLUSIONI.....	20

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	3 di 152

ELENCO DELLE TABELLE



Tabella 1-1 – Elaborati allegati al Rapporto di Campionamento	5
Tabella 2-1 - Sintesi delle Attività di Indagine in Campo	6
Tabella 2-2 - Coordinate dei punti di indagine per il campionamento dei terreni in ottemperanza alla prescrizione A.25 a)	7
Tabella 2-3 – Schema di esecuzione dei sondaggi	9
Tabella 2-4 - Schema di campionamento dei Top Soil	11
Tabella 2-5 - Schema di campionamento dei Sondaggi	13
Tabella 2-6 – Set analitico	15

ALLEGATI

ALLEGATO A - ELABORATI GRAFICI	21
ALLEGATO B - RISULTATI ANALITICI TERRENI	23
ALLEGATO C – CERTIFICATI ANALITICI TERRENI	49
ALLEGATO D – STRATIGRAFIE E FOTOLOG	105

ACRONIMI

TAP: Trans Adriatic Pipeline
 RoW: Right of Way – Pista di Lavoro
 PRT: Pipeline Receiving Terminal – Terminale di Ricezione del Gasdotto
 BVS: Block Valve Station – Valvola di Intercettazione di Linea
 AR: Access Road – Strade di Accesso
 UXO: Unexploded Ordnance
 MT: Microtunnel
 MT-WS: Microtunnel Work Site – Cantiere temporaneo del Microtunnel
 CSC: Concentrazione Soglia di Contaminazione
 PMA: Piano di Monitoraggio Ambientale
 ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
 ARPA: Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
 HSE: Health, Safety and Environment (Salute, Sicurezza e Ambiente)

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	4 di 152

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la relazione tecnico descrittiva delle attività di campionamento e analisi dei terreni eseguite nel periodo intercorso tra il 28 Giugno 2016 e il 1 Luglio 2016 da SHELTER Srl – RSK. L'attività è stata richiesta da TAP ed eseguita, come comunicato ad ARPA Puglia in data 16/06/2016 con nota prot. LT-TAPIT-ITSK-00803, presso l'area del terminale di ricezione (PRT), le strade di accesso e lungo la Pista di Lavoro (RoW) ricadenti nell'agro di Melendugno (LE).

Le attività oggetto del presente rapporto sono state eseguite in ottemperanza alla prescrizione A25 comma a) del decreto di compatibilità ambientale del progetto TAP (D.M. 223 del 11/09/2014).

Qui di seguito si riporta un estratto del decreto di compatibilità ambientale con la prescrizione in oggetto A25: *“In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, prodotte dalla realizzazione dell'intera opera (condotta, Area di Costruzione del Microtunnel, area di cantiere, PRT, ecc.) in conformità a quanto stabilito dall'art.186 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.: a) Il proponente dovrà effettuare ulteriormente il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori per la caratterizzazione chimica e chimica-fisica di essi, al fine di accertare la piena compatibilità ambientale delle terre e rocce rispetto al loro riutilizzo. Il Piano di Campionamento, che dovrà essere approvato dalla competente ARPA Puglia, dovrà considerare la potenziale presenza di sostanze inquinanti connesse con le attività antropiche e con le fonti di pressione ambientale riscontrate sull'area interessata dai lavori.”*

Il Piano di Campionamento è stato trasmesso all'Autorità competente dalla società TAP AG con nota prot. LT-TAPIT-ITSK-00822 in data 28/07/2016 che tiene conto dei commenti effettuati congiuntamente da ISPRA e ARPA Puglia pervenuti con la relazione tecnica per la verifica di ottemperanza alla prescrizione A.25 a), del D.M. 223/2014, trasmessa con nota prot. 30214 del 01/05/2016.



Le attività oggetto del presente documento, relativamente ai sondaggi, campionamenti ed analisi dei terreni, sono state eseguite secondo la metodologia riportata nel seguente Piano di Campionamento:

- *Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW). Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034.*

Si ricorda che i risultati della caratterizzazione del sondaggio RoW13 sono stati riportati nella relazione *“Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli. Piano di Campionamento su base volontaria nell'area di costruzione del Microtunnel, strade di accesso e al punto RoW13 - IPL00-C5577-100-Y-TAT-0001”* in quanto tale attività è stata condotta in concomitanza alla caratterizzazione su base volontaria dell'area del microtunnel (21-22 marzo – 2016).

1.1 BREVE SINTESI DEI LAVORI

Le attività di indagine presso il sito in oggetto si sono svolte nel periodo 28/06/2016 – 01/07/2016.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	5 di 152

Nel corso delle attività di campo, sono stati realizzati 23 sondaggi (postazioni PRT e RoW) e 23 Top Soil (postazioni PRT e AR) nel pieno rispetto delle procedure operative definite dal Piano succitato.

Complessivamente, sono stati raccolti 85 campioni di terreno sottoposti ad analisi.

Sono inoltre state eseguite le seguenti attività:

- battitura topografica dei 23 sondaggi (postazioni PRT e RoW);
- battitura topografica dei 23 Top Soil (postazioni PRT e AR);

1.2 CONTENUTO DEL DOCUMENTO



Il presente documento si articola nelle seguenti 4 sezioni:

1. Introduzione
2. Descrizione delle Attività di Indagine Eseguite: illustra le modalità utilizzate per l'esecuzione delle attività di campo oltre alle procedure di campionamento ed acquisizione dati per le matrici suolo e sottosuolo;
3. Risultati delle Indagini Eseguite: definisce i caratteri principali dei terreni campionati tramite i dati ottenuti, fornendo inoltre una rappresentazione grafica e tabellare di questi ultimi;
4. Conclusioni.

Sono inoltre riportati in allegato i seguenti elaborati (cfr. Tabella 1-1).

Tabella 1-1 – Elaborati allegati al Rapporto di Campionamento

Allegato	Titolo	Formato Digitale (pdf)
A	Elaborati Grafici <ul style="list-style-type: none"> • Tavola 1 – Area PRT - Inquadramento e punti di campionamento dei suoli; • Tavola 2 – Area RoW - Inquadramento e punti di campionamento dei suoli. 	X
B	Risultati Analitici Terreni – Tabelle	X
C	Risultati Analitici Terreni – Certificati Analitici - SGS	X
D	Stratigrafie e Fotolog - Trivelsonda	X

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	6 di 152

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE ESEGUITE

2.1 PREMESSA

Le Attività di Indagine in sito si sono svolte nell'arco temporale compreso tra il 28/06/2016 e il 01/07/2016. Informazioni riguardanti la tipologia di indagine e le date di esecuzione vengono sintetizzate nella seguente Tabella 2-1.

Tabella 2-1 - Sintesi delle Attività di Indagine in Campo

Tipologia di Indagine	Numero di Indagini realizzate	Date di realizzazione
Rilievo topografico	46	28/06/2016 29/06/2016
Perforazione di Sondaggi	23	28/06/2016 29/06/2016 30/06/2016 01/07/2016
Perforazione di Top Soil	23	28/06/2016 29/06/2016 30/06/2016 01/07/2016
Prelievo di campioni di Terreno	85 (per analisi chimiche)	28/06/2016 29/06/2016 30/06/2016 01/07/2016

Per le specifiche sull'ubicazione dei punti di indagine si rimanda alle Tavole 1 e 2 di cui all'Allegato A.



2.2 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLE INDAGINI

Preliminarmente all'avvio delle attività di campionamento, è stato effettuato in data 06/06/2016 un sopralluogo in Sito dai seguenti tecnici:

- TAP: personale HSE
- SGS Italia Spa: società incaricata alle attività di prelievo e analisi dei campioni di terreno;
- Trivelsonda: società incaricata delle attività di rilevamento topografico dei punti di indagine e perforazione dei sondaggi;
- SHELTER: in qualità di società incaricata nella direzione dei lavori.

Durante l'incontro si è provveduto a:

- definire le indagini di campionamento dei terreni in adempimento alla Prescrizione A.25 a) in accordo alle modalità previste dal Piano di Campionamento;
- verificare la logistica delle postazioni di perforazione e Top Soil proposte con definizione delle vie di accesso ai punti di indagine.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	7 di 152

In taluni casi si è reso necessario individuare dei nuovi punti di campionamento prossimi a quelli identificati nel *Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 in quanto non accessibili con i mezzi di perforazione. Nella Tabella 2-2 vengono riportati i dettagli delle modifiche apportate.

2.3 RILEVAMENTO TOPOGRAFICO

Nei giorni 28/06/2016 e 29/06/2016 la società Trivelsonda ha eseguito l'attività di rilevamento topografico dei punti di indagine presso l'area del terminale di ricezione (PRT), le strade di accesso (AR) e lungo la Pista di Lavoro (RoW) ricadenti nell'agro di Melendugno (LE).

Il rilievo topografico è stato eseguito servendosi di un sistema di rilievo GPS Ashtech ProMark 200 che opera in doppia frequenza RTK per reti permanenti e garantisce un livello di precisione entro il centimetro.

Localizzati i punti di indagine, si è proceduto alla loro materializzazione con l'ausilio di picchetti in legno e cartellino identificativo.

Sono stati localizzati:

- 20 punti di prelievo di terreno superficiale (0-0,2 m) nell'area di ricezione del Terminale denominati con la sigla "PRT": 34; 35; 37; 38; 40÷55;
- 3 punti di prelievo di terreno superficiale (0-0,2 m) sulle strade di accesso del Terminale denominati con la sigla "AR": 1÷3;
- 7 punti di sondaggi profondi (0-2 m) nell'area di ricezione del Terminale denominati con la sigla "PRT": 29÷33, 36, 39;
- 16 punti di sondaggi profondi (0-2,6 m) lungo la pista di lavoro denominati con la sigla "RoW": 12, 14÷28.

La tabella seguente riassume la griglia di campionamento e le coordinate di ciascun punto di indagine eseguito su base volontaria. Per la visualizzazione grafica si rimanda alle Tavole 1 e 2 in Allegato A.



Tabella 2-2 - Coordinate dei punti di indagine per il campionamento dei terreni in ottemperanza alla prescrizione A.25 a)

Tipologia	ID	Coordinate WGS 84 – UTM 34 N	
		Est	Nord
Top soil	PRT34	271498,00	4461798,00
	PRT35	271562,00	4461813,00
	PRT37	271513,00	4461735,00
	PRT38	271576,00	4461750,00
	PRT40	271473,00	4461659,00
	PRT41	271527,00	4461672,00
	PRT42	271591,00	4461686,00

TAP AG

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)



Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	8 di 152

Tipologia	ID	Coordinate WGS 84 – UTM 34 N	
		Est	Nord
	PRT43	271654,00	4461701,00
	PRT44	271717,00	4461715,00
	PRT45	271781,00	4461730,00
	PRT46	271542,00	4461608,00
	PRT47	271605,00	4461623,00
	PRT48	271669,00	4461638,00
	PRT49	271732,00	4461652,00
	PRT50	271795,00	4461667,00
	PRT51	271557,00	4461545,00
	PRT52	271620,00	4461560,00
	PRT53	271683,00	4461574,00
	PRT54	271747,00	4461589,00
	PRT55	271810,00	4461603,00
	AR1	271676,00	4461113,00
	AR2	271758,00	4461390,00
	AR3	271686,00	4462106,00
	PRT29	271540,00	4461994,00
	PRT30	271532,00	4461940,00
	PRT31	271596,00	4461954,00
	PRT32	271547,00	4461876,00
	PRT33	271610,00	4461891,00
	PRT36 (1)	271621,88	4461827,83
	PRT39	271639,00	4461764,00
	RoW12	277908,00	4465177,00
	RoW14 (2)	276919,18	4464738,04
	RoW15	276614,00	4464525,00
	RoW16 (3)	276427,12	4464169,14
	RoW17	276138,00	4463731,00
	RoW18	275669,00	4463559,00
	RoW19	275256,00	4463287,00
	RoW20	274887,00	4463020,00
	RoW21	274398,00	4462993,00
	RoW22	273926,00	4462996,00
	RoW23 (4)	273504,34	4463249,01
	RoW24	273065,00	4463199,00
	RoW25	272677,00	4462884,00
	RoW26	272292,00	4462572,00
	RoW27	271996,00	4462174,40
	RoW28	271644,00	4461952,00

Note:

- (1): Il sondaggio PRT36 è stato eseguito nel punto indicato in Tabella in quanto il punto previsto da progetto (Coordinate WGS 84 – UTM 34 N, Est: 271625, Nord: 4461828) non era raggiungibile con i mezzi di perforazione.
- (2): Il sondaggio RoW14 è stato eseguito nel punto indicato in Tabella in quanto il punto previsto da progetto (Coordinate WGS 84 – UTM 34 N, Est: 277026, Nord: 4464771) non era raggiungibile con i mezzi di perforazione.
- (3): Il sondaggio RoW16 è stato eseguito nel punto indicato in Tabella in quanto il punto previsto da progetto (Coordinate WGS 84 – UTM 34 N, Est: 276399, Nord: 4464126) non era raggiungibile con i mezzi di perforazione.
- (4): Il sondaggio RoW23 è stato eseguito nel punto indicato in Tabella in quanto il punto previsto da progetto (Coordinate WGS 84 – UTM 34 N, Est: 273502, Nord: 4463249) non era raggiungibile con i mezzi di perforazione.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	9 di 152

2.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI

L'esecuzione dei sondaggi e dei Top Soil, la cui ubicazione è riportata in Tavola 1 e Tavola 2 all'Allegato A, è stata effettuata rispettivamente dalle società Trivelsonda e SGS Italia Spa sotto la supervisione di personale SHELTER.

Le attività di campo (perforazioni e campionamenti) sono state realizzate in linea con quanto previsto dal Piano di Campionamento e dalle informazioni ricevute nel corso del sopralluogo congiunto del 06/06/2016.

2.4.1 Modalità di esecuzione dei Sondaggi

Complessivamente sono stati realizzati n. 23 sondaggi di cui n. 16 sondaggi (0-3 m) denominati RoW lungo la Pista di Lavoro e n. 7 sondaggi (0-2 m) denominati PRT nell'area di ricezione del Terminale.

I sondaggi sono stati realizzati da Trivelsonda utilizzando un impianto di perforazione oleodinamico "Fraste FS250" montato su autocarro e una macchina perforatrice "Fraste XL Multidrill" montata su un carro cingolato.



I sondaggi sono stati eseguiti col metodo a carotaggio continuo a secco, senza circolazione di fluidi, con carotiere di diametro pari a 152 mm e tubazioni di rivestimento di diametro pari a 131 mm.

Tutte le postazioni sono state realizzate sulla verticale del piano campagna e fino ad una profondità massima di 3 m dal p.c.. Nella

Tabella 2-3 viene illustrato lo schema di perforazione.

Tabella 2-3 – Schema di esecuzione dei sondaggi

Tipologia	ID	Profondità del sondaggio (m da p.c.)
Sondaggio	PRT29	2
	PRT30	2
	PRT31	2
	PRT32	2
	PRT33	2
	PRT36	2
	PRT39	2
	RoW12	3
	RoW14	3
	RoW15	3
	RoW16	3
	RoW17	3
	RoW18	3
	RoW19	3
	RoW20	3
	RoW21	3
	RoW22	3

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	10 di 152

Tipologia	ID	Profondità del sondaggio (m da p.c.)
	RoW23	3
	RoW24	3
	RoW25	3
	RoW26	3
	RoW27	3
	RoW28	3

I terreni estratti dal carotiere sono stati posizionati in apposite cassette catalogatrici a singolo scomparto, atte a contenere 5 metri di carota e munite di coperchio. Le singole cassette sono state fotografate con fotocamera digitale e, a fine lavori, trasportate ed immagazzinate da Trivelsonda, presso la loro struttura, come richiesto da TAP.

A completamento delle operazioni di perforazione, i fori di sondaggio sono stati chiusi con materiale di risulta come da Piano di Campionamento.

2.4.2 Modalità di esecuzione dei Top Soil

Complessivamente sono state realizzate n. 23 indagini del terreno superficiale Top Soil (0-0,2 m) di cui n. 20 denominati PRT nell'area di ricezione del Terminale e n. 3 denominati AR lungo le strade di accesso.

Tutte le indagini sono state condotte dal personale SGS Italia Spa con l'ausilio di utensili manuali fino ad una profondità di 0,2 m da p.c. come da Piano.



2.5 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO DEI TERRENI

Con riferimento al dettaglio di seguito riportato relativamente alle modalità di prelievo previste per le indagini, in Allegato B è possibile visualizzare l'elenco completo dei campioni di terreno prelevati nel corso dell'indagine.

Tutti i campioni di terreno prelevati sono stati trasportati al laboratorio SGS Italia Spa di Villafranca Padovana (PD) accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, al n. 0080 di Accredia.

2.5.1 Campionamento dei Top Soil

Come da Piano di campionamento dei terreni superficiali spinti fino ad una profondità di 0,2 m da p.c., la raccolta dei terreni è avvenuta selezionando in campo, mediante apposito setaccio, la frazione granulometrica di diametro inferiore ai 2 cm. Le aliquote di ogni campione sono state preparate mediante l'ausilio di mezzi manuali (spatole/palette in acciaio inox), opportunamente decontaminati tra un campionamento e il successivo, e posizionando il terreno su telo impermeabile in polietilene per la successiva quartatura.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	11 di 152

In ciascun punto di indagine, i campioni, raccolti in contenitori in vetro di capacità volumetrica pari a un litro e chiusi ermeticamente, sono stati prelevati in duplice aliquota di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi.

La Tabella successiva riassume lo schema di campionamento dei Top Soil.

Tabella 2-4 - Schema di campionamento dei Top Soil

Tipologia	ID	Profondità di scavo (m da p.c.)	Orizzonte prelevato (m)	Campioni prelevati
Campioni Top Soil	PRT34	0,20	0-0,2	2
	PRT35	0,15	0-0,15	2
	PRT37	0,20	0-0,2	2
	PRT38	0,20	0-0,2	2
	PRT40	0,20	0-0,2	2
	PRT41	0,20	0-0,2	2
	PRT42	0,20	0-0,2	2
	PRT43	0,20	0-0,2	2
	PRT44	0,20	0-0,2	2
	PRT45	0,20	0-0,2	2
	PRT46	0,20	0-0,2	2
	PRT47	0,20	0-0,2	2
	PRT48	0,20	0-0,2	2
	PRT49	0,20	0-0,2	2
	PRT50	0,20	0-0,2	2
	PRT51	0,20	0-0,2	2
	PRT52	0,20	0-0,2	2
	PRT53	0,20	0-0,2	2
	PRT54	0,20	0-0,2	2
	PRT55	0,20	0-0,2	2
	AR1	0,20	0-0,2	2
	AR2	0,20	0-0,2	2
	AR3	0,20	0-0,2	2



Sono stati prelevati complessivamente 23 campioni in duplice aliquota relativamente ai terreni superficiali.

Per il campione PRT35, la presenza di uno strato compatto di calcarenite ad una profondità di 0,15 m dal p.c. non ha permesso il campionamento di suolo superficiale fino alla profondità di 0,2 m.

2.5.2 Campionamento dei Terreni Profondi

Come da Piano di campionamento dei terreni spinti fino ad una profondità massima di 3 m da p.c., la raccolta di ciascuna aliquota dei terreni profondi è avvenuta selezionando in campo porzioni della matrice da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato, al fine di considerare una rappresentatività media.

Ciascuna aliquota è stata quindi posizionata su telo impermeabile in polietilene, mediante l'ausilio di mezzi manuali (spatole/palette in acciaio inox) opportunamente decontaminati tra un campionamento e il successivo, per eliminare la sua parte grossolana e procedere allo stoccaggio in contenitori in vetro di capacità pari a un litro.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	12 di 152

La Tabella successiva riassume lo schema di campionamento dei Terreni profondi.





 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	13 di 152

Tabella 2-5 - Schema di campionamento dei Sondaggi

Tipologia	ID	Profondità del sondaggio (m da p.c.)	Orizzonte prelevato (m)	Campioni prelevati
Campioni Sondaggi	PRT29	2	0-1	2
	PRT29		1-2	2
	PRT30	2	0-1	2
	PRT30		1-2	2
	PRT31	2	0-1	2
	PRT31		1-2	2
	PRT32	2	0-1	2
	PRT32		1-2	2
	PRT33	4	0-1	2
	PRT33		1-2	2
	PRT36	2	0-1	2
	PRT36		1-2	2
	PRT39	2	0-1	2
	PRT39		1-2	2
	RoW12	3	0-0,2	2
	RoW12		1-1,5	2
	RoW12		2,4-2,6	2
	RoW14	3	0-0,2	2
	RoW14		1-1,5	2
	RoW14		2,4-2,6	2
	RoW15	3	0-0,2	2
	RoW15		1-1,5	2
	RoW15		2,4-2,6	2
	RoW16	3	0-0,2	2
	RoW16		1-1,5	2
	RoW16		2,4-2,6	2
	RoW17	3	0-0,2	2
	RoW17		1-1,5	2
	RoW17		2,4-2,6	2
	RoW18	3	0-0,2	2
	RoW18		1-1,5	2
	RoW18		2,4-2,6	2
	RoW19	3	0-0,2	2
RoW19	1-1,5		2	
RoW19	2,4-2,6		2	
RoW20	3	0-0,2	2	
RoW20		1-1,5	2	
RoW20		2,4-2,6	2	
RoW21	3	0-0,2	2	
RoW21		1-1,5	2	
RoW21		2,4-2,6	2	
RoW22	3	0-0,2	2	
RoW22		1-1,5	2	
RoW22		2,4-2,6	2	
Campioni Sondaggi	RoW23	3	0-0,2	2
	RoW23		1-1,5	2
	RoW23		2,4-2,6	2
	RoW24	3	0-0,2	2
RoW24	1-1,5		2	

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	14 di 152

Tipologia	ID	Profondità del sondaggio (m da p.c.)	Orizzonte prelevato (m)	Campioni prelevati
	RoW24		2,4-2,6	2
	RoW25	3	0-0,2	2
	RoW25		1-1,5	2
	RoW25		2,4-2,6	2
	RoW26	3	0-0,2	2
	RoW26		1-1,5	2
	RoW26		2,4-2,6	2
	RoW27	3	0-0,2	2
	RoW27		1-1,5	2
	RoW27		2,4-2,6	2
	RoW28	3	0-0,2	2
	RoW28		1-1,5	2
	RoW28		2,4-2,6	2

Sono stati quindi prelevati complessivamente 62 campioni in duplice aliquota relativamente ai sondaggi.

Al fine di poter campionare due aliquote complete alla profondità 2,4m-2,6m come indicato nel *Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 è stato utilizzato un carotatore di diametro maggiore, pertanto non è stato necessario campionare alla profondità 2m-2,6m indicata nell'ultima versione del *Piano di Campionamento Onshore – Luglio 2016*.



Il "*Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*". Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 prevede un campionamento di terreno al punto RoW28 nell'orizzonte 0-0,20 m. Durante le attività di campionamento, si è osservato che il quantitativo di materiale estratto mediante carotaggio al punto RoW28 non ha permesso la composizione in modo completo della seconda aliquota nel contenitore di vetro di capacità volumetrica pari a un litro.

2.6 CRITERI DI GESTIONE E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI

Tutti i campioni, stoccati in contenitori di vetro della capacità di un litro e chiusi ermeticamente, sono stati prelevati in duplice aliquota di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi.

Ciascuna aliquota è stata identificata in modo univoco mediante etichetta adesiva riportante il nome identificativo del campione, la data di prelievo, l'identificativo della matrice campionata e l'orizzonte campionato (es: PRT34_280616_SO_0_0,2) oltre ai codici interni del laboratorio SGS Italia Spa.

I campioni raccolti sono stati immediatamente stoccati in Sito all'interno di box frigo in polistirolo, in apposito spazio dedicato, lontano da fonti luminose e a temperature non superiori ai 4 °C fino al momento della consegna al laboratorio analitico.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	15 di 152

2.7 ANALISI CHIMICHE

I campioni di terreno (raccolti in duplice aliquota) sono stati sottoposti ad analisi chimiche per la determinazione dei parametri analitici indicati nel Piano.

La Tabella seguente riporta il set analitico e le metodiche analitiche utilizzate per la determinazione dei parametri chimici così come indicato nel Piano.



Tabella 2-6 – Set analitico

Set analitico dei terreni	
Parametro	Metodo analitico
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Cromo, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Berillio, Vanadio, Tallio	EPA 6020B 2014
Cromo VI	EPA 7196A 1992
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B
Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-esacloroesano, b-esacloroesano, g-esacloroesano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin	EPA 8270D 2007

2.8 CONTROLLO QUALITÀ

Come previsto dal Piano, durante le attività di campionamento si è proceduto all'esecuzione del programma di controllo qualità al fine di verificare la precisione e l'accuratezza delle operazioni di campionamento e analisi. A tal fine si è provveduto a prelevare ed analizzare un quantitativo di Blind Duplicate e Field Blank compreso nel 5-10% dei campioni complessivi prelevati, ovvero:

- Blind Duplicate: due campioni identici (sia per il numero sia per la tipologia di contenitori) contrassegnati con due identificativi differenti allo scopo di verificare la precisione dei risultati delle analisi. Sono stati prelevati complessivamente 7 Blind Duplicate;
- Field blank: campione costituito da acqua distillata con la quale è stata pulita l'attrezzatura di campionamento al fine di verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni. Sono stati prelevati complessivamente 7 Field Blank.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	16 di 152

3. RISULTATI DELLE INDAGINI

La seguente sezione è suddivisa in base alle aree indagate RoW e PRT, inclusiva delle indagini alle vie di accesso AR, e propone una definizione dei caratteri principali della matrice ambientale campionata, tramite l'analisi dei dati ottenuti mediante le indagini di campo e di laboratorio. Esso fornisce inoltre una chiara rappresentazione grafica e tabellare dei risultati elaborati e consultabili agli Allegati A-D.

3.1 GEOLOGIA LOCALE

Le stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle indagini suggeriscono una correlazione con la formazione denominata "Calcarenite del Salento" e confermano le caratteristiche geologiche descritte negli studi geotecnici e geofisici allegati al Piano.

Per l'osservazione grafica di dettaglio delle stratigrafie dei sondaggi eseguiti si rimanda all'Allegato D.

3.1.1 Geologia area PRT

Nell'area PRT le stratigrafie fino alla profondità massima di 2 m dal p.c., ricavate dalla realizzazione dei sondaggi nell'area di studio, rivelano un terreno di copertura dello spessore variabile da 0,2 m a 0,6 m da p.c. costituito da sabbia limosa di colore marrone (sondaggi PRT29, PRT30, PRT31, PRT32, PRT33, PRT36, PRT39).



Al di sotto del primo orizzonte rappresentato dal terreno di copertura, il secondo orizzonte è costituito principalmente da uno strato di Calcarenite a grana medio-fina che raggiunge profondità variabili fra 1,3 m da p.c e 2 m da p.c. Il grado di compattezza di tale orizzonte litostratigrafico varia da poco cementata a tenera, tanto da assumere la consistenza di sabbia sciolta di colore biancastro. In tale orizzonte sono intercalati anche piccoli livelli ben cementati e clasti di calcare.

In taluni casi si è osservato un terzo orizzonte litologico al di sotto della Calcarenite costituito da sabbia limosa di colore marroncino rossastro.

Nel solo punto di indagine PRT39, al di sotto del terreno di copertura, è presente un orizzonte fino a 2m dal p.c. costituito da sabbia debolmente ghiaiosa di colore marroncino chiaro con clasti di calcare.

3.1.2 Geologia area RoW

Lungo l'area RoW le stratigrafie fino alla profondità massima di 3 m dal p.c., ricavate dalla realizzazione dei sondaggi nell'area di studio, rivelano un terreno di copertura dello spessore variabile da 0,1 m a 0,6 m da p.c. costituito generalmente da sabbia fina debolmente limosa di colore marrone.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	17 di 152

Anche nell'area di studio RoW, al di sotto del primo orizzonte rappresentato dal terreno di copertura, è presente uno strato di Calcarenite a grana medio fina che raggiunge la profondità del fondo scavo di 3 m da p.c, di colore biancastro e con una compattezza variabile da tenera a poco cementata. Nei sondaggi RoW22, RoW24, RoW25 e RoW27 tale orizzonte litostratigrafico è costituito da Calcarenite a grana fine ben cementata o con livelli ben cementati.

Nei punti di indagine RoW15, RoW21 e RoW23 al di sotto del terreno di copertura e fino a 3m dal p.c. è presente un orizzonte costituito da sabbia debolmente limosa o ghiaiosa di colore prevalentemente marrone.

3.2 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE DEI TERRENI

Considerata la destinazione d'uso delle aree di studio, i risultati analitici delle analisi del terreno sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per Siti ad uso Verde pubblico o privato (cfr. D.Lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V - Allegato 5, Tabella 1, Colonna A).

Tutte le risultanze analitiche sono riportate in forma tabellare all'Allegato B, i Rapporti di Prova delle analisi eseguite da SGS su tutti i campioni sono riportati all'Allegato C.

3.2.1 Risultati area PRT e Strade di accesso (AR)

3.2.1.1 Metalli



I valori di concentrazione dei metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Cromo, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Berillio, Vanadio, Tallio) rilevati nei campioni di suolo risultano tutti inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.1.2 Cromo VI

Relativamente al parametro Cromo VI, le concentrazioni rilevate nei campioni di suolo risultano inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.1.3 Idrocarburi Pesanti C>12

Relativamente agli Idrocarburi Pesanti C>12, le concentrazioni rilevate nei campioni di suolo risultano inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to sustain your Business</small>	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	18 di 152

3.2.1.4 Amianto

Le concentrazioni di Amianto rilevante nei campioni di suolo risultano sempre inferiore al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato, dunque inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.1.5 Pesticidi

Le concentrazioni di pesticidi (Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-esacloroesano, b-esacloroesano, g-esacloroesano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin) rilevate nei campioni di suolo risultano sempre inferiore al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato, dunque inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.2 Risultati area RoW

3.2.2.1 Metalli



I valori di concentrazione dei metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Cromo, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Berillio, Vanadio, Tallio) rilevati nei campioni di suolo risultano tutti inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.2.2 Cromo VI

Relativamente al parametro Cromo VI, le concentrazioni rilevate nei campioni di suolo risultano inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.2.3 Idrocarburi Pesanti C>12

Relativamente agli Idrocarburi Pesanti C>12, le concentrazioni rilevate nei campioni di suolo risultano inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	19 di 152

3.2.2.4 Amianto

Le concentrazioni di Amianto rilevante nei campioni di suolo risultano sempre inferiore al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato, dunque inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

3.2.2.5 Pesticidi

Le concentrazioni di pesticidi (Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-esacloroesano, b-esacloroesano, g-esacloroesano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin) rilevate nei campioni di suolo risultano sempre inferiore al limite di rapportaggio del metodo analitico utilizzato, dunque inferiori alle CSC previste dal D. Lgs. 152/06 parte IV, titolo V, Allegato 5 tab. 1/A per Siti ad uso Verde pubblico o privato.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	20 di 152

4. CONCLUSIONI

Le Attività di Indagine in sito, in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014, si sono svolte nell'arco temporale compreso tra il 28/06/2016 e il 01/07/2016 da SHELTER Srl – RSK, secondo le indicazioni fornite da TAP, contenute nel Piano di Campionamento, e come comunicato ad ARPA con nota prot. LT-TAPIT-ITSK-00803, nell'area del terminale di ricezione (PRT), presso le strade di accesso e lungo la pista di lavoro (RoW).



Le attività oggetto del presente documento, relativamente ai sondaggi, campionamenti ed analisi dei terreni, sono state eseguite secondo la metodologia riportata nel seguente Piano di Campionamento:

- *Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS - RoW)*. Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034.

L'articolazione delle attività di campionamento si è inoltre basata sulle indicazioni ricevute durante il sopralluogo preliminare del 6 giugno 2016 (presenti TAP, SHELTER, SGS Italia Spa e Trivelsonda) al fine di definire la logistica delle attività e l'accesso ai punti di campionamento.

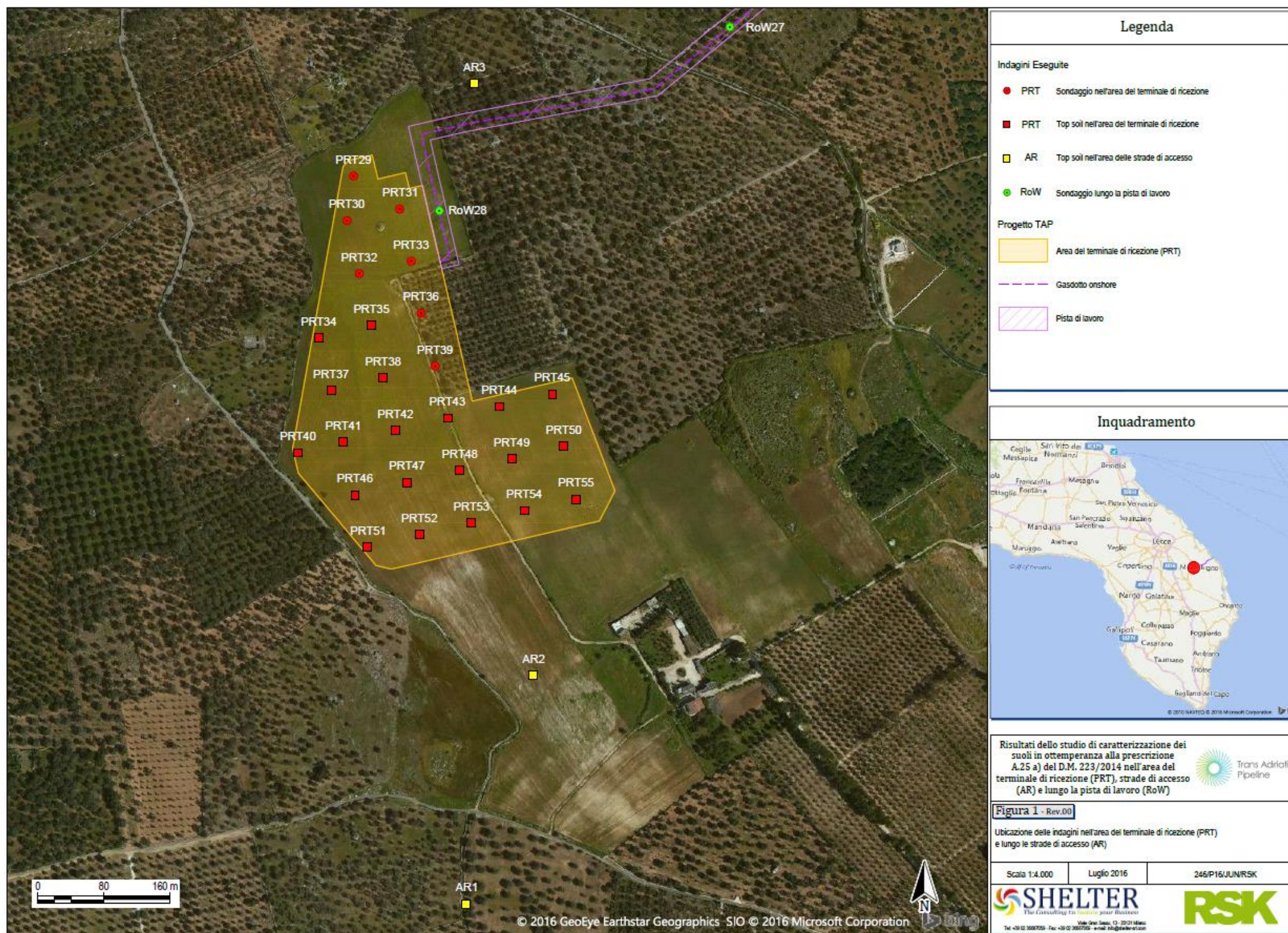
Le attività svolte, che hanno comportato la realizzazione di 23 sondaggi e 23 Top Soil e l'esecuzione di analisi su 85 campioni di terreno, hanno evidenziato quanto segue:

- Il primo sottosuolo delle aree di studio (PRT e RoW), che risulta coperto da un terreno di costituito da sabbia limosa o debolmente limosa di colore marrone, è costituito principalmente da Calcarenite a grana medio-fina di colore biancastro. Nell'area di studio RoW l'unità litostratigrafica di Calcarenite si estende ad una profondità maggiore rispetto all'area PRT e presenta un maggior grado di compattezza. Le stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle indagini suggeriscono una correlazione con la formazione denominata "Calcarenite del Salento" a confermare le caratteristiche geologiche descritte negli studi geotecnici e geofisici allegati al Piano;
- Per ciò che attiene la matrice suolo e sottosuolo, dalle indagini non emergono superamenti delle CSC relativamente ai Metalli, Cromo IV, Idrocarburi Pesanti C>12, Amianto e pesticidi ricercati.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 21 di 152

ALLEGATO A - ELABORATI GRAFICI

Tavola 1 – Area PRT - Inquadramento e punti di campionamento dei suoli





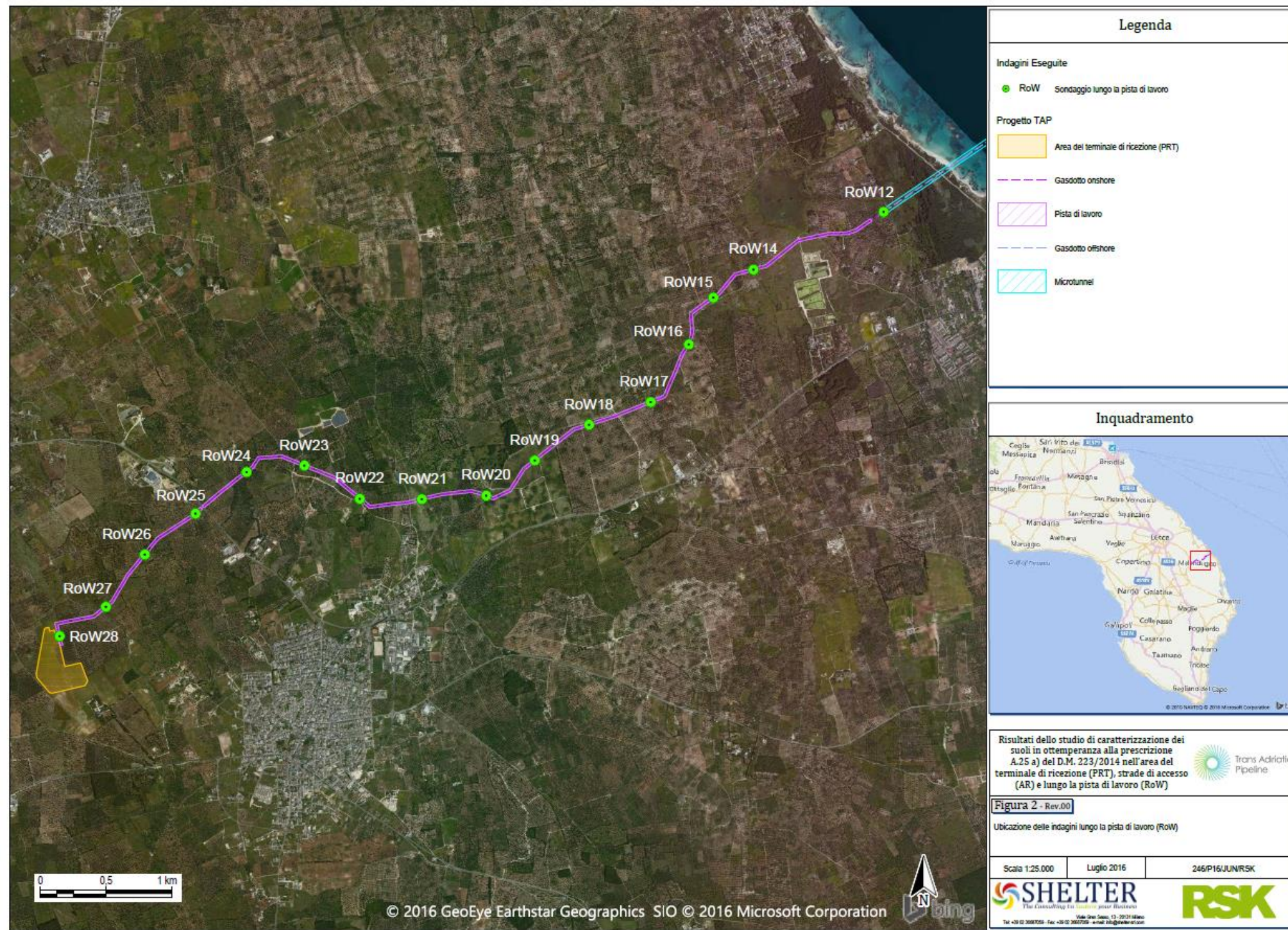


 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to build your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	22 di 152



Tavola 2 - Area RoW - Inquadramento e punti di campionamento dei suoli



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	23 di 152

ALLEGATO B - RISULTATI ANALITICI TERRENI

Tabelle

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	24 di 152

No Accettazione

No Rapport

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data



PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983
PD16-02983.001	PD16-02983.002	PD16-02983.003	PD16-02983.004	PD16-02983.005
PRT29_280616_0-1	PRT29_280616_1-2	PRT30_280616_0-1	PRT30_280616_1-2	PRT31_280616_0-1
28/6/2016	28/6/2016	28/6/2016	28/6/2016	28/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5						
Scheletro										
<i>Su campione secco all'aria</i>										
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	170	193	204	323	172
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>										
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	170	193	204	323	172
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>										
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	94	91,3	93,9	90	91,9
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>										
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli										
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	7	4	10	6	9
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	9,2	5,5	7,4	4,8	8,9
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	34	30	29	19	41
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	21	13	24	10	27
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	7	4	9	3	11
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	20	10	21	7	28
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	21	16	21	13	27
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	0,9	0,3	0,9	0,2	1,1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	20	11	26	12	27
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,3	<0,1	0,3	<0,1	0,3
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	6	<5	6	<5	8
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.										
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	25 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983
PD16-02983.006	PD16-02983.007	PD16-02983.008	PD16-02983.009	PD16-02983.010
PRT31_280616_1-2	PRT32_280616_0-1	PRT32_280616_1-2	PRT33_280616_0-1	PRT33_280616_1-2
28/6/2016	28/6/2016	28/6/2016	28/6/2016	28/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5					
Scheletro									
<i>Su campione secco all'aria</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	154	373	201	408	537
Scheletro (2 mm)									
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	154	373	201	408	537
Scheletro (2mm - 2cm)									
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	88	93,9	90,4	94,8	92,5
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>									
EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1	<1
Cromo VI									
ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Cromo esavalente (Cr VI)									
Metalli									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	3	4	6	4	3
Arsenico									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	4,4	4,1	6	4,4	3
Cobalto									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	25	18	21	22	14
Nichel									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	13	14	12	12	6
Cromo									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	4	4	3	5	2
Piombo									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	9	12	16	14	5
Rame									
EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	15	13	15	15	10
Zinco									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mercurio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	0,3	0,6	0,3	0,4	0,1
Berillio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	13	16	13	12	7
Vanadio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,1	0,2	0,1	0,1	<0,1
Tallio									
EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	6	<5	<5	<5
Idrocarburi Pesanti C>12									
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100
Amianto (SEM)									
S.V.O.C.									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alaclor									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

25

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	26 di 152

No Accettazione**No Rapporto****Sigla****Proveniente da:** Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)**Mod. di Campionamento:** Effettuato da ns. personale - Scaranto**Prelevato il****Rapp Data**

PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983
PD16-02983.011	PD16-02983.012	PD16-02983.013	PD16-02983.014	PD16-02983.015
PRT34_280616_0-0,2	PRT35_280616_0-0,2	PRT36_290616_0-1	PRT36_290616_1-2	PRT37_280616_0-0,2
28/6/2016	28/6/2016	29/6/2016	29/6/2016	28/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5					
Scheletro									
<i>Su campione secco all'aria</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	58	115	246	306	17
Scheletro (2 mm)									
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	58	115	246	306	17
Scheletro (2mm - 2cm)									
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	95,6	94,5	95,7	92,3	96,1
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>									
EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1	<1
Cromo VI									
ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Cromo esavalente (Cr VI)									
Metalli									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	6	10	5	4	8
Arsenico									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,3	0,2	<0,1	<0,1	0,2
Cadmio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	5,8	9,1	5,6	1,9	6,8
Cobalto									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	20	34	23	10	20
Nichel									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	27	37	13	7	34
Cromo									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	14	16	5	2	17
Piombo									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	17	16	33	4	12
Rame									
EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	33	37	15	8	30
Zinco									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mercurio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1,9	1,7	0,4	0,1	1,9
Berillio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	27	40	13	6	34
Vanadio									
EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,4	0,4	0,1	<0,1	0,4
Tallio									
EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	6	7	16	<5	8
Idrocarburi Pesanti C>12									
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100
Amianto (SEM)									
S.V.O.C.									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alaclor									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin									
EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	27 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto



Prelevato il

Rapp Data

PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983
PD16-02983.016	PD16-02983.017	PD16-02983.018	PD16-02983.019	PD16-02983.020
PRT38_280616_0-0,2	PRT39_290616_0-1	PRT39_290616_1-2	PRT40_280616_0-0,2	PRT41_280616_0-0,2
28/6/2016	29/6/2016	29/6/2016	28/6/2016	28/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5					
Scheletro									
<i>Su campione secco all'aria</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	144	247	399	128	108
Scheletro (2 mm)									
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	144	247	399	128	108
Scheletro (2mm - 2cm)									
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>									
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	94,8	92,6	91,9	95,4	94,4
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>									
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI) ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli									
Arsenico EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	8	9	4	9	9
Cadmio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,2	0,1	<0,1	0,2	0,2
Cobalto EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	7	6,9	5,6	8,1	8,4
Nichel EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	26	30	15	26	28
Cromo EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	33	23	7	36	37
Piombo EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	14	9	2	15	15
Rame EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	13	14	7	13	12
Zinco EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	31	23	10	33	32
Mercurio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1,6	0,9	0,1	1,6	1,5
Vanadio EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	33	25	9	38	40
Tallio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,4	0,3	<0,1	0,4	0,4
Idrocarburi Pesanti C>12 EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	5	12	5	<5	<5
Amianto (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.									
Alaclor EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano) EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	28 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983
PD16-02983.021	PD16-02983.022	PD16-02983.023	PD16-02983.024
PRT42_280616_0-0,2	PRT43_300616_0-0,2	PRT44_300616_0-0,2	PRT45_300616_0-0,2
28/6/2016	30/6/2016	30/6/2016	30/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	28	348	116	147
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	28	348	116	147
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	96,2	94,4	93,7	95
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	8	4	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,2	0,1	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	6,9	3,3	8,9
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	22	15	36
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	33	12	32
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	15	9	14
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	11	8	15
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	30	24	31
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1,9	0,4	1,5
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	34	13	34
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,4	0,1	0,3
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	5	7	7
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

28

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	29 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983	PD16-02983
PD16-02983.025	PD16-02983.026	PD16-02983.027	PD16-02983.028
PRT46_280616_0-0,2	PRT47_280616_0-0,2	PRT48_300616_0-0,2	PRT49_300616_0-0,2
28/6/2016	28/6/2016	30/6/2016	30/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	92	141	165	116
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	92	141	165	116
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	96,1	96,6	96,6	93,6
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	8	6	5
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,2	0,2	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	6,4	5,4	4
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	22	19	14
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	33	28	20
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	14	11	8
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	12	10	8
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	29	24	18
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1,6	1,3	1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	32	26	19
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,4	0,3	0,2
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	11	<5	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

29

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	30 di 152

No Accettazione**No Rapporto****Sigla****Proveniente da:** Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)**Mod. di Campionamento:** Effettuato da ns. personale - Scaranto**Prelevato il****Rapp Data**

PD16-02983	PD16-02983	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02983.029	PD16-02983.030	PD16-02984.001	PD16-02984.002
PRT50_300616_0-0,2	PRT51_010716_0-0,2	PRT52_010716_0-0,2	PRT53_010716_0-0,2
30/6/2016	1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	132	126	187	218
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	132	126	187	218
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	95,3	95,6	97,1	96,7
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	7	9	5
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,1	0,2	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	5,2	7,7	3,8
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	21	27	17
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	26	38	23
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	10	14	8
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	9	12	6
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	22	33	19
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1	1,5	1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	26	38	21
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,2	0,4	0,3
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	<5	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

30

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	31 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02984 PD16-02984 PD16-02984 PD16-02984
 PD16-02984.003 PD16-02984.004 PD16-02984.005 PD16-02984.006
 PRT54_300616_0-0,2 PRT55_300616_0-0,2 RoW12_010716_0-0,2 RoW12_010716_1-1,5

30/6/2016 30/6/2016 1/7/2016 1/7/2016
 4/7/2016 4/7/2016 4/7/2016 4/7/2016



**titolo V della
 parte IV del D.Lgs 152/06
 All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	176	157	154	174
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	176	157	154	174
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	95,9	93,5	95,2	90,3
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI) ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	7	8	1	<1
Cadmio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	5,6	6,4	1	0,4
Nichel EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	18	23	2	1
Cromo EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	24	27	12	9
Piombo EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	10	10	10	<1
Rame EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	8	9	43	2
Zinco EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	23	28	10	<5
Mercurio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1	1,2	0,3	<0,1
Vanadio EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	25	29	6	2
Tallio EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,3	0,3	<0,1	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12 EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	5	5	5
Amianto (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano) EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

31

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
 Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	32 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02984.007	PD16-02984.008	PD16-02984.009	PD16-02984.010
RoW12_010716_2,4-2,6	RoW14_010716_0-0,2	RoW14_010716_1-1,5	RoW14_010716_2,4-2,6
1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	78	66	198	145
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	78	66	198	145
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	90,8	96,9	97	94,3
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	<1	5	<1
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	0,1	<0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	0,4	4	0,3
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	2	10	1
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	11	33	10
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	<1	12	<1
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	<1	5	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	<5	21	<5
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	<0,1	1,1	<0,1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	3	32	2
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	<0,1	0,3	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	<5	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

32

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	33 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02984.011	PD16-02984.012	PD16-02984.013	PD16-02984.014
RoW15_300616_0-0,2	RoW15_300616_1-1,5	RoW15_300616_2,4-2,6	RoW16_010716_0-0,2
30/6/2016	30/6/2016	30/6/2016	1/7/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	11	<1	102	168
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	11	<1	102	168
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	%	0,1	-	-	92,4	94,3	90,6	95,2
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	mg/kg	1	20	50	9	8	1	1
Cadmio	mg/kg	0,1	2	15	0,3	<0,1	0,2	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	20	250	8,6	6,7	0,9	1
Nichel	mg/kg	1	120	500	20	16	3	2
Cromo	mg/kg	1	150	800	59	35	16	11
Piombo	mg/kg	1	100	1000	28	12	1	4
Rame	mg/kg	1	120	600	30	9	2	4
Zinco	mg/kg	5	150	1500	36	26	<5	7
Mercurio	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	2	10	1,9	1,8	0,2	0,3
Vanadio	mg/kg	1	90	250	53	38	5	7
Tallio	mg/kg	0,1	1	10	0,6	0,4	<0,1	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	50	750	14	5	<5	<5
Amianto (SEM)	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

33

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	34 di 152

No Accettazione

No Rapporzamento

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02984.015	PD16-02984.016	PD16-02984.017	PD16-02984.018
RoW16_010716_1-1,5	RoW16_010716_2,4-2,6	RoW17_010716_0-0,2	RoW17_010716_1-1,5
1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapporzamento	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	103	123	131	121
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	103	123	131	121
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	88,4	92	94	88,2
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	<1	<1	3
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	<0,1	0,2
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	0,4	0,5	2,8
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	2	2	9
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	11	9	19
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	<1	<1	7
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	<1	<1	17
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	<5	<5	18
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	<0,1	<0,1	0,8
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	2	2	17
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	<0,1	<0,1	0,2
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	<5	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

34

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	35 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02984.019	PD16-02984.020	PD16-02984.021	PD16-02984.022
RoW17_010716_2,4-2,6	RoW18_010716_0-0,2	RoW18_010716_1-1,5	RoW18_010716_2,4-2,6
1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	176	39	108	139
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	176	39	108	139
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	85,4	97,4	94,3	93,1
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	<1	3	<1
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,1	0,1	<0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	0,4	2,4	0,3
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	4	6	2
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	8	23	11
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	<1	7	<1
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	2	13	1
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	<5	12	<5
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	<0,1	0,7	<0,1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	5	18	4
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	<0,1	0,2	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	6	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

35

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	36 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data



PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02984.023	PD16-02984.024	PD16-02984.025	PD16-02984.026
RoW19_010716_0-0,2	RoW19_010716_1-1,5	RoW19_010716_2,4-2,6	RoW20_300616_0-0,2
1/7/2016	1/7/2016	1/7/2016	30/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	151	134	264	47
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	151	134	264	47
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	97,1	94,5	94,2	96,5
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	3	<1	4
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,1	<0,1	0,2
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	2,9	0,8	4,3
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	10	5	15
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	17	9	20
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	6	<1	13
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	9	2	8
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	13	<5	19
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	0,7	<0,1	0,8
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	14	3	19
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,1	<0,1	0,2
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	<5	5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	37 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto



Prelevato il

Rapp Data

PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984	PD16-02984
PD16-02984.027	PD16-02984.028	PD16-02984.029	PD16-02984.030
RoW20_300616_1-1,5	RoW20_300616_2,4-2,6	RoW21_010716_0-0,2	RoW21_010716_1-1,5
30/6/2016	30/6/2016	1/7/2016	1/7/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	93	234	178	4
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	93	234	178	4
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	%	0,1	-	-	93,3	92,7	96,4	89,4
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	mg/kg	1	20	50	<1	<1	2	7
Cadmio	mg/kg	0,1	2	15	0,2	<0,1	0,2	0,2
Cobalto	mg/kg	0,1	20	250	1,3	0,7	2,1	9,4
Nichel	mg/kg	1	120	500	9	5	9	30
Cromo	mg/kg	1	150	800	7	6	12	35
Piombo	mg/kg	1	100	1000	<1	<1	4	15
Rame	mg/kg	1	120	600	3	2	6	16
Zinco	mg/kg	5	150	1500	<5	<5	9	28
Mercurio	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	2	10	0,1	<0,1	0,2	1,6
Vanadio	mg/kg	1	90	250	3	2	7	32
Tallio	mg/kg	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	50	750	<5	<5	<5	<5
Amianto (SEM)	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Commissioning your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	38 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985 PD16-02985.001 RoW21_010716_2,4-2,6	PD16-02985 PD16-02985.002 RoW22_300616_0-0,2	PD16-02985 PD16-02985.003 RoW22_300616_1-1,5	PD16-02985 PD16-02985.004 RoW22_300616_2,4-2,6
1/7/2016 4/7/2016	30/6/2016 4/7/2016	30/6/2016 4/7/2016	30/6/2016 4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	<1	384	285	330
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	<1	384	285	330
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	88,4	96,8	94,2	93,4
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	8	1	<1
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	7,2	0,9	0,2
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	26	2	1
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	36	4	2
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	12	3	<1
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	9	2	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	33	<5	<5
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1,3	0,2	<0,1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	37	5	2
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,4	<0,1	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	10	5	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

38

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	39 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto



Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985
PD16-02985.005	PD16-02985.006	PD16-02985.007	PD16-02985.008
RoW23_290616_0-0,2	RoW23_290616_1-1,5	RoW23_290616_2,4-2,6	RoW24_290616_0-0,2
29/6/2016	29/6/2016	29/6/2016	29/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	35	<1	306	84
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	35	<1	306	84
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	%	0,1	-	-	89,9	90,5	90,3	94,7
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	mg/kg	1	20	50	11	9	3	5
Cadmio	mg/kg	0,1	2	15	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	20	250	15	11	7,5	4,7
Nichel	mg/kg	1	120	500	54	41	36	16
Cromo	mg/kg	1	150	800	47	34	14	22
Piombo	mg/kg	1	100	1000	26	13	4	15
Rame	mg/kg	1	120	600	25	12	8	13
Zinco	mg/kg	5	150	1500	49	32	17	17
Mercurio	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	2	10	2	1,6	0,4	1,2
Vanadio	mg/kg	1	90	250	50	36	12	27
Tallio	mg/kg	0,1	1	10	0,7	0,5	0,1	0,4
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	50	750	18	<5	<5	<5
Amianto (SEM)	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	40 di 152

No Accettazione

No Rapporzamento

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto



Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985
PD16-02985.009	PD16-02985.010	PD16-02985.011	PD16-02985.012
RoW24_290616_1-1,5	RoW24_290616_2,4-2,6	RoW25_290616_0-0,2	RoW25_290616_1-1,5
29/6/2016	29/6/2016	29/6/2016	29/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapporzamento	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	278	361	75	236
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	278	361	75	236
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	%	0,1	-	-	95,4	96,6	98,1	91,8
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	mg/kg	1	20	50	5	1	5	1
Cadmio	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	20	250	3	0,9	2,9	0,7
Nichel	mg/kg	1	120	500	10	4	11	3
Cromo	mg/kg	1	150	800	13	3	18	4
Piombo	mg/kg	1	100	1000	5	1	10	<1
Rame	mg/kg	1	120	600	3	2	7	1
Zinco	mg/kg	5	150	1500	9	<5	13	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	2	10	0,9	<0,1	0,8	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	90	250	14	3	20	3
Tallio	mg/kg	0,1	1	10	0,2	<0,1	0,2	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	50	750	6	<5	<5	<5
Amianto (SEM)	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to secure your business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	41 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985
PD16-02985.013	PD16-02985.014	PD16-02985.015	PD16-02985.016
RoW25_290616_2,4-2,6	RoW26_300616_0-0,2	RoW26_300616_1-1,5	RoW26_300616_2,4-2,6
29/6/2016	30/6/2016	30/6/2016	30/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5				
Scheletro								
<i>Su campione secco all'aria</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	343	114	258	461
Scheletro (2 mm)								
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>								
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	343	114	258	461
Scheletro (2mm - 2cm)								
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>								
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	91,4	97,2	96	94,4
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>								
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli								
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	<1	3	<1
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	0,4	2,4	3,2
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	2	7	1
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	2	14	1
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	<1	11	<1
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	1	3	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	<5	11	<5
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	<0,1	0,6	<0,1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	2	17	1
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	<0,1	0,2	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	5	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100
S.V.O.C.								
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

41

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	42 di 152

No Accettazione

No Rapport

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985
PD16-02985.017	PD16-02985.018	PD16-02985.019	PD16-02985.020
RoW27_290616_0-0,2	RoW27_290616_1-1,5	RoW27_290616_2,4-2,6	RoW28_280616_0-0,2
29/6/2016	29/6/2016	29/6/2016	28/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5					
Scheletro									
<i>Su campione secco all'aria</i>									
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	176	435	423	303
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>									
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	176	435	423	303
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>									
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	96,4	97,8	96,5	94,3
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>									
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli									
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	7	<1	<1	8
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	4,5	0,5	0,5	6,2
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	14	2	3	29
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	20	2	3	21
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	10	<1	<1	9
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	7	<1	1	21
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	17	<5	<5	19
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1	<0,1	<0,1	0,8
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	26	2	3	21
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,2	<0,1	<0,1	0,2
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	5	<5	<5	6
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.									
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

TAP AG

42

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	43 di 152

No Accettazione

No Rapport

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto



Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985 PD16-02985.021 RoW28_280616_1-1,5	PD16-02985 PD16-02985.022 RoW28_280616_2,4-2,6	PD16-02985 PD16-02985.023 AR1_010716_0-0,2	PD16-02985 PD16-02985.024 AR2_010716_0-0,2	PD16-02985 PD16-02985.025 AR3_010716_0-0,2
28/6/2016 4/7/2016	28/6/2016 4/7/2016	1/7/2016 4/7/2016	1/7/2016 4/7/2016	1/7/2016 4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5						
Scheletro										
<i>Su campione secco all'aria</i>										
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	386	388	23	375	109
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>										
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	386	388	23	375	109
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>										
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	-	95,1	91,1	97,2	98	93,8
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>										
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli										
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	2	7	9	2	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	1	1,8	4,1	1,9	8,7
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	9	15	13	6	36
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	6	7	24	13	30
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	1	2	11	5	15
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	3	5	7	3	34
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	6	10	17	9	28
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	0,1	0,2	0,9	0,5	1,2
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	5	9	26	11	31
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,3
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	<5	<5	<5	7
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.										
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to secure your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	44 di 152

No Accettazione

No Rapporto

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto



Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985	PD16-02985
PD16-02985.026	PD16-02985.027	PD16-02985.028	PD16-02985.029	PD16-02985.030
B.D. 1_280616_0-0,2	B.D. 1_280616_1-2	B.D. 3_290616_1-2	B.D. 4_290616_0-0,2	B.D. 5_300616_0-0,2
28/6/2016	28/6/2016	29/6/2016	29/6/2016	30/6/2016
4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016	4/7/2016

**titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta**

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5					
Scheletro									
<i>Su campione secco all'aria</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	42	121	286	78	120
Scheletro (2 mm)									
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>									
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	42	121	286	78	120
Scheletro (2mm - 2cm)									
<i>Su campione tal quale (frazione < 2 mm)</i>									
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	96,2	87,6	92	94,5	95,1
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>									
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1	<1	<1	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalli									
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	8	3	5	8
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	0,2	<0,1	0,1	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	6,9	4,4	2,2	4,8
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	22	23	11	16
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	33	12	8	23
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	15	4	2	17
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	11	8	4	12
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	29	16	9	17
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	1,8	0,3	0,1	1,2
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	34	12	7	28
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	0,4	<0,1	<0,1	0,4
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5	<5	<5	6
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100	<100	<100	<100
S.V.O.C.									
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to secure your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	45 di 152

No Accettazione

No Rapport

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02985 PD16-02985
PD16-02985.031 PD16-02985.032
B.D. 6_300616_2,4-2,6 B.D. 7_010716_0-0,2

30/6/2016 1/7/2016
4/7/2016 4/7/2016



titolo V della
parte IV del D.Lgs 152/06
All.5 parte Quarta

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	colonna A Tabella 1-All. 5	colonna B Tabella 1-All. 5		
Scheletro						
<i>Su campione secco all'aria</i>						
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1	-	-	390	223
Scheletro (2 mm)						
<i>Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm)</i>						
DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1	-	-	390	223
Scheletro (2mm - 2cm)						
<i>Su campione tai quale (frazione < 2 mm)</i>						
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1	-	93,6	97
<i>Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro</i>						
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1	2	15	<1
Cromo esavalente (Cr VI)	ISO 15192: 2010	mg/kg	0,2	2	15	N.A.
Metalli						
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	20	50	<1
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	15	<0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	20	250	0,2
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	500	1
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	150	800	1
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	100	1000	<1
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	120	600	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5	150	1500	<5
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	5	<0,1
Berillio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	2	10	<0,1
Vanadio	EPA 6020B 2014	mg/kg	1	90	250	2
Tallio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1	1	10	<0,1
Idrocarburi Pesanti C>12	EPA 8015C 2007	mg/kg	5	50	750	<5
Amianto (SEM)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100	1000	1000	<100
S.V.O.C.						
Alaclor	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01
Aldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
Atrazina	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	1	<0,01
alfa-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
beta-BHC	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,5	<0,01
Clordano	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
Dieldrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	0,1	<0,01
Endrin	EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	0,01	2	<0,01

TAP AG

45

Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to secure your business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	46 di 152

No Accettazione

No Rapport

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data

PD16-02986

PD16-02986.001

F.B. 1

PD16-02986

PD16-02986.002

F.B. 2



28/6/2016

4/7/2016

29/6/2016

4/7/2016

	Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	Upper Limit 1		
Campionamento	DLGs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV	-	0			
<i>Su campione Tal Quale</i>						
Amianto		n fibre/L	5000	non definito	<5000	<5000
Metalli						
Arsenico	EPA 6020B 2014	ug/L	1	10	<1	<1
Berillio	EPA 6020B 2014	ug/L	0,1	4	0,1	0,1
Cadmio	EPA 6020B 2014	ug/L	0,5	5	<0,5	<0,5
Cobalto	EPA 6020B 2014	ug/L	1	50	<1	<1
Cromo	EPA 6020B 2014	ug/L	1	50	<1	<1
Mercurio	EPA 6020B 2014	ug/L	0,1	1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 6020B 2014	ug/L	1	20	<1	<1
Piombo	EPA 6020B 2014	ug/L	1	10	<1	4
Rame	EPA 6020B 2014	ug/L	1	1000	1	2
Tallio	EPA 6020B 2014	ug/L	1	2	<1	<1
Vanadio	EPA 6020B 2014	ug/L	1	-	<1	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	ug/L	5	3000	7	8
<i>Su campione Tal Quale</i>						
Cromo esavalente (come Cr)	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	ug/L	1	5	<1	<1
Idrocarburi Pesanti C >= 12	EPA 8015C 2007	ug/L	20	350	28	27
<i>S.V.O.C.</i>						
Alaclor	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05
Aldrin	EPA 8270D 2007	ug/L	0,03	0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,3	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindar)	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05
Clordano	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05
Dieldrin	EPA 8270D 2007	ug/L	0,03	0,03	<0,03	<0,03
Endrin	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	47 di 152

No Accettazione
No Rapport
Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il
Rapp Data

PD16-02986
PD16-02986.003
F.B. 3

PD16-02986
PD16-02986.004
F.B. 4



PD16-02986
PD16-02986.005
F.B. 5

29/6/2016
4/7/2016

30/6/2016
4/7/2016

30/6/2016
4/7/2016

	Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	Upper Limit 1			
Campionamento	DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV	-	0				
<i>Su campione Tal Quale</i>							
Amianto		n fibre/L	5000	non definito	<5000	<5000	<5000
Metalli							
Arsenico	EPA 6020B 2014	ug/L	1	10	<1	<1	<1
Berillio	EPA 6020B 2014	ug/L	0,1	4	0,1	<0,1	<0,1
Cadmio	EPA 6020B 2014	ug/L	0,5	5	<0,5	<0,5	<0,5
Cobalto	EPA 6020B 2014	ug/L	1	50	<1	<1	<1
Cromo	EPA 6020B 2014	ug/L	1	50	<1	<1	<1
Mercurio	EPA 6020B 2014	ug/L	0,1	1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 6020B 2014	ug/L	1	20	<1	<1	<1
Piombo	EPA 6020B 2014	ug/L	1	10	<1	<1	<1
Rame	EPA 6020B 2014	ug/L	1	1000	<1	<1	<1
Tallio	EPA 6020B 2014	ug/L	1	2	<1	<1	<1
Vanadio	EPA 6020B 2014	ug/L	1	-	<1	<1	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	ug/L	5	3000	<5	<5	<5
<i>Su campione Tal Quale</i>							
Cromo esavalente (come Cr)	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	ug/L	1	5	<1	<1	<1
Idrocarburi Pesanti C >= 12	EPA 8015C 2007	ug/L	20	350	<20,0	<20,0	27
S.V.O.C.							
Alaclor	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
Aldrin	EPA 8270D 2007	ug/L	0,03	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,3	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindar)	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
Clordano	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
Dieldrin	EPA 8270D 2007	ug/L	0,03	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Endrin	EPA 8270D 2007	ug/L	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting & Services your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	48 di 152

No Accettazione

No Rapport

Sigla

Proveniente da: Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)

Mod. di Campionamento: Effettuato da ns. personale - Scaranto

Prelevato il

Rapp Data



PD16-02986
PD16-02986.006
F.B. 6

PD16-02986
PD16-02986.007
F.B. 7

1/7/2016
4/7/2016



1/7/2016
4/7/2016

Metodo	Unita Misura	Limite di Rapportaggio	Upper Limit 1		
Campionamento Su campione Tal Quale Amianto	DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV n fibre/L	0 5000	non definito	<5000	<5000
Metalli					
Arsenico	EPA 6020B 2014	1	10	<1	<1
Berillio	EPA 6020B 2014	0,1	4	<0,1	<0,1
Cadmio	EPA 6020B 2014	0,5	5	0,9	1
Cobalto	EPA 6020B 2014	1	50	<1	<1
Cromo	EPA 6020B 2014	1	50	<1	<1
Mercurio	EPA 6020B 2014	0,1	1	<0,1	<0,1
Nichel	EPA 6020B 2014	1	20	<1	<1
Piombo	EPA 6020B 2014	1	10	<1	<1
Rame	EPA 6020B 2014	1	1000	<1	<1
Tallio	EPA 6020B 2014	1	2	<1	<1
Vanadio	EPA 6020B 2014	1	-	<1	<1
Zinco	EPA 6020B 2014	5	3000	5	5
Su campione Tal Quale					
Cromo esavalente (come Cr)	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	1	5	<1	<1
Idrocarburi Pesanti C >= 12	EPA 8015C 2007	20	350	21	71
S.V.O.C.					
Alaclor	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05
Aldrin	EPA 8270D 2007	0,03	0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	EPA 8270D 2007	0,05	0,3	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindar)	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05
Clordano	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05
Dieldrin	EPA 8270D 2007	0,03	0,03	<0,03	<0,03
Endrin	EPA 8270D 2007	0,05	0,1	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	49 di 152

ALLEGATO C – CERTIFICATI ANALITICI TERRENI

Certificati Analitici SGS

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to Success your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	50 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



LAB N° 0000

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto		Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafraanca Padova (PD) 35010
Telefono		Telefono	+39 049 9050013
Fax		Fax	+39 049 9050065
Email		Email	sgs.ooo@sgs.com
Progetto	Default Project	Accettazione n°	PD16-02983
Ordine n°	1153/2015/C-1/PDI/Rev.4	Pervenuto il	04/07/2016
Matrice	TERRENI(30)	Data inizio prove di lab.	05/07/2016
		Data fine prove lab.	05/08/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-02983_0
		Data emissione	08/08/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271

RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent



Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory

SGS Italia S.p.A. Via Campodoro, 25 35010 Villafraanca Padova (PD) Italy

t +39 049 9050013 f +39 049 9050065 www.sgs.com

Membro del Gruppo SGS (Società Generale di Sorveglianza) - www.sgs.com
Sede legale: C/O Caldera business park, via Caldera 21, Ed. B, 4 piano via 3, 20153 Milano, Italy - Capitale sociale Euro 2.500.000 I.v. C.F./R. iscr. Reg. Imprese di Milano 09112860278 - P. IVA n. 11376520156 - Cod. Min. n. 80229128

1 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	51 di 152



Rapporto di Prova



PD16-02983_0



LABI N° 0000

INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-14
Limiti Di Riferimento.....	16
Legenda.....	16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	52 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



LAB N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.001	PD16-02983.002	PD16-02983.003	PD16-02983.004	PD16-02983.005
Sigla campione			PRT29_280616_0-1	PRT29_280616_1-2	PRT30_280616_0-1	PRT30_280616_1-2	PRT31_280616_0-1
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	170 ±17	193 ±19	204 ±20	323 ±32	172 ±17
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	170 ±17	193 ±19	204 ±20	323 ±32	172 ±17
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	94,0 ±5,6	91,3 ±5,5	93,9 ±5,6	90,0 ±5,4	91,9 ±5,5
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	7 ±1	4 ±1	10 ±2	6 ±1	9 ±2
Cadmio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	<0,1	0,1 ±0,1	<0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	9,2 ±3,7	5,5 ±2,9	7,4 ±3,3	4,8 ±2,8	8,9 ±3,6
Nichel	mg/kg	1	34 ±6	30 ±6	29 ±6	19 ±4	41 ±8
Cromo	mg/kg	1	21 ±5	13 ±4	24 ±5	10 ±3	27 ±6
Piombo	mg/kg	1	7 ±1	4 ±1	9 ±1	3 ±1	11 ±1
Rame	mg/kg	1	20 ±8	10 ±7	21 ±8	7 ±6	28 ±9
Zinco	mg/kg	5	21 ±5	16 ±5	21 ±5	13 ±5	27 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Borillo	mg/kg	0,1	0,9	0,3 ±0,2	0,9	0,2 ±0,1	1,1 ±0,7
Vanadio	mg/kg	1	20 ±4	11 ±2	26 ±5	12 ±3	27 ±5
Tallio	mg/kg	0,1	0,3 ±0,1	<0,1	0,3 ±0,1	<0,1	0,3 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	6	<5	6	<5	8
--------------------------	-------	---	---	----	---	----	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160908

3 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	53 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0





LAB N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.001	PD16-02983.002	PD16-02983.003	PD16-02983.004	PD16-02983.005
Sigla campione			PRT29_280616_0-1	PRT29_280616_1-2	PRT30_280616_0-1	PRT30_280616_1-2	PRT31_280616_0-1
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	54 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.006	PD16-02983.007	PD16-02983.008	PD16-02983.009	PD16-02983.010
Sigla campione			PRT31	PRT32	PRT32	PRT33	PRT33
Proveniente da			_280616_1-2	_280616_0-1	_280616_1-2	_280616_0-1	_280616_1-2
Tipo campione			Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da			Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato II			28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	154 ±15	373 ±37	201 ±20	408 ±41	537 ±54
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	154 ±15	373 ±37	201 ±20	408 ±41	537 ±54
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	88,0 ±5,3	93,9 ±5,6	90,4 ±5,4	94,8 ±5,7	92,5 ±5,6
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	3 ±1	4 ±1	6 ±1	4 ±1	3 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	4,4 ±2,7	4,1 ±2,6	6,0 ±3,0	4,4 ±2,7	3,0 ±2,4
Nichel	mg/kg	1	25 ±5	18 ±4	21 ±4	22 ±4	14 ±3
Cromo	mg/kg	1	13 ±4	14 ±4	12 ±4	12 ±4	6 ±3
Piombo	mg/kg	1	4 ±1	4 ±1	3 ±1	5 ±1	2 ±1
Rame	mg/kg	1	9 ±7	12 ±7	16 ±8	14 ±7	5 ±4
Zinco	mg/kg	5	15 ±5	13 ±5	15 ±5	15 ±5	10 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Borillo	mg/kg	0,1	0,3 ±0,2	0,6 ±0,4	0,3 ±0,2	0,4 ±0,3	0,1 ±0,1
Vanadio	mg/kg	1	13 ±3	16 ±3	13 ±3	12 ±3	7 ±2
Tallio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	6	<5	<5	<5
--------------------------	-------	---	----	---	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	55 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0





LAB N° 0000

RISULTATI

Campione n°	PD16-02983.006	PD16-02983.007	PD16-02983.008	PD16-02983.009	PD16-02983.010		
Sigla campione	PRT31	PRT32	PRT32	PRT33	PRT33		
	_280616_1-2	_280616_0-1	_280616_1-2	_280616_0-1	_280616_1-2		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto		
Campionato il	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016	28/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	56 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.011	PD16-02983.012	PD16-02983.013	PD16-02983.014	PD16-02983.015
Sigla campione			PRT34	PRT35_280616_0-	PRT36	PRT36	PRT37
			_280616_0-0,2	0,2	_290616_0-1	_290616_1-2	_280616_0-0,2
Proveniente da			Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
			Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	28/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	28/06/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	58 ±6	115 ±12	246 ±25	306 ±31	17 ±2
------------------	------	---	-------	---------	---------	---------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	58 ±6	115 ±12	246 ±25	306 ±31	17 ±2
-----------------------	------	---	-------	---------	---------	---------	-------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	95,6 ±5,7	94,5 ±5,7	95,7 ±5,7	92,3 ±5,5	96,1 ±5,8
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	6 ±1	10 ±2	5 ±1	4 ±1	8 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,3 ±0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	0,2 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	5,8 ±3,0	9,1 ±3,7	5,6 ±2,9	1,9 ±2,1	6,8 ±3,2
Nichel	mg/kg	1	20 ±4	34 ±6	23 ±5	10 ±2	20 ±4
Cromo	mg/kg	1	27 ±6	37 ±7	13 ±4	7 ±3	34 ±7
Piombo	mg/kg	1	14 ±2	16 ±2	5 ±1	2 ±1	17 ±2
Rame	mg/kg	1	17 ±8	16 ±8	33 ±10	4 ±3	12 ±7
Zinco	mg/kg	5	33 ±5	37 ±6	15 ±5	8 ±5	30 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Borillo	mg/kg	0,1	1,9 ±0,8	1,7 ±0,8	0,4 ±0,3	0,1 ±0,1	1,9 ±0,8
Vanadio	mg/kg	1	27 ±5	40 ±6	13 ±3	6 ±2	34 ±6
Tallio	mg/kg	0,1	0,4 ±0,1	0,4 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1	0,4 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	6	7	16	<5	8
--------------------------	-------	---	---	---	----	----	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	57 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0





LAB N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.011	PD16-02983.012	PD16-02983.013	PD16-02983.014	PD16-02983.015
Sigla campione			PRT34	PRT35_280616_0-	PRT36	PRT36	PRT37
			_280616_0-0,2	0,2	_290616_0-1	_290616_1-2	_280616_0-0,2
Proveniente da			Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	28/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	28/06/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	58 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



LAB N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.016	PD16-02983.017	PD16-02983.018	PD16-02983.019	PD16-02983.020
Sigla campione			PRT38	PRT39	PRT39	PRT40	PRT41
Proveniente da			_280616_0-0,2	_290616_0-1	_290616_1-2	_280616_0-0,2	_280616_0-0,2
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	28/06/2016	28/06/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	144 ±14	247 ±25	399 ±40	128 ±13	108 ±11
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	144 ±14	247 ±25	399 ±40	128 ±13	108 ±11
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	94,8 ±5,7	92,6 ±5,6	91,9 ±5,5	95,4 ±5,7	94,4 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	8 ±1	9 ±2	4 ±1	9 ±2	9 ±2
Cadmio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1	0,2 ±0,1	0,2 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	7,0 ±3,2	6,9 ±3,2	5,6 ±2,9	8,1 ±3,5	8,4 ±3,5
Nichel	mg/kg	1	26 ±5	30 ±6	15 ±3	26 ±5	28 ±5
Cromo	mg/kg	1	33 ±7	23 ±5	7 ±3	36 ±7	37 ±7
Piombo	mg/kg	1	14 ±2	9 ±1	2 ±1	15 ±2	15 ±2
Rame	mg/kg	1	13 ±7	14 ±7	7 ±6	13 ±7	12 ±7
Zinco	mg/kg	5	31 ±5	23 ±5	10 ±5	33 ±5	32 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Borillo	mg/kg	0,1	1,6 ±0,8	0,9	0,1 ±0,1	1,6 ±0,8	1,5 ±0,8
Vanadio	mg/kg	1	33 ±5	25 ±4	9 ±2	38 ±6	40 ±6
Tallio	mg/kg	0,1	0,4 ±0,1	0,3 ±0,1	<0,1	0,4 ±0,1	0,4 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	5	12	5	<5	<5
--------------------------	-------	---	---	----	---	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160908

9 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	59 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0





LAB N° 0000

RISULTATI

Campione n°	PD16-02983.016	PD16-02983.017	PD16-02983.018	PD16-02983.019	PD16-02983.020
Sigla campione	PRT38	PRT39	PRT39	PRT40	PRT41
	_280616_0-0,2	_290616_0-1	_290616_1-2	_280616_0-0,2	_280616_0-0,2
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il	28/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	28/06/2016	28/06/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	60 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.021	PD16-02983.022	PD16-02983.023	PD16-02983.024	PD16-02983.025
Sigla campione			PRT42	PRT43	PRT44	PRT45	PRT46
Proveniente da			_280616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_280616_0-0,2
Tipo campione			Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da			Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato II			28/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	28/06/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	28 ±3	348 ±35	116 ±12	147 ±15	92 ±9
------------------	------	---	-------	---------	---------	---------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	28 ±3	348 ±35	116 ±12	147 ±15	92 ±9
-----------------------	------	---	-------	---------	---------	---------	-------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	96,2 ±5,8	94,4 ±5,7	93,7 ±5,6	95,0 ±5,7	96,1 ±5,8
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	8 ±1	4 ±1	10 ±2	8 ±1	8 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	6,9 ±3,2	3,3 ±2,4	8,9 ±3,6	8,0 ±3,4	6,4 ±3,1
Nichel	mg/kg	1	22 ±4	15 ±3	36 ±7	31 ±6	22 ±4
Cromo	mg/kg	1	33 ±7	12 ±4	32 ±7	28 ±6	33 ±7
Piombo	mg/kg	1	15 ±2	9 ±1	14 ±2	13 ±2	14 ±2
Rame	mg/kg	1	11 ±7	8 ±7	15 ±8	12 ±7	12 ±7
Zinco	mg/kg	5	30 ±5	24 ±5	31 ±5	28 ±5	29 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Borillo	mg/kg	0,1	1,9 ±0,8	0,4 ±0,3	1,5 ±0,8	1,3 ±0,7	1,6 ±0,8
Vanadio	mg/kg	1	34 ±6	13 ±3	34 ±6	30 ±5	32 ±5
Tallio	mg/kg	0,1	0,4 ±0,1	0,1 ±0,1	0,3 ±0,1	0,3 ±0,1	0,4 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	5	7	7	6	11
--------------------------	-------	---	---	---	---	---	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	61 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0





LABI N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.021	PD16-02983.022	PD16-02983.023	PD16-02983.024	PD16-02983.025
Sigla campione			PRT42	PRT43	PRT44	PRT45	PRT46
Proveniente da			_280616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_280616_0-0,2
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	28/06/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	62 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



LAB N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.026	PD16-02983.027	PD16-02983.028	PD16-02983.029	PD16-02983.030
Sigla campione			PRT47	PRT48	PRT49	PRT50	PRT51
Proveniente da			_280616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_010716_0-0,2
Tipo campione			Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da			Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato II			28/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	141 ±14	166 ±17	116 ±12	132 ±13	126 ±13
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	141 ±14	166 ±17	116 ±12	132 ±13	126 ±13
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	96,6 ±5,8	96,6 ±5,8	93,6 ±5,6	95,3 ±5,7	95,6 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	6 ±1	5 ±1	6 ±1	7 ±1	9 ±2
Cadmio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	5,4 ±2,9	4,0 ±2,6	5,3 ±2,9	5,2 ±2,8	7,7 ±3,4
Nichel	mg/kg	1	19 ±4	14 ±3	18 ±4	21 ±4	27 ±5
Cromo	mg/kg	1	28 ±6	20 ±5	27 ±6	26 ±6	38 ±7
Piombo	mg/kg	1	11 ±1	8 ±1	13 ±2	10 ±1	14 ±2
Rame	mg/kg	1	10 ±7	8 ±7	12 ±7	9 ±7	12 ±7
Zinco	mg/kg	5	24 ±5	18 ±5	26 ±5	22 ±5	33 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Borillo	mg/kg	0,1	1,3 ±0,7	1,0 ±0,7	1,4 ±0,8	1,0 ±0,7	1,5 ±0,8
Vanadio	mg/kg	1	26 ±5	19 ±4	26 ±5	26 ±5	38 ±6
Tallio	mg/kg	0,1	0,3 ±0,1	0,2 ±0,1	0,3 ±0,1	0,2 ±0,1	0,4 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	<5	<5
--------------------------	-------	---	----	----	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	63 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0





LABI N° 0000

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n°			PD16-02983.026	PD16-02983.027	PD16-02983.028	PD16-02983.029	PD16-02983.030
Sigla campione			PRT47	PRT48	PRT49	PRT50	PRT51
Proveniente da			_280616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_010716_0-0,2
Tipo campione			TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da			Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il			28/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	64 di 152



Rapporto di Prova



PD16-02983_0



LAB N° 0000

LIMITI DI RIFERIMENTO

Matrice	Descrizione limiti					
TERRENI	L3:3 limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna A della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. L4:3 limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.					
Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4	
[EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]						
Cromo VI	mg/kg	-	-	2	15	
Cromo esavalente (Cr VI) [ISO 15192: 2010]						
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	-	-	2	15	
Metalli [EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]						
Arsenico	mg/kg	-	-	20	50	
Cadmio	mg/kg	-	-	2	15	
Cobalto	mg/kg	-	-	20	250	
Nichel	mg/kg	-	-	120	500	
Cromo	mg/kg	-	-	150	800	
Piombo	mg/kg	-	-	100	1000	
Rame	mg/kg	-	-	120	600	
Zinco	mg/kg	-	-	150	1500	
Mercurio	mg/kg	-	-	1	5	
Berillio	mg/kg	-	-	2	10	
Vanadio	mg/kg	-	-	90	250	
Tallio	mg/kg	-	-	1	10	
[EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]						
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	-	-	50	750	
[DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]						
Amianto (SEM)	mg/kg	-	-	1000	1000	
S.V.O.C. [EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]						
Alaclor	mg/kg	-	-	0,01	1	
Aldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
Atrazina	mg/kg	-	-	0,01	1	
alfa-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5	
beta-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5	
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	-	-	0,01	0,5	
Clordano	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
DDD, DDT, DDE	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
Dieldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
Endrin	mg/kg	-	-	0,01	2	

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	65 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02983_0



LAB N° 0000

LEGENDA

NOTE

A	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
EA	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccezioni accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.



Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto soloamente per intero.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	66 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



LAB N° 0020

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto		Indirizzo	Via Campodoro, 26 Villafranca Padovana (PD) 36010
Telefono		Telefono	+39 049 9060013
Fax		Fax	+39 049 9060066
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Default Project	Accettazione n°	PD16-02984
Ordine n°]1163/2016/C1/PD/Rev.4	Pervenuto il	04/07/2016
Matrice	TERREN(30)	Data inizio prove di lab.	05/07/2016
		Data fine prove lab.	01/08/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-02984_0
		Data emissione	08/08/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 96% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271

RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent

Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory



SGS Italia S.p.A. Via Campodoro, 26 36010 Villafranca Padovana (PD) Italy

t +39 049 9060013 f +39 049 9060066 www.sgs.com

Membri del Gruppo SGS (Società Generali di Sorveglianza) - www.sgs.com

Sede legale: C/O Callera business park, via Callera 21, Ed. B, 4 piano via 3, 20153 Milano, Italy - Capitale sociale Euro 2.500.000 i.v. - C.F.A. iscr. Reg. Imprese di Milano 04112680270 - P. IVA n. 11379520154 - Cod. Mecc. n. 302239139

1 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	67 di 152





Rapporto di Prova

PD16-02984 _0



INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-14
Limiti Di Riferimento.....	15
Legenda.....	16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	68 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.001	PD16-02984.002	PD16-02984.003	PD16-02984.004	PD16-02984.005		
Sigla campione	PRT52	PRT63	PRT54	PRT55	RoW12		
Proveniente da	_010716_0-0,2	_010716_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_010716_0-0,2		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	187 ±19	218 ±22	176 ±18	167 ±16	164 ±15
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	187 ±19	218 ±22	176 ±18	167 ±16	164 ±15
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	97,1 ±5,8	96,7 ±5,8	96,9 ±5,8	93,5 ±5,6	96,2 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	6 ±1	6 ±1	7 ±1	8 ±1	1 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	3,8 ±2,5	6,1 ±2,8	6,6 ±2,9	6,4 ±3,1	1,0 ±2,0
Nichel	mg/kg	1	17 ±3	16 ±3	18 ±4	23 ±5	2 ±1
Cromo	mg/kg	1	23 ±5	27 ±5	24 ±5	27 ±5	12 ±4
Piombo	mg/kg	1	8 ±1	10 ±1	10 ±1	10 ±1	10 ±1
Rame	mg/kg	1	6 ±5	8 ±7	8 ±7	9 ±7	43 ±11
Zinco	mg/kg	5	19 ±5	26 ±5	23 ±5	28 ±5	10 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	1,0 ±0,7	1,2 ±0,7	1,0 ±0,7	1,2 ±0,7	0,3 ±0,2
Vanadio	mg/kg	1	21 ±4	27 ±5	25 ±4	29 ±5	6 ±2
Tallio	mg/kg	0,1	0,3 ±0,1	0,3 ±0,1	0,3 ±0,1	0,3 ±0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	5	5
--------------------------	-------	---	----	----	----	---	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

3 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	69 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.001	PD16-02984.002	PD16-02984.003	PD16-02984.004	PD16-02984.005
Sigla campione	PRT52	PRT53	PRT54	PRT55	RoW12
Proveniente da	_010716_0-0,2	_010716_0-0,2	_300616_0-0,2	_300616_0-0,2	_010716_0-0,2
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	70 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.006	PD16-02984.007	PD16-02984.008	PD16-02984.009	PD16-02984.010		
Sigla campione	RoW12	RoW12	RoW14	RoW14	RoW14		
Proveniente da	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	174 ±17	78 ±8	66 ±7	198 ±20	145 ±15
------------------	------	---	---------	-------	-------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	174 ±17	78 ±8	66 ±7	198 ±20	145 ±15
-----------------------	------	---	---------	-------	-------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	90,3 ±5,4	90,8 ±5,4	96,9 ±5,8	97,0 ±5,8	94,3 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	<1	6 ±1	<1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	0,4 ±0,4	0,4 ±0,4	4,0 ±2,6	0,4 ±0,4	0,3 ±0,3
Nichel	mg/kg	1	1 ±1	2 ±1	10 ±2	2 ±1	1 ±1
Cromo	mg/kg	1	9 ±3	11 ±3	33 ±7	10 ±3	10 ±3
Piombo	mg/kg	1	<1	<1	12 ±2	<1	<1
Rame	mg/kg	1	2 ±2	<1	6 ±4	<1	<1
Zinco	mg/kg	5	<5	<5	21 ±5	<5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	1,1 ±0,7	<0,1	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	2 ±1	3 ±1	32 ±5	2 ±1	2 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,3 ±0,1	<0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	5	<5	<5	<5	<5
--------------------------	-------	---	---	----	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

5 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	71 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0





RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.006	PD16-02984.007	PD16-02984.008	PD16-02984.009	PD16-02984.010		
Sigla campione	RoW12	RoW12	RoW14	RoW14	RoW14		
Proveniente da	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	72 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.011	PD16-02984.012	PD16-02984.013	PD16-02984.014	PD16-02984.015		
Sigla campione	RoW15	RoW15	RoW15	RoW15	RoW15		
Proveniente da	_300616_0-0,2	_300616_1-1,5	_300616_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,5		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	11 ±1	<1	102 ±10	168 ±17	103 ±10
------------------	------	---	-------	----	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	11 ±1	<1	102 ±10	168 ±17	103 ±10
-----------------------	------	---	-------	----	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	92,4 ±5,5	94,3 ±5,7	90,6 ±5,4	96,2 ±5,7	88,4 ±5,3
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	9 ±2	8 ±1	1 ±1	1 ±1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,3 ±0,1	<0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	8,6 ±3,5	6,7 ±3,2	0,9 ±0,8	1,0 ±2,0	0,4 ±0,4
Nichel	mg/kg	1	20 ±4	16 ±3	3 ±1	2 ±1	2 ±1
Cromo	mg/kg	1	69 ±10	35 ±7	16 ±4	11 ±3	11 ±3
Piombo	mg/kg	1	28 ±5	12 ±2	1 ±1	4 ±1	<1
Rame	mg/kg	1	30 ±10	9 ±7	2 ±2	4 ±3	<1
Zinco	mg/kg	5	35 ±5	25 ±5	<5	7 ±5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	1,9 ±0,8	1,8 ±0,8	0,2 ±0,1	0,3 ±0,2	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	53 ±8	38 ±5	5 ±2	7 ±2	2 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	0,6 ±0,1	0,4 ±0,1	<0,1	<0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	14	5	<5	<5	<5
--------------------------	-------	---	----	---	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

7 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	73 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.011	PD16-02984.012	PD16-02984.013	PD16-02984.014	PD16-02984.015
Sigla campione	RoW15	RoW15	RoW15	RoW15	RoW15
Proveniente da	_300616_0-0,2	_300616_1-1,5	_300616_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,5
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato il	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016	01/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	74 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.016	PD16-02984.017	PD16-02984.018	PD16-02984.019	PD16-02984.020		
Sigla campione	RoW16	RoW17	RoW17	RoW17	RoW18		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	123 ±12	131 ±13	121 ±12	176 ±18	39 ±4
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	123 ±12	131 ±13	121 ±12	176 ±18	39 ±4
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	-------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	92,0 ±5,5	94,0 ±5,6	88,2 ±5,3	86,4 ±5,1	97,4 ±5,8
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	3 ±1	<1	<1	3 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	0,6 ±0,5	2,8 ±2,3	0,6 ±0,5	0,4 ±0,4	2,4 ±2,3
Nichel	mg/kg	1	2 ±1	9 ±2	4 ±1	4 ±1	6 ±2
Cromo	mg/kg	1	9 ±3	19 ±5	9 ±3	8 ±3	23 ±5
Piombo	mg/kg	1	<1	7 ±1	<1	<1	7 ±1
Rame	mg/kg	1	<1	17 ±8	2 ±2	2 ±2	13 ±7
Zinco	mg/kg	5	<5	18 ±5	<5	<5	12 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	0,8 ±0,6	<0,1	<0,1	0,7 ±0,5
Vanadio	mg/kg	1	2 ±1	17 ±3	6 ±2	5 ±2	18 ±3
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	0,2 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	<5	6
--------------------------	-------	---	----	----	----	----	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

9 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	75 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0





RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.016	PD16-02984.017	PD16-02984.018	PD16-02984.019	PD16-02984.020		
Sigla campione	RoW16	RoW17	RoW17	RoW17	RoW18		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	76 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.021	PD16-02984.022	PD16-02984.023	PD16-02984.024	PD16-02984.025		
Sigla campione	RoW18	RoW18	RoW19	RoW19	RoW19		
Proveniente da	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	108 ±11	139 ±14	161 ±16	134 ±13	264 ±26
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	108 ±11	139 ±14	161 ±16	134 ±13	264 ±26
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	94,3 ±5,7	93,1 ±5,6	97,1 ±5,8	94,5 ±5,7	94,2 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	<1	3 ±1	<1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	0,3 ±0,3	0,3 ±0,3	2,9 ±2,4	0,8 ±0,7	0,6 ±0,6
Nichel	mg/kg	1	2 ±1	2 ±1	10 ±2	6 ±1	4 ±1
Cromo	mg/kg	1	9 ±3	11 ±3	17 ±4	9 ±3	6 ±3
Piombo	mg/kg	1	<1	<1	6 ±1	<1	<1
Rame	mg/kg	1	1 ±1	1 ±1	9 ±7	2 ±2	2 ±2
Zinco	mg/kg	5	<5	<5	13 ±5	<5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,7 ±0,6	<0,1	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	3 ±1	4 ±1	14 ±3	3 ±1	2 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	<5	<5
--------------------------	-------	---	----	----	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

11 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	77 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.021	PD16-02984.022	PD16-02984.023	PD16-02984.024	PD16-02984.025
Sigla campione	RoW18	RoW18	RoW19	RoW19	RoW19
Proveniente da	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,6	_010716_2,4-2,6
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	78 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.026	PD16-02984.027	PD16-02984.028	PD16-02984.029	PD16-02984.030		
Sigla campione	RoW20	RoW20	RoW20	RoW21	RoW21		
Proveniente da	_300616_0-0,2	_300616_1-1,5	_300616_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,5		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	47 ±5	93 ±9	234 ±23	178 ±18	4 ±1
------------------	------	---	-------	-------	---------	---------	------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	47 ±5	93 ±9	234 ±23	178 ±18	4 ±1
-----------------------	------	---	-------	-------	---------	---------	------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	96,5 ±5,8	93,3 ±5,6	92,7 ±5,6	96,4 ±5,8	89,4 ±5,4
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	4 ±1	<1	<1	2 ±1	7 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	0,2 ±0,1	<0,1	0,2 ±0,1	0,2 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	4,3 ±2,7	1,3 ±2,0	0,7 ±0,6	2,1 ±2,2	9,4 ±3,7
Nichel	mg/kg	1	15 ±3	9 ±2	6 ±1	9 ±2	30 ±6
Cromo	mg/kg	1	20 ±5	7 ±3	6 ±3	12 ±4	36 ±7
Piombo	mg/kg	1	13 ±2	<1	<1	4 ±1	15 ±2
Rame	mg/kg	1	8 ±7	3 ±2	2 ±2	6 ±5	16 ±8
Zinco	mg/kg	5	19 ±5	<5	<5	9 ±5	28 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	0,8 ±0,6	0,1 ±0,1	<0,1	0,2 ±0,1	1,6 ±0,8
Vanadio	mg/kg	1	19 ±4	3 ±1	2 ±1	7 ±2	32 ±5
Tallio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	5	<5	<5	<5	<5
--------------------------	-------	---	---	----	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

13 / 16

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	79 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02984.026	PD16-02984.027	PD16-02984.028	PD16-02984.029	PD16-02984.030		
Sigla campione	RoW20	RoW20	RoW20	RoW21	RoW21		
Proveniente da	_300616_0-0,2	_300616_1-1,5	_300616_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_1-1,5		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	80 di 152





Rapporto di Prova

PD16-02984_0



LIMITI DI RIFERIMENTO

Matrice	Descrizione limiti					
TERRENI	L3: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna A della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. L4: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.					
Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4	
[EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]						
Cromo VI	mg/kg	-	-	2	15	
Cromo esavalente (Cr VI) [ISO 15192: 2010]						
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	-	-	2	15	
Metalli [EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]						
Arsenico	mg/kg	-	-	20	60	
Cadmio	mg/kg	-	-	2	15	
Cobalto	mg/kg	-	-	20	250	
Nichel	mg/kg	-	-	120	500	
Cromo	mg/kg	-	-	150	800	
Piombo	mg/kg	-	-	100	1000	
Rame	mg/kg	-	-	120	600	
Zinco	mg/kg	-	-	150	1500	
Mercurio	mg/kg	-	-	1	5	
Berillio	mg/kg	-	-	2	10	
Vanadio	mg/kg	-	-	90	250	
Tallio	mg/kg	-	-	1	10	
[EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]						
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	-	-	60	750	
[DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]						
Amianto (SEM)	mg/kg	-	-	1000	1000	
S.V.O.C. [EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]						
Alaclor	mg/kg	-	-	0,01	1	
Aldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
Atrazina	mg/kg	-	-	0,01	1	
alfa-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5	
beta-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5	
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	-	-	0,01	0,5	
Clordano	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
DDD, DDT, DDE	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
Dieldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1	
Endrin	mg/kg	-	-	0,01	2	

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	81 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02984_0



LEGENDA

NOTE

A	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
AA	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
+	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
-	Limite di rapportaggio diminuito		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccezioni accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.



Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata. Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	82 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LAB N° 0080

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto		Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafranca Padovana (PD) 35010
Telefono		Telefono	+39 049 9050013
Fax		Fax	+39 049 9050065
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Default Project	Accettazione n°	PD16-02985
Ordine n°	1153/2015/C/1/PD/Rev.4	Pervenuto il	04/07/2016
Matrice	TERRENI(32)	Data inizio prove di lab.	05/07/2016
		Data fine prove lab.	01/08/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-02985_0
		Data emissione	08/08/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271

RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent



Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory

SGS Italia S.p.A. | Via Campodoro, 25 35010 Villafranca Padovana (PD) Italy

t +39 049 9050013 f +39 049 9050065 www.sgs.com

Membr del Gruppo SGS (Società Générale de Surveillance) - www.sgs.com
Sede legale C/O Caldera business park, via Caldera 21, Ed. B, 4 piano ala 3, 20153 Milano, Italy - Capitale sociale Euro 2.500.000 I.v. C.F./N. Iscr. Reg. Imprese di Milano 0412980379 - P. IVA n. 11370520154 - Cod. Mec. n. MI223913ff

1 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	83 di 152





Rapporto di Prova

PD16-02985_0



INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-16
Limiti Di Riferimento.....	17
Legenda.....	18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	84 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.001	PD16-02985.002	PD16-02985.003	PD16-02985.004	PD16-02985.005		
Sigla campione	RoW21	RoW22	RoW22	RoW22	RoW23		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	01/07/2016	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	29/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	<1	384 ±38	285 ±29	330 ±33	36 ±4
------------------	------	---	----	---------	---------	---------	-------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	<1	384 ±38	285 ±29	330 ±33	36 ±4
-----------------------	------	---	----	---------	---------	---------	-------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	88,4 ±5,3	96,8 ±5,8	94,2 ±5,7	93,4 ±5,6	89,9 ±5,4
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm

(105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	8 ±1	1 ±1	<1	<1	11 ±2
Cadmio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	7,2 ±3,3	0,9 ±0,8	0,3 ±0,3	0,2 ±0,2	16 ±4,9
Nichel	mg/kg	1	26 ±6	2 ±1	1 ±1	1 ±1	64 ±10
Cromo	mg/kg	1	36 ±7	4 ±2	2 ±2	2 ±2	47 ±9
Piombo	mg/kg	1	12 ±2	3 ±1	<1	<1	26 ±4
Rame	mg/kg	1	9 ±7	2 ±2	<1	<1	26 ±9
Zinco	mg/kg	5	33 ±5	<5	<5	<5	49 ±7
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	1,3 ±0,7	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	2,0 ±0,8
Vanadio	mg/kg	1	37 ±6	5 ±2	2 ±1	2 ±1	60 ±8
Tallio	mg/kg	0,1	0,4 ±0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7 ±0,2

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	10	5	<5	<5	18
--------------------------	-------	---	----	---	----	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------



S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

3 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	85 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.001	PD16-02985.002	PD16-02985.003	PD16-02985.004	PD16-02985.005		
Sigla campione	RoW21	RoW22	RoW22	RoW22	RoW23		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	01/07/2016	30/06/2016	30/06/2016	30/06/2016	29/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	86 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.006	PD16-02985.007	PD16-02985.008	PD16-02985.009	PD16-02985.010		
Sigla campione	RoW23	RoW23	RoW24	RoW24	RoW24		
Proveniente da	_290616_1-1,6	_290616_2,4-2,6	_290616_0-0,2	_290616_1-1,6	_290616_2,4-2,6		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	<1	306 ±31	84 ±8	278 ±28	361 ±36
------------------	------	---	----	---------	-------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	<1	306 ±31	84 ±8	278 ±28	361 ±36
-----------------------	------	---	----	---------	-------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	90,3 ±5,4	90,3 ±5,4	94,7 ±5,7	96,4 ±5,7	96,6 ±5,8
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm

(105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	9 ±2	3 ±1	6 ±1	6 ±1	1 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	11 ±4,1	7,6 ±3,3	4,7 ±2,7	3,0 ±2,4	0,9 ±0,8
Nichel	mg/kg	1	41 ±8	36 ±7	16 ±3	10 ±2	4 ±1
Cromo	mg/kg	1	34 ±7	14 ±4	22 ±5	13 ±4	3 ±2
Piombo	mg/kg	1	13 ±2	4 ±1	16 ±2	6 ±1	1 ±1
Rame	mg/kg	1	12 ±7	8 ±7	13 ±7	3 ±2	2 ±2
Zinco	mg/kg	5	32 ±5	17 ±5	17 ±5	9 ±5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	1,6 ±0,8	0,4 ±0,3	1,2 ±0,7	0,9	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	36 ±6	12 ±3	27 ±5	14 ±3	3 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	0,6 ±0,1	0,1 ±0,1	0,4 ±0,1	0,2 ±0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	6	<5
--------------------------	-------	---	----	----	----	---	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------



S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

5 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	87 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.006	PD16-02985.007	PD16-02985.008	PD16-02985.009	PD16-02985.010
Sigla campione	RoW23	RoW23	RoW24	RoW24	RoW24
Proveniente da	_290616_1-1,6	_290616_2,4-2,6	_290616_0-0,2	_290616_1-1,6	_290616_2,4-2,6
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)
Campionato il	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	88 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.011	PD16-02985.012	PD16-02985.013	PD16-02985.014	PD16-02985.015		
Sigla campione	RoW25	RoW25	RoW25	RoW25	RoW25		
Proveniente da	_290616_0-0,2	_290616_1-1,5	_290616_2,4-2,6	_300616_0-0,2	_300616_1-1,5		
	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	30/06/2016	30/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	75 ±8	236 ±24	343 ±34	114 ±11	258 ±26
------------------	------	---	-------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	75 ±8	236 ±24	343 ±34	114 ±11	258 ±26
-----------------------	------	---	-------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	98,1 ±5,9	91,8 ±5,5	91,4 ±5,5	97,2 ±5,8	96,0 ±5,8
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm

(105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	6 ±1	1 ±1	<1	3 ±1	<1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	2,9 ±2,4	0,7 ±0,6	0,4 ±0,4	2,4 ±2,3	3,2 ±2,4
Nichel	mg/kg	1	11 ±2	3 ±1	2 ±1	7 ±2	1 ±1
Cromo	mg/kg	1	18 ±4	4 ±2	2 ±2	14 ±4	1 ±2
Piombo	mg/kg	1	10 ±1	<1	<1	11 ±1	<1
Rame	mg/kg	1	7 ±6	1 ±1	1 ±1	3 ±2	<1
Zinco	mg/kg	5	13 ±5	<5	<5	11 ±5	<5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	0,8 ±0,6	<0,1	<0,1	0,6 ±0,4	<0,1
Vanadio	mg/kg	1	20 ±4	3 ±1	2 ±1	17 ±3	1 ±1
Tallio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	0,2 ±0,1	<0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	5	<5
--------------------------	-------	---	----	----	----	---	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------



S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

7 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	89 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.011	PD16-02985.012	PD16-02985.013	PD16-02985.014	PD16-02985.015		
Sigla campione	RoW25	RoW25	RoW25	RoW25	RoW25		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	30/06/2016	30/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	90 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.016	PD16-02985.017	PD16-02985.018	PD16-02985.019	PD16-02985.020		
Sigla campione	RoW26	RoW27	RoW27	RoW27	RoW28		
Proveniente da	_300616_2,4-2,6	_290616_0,0,2	_290616_1-1,6	_290616_2,4-2,6	_280616_0-0,2		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	30/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	28/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	461 ±46	176 ±18	436 ±44	423 ±42	303 ±30
------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	461 ±46	176 ±18	436 ±44	423 ±42	303 ±30
-----------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	94,4 ±5,7	96,4 ±5,8	97,8 ±5,9	96,6 ±5,8	94,3 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm

(105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	7 ±1	<1	<1	8 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	0,2 ±0,2	4,6 ±2,7	0,6 ±0,6	0,6 ±0,6	6,2 ±3,1
Nichel	mg/kg	1	1 ±1	14 ±3	2 ±1	3 ±1	29 ±6
Cromo	mg/kg	1	<1	20 ±5	2 ±2	3 ±2	21 ±6
Piombo	mg/kg	1	<1	10 ±1	<1	<1	9 ±1
Rame	mg/kg	1	<1	7 ±6	<1	1 ±1	21 ±8
Zinco	mg/kg	5	<5	17 ±5	<5	<5	19 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	1,0 ±0,7	<0,1	<0,1	0,8 ±0,6
Vanadio	mg/kg	1	<1	26 ±5	2 ±1	3 ±1	21 ±4
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	0,2 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	5	<5	<5	6
--------------------------	-------	---	----	---	----	----	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------



S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

9 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	91 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.016	PD16-02985.017	PD16-02985.018	PD16-02985.019	PD16-02985.020		
Sigla campione	RoW26	RoW27	RoW27	RoW27	RoW28		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	30/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	28/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	92 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.021	PD16-02985.022	PD16-02985.023	PD16-02985.024	PD16-02985.025		
Sigla campione	RoW28	RoW28	AR1	AR2	AR3		
Proveniente da	_280616_1-1,6	_280616_2,4-2,6	_010716_0-0,2	_010716_0-0,2	_010716_0-0,2		
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	28/06/2016	28/06/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	386 ±39	388 ±39	23 ±2	375 ±38	109 ±11
------------------	------	---	---------	---------	-------	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	386 ±39	388 ±39	23 ±2	375 ±38	109 ±11
-----------------------	------	---	---------	---------	-------	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	96,1 ±5,7	91,1 ±5,6	97,2 ±5,8	98,0 ±5,9	93,8 ±5,6
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm

(105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2 ±1	7 ±1	9 ±2	2 ±1	10 ±2
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	1,0 ±2,0	1,8 ±2,1	4,1 ±2,6	1,9 ±2,1	8,7 ±3,6
Nichel	mg/kg	1	9 ±2	16 ±3	13 ±3	6 ±2	36 ±7
Cromo	mg/kg	1	6 ±3	7 ±3	24 ±5	13 ±4	30 ±6
Piombo	mg/kg	1	1 ±1	2 ±1	11 ±1	6 ±1	16 ±2
Rame	mg/kg	1	3 ±2	6 ±4	7 ±6	3 ±2	34 ±10
Zinco	mg/kg	5	6 ±5	10 ±5	17 ±5	9 ±5	28 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	0,1 ±0,1	0,2 ±0,1	0,9	0,6 ±0,4	1,2 ±0,7
Vanadio	mg/kg	1	6 ±2	9 ±2	26 ±5	11 ±2	31 ±5
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	0,2 ±0,1	0,1 ±0,1	0,3 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	<5	7
--------------------------	-------	---	----	----	----	----	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------



S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

11 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	93 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.021	PD16-02985.022	PD16-02985.023	PD16-02985.024	PD16-02985.025
Sigla campione	RoW28	RoW28	AR1	AR2	ARS
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni
Campionato il	28/06/2016	28/06/2016	01/07/2016	01/07/2016	01/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	94 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.026	PD16-02985.027	PD16-02985.028	PD16-02985.029	PD16-02985.030		
Sigla campione	B.D.	B.D. 1_280616_1-2	B.D. 3_290616_1-2	B.D.	B.D.		
Proveniente da	1_280616_0-0,2	4_290616_0-0,2	6_300616_0-0,2				
Tipo campione	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access	Microtunnel access		
Campionato da	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)	Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Campionato il	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	42 ±4	121 ±12	286 ±29	78 ±8	120 ±12
------------------	------	---	-------	---------	---------	-------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	42 ±4	121 ±12	286 ±29	78 ±8	120 ±12
-----------------------	------	---	-------	---------	---------	-------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	96,2 ±5,8	87,6 ±5,3	92,0 ±5,5	94,5 ±5,7	96,1 ±5,7
-----------------	---	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm

(105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------	-------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	8 ±1	3 ±1	6 ±1	6 ±1	8 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	0,2 ±0,1	<0,1	<0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	6,9 ±3,2	4,4 ±2,7	2,2 ±2,2	4,8 ±2,8	7,5 ±3,3
Nichel	mg/kg	1	22 ±4	23 ±5	11 ±2	16 ±3	29 ±6
Cromo	mg/kg	1	33 ±7	12 ±4	8 ±3	23 ±5	27 ±6
Piombo	mg/kg	1	16 ±2	4 ±1	2 ±1	17 ±2	13 ±2
Rame	mg/kg	1	11 ±7	8 ±7	4 ±3	12 ±7	11 ±7
Zinco	mg/kg	5	29 ±5	16 ±5	9 ±5	17 ±5	27 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	1,8 ±0,8	0,3 ±0,2	0,1 ±0,1	1,2 ±0,7	1,2 ±0,7
Vanadio	mg/kg	1	34 ±5	12 ±3	7 ±2	28 ±5	29 ±5
Tallio	mg/kg	0,1	0,4 ±0,1	<0,1	<0,1	0,4 ±0,1	0,3 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5	<5	6	9
--------------------------	-------	---	----	----	----	---	---

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello

scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------	------	------	------



S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva

dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

20160808

13 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	95 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.026	PD16-02985.027	PD16-02985.028	PD16-02985.029	PD16-02985.030
Sigla campione	B.D.	B.D. 1_280616_0-0,2	B.D. 3_290616_1-2	B.D.	B.D.
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni
Campionato il	28/06/2016	28/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	30/06/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	96 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.031	PD16-02985.032		
Sigla campione	B.D.	B.D.		
Proveniente da	6_300616_2,4-2,6	7_010716_0-0,2	Microtunnel access	Microtunnel access
	Area, Municipality of Melendugno (LE) of Melendugno (LE)		Area, Municipality	Area, Municipality
Tipo campione	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	30/06/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato

[Su campione secco all'aria + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	g/kg	1	390 ±39	223 ±22
------------------	------	---	---------	---------

[Su camp. secco all'aria (frazione <2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3]

Scheletro (2mm - 2cm)	g/kg	1	390 ±39	223 ±22
-----------------------	------	---	---------	---------

[Su campione tal quale (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Residuo a 105°C	%	0,1	93,6 ±5,6	97,0 ±5,8
-----------------	---	-----	-----------	-----------

Cromo esavalente (come Cr) [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	1	<1	<1
----------	-------	---	----	----

Metalli [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	<1	5 ±1
Cadmio	mg/kg	0,1	<0,1	0,1 ±0,1
Cobalto	mg/kg	0,1	0,2 ±0,2	3,9 ±2,6
Nichel	mg/kg	1	1 ±1	13 ±3
Cromo	mg/kg	1	1 ±2	21 ±5
Piombo	mg/kg	1	<1	8 ±1
Rame	mg/kg	1	<1	6 ±5
Zinco	mg/kg	5	<5	17 ±5
Mercurio	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1
Berillio	mg/kg	0,1	<0,1	0,9
Vanadio	mg/kg	1	2 ±1	21 ±4
Tallio	mg/kg	0,1	<0,1	0,2 ±0,1

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	5	<5	<5
--------------------------	-------	---	----	----

[Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	100	<100	<100
---------------	-------	-----	------	------

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
Aldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
Atrazina	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
alfa-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01

20160808

15 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	97 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0





RISULTATI

Campione n°	PD16-02985.031	PD16-02985.032		
Sigla campione	B.D.	B.D.		
Proveniente da	6_300616_2,4-2,6 Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	7_010716_0-0,2 Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	TERRENI	TERRENI		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	30/06/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su camp. secco all'aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi < 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007] (segue)

beta-BHC	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
Clordano	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
Dieldrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01
Endrin	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	98 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LIMITI DI RIFERIMENTO

Matrice	Descrizione limiti
TERRENI	L3: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna A della Tabella 1 dell'Al. 6 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. L4: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'Al. 6 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.

Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4
-----------	------	----	----	----	----

Cromo esavalente (come Cr) [EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992]

Cromo VI	mg/kg	-	-	2	15
----------	-------	---	---	---	----

Cromo esavalente (Cr VI) [ISO 15192: 2010]

Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	-	-	2	15
--------------------------	-------	---	---	---	----

Metalli [EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	-	-	20	60
Cadmio	mg/kg	-	-	2	15
Cobalto	mg/kg	-	-	20	250
Nichel	mg/kg	-	-	120	500
Cromo	mg/kg	-	-	150	800
Piombo	mg/kg	-	-	100	1000
Rame	mg/kg	-	-	120	600
Zinco	mg/kg	-	-	150	1500
Mercurio	mg/kg	-	-	1	5
Berillio	mg/kg	-	-	2	10
Vanadio	mg/kg	-	-	90	250
Tallio	mg/kg	-	-	1	10

[EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg	-	-	60	750
--------------------------	-------	---	---	----	-----

[DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]



Amianto (SEM)	mg/kg	-	-	1000	1000
---------------	-------	---	---	------	------

S.V.O.C. [EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	mg/kg	-	-	0,01	1
Aldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	-	-	0,01	1
alfa-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5
beta-BHC	mg/kg	-	-	0,01	0,5
gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	-	-	0,01	0,5
Clordano	mg/kg	-	-	0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Endrin	mg/kg	-	-	0,01	2

20160806

17 / 18

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	99 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02985_0



LEGENDA

NOTE

A	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
AA	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
+	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
-	Limite di rapportaggio diminuito		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccezioni accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.



Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata. Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	100 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02986_0



LAB N° 0020

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto		Indirizzo	Via Campodoro, 26 Villafranca Padovana (PD) 36010
Telefono		Telefono	+39 049 9060013
Fax		Fax	+39 049 9060066
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Default Project	Accettazione n°	PD16-02986
Ordine n°]1163/2016/C1/PD/Rev.4	Pervenuto il	04/07/2016
Matrice	ACQUA(7)	Data inizio prove di lab.	05/07/2016
		Data fine prove lab.	19/07/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-02986_0
		Data emissione	08/08/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 96% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271

RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent

Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory



SGS Italia S.p.A. Via Campodoro, 26 36010 Villafranca Padovana (PD) Italy

t +39 049 9060013 f +39 049 9060066 www.sgs.com

Membro del Gruppo SGS (Società Generale di Sorveglianza) - www.sgs.com

Sede legale: C/O Callera business park, via Callera 21, Ed. B, 4 piano via 3, 20153 Milano, Italy - Capitale sociale Euro 2.500.000 i.v. - C.F.A. iscr. Reg. Imprese di Milano 04112680278 - P. IVA n. 11379520154 - Cod. Merc. n. 02239139

1 / 5

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	101 di 152





Rapporto di Prova

PD16-02986_0



INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-4
Legenda.....	5

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	102 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02986_0



RISULTATI

Campione n°	PD16-02986.001	PD16-02986.002	PD16-02986.003	PD16-02986.004	PD16-02986.005		
Sigla campione	F.B. 1	F.B. 2	F.B. 3	F.B. 4	F.B. 5		
Proveniente da	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)		
Tipo campione	ACQUA	ACQUA	ACQUA	ACQUA	ACQUA		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	28/06/2016	29/06/2016	29/06/2016	30/06/2016	30/06/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Campionamento [DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV]

Campionamento	-	-	:	:	:	:
---------------	---	---	---	---	---	---

Amianto [Su campione tal quale + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto	n fibre/L	5000	<5000	<5000	<5000	<5000	<5000
---------	-----------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Metalli [Su campione tal quale + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Berillio	ug/L	0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	0,1 ±0,1	<0,1	<0,1
Cadmio	ug/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cobalto	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cromo	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Mercurio	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Piombo	ug/L	1	<1	4 ±2	<1	<1	<1
Rame	ug/L	1	1 ±1	2 ±1	<1	<1	<1
Tallio	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Vanadio	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Zinco	ug/L	5	7 ±5	8 ±5	<5	<5	<5

Idrocarburi [Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C → 12	ug/L	20	28,0	27,0	<20,0	<20,0	27,0
----------------------------	------	----	------	------	-------	-------	------

Cromo esavalente [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003]

Cromo esavalente (come Cr)	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------------------------	------	---	----	----	----	----	----

S.V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 3520C 1996 + EPA 8270D 2007]

Alaclor	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Aldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Clordano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dieldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Endrin	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	103 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02986_0



LAB N° 0020

RISULTATI

Campione n°	PD16-02986.006	PD16-02986.007		
Sigla campione	F.B. 6	F.B. 7		
Proveniente da	Microtunnel access	Microtunnel access		
Area, Municipality	of Melendugno (LE)	of Melendugno (LE)		
Tipo campione	ACQUA	ACQUA		
Campionato da	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni	Effettuato da ns. personale - Lorenzoni		
Campionato il	01/07/2016	01/07/2016		
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato

Campionamento [DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV]

Campionamento	-	-	:	:
---------------	---	---	---	---

Amianto [Su campione tal quale + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B]

Amianto	n fibre/L	5000	<5000	<5000
---------	-----------	------	-------	-------

Metalli [Su campione tal quale + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	ug/L	1	<1	<1
Berillio	ug/L	0,1	<0,1	<0,1
Cadmio	ug/L	0,5	0,9 ±0,5	1,0 ±0,5
Cobalto	ug/L	1	<1	<1
Cromo	ug/L	1	<1	<1
Mercurio	ug/L	0,1	<0,1	<0,1
Nichel	ug/L	1	<1	<1
Piombo	ug/L	1	<1	<1
Rame	ug/L	1	<1	<1
Tallio	ug/L	1	<1	<1
Vanadio	ug/L	1	<1	<1
Zinco	ug/L	5	5 ±5	5 ±5

Idrocarburi [Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007]



Idrocarburi Pesanti C → 12	ug/L	20	21,0	71,0
----------------------------	------	----	------	------

Cromo esavalente [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003]

Cromo esavalente (come Cr)	ug/L	1	<1	<1
----------------------------	------	---	----	----

S.V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 3520C 1996 + EPA 8270D 2007]

Aliacil	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
Aldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
Clordano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	ug/L	0,05	<0,05	<0,05
Dieldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03
Endrin	ug/L	0,05	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	104 di 152



Rapporto di Prova

PD16-02986_0



LEGENDA

NOTE

A	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
AA	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
+	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
-	Limite di rapportaggio diminuito		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccezioni accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.



Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata. Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.



Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	105 di 152

ALLEGATO D – STRATIGRAFIE E FOTOLOG

Stratigrafie – Trivelsonda

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	106 di 152


 Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo
 Via degli Stagnini, 8 - 73018 SQUINZANO (LE)
 tel. +39 0832 785237 fax +39 0832 788177
 www.trivelsonda.com

Committente:

SHELTER S.R.L.

Viale Gran Sasso, 13 – 20131 Milano

**RELAZIONE SULL'ATTIVITA D'INDAGINE
GEOGNOSTICO-AMBIENTALE**

Allegato

REPORT STRATIGRAFICO DEI SONDAGGI



Riferimento:


Trans Adriatic Pipeline - TAP -

*“Piano di Campionamento dell'Area di Costruzione del
Terminale PRT e lungo la Pista di Lavoro RoW”
Comune di Melendugno in provincia di Lecce*






TRIVELSONDA S.R.L.
 Geol. Pasquale Rescio
 (Direttore Laboratorio)

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	107 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
PRT 29	271540,00 E 4461994,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
28/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraste FS 250	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
0,3		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.			
1,1		Calcarene marnosa, tenera, poco cementata si da assumere aspetto di limo argilloso, colore da biancastro a marroncino chiaro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0		1,0		
2,0		Sabbia limo-argillosa, colore marroncino-rossastro					C	2			
							2,0		2,0		
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 108 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 29		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	109 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com												
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce											
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore									
PRT 30	271532,00 E 4461940,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci									
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa									
28/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16									
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro					
			m	φ	φ	m			m/n.	n.	Profondità	Riempimento	Tubo	
0,6		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone												
2,0		Calcarenite tenera a grana medio fina a luoghi marnosa e con clasti di calcare grigio; colore bianco-giallastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm			1,0		2	1,0			
								2,0			2,0			
Annotazioni														
C; Top Soil : campione per analisi chimiche														


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 110 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 30		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	111 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
PRT 31	271596,00 E 4461954,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
28/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraste FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,3		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
		Calcarene tenera, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia fina limosa, addensata, colore da biancastro a marroncino chiaro										
1,5		Sabbia limosa, colore rossastro										
1,6		Sabbia fina limo-argillosa, colore marroncino-chiaro										
2,0												
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 112 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 31		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 	Cassetta 		



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	113 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
PRT 32	271547,00 E 4461876,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
28/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
		Calcarenite a grana medio-fina, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia ghiaiosa, colore giallo-biancastro		φ=101/152 mm			1,0		1,0			
1,3		Calcarenite marnosa, tenera, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia limosa; colore marroncino chiaro; a luoghi presenza di clasti di calcare grigio		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		C	2				
2,0							2,0		2,0			
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												



Form n° 21


pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 114 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 32		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	




Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	115 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER S.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
PRT 33	271610,00 E 4461891,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
28/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
									0,0 0,2			
		Calcarenite a grana medio fina con livelli ben cementati, colore bianco-giallastro; a luoghi presenza di clasti di calcare grigio		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0		1,0			
2,0							C	2				
							2,0		2,0			
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 116 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 33		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	117 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
PRT 36	271621,88 E 4461827,83 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
29/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
0,2		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.			
0,5		Calcarene tenera, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia ghiaiosa, colore biancastro									
1,1		Sabbia ghiaiosa debolmente limosa, colore marroncino					1,0		1,0		
2,0		Sabbia addensata, colore bianco-giallastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		C	2			
							2,0		2,0		
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 118 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 36		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	119 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER S.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
PRT 39	271639,00 E 4461764,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
29/06/2016	2,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
0,5		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.			
						0,0 0,2					
2,0		Sabbia debolmente ghiaiosa, addensata, colore marroncino chiaro; inclusi clasti di calcare tenace grigio		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0	2	1,0		
							C				
							2,0		2,0		
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 120 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio PRT 39		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	121 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
RoW 12	277908,00 E 4465177,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
01/07/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
						0,0 0,2						
							1,0		1,0			
							C	2				
							1,5		2,0			
		Calcarenite a grana medio-grossa, colore biancastro					2,4					
							C	2				
							2,6		3,0			
3,0												
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 122 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 12		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	123 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
RoW 14	276919,18 E 4464738,04 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
01/07/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,4		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone-rossastro	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
0,8		Calcarenite a grana fina, tenace, colore biancastro										
		Calcarenite a grana medio-grossa, colore biancastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0	2	1,0			
							1,5		2,0			
							2,4	2				
							2,6		3,0			
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 124 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 14		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	125 di 152

 TRIVELSONDA Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER S.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
RoW 15	276614,00 E 4464525,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
30/06/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Frastr XL Multidrill	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
			m	φ	φ	m	m/n.	n.			
1,0		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone				0,0 0,2					
2,3		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa addensata, colore marrone-rossastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0 C	2		1,0 2,0	
3,0		Sabbia media, addensata, colore marroncino-biancastro, con piccoli livelli cementati					2,4 C	2		3,0	
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											



Form n° 21


pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 126 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 15		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

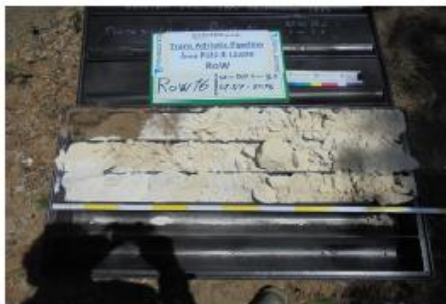
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	127 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
RoW 16	276427,12 E 4464169,14 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
01/07/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraste FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
						0,0 0,2						
							1,0		1,0			
							C	2				
		Calcarenite marnosa tenera a grana medio-fina, colore biancastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,5		2,0			
							2,4					
							C	2				
							2,6		3,0			
3,0												
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												



Form n° 21


pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 128 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 16		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010


 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	129 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
RoW 17	276138,00 E 4463731,00 N	= -	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
01/07/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
0,2		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.			
						0,0 0,2					
							1,0		1,0		
							C	2			
							1,5				
		Calcarenite marnosa tenera a grana fina, colore biancastro							2,0		
							2,4				
							C	2			
							2,6				
3,0									3,0		
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											



Form n° 21

pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 130 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 17		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 132 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 18		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	133 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com												
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce											
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore									
RoW 19	275256,00 E 4463287,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci									
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa									
01/07/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16									
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro					
			m	φ	φ	m			m/n.	n.	Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone												
		Calcarenite tenera a grana medio-grossa, colore biancastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm									
							1,0		1,0					
							C		2					
							1,5			2,0				
							2,4		2					
3,0						2,6			3,0					
Annotazioni														
C; Top Soil : campione per analisi chimiche														



Form n° 21



pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 134 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 19		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 136 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 20		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	137 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
RoW 21	274398,00 E 4462993,00 N	= -	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
01/07/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Frastr FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,6		Terreno di copertura; sabbia ghiaiosa, colore da marroncino a biancastro	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
						0,0 0,2						
2,3		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa addensata, colore marrone scuro-nerastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0 C	2	1,0			
							1,5		2,0			
3,0		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa addensata, colore marrone-rossastro					2,4 C	2				
							2,6		3,0			
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												



Form n° 21

pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	138 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 21		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 140 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 22		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	141 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
RoW 23	273504,34 E 4463249,01 N	=	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
29/06/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Frastr FS 250	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
			m	φ	φ	m	m/n.	n.			
0,8		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone scuro									
1,8		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa addensata, colore marrone-rossastro		φ=101/152 mm	φ=127/152 mm		1,0			1,0	
2,5		Sabbia ghiaiosa addensata, colore marrone rossastro					C	2		2,0	
3,0		Sabbia fina ghiaiosa debolmente limosa, addensata, colore marroncino					2,4				
							C	2			
							2,6				3,0
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											



Form n° 21


pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 142 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 23		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	143 di 152

 TRIVELSONDA s.p.a. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
RoW 24	273065,00 E 4463199,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
29/06/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
0,1		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.			
0,6											
1,2		Calcarenite a grana fina ben cementata, colore biancastro					1,0		1,0		
1,4		Sabbia di colore marrone-rossastro					C	2			
							1,5				
		Calcarenite a grana medio-fina con livelli ben cementati, colore biancastro							2,0		
							2,4				
							C	2			
							2,6				
									3,0		
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											



Form n° 21


pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 144 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 24		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	145 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
RoW 25	272677,00 E 4462884,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
29/06/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraste FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
									0,0			
									0,2			
1,3		Calcarenite a grana fina con livelli ben cementati, colore biancastro					1,0			1,0		
							C	2				
							1,5					
										2,0		
							2,4					
							C	2				
							2,6					
										3,0		
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												



Form n° 21


pag.1 di 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 146 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 25		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	147 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com									
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce								
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore						
RoW 26	272292,00 E 4462572,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci						
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa						
30/06/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraste XL Multidrill	55/16						
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro		
									Profondità	Riempimento	Tubo
0,2		Terreno di copertura; sabbia fina debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.			
						0,0 0,2					
							1,0		1,0		
							C	2			
							1,5		2,0		
		Calcarenite a grana medio-fina, colore biancastro					2,4				
							C	2			
							2,6				
3,0									3,0		
Annotazioni											
C; Top Soil : campione per analisi chimiche											

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 380/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 148 di 152



 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 26		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	


Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 150 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforatori ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 27		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	



Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to sustain your Business	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag:	151 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com										
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano			Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce									
Denominazione sondaggio	Coord. WGS84 - UTM34N	Quota	Direzione Lavori	Geologo	Perforatore							
RoW 28	271644,00 E 4461952,00 N	= =	Shelter	P. Rescio	F. Marinaci							
Data inizio/fine	Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione	Commessa							
28/06/2016	3,0 m	101/152 mm	Carotaggio continuo	Fraze FS 250	55/16							
Profondità (m)	Litologie	Descrizione stratigrafica	Profondità falda	Carotiere	Rivestimento	Top Soil	Campione	Aliquote	Schema piezometro			
									Profondità	Riempimento	Tubo	
0,2		Terreno di copertura; sabbia debolmente limosa, colore marrone	m	φ	φ	m	m/n.	n.				
									0,0			
									0,2			
1,5		Calcarene tenera, poco cementata si da assumere aspetto di sabbia ghiaiosa, colore biancastro					1,0				1,0	
							C	2				
							1,5				2,0	
							2,4					
							C	2				
							2,6					
3,0		Calcarene tenera, poco cementata con intercalati livelli di limo sabbioso, colore da giallo a marroncino chiaro									3,0	
Annotazioni												
C; Top Soil : campione per analisi chimiche												



Form n° 21

pag.1 di 2



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRX-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Risultati dello studio di caratterizzazione dei suoli in ottemperanza alla prescrizione A.25 a) del D.M. 223/2014 nell'area del terminale di ricezione del gasdotto (PRT), strade di accesso (AR) e lungo la pista di lavoro (RoW)	Pag: 152 di 152

 TRIVELSONDA s.r.l. Perforazioni ed esplorazioni del sottosuolo		Via Degli Stagnini, 8 - 73018 Squinzano (LE) Tel. 0832 785237 fax 0832 788177 www.trivelsonda.com info@trivelsonda.com	
Committente: SHELTER s.r.l. Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano		Cantiere: Trans Adriatic Pipeline - Area PRT e Pista di Lavoro (RoW) - Località San Foca Comune di Melendugno in provincia di Lecce	
Denominazione sondaggio RoW 28		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
Postazione 		Cassetta 	

Laboratorio autorizzato con D.M. n° 5029 del 24.05.2011, ai sensi del DPR n° 390/01, art. 59 - Circolare della PCSLP n° 7619/STC/2010

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to reach your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	74 of 84

ALLEGATO D – RISULTATI ANALITICI ACQUA DI FALDA

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to increase your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	75 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0



LAB N° 0080

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Cristiano Toffoletti
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
Contatto		Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafranca Padovana (PD) 35010
Telefono		Telefono	+39 049 9050013
Fax		Fax	+39 049 9050065
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Default Project	Accettazione n°	PD16-03612
Ordine n°	I1153/2015/C1/PD/Rev.4	Pervenuto il	28/07/2016
Matrice	ACQUE SOTTERRANEE(5)	Data inizio prove di lab.	27/07/2016
		Data fine prove lab.	30/08/2016
		Rapporto di Prova n°	PD16-03612_0
		Data emissione	12/09/2016

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente. Firmato digitalmente da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271

RIFERIMENTI

Mattia Favaro
Project Agent

Cristiano Toffoletti
Head Of Laboratory

SGS Italia S.p.A. Via Campodoro, 25 35010 Villafranca Padovana (PD) Italy



t +39 049 9050013 f +39 049 9050065 www.sgs.com

Membr del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance) - www.sgs.com

Sede legale C/O Caldera business park, via Caldera 21, Ed. B, 4 piano ala 3, 20153 Milano, Italy - Capitale sociale Euro 2.500.000 i.v. C.F./N. Iscr. Reg. Imprese di Milano 04112680378 - P. IVA n.11370520154 - Cod. Mecc. n.MI2239137F

1 / 9

TAP AG
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo
Project no. 80635

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting in your business</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	76 of 84



Rapporto di Prova



PD16-03612_0



LAB N° 0080

INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-6
Limiti Di Riferimento.....	7-8
Legenda.....	9

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to increase your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	77 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0



RISULTATI

	Campione n°	PD16-03612.001	PD16-03612.002	PD16-03612.003	PD16-03612.004	PD16-03612.005
Sigla campione		Piezo2	Piezo3	Piezo4	Piezo5	Piezo6
Proveniente da		Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione		ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE
Campionato da		Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il		28/07/2016	28/07/2016	28/07/2016	27/07/2016	28/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Campionamento [0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV]

Campionamento	-	-	:	:	:	:
Livello piezometrico (m)	m	-	2,8	3,0	5,0	7,0
Profondità piezometro	m	-	9,8	10	9,8	10

pH [Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003]

pH	-	1	7,2 ±1	7,2 ±1	7,2 ±1	7,3 ±1	7,2 ±1
----	---	---	--------	--------	--------	--------	--------

Temperatura [Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003]

Temperatura	°C	0,1	19,0 ±0,2	18,5 ±0,2	18,8 ±0,2	19,0 ±0,2	19,1 ±0,2
-------------	----	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Conducibilità a 20°C [Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003]

Conducibilità	uS/cm	1	1230 ±12	1220 ±12	1240 ±12	6390 ±64	1120 ±11
---------------	-------	---	----------	----------	----------	----------	----------

Potenziale Redox [Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Ed.2012, 2580]

Potenziale Redox	mV	-500	143	134	23	104	105
------------------	----	------	-----	-----	----	-----	-----

Ossigeno disciolto [Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003]

Ossigeno disciolto	mg/L	0,5	<0,5	<0,5	1,3 ±0,5	3,8 ±0,5	0,9 ±0,5
--------------------	------	-----	------	------	----------	----------	----------

BOD5 (come O2) [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003]

Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/L	3	<3	<3	<3	<3	<3
---	------	---	----	----	----	----	----

Solidi sospesi totali [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003]

Solidi sospesi totali	mg/L	5	64 ±5	<5	<5	6 ±5	<5
-----------------------	------	---	-------	----	----	------	----

Solidi totali disciolti (180°C) [Su campione tal quale + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Ed.2012, 2540 C]

TDS (Solidi totali disciolti)	mg/L	1	744 ±25	708 ±24	720 ±24	403 ±20	682 ±24
-------------------------------	------	---	---------	---------	---------	---------	---------

Carbonio organico [Su campione tal quale + UNI EN 1484:1999]

Carbonio organico totale (TOC)	mg/L	0,5	2,4 ±0,5	2,2 ±0,5	2,3 ±0,5	1,5 ±0,5	2,3 ±0,5
--------------------------------	------	-----	----------	----------	----------	----------	----------

Conta Coliformi totali [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003]



Conta Coliformi totali	UFC/100 mL	-	4500	2600	350	22	270
Incertezza espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità: limite inferiore	UFC/100 mL	-	3300	1700	230	13	170
Incertezza espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità: limite superiore	UFC/100 mL	-	5800	3600	460	31	370

Azoto nitroso [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003]

Azoto nitroso (come NO2)	ug/L NO2	30	<30	<30	<30	<30	<30
--------------------------	----------	----	-----	-----	-----	-----	-----

Anioni [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003]

Solfati	mg/L SO4	1	46 ±3	47 ±3	55 ±4	33 ±2	52 ±4
Fosfati	mg/L PO4	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to increase your Business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	78 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0



RISULTATI

	Campione n°	PD16-03612.001	PD16-03612.002	PD16-03612.003	PD16-03612.004	PD16-03612.005
Sigla campione		Piezo2	Piezo3	Piezo4	Piezo5	Piezo6
Proveniente da		Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione		ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE
Campionato da		Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il		28/07/2016	28/07/2016	28/07/2016	27/07/2016	28/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Anioni [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003] (segue)

Cloruri	mg/L	0,1	188 ±11	188 ±11	184 ±11	40 ±2,6	154 ±9,1
Nitrati	mg/L NO3	1	19 ±1,8	9,6 ±1,3	20 ±1,8	29 ±2,3	22 ±2,0

Cromo esavalente [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003]

Cromo esavalente (come Cr)	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
----------------------------	------	---	----	----	----	----	----

Metalli [Su campione dopo filtrazione 0.45 micron in campo + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014]



Alluminio	ug/L	10	<10	<10	<10	33 ±11	<10
Antimonio	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Arsenico	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Argento	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Berillio	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Boro	ug/L	10	130 ±24	95 ±19	330 ±51	30 ±10	150 ±27
Cadmio	ug/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cobalto	ug/L	1	7 ±2	9 ±3	4 ±1	<1	4 ±1
Cromo	ug/L	1	<1	<1	1 ±1	<1	<1
Ferro	ug/L	10	<10	<10	30 ±10	15 ±10	<10
Manganese	ug/L	1	5 ±2	10 ±3	8 ±2	1 ±1	2 ±1
Mercurio	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	ug/L	1	17 ±1	22 ±1 L4	44 ±3 L4	8 ±1	16 ±1
Piombo	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Rame	ug/L	1	2 ±1	1 ±1	1 ±1	<1	1 ±1
Selenio	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tallio	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
Zinco	ug/L	5	5 ±5	5 ±5	12 ±5	30 ±5	8 ±5

Idrocarburi totali [Su campione tal quale + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003]

Idrocarburi totali (come n-esano)	ug/L	35	<35	<35	<35	<35	<35
-----------------------------------	------	----	-----	-----	-----	-----	-----

V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etil Benzene	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Stirene	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	ug/L	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1
orto Xilene	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
meta Xilene + para Xilene	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Cloro Metano	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your business	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	79 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0



LAB N° 0080

RISULTATI



	Campione n°	PD16-03612.001	PD16-03612.002	PD16-03612.003	PD16-03612.004	PD16-03612.005
Sigla campione		Piezo2	Piezo3	Piezo4	Piezo5	Piezo6
Proveniente da		Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione		ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE
Campionato da		Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto	Effettuato da ns. personale - Scaranto
Campionato il		28/07/2016	28/07/2016	28/07/2016	27/07/2016	28/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006] (segue)

Clorofornio	ug/L	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01
Cloruro di Vinile	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Dicloro Etano	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dicloro Etilene	ug/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Tricloro Etilene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
Tetracloro Etilene	ug/L	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
Esacoloro Butadiene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somma dei Composti Organoalogenati	ug/L	1	<1	<1	<1	<1	<1
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloro Etano	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dicloro Etilene (cis+trans)	ug/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-Dicloro Propano	ug/L	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,2-Tricloro Etano	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,3-Tricloro Propano	ug/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
1,1,2,2-Tetracloro Etano	ug/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Bromoformio	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2-Dibromo Etano	ug/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dibromo Cloro Metano	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicloro Bromo Metano	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

S.V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 3520C 1996 + EPA 8270D 2014]

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo (a) Antracene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo (a) Pirene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo (b) Fluorantene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo (k) fluorantene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo (g,h,i) Perilene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Crisene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo (a,h) Antracene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno (1,2,3-cd) Pirene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	ug/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sommatoria Policiclici Aromatici (31, 32, 33, 36 D.LGS.152/2006)	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
FITOFARMACI							
Alaclor	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to increase your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	80 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0





LAB N° 0080

RISULTATI

	Campione n°	PD16-03612.001	PD16-03612.002	PD16-03612.003	PD16-03612.004	PD16-03612.005
Sigla campione		Piezo2	Piezo3	Piezo4	Piezo5	Piezo6
Proveniente da		Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)	Microtunnel access Area, Municipality of Melendugno (LE)
Tipo campione		ACQUE	ACQUE	ACQUE	ACQUE	ACQUE
Campionato da		SOTTERRANEE	SOTTERRANEE	SOTTERRANEE	SOTTERRANEE	SOTTERRANEE
Campionato il		Effettuato da ns. personale - Scaranto 28/07/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 28/07/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 28/07/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 27/07/2016	Effettuato da ns. personale - Scaranto 28/07/2016
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

S.V.O.C. [Su campione tal quale + EPA 3520C 1996 + EPA 8270D 2014] (segue)

Aldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Atrazina	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
alfa-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
beta-Esaclorocicloesano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Clordano	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DDD, DDT, DDE	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dieldrin	ug/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Endrin	ug/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sommatoria Fitofarmaci	ug/L	0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting to make your dreams	Titolo Doc.:	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	81 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0



LAB N° 0080

LIMITI DI RIFERIMENTO

Matrice	Descrizione limiti
ACQUE SOTTERRANEE	I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee.

Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4
-----------	------	----	----	----	----

Azoto nitroso [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003]

Azoto nitroso (come NO2)	ug/L NO2	-	-	-	500
--------------------------	----------	---	---	---	-----

Anioni [APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003]

Solfati	mg/L SO4	-	-	-	250
---------	----------	---	---	---	-----

Cromo esavalente [APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003]

Cromo esavalente (come Cr)	ug/L	-	-	-	5
----------------------------	------	---	---	---	---

Metalli [EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014]



Alluminio	ug/L	-	-	-	200
Antimonio	ug/L	-	-	-	5
Arsenico	ug/L	-	-	-	10
Argento	ug/L	-	-	-	10
Berillio	ug/L	-	-	-	4
Boro	ug/L	-	-	-	1000
Cadmio	ug/L	-	-	-	5
Cobalto	ug/L	-	-	-	50
Cromo	ug/L	-	-	-	50
Ferro	ug/L	-	-	-	200
Manganese	ug/L	-	-	-	50
Mercurio	ug/L	-	-	-	1
Nichel	ug/L	-	-	-	20
Piombo	ug/L	-	-	-	10
Rame	ug/L	-	-	-	1000
Selenio	ug/L	-	-	-	10
Tallio	ug/L	-	-	-	2
Zinco	ug/L	-	-	-	3000

Idrocarburi totali [APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003]

Idrocarburi totali (come n-esano)	ug/L	-	-	-	350
-----------------------------------	------	---	---	---	-----

V.O.C. [EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]

Benzene	ug/L	-	-	-	1
Etil Benzene	ug/L	-	-	-	50
Stirene	ug/L	-	-	-	25
Toluene	ug/L	-	-	-	15
meta Xilene + para Xilene	ug/L	-	-	-	10
Cloro Metano	ug/L	-	-	-	1,5
Cloroformio	ug/L	-	-	-	0,15
Cloruro di Vinile	ug/L	-	-	-	0,5
1,2-Dicloro Etano	ug/L	-	-	-	3
1,1-Dicloro Etilene	ug/L	-	-	-	0,05
Tricloro Etilene	ug/L	-	-	-	1,5
Tetracloro Etilene	ug/L	-	-	-	1,1

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	82 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0





LAB N° 0080

LIMITI DI RIFERIMENTO

Esacloro Butadiene	ug/L	-	-	-	0,15
Somma dei Composti Organoclorogenati	ug/L	-	-	-	10
1,1-Dicloro Etano	ug/L	-	-	-	810
1,2-Dicloro Etilene (cis+trans)	ug/L	-	-	-	60
1,2-Dicloro Propano	ug/L	-	-	-	0,15
1,1,2-Tricloro Etano	ug/L	-	-	-	0,2
1,2,3-Tricloro Propano	ug/L	-	-	-	0,001
1,1,2,2-Tetracloro Etano	ug/L	-	-	-	0,05
Bromofornio	ug/L	-	-	-	0,3
1,2-Dibromo Etano	ug/L	-	-	-	0,001
Dibromo Cloro Metano	ug/L	-	-	-	0,13
Dicloro Bromo Metano	ug/L	-	-	-	0,17

S.V.O.C. [EPA 3520C 1996 + EPA 8270D 2014]

Benzo (a) Antracene	ug/L	-	-	-	0,1
Benzo (a) Pirene	ug/L	-	-	-	0,01
Benzo (b) Fluorantene	ug/L	-	-	-	0,1
benzo (k) fluorantene	ug/L	-	-	-	0,05
Benzo (g,h,i) Perilene	ug/L	-	-	-	0,01
Crisene	ug/L	-	-	-	5
Dibenzo (a,h) Antracene	ug/L	-	-	-	0,01
Indeno (1,2,3-cd) Pirene	ug/L	-	-	-	0,1
Pirene	ug/L	-	-	-	50
Sommatoria Policiclici Aromatici (31, 32, 33, 36 D.LGS.152/2006)	ug/L	-	-	-	0,1
Alaclor	ug/L	-	-	-	0,1
Aldrin	ug/L	-	-	-	0,03
Atrazina	ug/L	-	-	-	0,3
alfa-Esaclorocicloesano	ug/L	-	-	-	0,1
beta-Esaclorocicloesano	ug/L	-	-	-	0,1
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	ug/L	-	-	-	0,1
Clordano	ug/L	-	-	-	0,1
DDD, DDT, DDE	ug/L	-	-	-	0,1
Dieldrin	ug/L	-	-	-	0,03
Endrin	ug/L	-	-	-	0,1
Sommatoria Fitofarmaci	ug/L	-	-	-	0,5

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER The Consulting in your business	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	83 of 84



Rapporto di Prova

PD16-03612_0



LAB N° 0080

LEGENDA

NOTE

^	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito		



NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.
 Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.
 Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.
 Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.
 Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IPL00-C5577-100-Y-TRS-0001	Rev. No.:	1
 RSK SHELTER <small>The Consulting to reach your dreams</small>	Titolo Doc.	Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	Pagina:	84 of 84

ALLEGATO E – PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DAL MICROTUNNEL PER L'APPRODO ITALIANO DEL GASDOTTO



Trans Adriatic
Pipeline


TAP AG Project Title / Facility Name:

Trans Adriatic Pipeline Project

Titolo del Documento:

**Piano di gestione dei materiali
provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto**



0	07-07-2017	Emesso per informazione	IFR	CLC <i>Clotiu Scavallone</i>	MAS <i>MAS</i>	AP <i>AP</i>
Rev.	Data revisione (gg-mm-aaaa)	Motivo dell'emissione	IFR	Preparato da	Verificato da	Approvato da

	Contrattore nome:	RSK - SHELTER
	Contrattore Progetto No.:	80635
	Contrattore Doc. No.:	RSK/H/P/P80635/04/01/01
	Tag No's.:	N/A

TAP AG Contratto No.: C5577	Progetto No.: WBS11D01F004
-----------------------------	----------------------------



PO No.: P0269223	Page: 1 of 21
------------------	---------------

TAP AG Document No.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001
----------------------	-----------------------------------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0
 RSK SHELTER <small>The Consulting for tomorrow's business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 2 of 21

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI SCAVO E SCOTICO	4
2.1	SCOTICO SUPERFICIALE.....	4
2.2	COSTRUZIONE DEL POZZO DI SPINTA	6
2.3	SCAVO DEL MICROTUNNEL	9
2.4	POSA IN OPERA DEL TUBO CAMICIA	10
2.5	SCAVO A CIELO APERTO / TRINCEA.....	11
2.6	AREE DI STOCCAGGIO DEL MATERIALE DI SCAVO.....	11
2.7	ACQUA DI FALDA.....	12
3	GESTIONE DEI RIFIUTI	13
3.1	CRITERI DI BASE PER LA GESTIONE RIFIUTI DI PROGETTO.....	13
3.2	GERARCHIA DEI RIFIUTI	13
3.3	DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI	14
3.3.1	DEFINIZIONE DEI RIFIUTI	14
3.3.2	CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI	14
3.4	TIPOLOGIA DI RIFIUTI	14
3.5	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	17
3.5.1	RACCOLTA E SEGREGAZIONE DEI RIFIUTI.....	17
3.5.2	AREE TEMPORANEE DI DEPOSITO DEI RIFIUTI PRESSO L'APPRODO ITALIANO.....	18
3.5.3	MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI	19
3.5.4	TRASPORTO DEI RIFIUTI.....	20
3.5.5	TRATTAMENTO/SMALTIMENTO FINALE	21
3.5.6	DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI RIFIUTI – TRACCIABILITÀ	21

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting for tomorrow's business	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	3 of 21

1 INTRODUZIONE

Il presente “Piano di gestione dei materiali / rifiuti provenienti dal Microtunnel per l’approdo italiano del gasdotto” è stato richiesto da TAP AG (in seguito TAP) a RSK / SHELTER per rispondere all’osservazione 6 contenuta nel Parere “Verifica di ottemperanza della prescrizione A.25 b)” del 29/05/2017 e firmata congiuntamente da ISPRA e ARPA Puglia.

L’osservazione 6 è riportata di seguito in estratto:

Si ritiene necessario che le modalità di trattamento dei materiali provenienti dallo scavo del MT siano dettagliate in uno specifico Piano, da predisporre in sede di progettazione esecutiva. Tale piano dovrà contenere, inoltre, le modalità di gestione dei materiali prodotti dalla demolizione del pozzo di spinta nonché di ogni altro rifiuto prodotto dall’intervento in esame.

Le attività oggetto del presente Piano si svolgeranno nell’area di cantiere ubicata in corrispondenza del punto di partenza del microtunnel d’approdo, denominata area RFO (**Figura 1**).

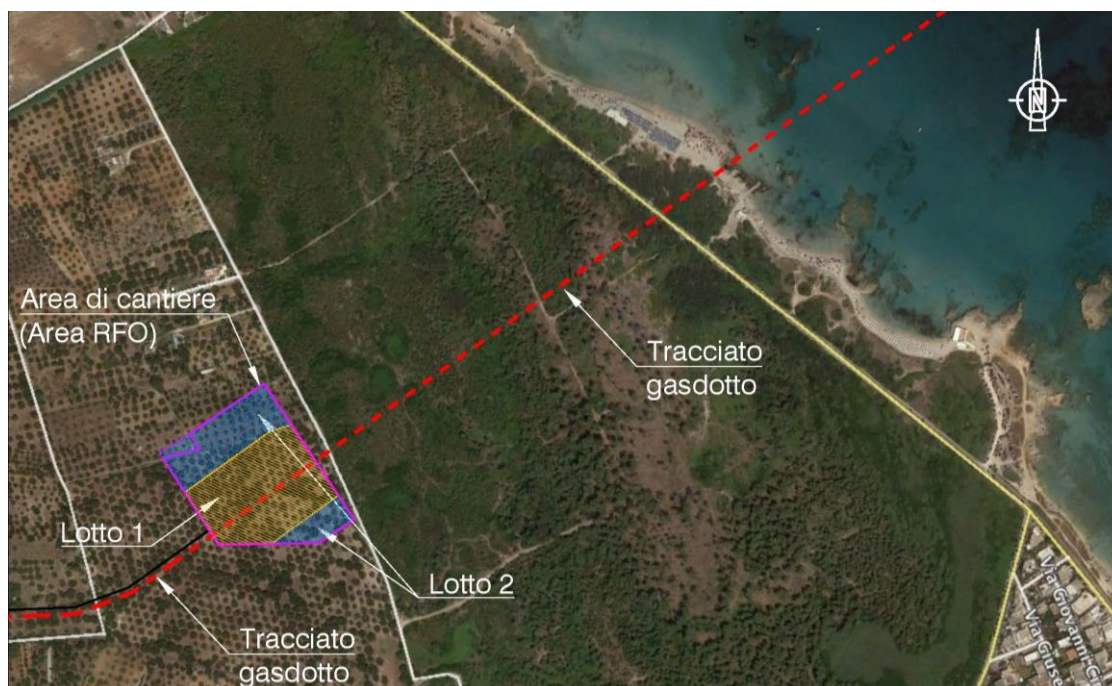




Figura 1 – Inquadramento dell’area cantiere (RFO)

In particolare la realizzazione dell’approdo in Italia del gasdotto TAP prevede lo svolgimento delle seguenti lavorazioni, comportanti l’esecuzione di attività di scavo:

- costruzione del pozzo di spinta;
- scavo del microtunnel in calcestruzzo armato (c.a.);
- posa in opera del tubo camicia in acciaio;
- posa in opera del tubo camicia;
- scavo a cielo aperto/trincea.

Inoltre è previsto anche:

- lo scotico del terreno superficiale dell’area cantiere (area RFO);
- il livellamento dell’area cantiere (area RFO).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0	
	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 4 of 21	

2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI SCAVO E SCOTICO

La presente sezione descrive le attività di scavo e scotico, specificando le metodologie esecutive, i volumi di materiale scavato/movimentato e le relative modalità di gestione.

2.1 SCOTICO SUPERFICIALE

La prima attività che sarà svolta per la preparazione dell'area cantiere (area RFO) consiste nella rimozione del terreno vegetale (scotico), corrispondente a c.a. 0,2 m.

Poiché l'area verrà preparata in due fasi distinte, prima il Lotto 1 e successivamente il Lotto 2 (2A + 2B), anche la relativa attività di scotico sarà svolta in due fasi.

Per la rimozione e lo spostamento del terreno vegetale si utilizzeranno escavatori, pale meccaniche e camion.

Il terreno vegetale rimosso dal Lotto 1 sarà accatastato in cumuli nelle aree appositamente designate all'interno del Lotto 1 (vedi **Figura 2**).

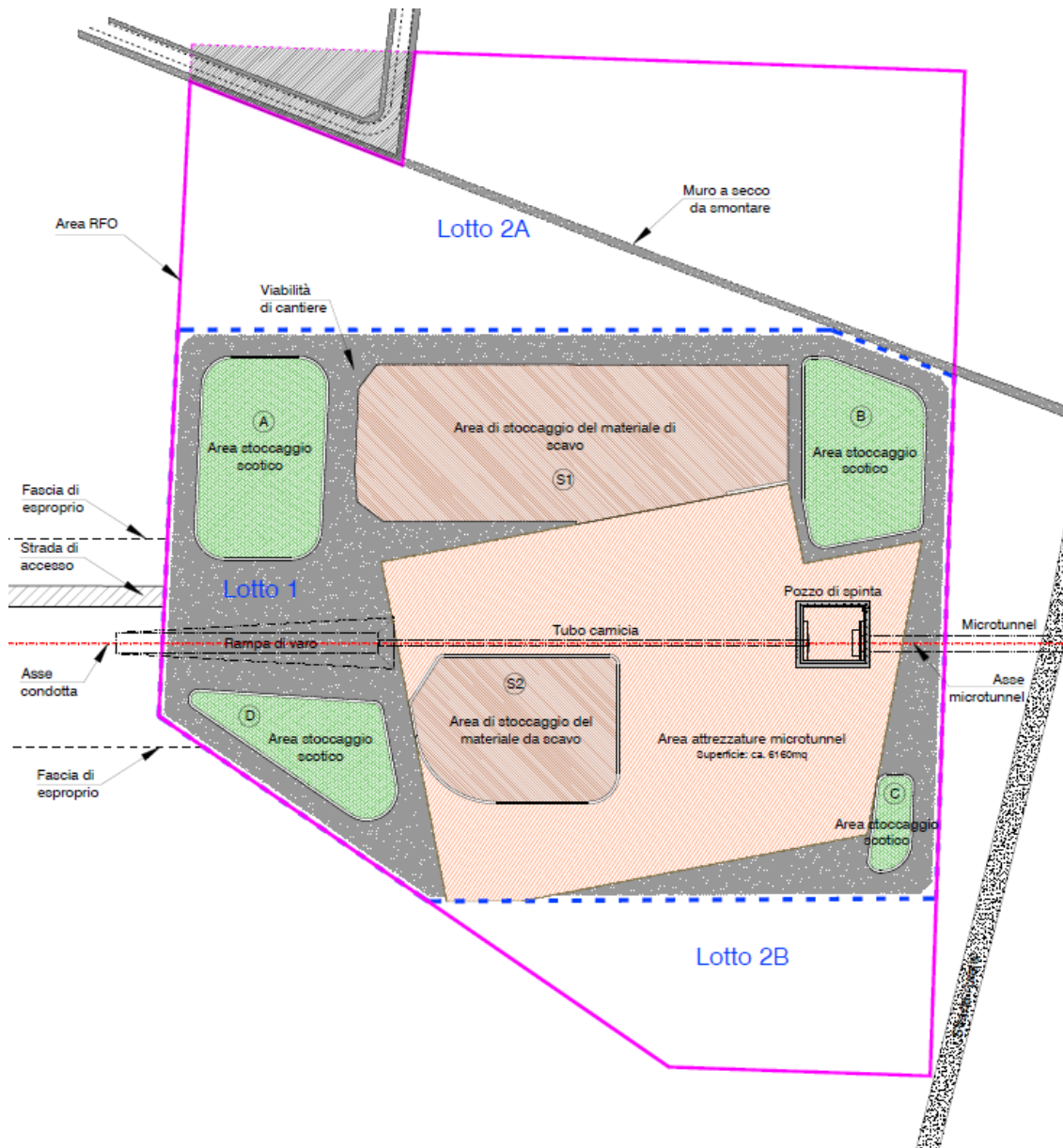




Figura 2 – Ubicazione delle aree di stoccaggio del materiale del Lotto 1 (fase 1)

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 5 of 21

Nella seconda fase, quando si preparerà il Lotto 2 (2A+2B) per le attività di pre-commissioning, si eseguirà il restante scotico dei Lotti 2A e 2B, ed il terreno vegetale sarà accatastato nelle aree appositamente designate all'interno del Lotto 2 (vedi **Figura 3**).

Il volume totale, in banco, che si stima dover movimentare è di circa 3.200 m³. Il trasporto e lo stoccaggio di tutto lo scotico sarà effettuato in accordo al Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo.

Al termine dei lavori, lo scotico superficiale dell'area RFO area sarà riutilizzato per il ripristino dell'area stessa.

La superficie dell'area RFO, che sarà complessivamente scoticata, è pari a ca. 26.000 m³.

Considerando un'altezza di terreno vegetale pari a 0,2m, si stima che il volume di scotico - in banco - sia pari a circa 5.200 m³.

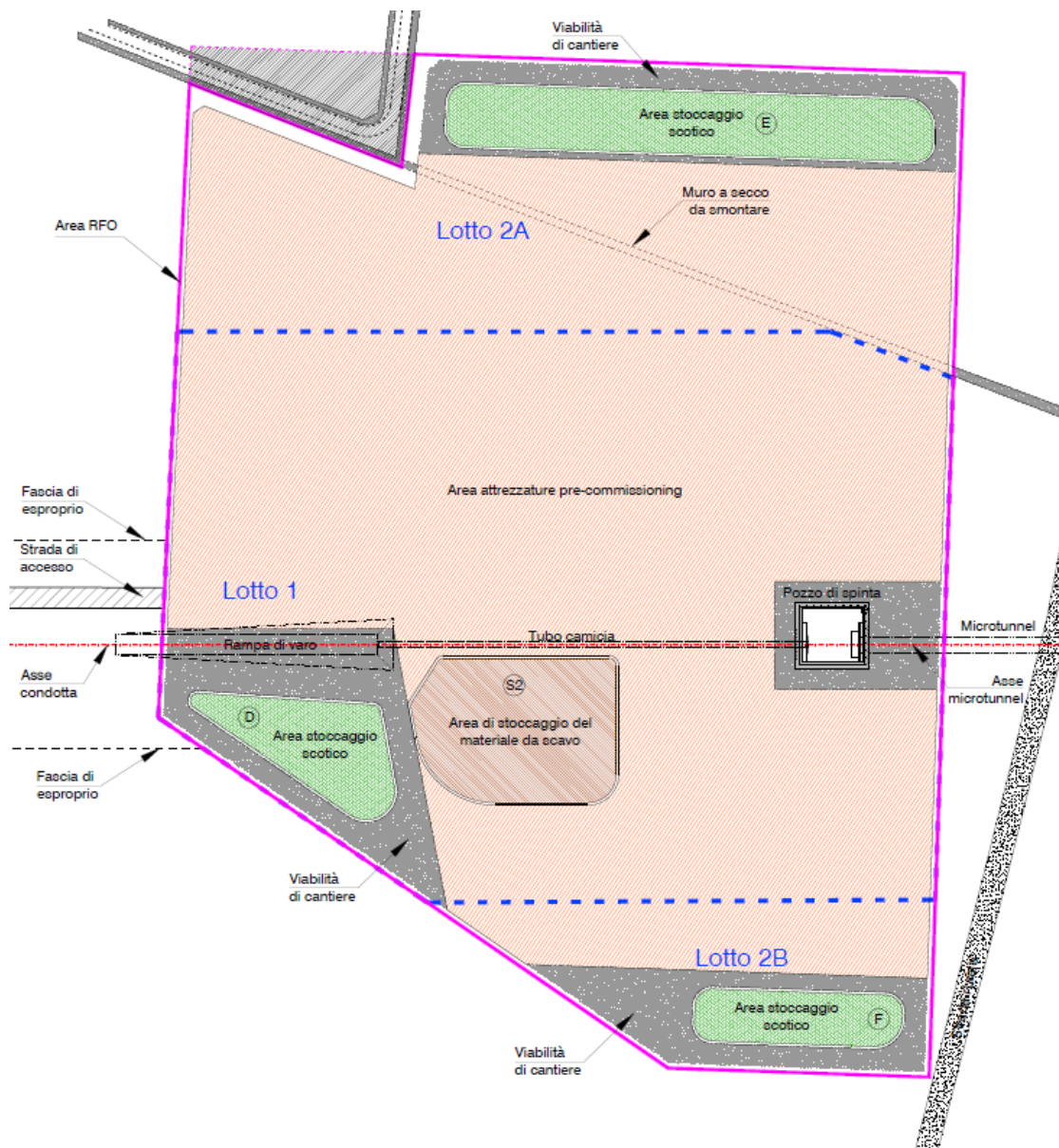




Figura 3 – Ubicazione delle aree di stoccaggio del materiale dei Lotti 1 e 2

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0
 RSK SHELTER The Consulting for your Business	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 6 of 21

2.2 COSTRUZIONE DEL POZZO DI SPINTA

Il pozzo di spinta è un'opera temporanea, funzionale all'esecuzione delle attività di costruzione del microtunnel, di installazione e di collaudo idraulico della condotta di linea. Al termine dei lavori, il pozzo sarà completamente rinterrato e la struttura del pozzo sarà parzialmente demolita, fino a una profondità di 1,5 m dal piano campagna.

Le dimensioni planimetriche interne del pozzo sono circa 10 m x 11 m; la quota di progetto del fondo scavo è circa -10 m rispetto al livello medio del piano di lavoro.

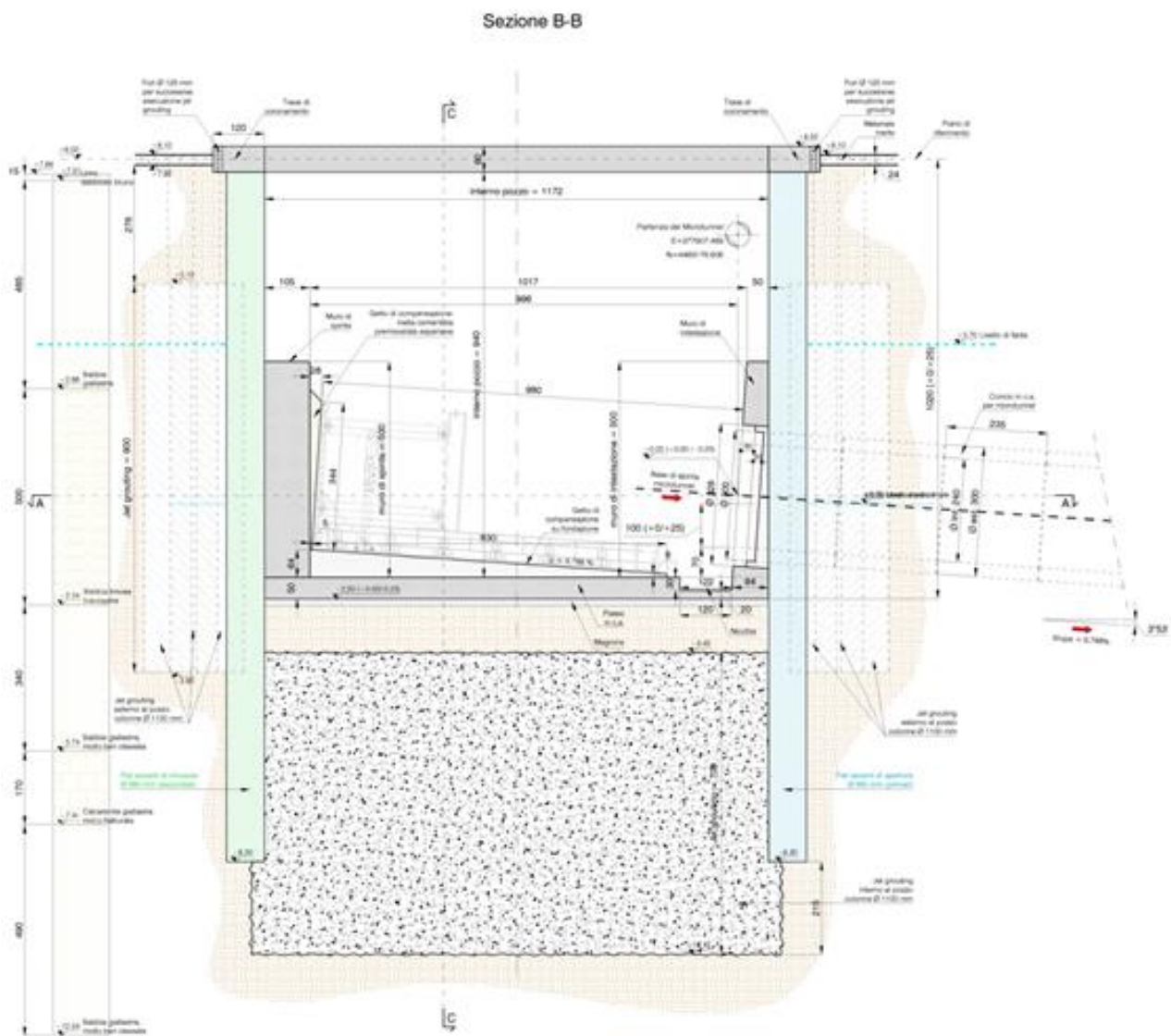


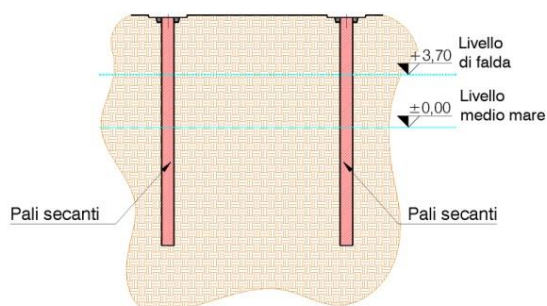


Figura 4 – Sezione del pozzo di spinta

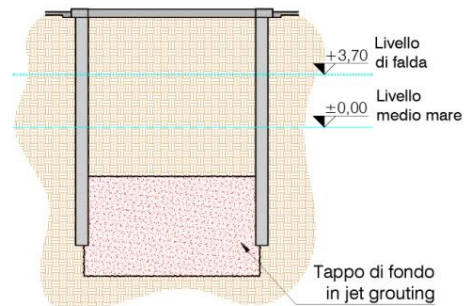
Il pozzo di spinta sarà costruito secondo le seguenti fasi principali:

- costruzione delle pareti in calcestruzzo armato del pozzo, mediante la tecnica dei pali secanti;
- esecuzione del jet-grouting per la realizzazione del tappo di fondo;
- scavo all'interno del pozzo;
- esecuzione di opere in c.a. all'interno del pozzo.

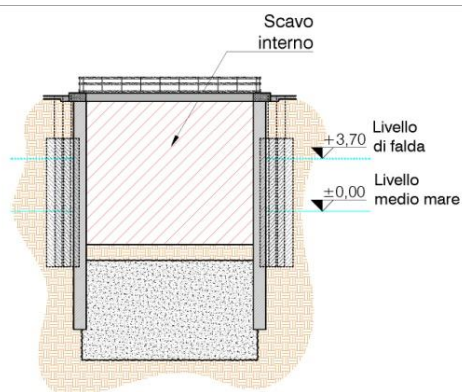
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0
	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 7 of 21



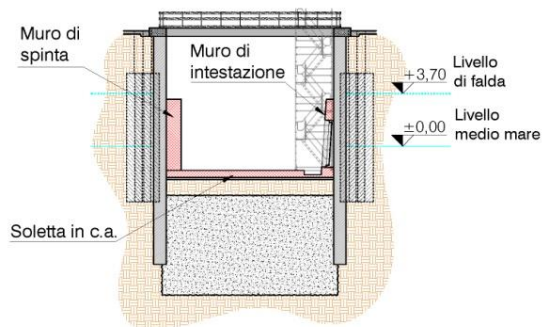
Costruzione delle pareti



Tappo di fondo in jet-grouting



Scavo all'interno del pozzo



Opere in c.a. all'interno del pozzo

Figura 5 – Sequenza costruttiva del pozzo di spinta

Nell'ambito della sequenza costruttiva, sono previste quindi due distinte fasi di scavo:

- lo scavo dei pali secanti;
- lo scavo all'interno del pozzo.

I pali secanti saranno realizzati utilizzando la tecnica dei pali rivestiti trivellati ad elica continua rivestita e gettati in opera.



Lo scavo all'interno del pozzo sarà eseguito mediante escavatore idraulico.

Il materiale di scavo dei pali e del pozzo sarà accatastato nell'area di stoccaggio temporaneo appositamente designata all'interno del cantiere (aree S1 e S2 in **Figura 2** e **Figura 3**). Tale materiale sarà inviato a recupero/smaltimento una volta caratterizzato in accordo alla normativa vigente.

La tabella seguente riporta il volume di scavo stimato per la costruzione del pozzo:

Fase di lavoro	Tipo di materiale movimentato	Volume (in situ)
Scavo pozzo	Materiale di scavo	1300 m ³

Al termine dei lavori, il pozzo di spinta sarà completamente rinterrato previa demolizione fino ad una profondità di 1,5 m dal piano campagna (vedi **Figura 6**).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0
 RSK SHELTER The Consulting for Energy's Business	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 8 of 21

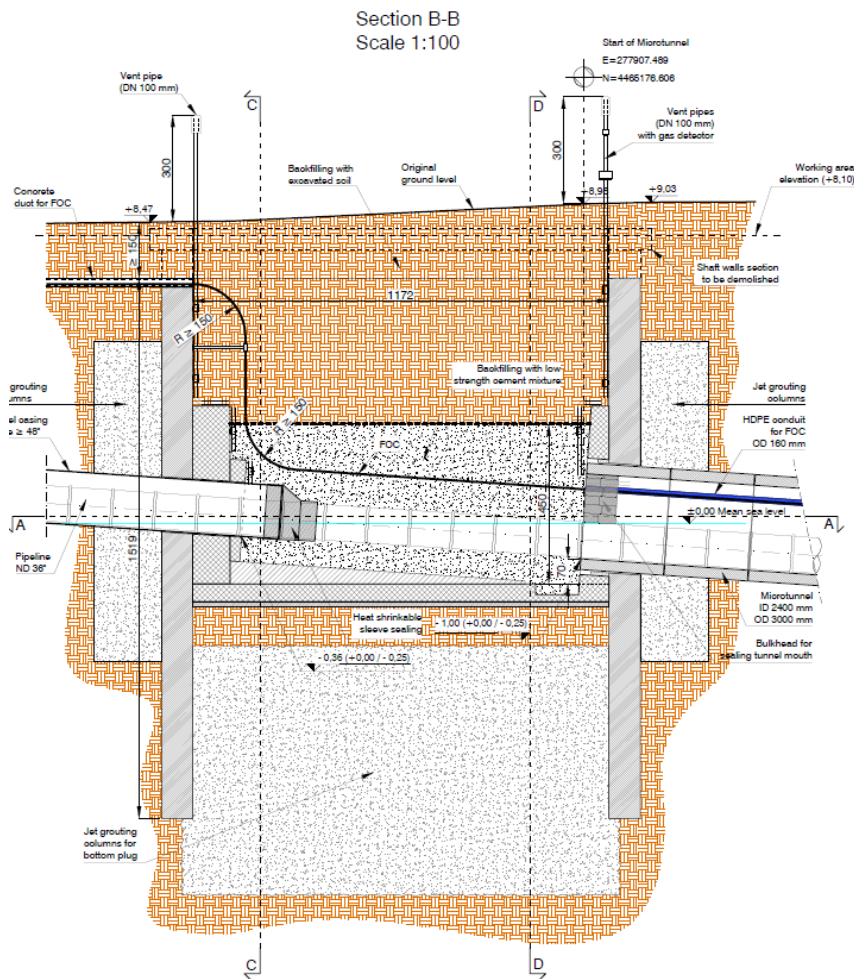




Figura 6 – Schema di ripristino del pozzo di spinta al termine dei lavori

Si stima che il volume di materiale di demolizione della struttura in c.a., fino ad una profondità di 1,5 m dal piano campagna, sia pari a circa 80 m³.

Il materiale risultante dalla demolizione di cui sopra verrà smaltito in conformità con la normativa vigente. Si prevede, in via preliminare, l'attribuzione del codice CER 17 09 04 «rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03». L'area di deposito temporaneo di questo materiale sarà individuato all'interno dell'area S2; in tale area il materiale risultante dalla demolizione sarà stoccato avendo cura di mantenerlo separato dal materiale risultante dello scavo eventualmente ancora presente.

Si stima che il volume di materiale necessario per il rinterro del pozzo sia pari a circa 650 m³, in quanto la parte inferiore del pozzo sarà riempita con una miscela a base cementizia con funzioni di chiusura dell'imbocco del microtunnel e del tubo camicia e di protezione meccanica della tubazione posata durante le operazioni di demolizione del pozzo. Il tappo di fondo raggiungerà un livello pari a 4,5 m dall'estradosso della platea di base ed il completamento del rinterro del pozzo sarà effettuato riutilizzando il terreno di scavo eccedente proveniente dal PRT.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to increase your business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	9 of 21

2.3 SCAVO DEL MICROTUNNEL

Il metodo costruttivo per l'approdo italiano del gasdotto TAP prevede la realizzazione di un microtunnel tramite la tecnica del "pipe jacking", che consiste nel far avanzare a spinta conci cilindrici di calcestruzzo armato, appositamente progettati per questa funzione, all'interno di un foro contemporaneamente scavato da una macchina a scudo fresante.

Il microtunnel si svilupperà per una lunghezza di circa 1.540 metri e sarà costituito da conci tubolari in calcestruzzo armato prefabbricati in stabilimento, con diametro esterno di 3000 mm e diametro interno di 2400 mm, con giunti appositamente progettati per la tenuta idraulica e la corretta trasmissione della spinta assiale.

Lo scudo fresante (TBM), del tipo a bilanciamento idraulico della pressione, sarà posto in un "pozzo di spinta" ("Shaft" o "Entry Pit") a tenuta idraulica di dimensioni di circa 10x11x10 metri.

Il terreno, rimosso dal fronte di scavo dalla fresa in avanzamento, sarà trasportato a giorno con sistema ad umido attraverso un apposito circuito idraulico di tipo chiuso, con una condotta di mandata, dal pozzo di spinta allo scudo fresante, ed una condotta di ritorno verso l'impianto di separazione in superficie, dove il fluido attraverserà l'unità di separazione solido/liquido.

Il fluido di perforazione sarà composto da una miscela di acqua e bentonite, mentre nel tratto terminale della perforazione (**Figura 7**), il fluido di perforazione sarà preparato con acqua ed un polimero solubile in acqua, biodegradabile, derivato dalla cellulosa presente in natura.



L'impianto di separazione avrà la funzione di separare la frazione solida (smarino), presente nella miscela evacuata dal fronte di scavo della fresa, dalla frazione liquida e sarà composto da sotto-unità, diversificate in funzione della classe granulometrica:

- vasconi/contenitori;
- vibrovagli;
- cicloni e vagli asciugatori;
- centrifughe;
- filtropresse.

Il principio di funzionamento del sistema di separazione consiste nel far passare lo smarino attraverso i diversi elementi, separando prima le frazioni solide più grossolane e poi, progressivamente, quelle più fini.

Il fluido di scavo prosegue quindi il suo percorso all'interno del circuito idraulico, ed il materiale scavato viene accatastato nell'area di stoccaggio designata all'interno dell'area cantiere (area S1 e S2 in **Figura 2**) in attesa di recupero/smaltimento una volta caratterizzato in accordo alla normativa vigente.

Al termine delle operazioni di scavo eventuali fluidi in esubero saranno smaltiti in conformità con la normativa vigente.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.: 0
 RSK SHELTER <small>The Consulting & Services Group</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page: 10 of 21

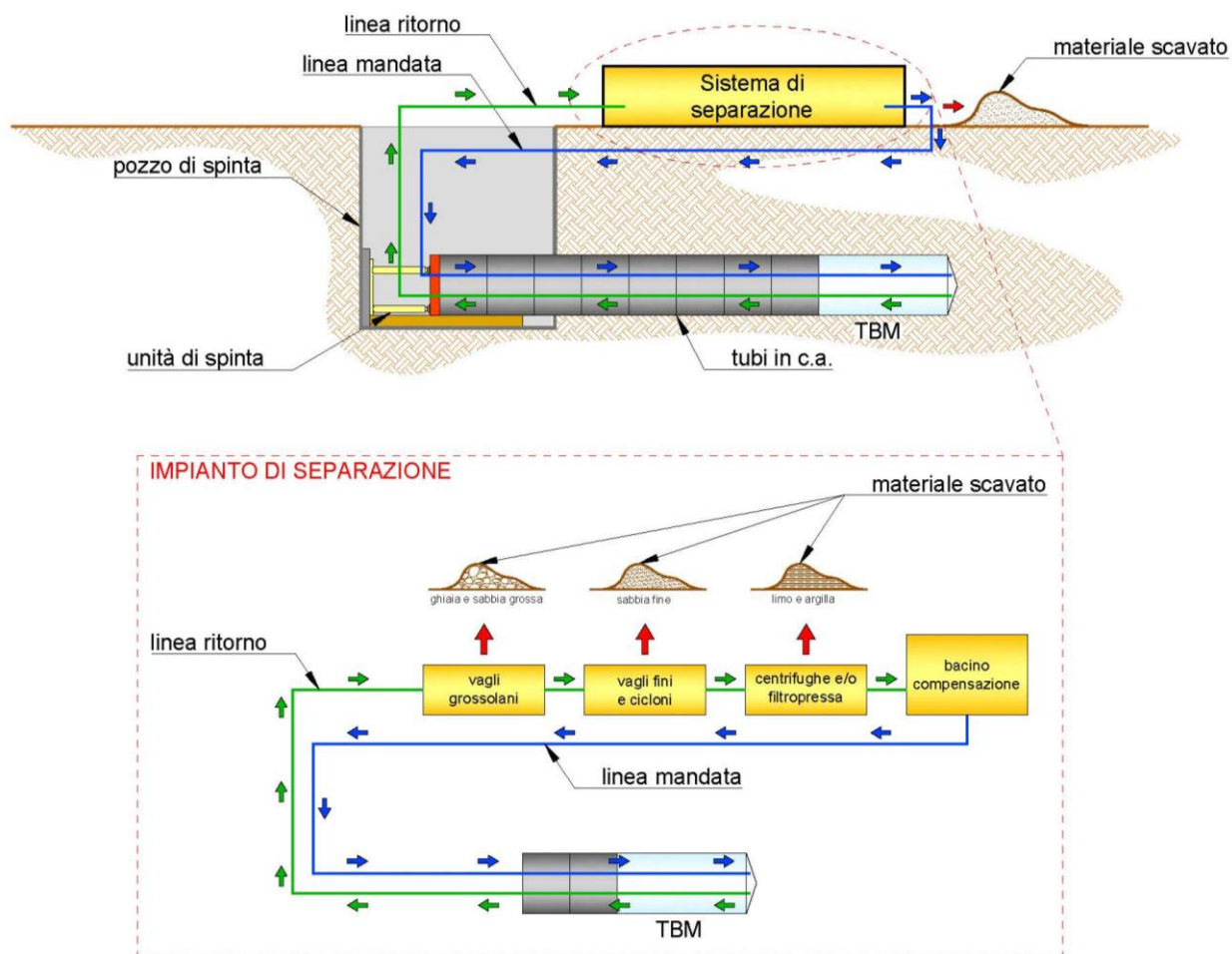


Figura 7 – Schema di funzionamento del sistema di scavo ad evacuazione idraulica del materiale di scavo

La tabella seguente riporta i volumi di scavo teorici nominali previsti per la realizzazione del microtunnel.



Fase di lavoro	Tipo di materiale movimentato	Volume (in situ)
Scavo Microtunnel	Materiale di scavo	10.890 m ³

2.4 POSA IN OPERA DEL TUBO CAMICIA

I lavori di realizzazione dell'approdo italiano prevedono l'installazione, a tergo del pozzo di spinta del microtunnel, di un tubo camicia in acciaio in continuità di allineamento con la condotta da varare all'interno del microtunnel.

Il tubo camicia in acciaio avrà un diametro esterno di almeno 1200 mm ed una lunghezza di ca. 80-85 m. Il volume di scavo teorico nominale previsto per la posa in opera del tubo di protezione è quindi pari a circa 100 m³.

Il tubo camicia verrà posto in opera mediante tecnologia trenchless. Il materiale di scavo derivante dalla trivellazione, considerata la possibile presenza nel terreno di acqua di falda, in accordo alla nota ISPRA/ARPA del 29 maggio 2017, sarà gestito come rifiuto ed accatastato nell'area di stoccaggio designata all'interno dell'area cantiere (aree S1 e S2 in **Figura 2**) in attesa di smaltimento, previa caratterizzazione in accordo alla normativa vigente (vedere seguente sezione 3).

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to increase your business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	11 of 21

2.5 SCAVO A CIELO APERTO / TRINCEA

Una trincea, che si estende dal punto terminale del tubo camicia fino alla zona di installazione dell'argano di tiro, completa le opere di preparazione per le operazioni di tiro a terra del gasdotto sull'approdo italiano.

Si prevede che la trincea abbia una lunghezza di circa 50-55 metri ed una larghezza pari a 4 metri. Lo scavo sarà realizzato mediante escavatore ed il volume di scavo stimato è di circa 950 m³.

Il materiale di scavo, considerata la possibile presenza nel terreno di acqua di falda, in accordo alla nota ISPRA/ARPA del 29 maggio 2017, sarà gestito come rifiuto ed accatastato nell'area di stoccaggio designata all'interno dell'area cantiere (aree S1 e S2 in **Figura 2**) in attesa di smaltimento, previa caratterizzazione in accordo alla normativa vigente (vedere seguente sezione 3)

Per le successive operazioni di reinterro sarà utilizzato il terreno di scavo eccedente proveniente dal PRT.



2.6 AREE DI STOCCAGGIO DEL MATERIALE DI SCAVO

Le aree di stoccaggio del materiale di scavo individuate all'interno dell'area RFO saranno:

- **Area di stoccaggio del terreno vegetale/scotico** in attesa di ripristino:
 - Queste aree (A, B, C, D in **Figura 2** e D, E, F in **Figura 3**) non prevedono nessun tipo di preparazione del terreno di fondo in quanto lo scotico non risulta essere saturo né interessato da alcuna lavorazione
- **Area di stoccaggio del materiale di scavo del Pozzo di Spinta/Microtunnel/Scavo a Cielo Aperto (Trincea) e installazione del Tubo Camicia** in attesa di recupero/smaltimento (deposito temporaneo gestito con criterio temporale):
 - Lo stoccaggio del materiale di scavo proveniente dalle attività di preparazione del pozzo di spinta, costruzione del microtunnel, installazione del tubo camicia e realizzazione della trincea (scavo a cielo aperto) è previsto nelle aree S1 e S2 indicate in **Figura 2**.

Le suddette aree saranno delimitate da un argine in terra ed impermeabilizzate mediante un telo costituito da materiale geo-composito. Al fine di preservare l'integrità del telo impermeabile uno strato di materiale inerte sarà steso al di sopra dello stesso per consentire lo svolgimento delle attività di cantiere.

In fase di ripristino questo materiale sarà recuperato ed inviato a smaltimento come rifiuto.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting for tomorrow's business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	12 of 21

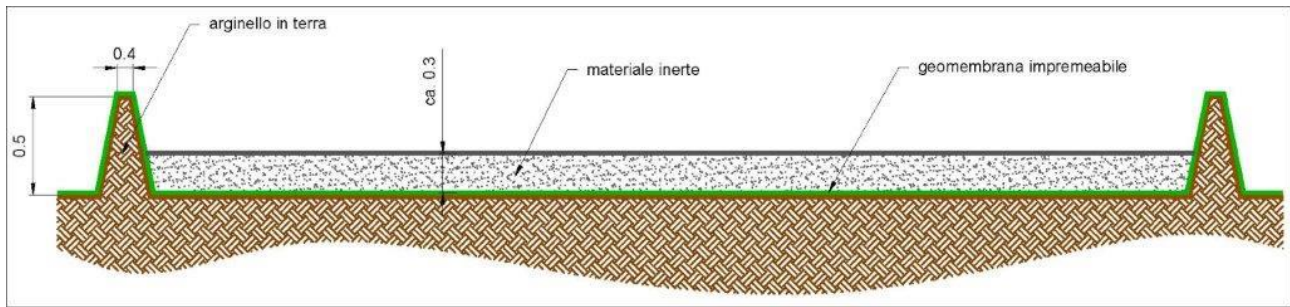




Figura 8 - Esempio di installazione tipica di un sistema di separazione

2.7 ACQUA DI FALDA

Come anticipato nei paragrafi precedenti le operazioni di scavo previste nell'area microtunnel potranno raggiungere quote tali da interessare la porzione satura del terreno con presenza di acqua di falda.

In considerazione dei superamenti puntuali del parametro nichel ($22 \mu\text{g/l}$ e $44 \mu\text{g/l}$, rispetto al limite di $20 \mu\text{g/l}$) rinvenuti durante il monitoraggio ante operam nei piezometri in prossimità dell'area del microtunnel ed in accordo alla nota ARPA/ISPRA del 29 maggio 2017, le acque di aggotamento eventualmente generate durante gli scavi saranno gestite nel rispetto della normativa vigente sui rifiuti.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to improve your business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	13 of 21

3 GESTIONE DEI RIFIUTI

3.1 CRITERI DI BASE PER LA GESTIONE RIFIUTI DI PROGETTO

Durante le fasi di gestione dei rifiuti prodotti dal cantiere sarà assicurato il completo rispetto di tutte le normative applicabili, di tutte le istruzioni e procedure definite, di tutti gli standard e Best Practices relativi alla gestione dei rifiuti.

I rifiuti saranno gestiti in maniera da evitare danni ambientali o effetti nocivi sulla salute, nonché la riduzione dei costi e la gestione di potenziali passività future.

L'impresa appaltatrice dovrà promuovere la minimizzazione della produzione rifiuti e promuove attività/programmi basati su principi di riduzione/riuso/riciclo del rifiuto, totale controllo della filiera di generazione, gestione, stoccaggio e deposito finale del rifiuto.

I rifiuti saranno inviati esclusivamente presso impianti esterni autorizzati ed il personale coinvolto nella movimentazione e gestione dei rifiuti sarà adeguatamente formato prima di procedere alle attività di gestione dei rifiuti stessi.

La documentazione inerente la gestione rifiuti e le attività di reporting saranno eseguiti regolarmente, in conformità alla legge vigente e ai requisiti stabiliti da TAP.

Sarà assolutamente vietato, in cantiere, bruciare o interrare rifiuti.

3.2 GERARCHIA DEI RIFIUTI



L'impresa appaltatrice promuoverà attività volte alla minimizzazione dei rifiuti. Un approccio volto alla minimizzazione dei rifiuti consiste nell'evitare, ridurre, riusare, recuperare le risorse e riciclare i rifiuti al fine di minimizzare la quantità di rifiuti che richiedono un trattamento/smaltimento, come mostrato nella **Figura 9**.

La minimizzazione dei rifiuti è generalmente raggiunta attraverso le "4R" – riduzione, riuso, riciclo, recupero.



Figura 9 – Gerarchia della gestione dei rifiuti

L'approccio di minimizzazione dei rifiuti, basato sul principio ALARP (as low as reasonably practicable), ha l'obiettivo di evitare e ridurre il volume e la tossicità dei rifiuti generati. Questo approccio è basato sull'impegno organizzato, esaustivo e continuo di ridurre sistematicamente la produzione di rifiuti.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to increase your Success</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	14 of 21

Le procedure di gestione dei rifiuti da adottare da parte dell'impresa appaltatrice includono le buone norme di gestione dei rifiuti relative a:

- Comportamento del personale;
- Trattamento e inventario dei materiali;
- Registrazione e gestione documentale dei rifiuti;
- Trasferimento e smaltimento dei rifiuti;
- Gestione dell'inventario:
 - Acquisto di quantità che minimizzino i contenitori di rifiuti e la scadenza della validità;
 - Sostituzione con materiali meno pericolosi;
 - Acquisto di prodotti riutilizzabili piuttosto che smaltibili;
 - Acquisto di prodotti con meno imballaggio;
- Miglioramento delle operazioni:
 - Migliorare la ricezione, lo stoccaggio e le pratiche di trattamento dei materiali per ridurre eventuali perdite;
 - Migliorare la produzione, stoccaggio e rimozione dei rifiuti;
 - Aumentare la consapevolezza e motivazione dell'operatore incaricato;
- Modifiche dell'equipaggiamento:
 - Installare equipaggiamenti più efficienti e che generino meno rifiuti o migliorare l'efficacia dell'equipaggiamento esistente;
 - Modificare gli equipaggiamenti per facilitare il recupero dei rifiuti e il riciclaggio;
- Cambi di metodo:
 - Separare i rifiuti per tipologia.

3.3 DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

3.3.1 DEFINIZIONE DEI RIFIUTI

La legislazione italiana in materia definisce come rifiuto *“qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi”*.

3.3.2 CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

La classificazione dei rifiuti generati dalle attività di progetto sarà effettuata sulle basi definite dalla normativa nazionale applicabile

3.4 TIPOLOGIA DI RIFIUTI

La tabella seguente riporta un elenco dei possibili rifiuti prodotti durante le attività di costruzione presso l'approdo italiano, con indicazione del tipo di deposito temporaneo ed il tipo di impianto di destino.







	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	15 of 21

Tabella 1 – Elenco preliminare rifiuti tipici di cantiere (approdo italiano)

CER	Tipo di rifiuto	Attività di origine	Descrizione	Modalità di stoccaggio	Destinazione finale
01 xx xx	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonchè dal trattamento fisico o chimico di minerali				
01 05 04	Fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	Fluido di perforazione residuo, non disidratato	Fangoso	Stoccaggio in vasche/bacini dedicati.	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
01 05 07	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	Fluido di perforazione residuo, non disidratato	Fangoso	Stoccaggio in vasche/bacini dedicati.	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
01 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Fluido di perforazione residuo, non disidratato	Fangoso	Stoccaggio in vasche/bacini dedicati.	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
13 xx xx	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)				
13 01 10*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Attività di manutenzione: residui di oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Liquido	Fusti con sistema di contenimento o perdite	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Attività di manutenzione: residui di oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	Fusti/cisterne (1000 l – 200 l) con sistema di contenimento o perdite	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	Fusti (200 l) con sistema di contenimento o perdite	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
13 08 02*	Altre emulsioni	Altre emulsioni	Liquido	Cisternette (1000 l) con sistema di contenimento o perdite	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
15 xx xx	Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti				
15 01 03	Imballaggi in legno	Casse da imballaggio in legno	Solido	Cassone da 5 mc	Impianto esterno autorizzato al recupero
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Imballaggio in materiali misti tipo aste in metallo, vasi e contenitori in vetro o poliestere	Solido	Cassone scarrabile da 20 mc	Impianto esterno autorizzato al recupero
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Confezioni, lattine, vasi, cilindri spray in vari materiali con residui di vernici, oli o altre sostanze pericolose	Solido	Big-bags idonei per i rifiuti pericolosi (deposito in area coperta)	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Filtri olio, filtri diesel, filtri aria, sabbia, segatura, riempitivo, stracci, stoffa, carta e altri materiali assorbenti contaminati da sostanze pericolose (tipo olio, olio diesel, diluizione, vernici, ecc.) Attività di manutenzioni, riparazioni, pulizie attrezzature medie	Solido	Contenitore chiuso da 200 l	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
16 xx xx	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco				
16 02 16	Componenti rimossi da	Toner (fotocopiatrici e	Solido	Ecobox	Impianto

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER The Consulting to improve your business	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	16 of 21

	apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	stampanti)			esterno autorizzato al recupero
16 06 04	Batterie alcaline	Manutenzione	Solido	Box	Impianto esterno autorizzato allo smaltimento
16 10 02	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	Surplus (alla fine delle attività) dell'acqua di processo separata dalla filtropressa	Liquido	TanksCisterne/serbatoi /container a tenuta	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
17 xx xx	Rifiuti da costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)				
17 04 05	Ferro e acciaio	Residui di lavorazione e manutenzione, tipo ferro e acciaio da taglio da carpenteria metallica, ecc	Solido	Cassone in acciaio da 2 mc	Impianto esterno autorizzato al recupero
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Materiale di scavo	Solido / fangoso	Stoccaggio in cumuli in aree dedicate	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Materiali misti da demolizione	Solido	Stoccaggio in cumuli in aree dedicate o in cassoni a tenuta	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
18 xx xx	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)				
18 01 03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Trattamenti medici	Solido	Contenitore specifico per rifiuti medicali	Impianto esterno autorizzato al recupero/smaltimento per rifiuti pericolosi
20 xx xx	Rifiuti Urbani (rifiuti domestici ed assimilabili prodotti da attività commerciali ed industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.				
20 01 01	Carta e cartone	Carta e cartone da attività d'ufficio	Solido	Raccolta da cestini degli uffici e deposito in bidoni	Impianto esterno autorizzato al recupero
20 01 02	Vetro	Bottiglie di vetro e contenitori da uffici e spogliatoi	Solido	Raccolta da cestini degli uffici e deposito in bidoni	Impianto esterno autorizzato al recupero
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Residui dei pasti	Solido	Raccolta da cestini degli uffici e deposito in bidoni	Impianto esterno autorizzato al compostaggio/recupero
20 01 21	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Tubi fluorescenti inutilizzati da manutenzione	Solido	Box	Impianto esterno autorizzato al recupero
20 01 39	Plastica	Bottiglie di plastica	Solido	Raccolta da cestini degli uffici e deposito in bidoni	Impianto esterno autorizzato al recupero
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	Rifiuti indifferenziati	Solido	Raccolta da cestini degli uffici e deposito in bidoni	Impianto esterno autorizzato allo smaltimento
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	Liquami dei bagni chimici e bagni degli uffici	Liquido / fangoso	Caricato direttamente da autocisterna autorizzata	Impianto esterno autorizzato di recupero/smaltimento
* Classificati come rifiuti pericolosi					

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to increase your Business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	17 of 21

3.5 GESTIONE DEI RIFIUTI

3.5.1 RACCOLTA E SEGREGAZIONE DEI RIFIUTI

La raccolta dei rifiuti in cantiere sarà condotta in maniera da prevenire:

- rischi per la salute dei lavoratori e della comunità;
- inquinamento dell'ambiente;
- il riprodursi di animali nocivi;
- odori, polvere, condizioni sgradevoli e di disturbo;
- corrosione del container di stoccaggio e sversamenti/perdite accidentali.

La raccolta e la differenziazione dei rifiuti sarà stabilita in accordo con la loro natura generale, fisica e chimica, e sulla base della loro classificazione di pericolosità, potenziale di riuso o riciclo e smaltimento finale.

La raccolta e la separazione di rifiuti tra pericolosi e non pericolosi sarà sempre una priorità. Ogni volta che un lavoratore non possa determinare se uno scarto sia da considerarsi pericoloso o non pericoloso, dovrà trattare i rifiuti come pericolosi, non avvicinarsi più ai rifiuti e chiamare un supervisore qualificato perché determini il corretto trattamento e trasporto del materiale di scarto.

Tutti i materiali di scarto saranno separati, raccolti, stoccati e trasportati separatamente in appropriati unità di raccolta (es. bidoni e containers).



Per quanto riguarda i rifiuti generati dalle attività di scavo e demolizione saranno raccolti in cumuli e segregati nelle apposite aree di stoccaggio. La movimentazione dei mezzi di trasporto delle terre avverrà con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura delle vie di accesso al cantiere, telonatura, e lavaggio ruote dei mezzi di trasporto)..Tutti i containers, bidoni etc. saranno etichettati in doppia lingua se richiesto. I lavoratori saranno informati di che tipo di rifiuto dovrebbe o non dovrebbe essere depositato in essi. I containers e i bidoni per metallo, plastica, carta/cartone saranno colorati in colori differenti per una facile identificazione.

Containers, bidoni dei rifiuti saranno etichettati in modo da indicare:

- la denominazione dei rifiuti;
- il codice europeo dei rifiuti (C.E.R.);
- una fascia colorata identificante il tipo di rifiuto;
- una targa gialla con una R nera, che mostri la presenza di rifiuti pericolosi all'interno del contenitore.

In tutte le aree operative poster informativi saranno resi disponibili, descrivendo le specifiche caratteristiche dei tipi di rifiuti in modo da permettere un'appropriata caratterizzazione degli stessi.

I bidoni/ container/ cassoni dei rifiuti saranno coperti per evitare odori, disturbo di mosche o la presenza di uccelli e adattato con una vasca di contenimento per raccogliere tutti i possibili sversamenti.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to ensure your success</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	18 of 21

3.5.2 AREE TEMPORANEE DI DEPOSITO DEI RIFIUTI PRESSO L'APPRODO ITALIANO.

Le aree di deposito temporaneo dei rifiuti facilmente identificabili sono state stabilite all'interno del cantiere, dove i rifiuti generati dal Progetto saranno trasferiti e depositati prima del successivo trasferimento a smaltimento/recupero.

Le aree di deposito temporaneo saranno delimitate con apposita cartellonistica ed identificate. I materiali di scarto provenienti dalle attività di cantiere saranno depositate differenziando i materiali riusabili, i rifiuti pericolosi e i non pericolosi.

Il deposito temporaneo dei rifiuti nelle aree predisposte sarà in accordo con le seguenti disposizioni:

- il deposito temporaneo dei rifiuti sarà organizzato in accordo con la legislazione italiana;
- le aree di deposito dei rifiuti saranno separate dalle aree di produzione, uffici e stoccaggio di materie prime e saranno posizionate in aree non accessibili ad animali e avranno un basso rischio di emissioni potenziali, perdite, incendio, esplosioni ed inondazione;
- i rifiuti non saranno stoccati in vicinanza di aree ad elevata sensibilità ambientale;
- le aree di deposito temporaneo dei rifiuti saranno di dimensione e capacità adeguate a contenere il numero richiesto di containers coerente con la normale produzione di rifiuti e il programma di raccolta;
- containers/bidoni contenenti liquidi pericolosi di scarto saranno posizionati in aree pavimentate dotate di sistemi di contenimento di eventuali perdite;
- nessun bidone o containers dovrà essere depositato direttamente sul suolo.

Le terre e rocce da scavo gestite come rifiuto ed i materiali provenienti dalle demolizioni saranno ubicati nelle apposite aree di stoccaggio temporaneo designate all'interno del cantiere. La superficie dell'area di stoccaggio sarà impermeabilizzata con un telo in modo da garantire l'idoneo isolamento dal suolo.

I rifiuti liquidi saranno messi a deposito in area cordolata con capacità di stoccaggio pari al 110% del volume di rifiuto depositato (per singolo contenitore), o pari al 25% del volume totale dei rifiuti depositati presso l'area cordolata.

Le aree di deposito temporaneo saranno rese accessibili ai veicoli.



Sistemi antincendio ed attrezzature per il contenimento e gestione degli sversamenti saranno rese disponibili presso le aree di deposito rifiuti; tali attrezzature saranno sempre pronte all'uso.

I liquidi infiammabili saranno essere messi a deposito separatamente. Non sarà permesso effettuare lavorazioni che possono produrre scintille all'interno delle aree di deposito dei liquidi infiammabili.

Saranno realizzate apposite, e ben evidenziate, aree per il deposito dei rifiuti pericolosi e non pericolosi; saranno posizionati idonei cartelli in posizione ben visibile contenenti descrizioni dei rifiuti contenuti, specifiche indicazioni di sicurezza, e specifiche indicazioni in merito alle procedure di emergenza

I materiali oggetto di riciclo o riutilizzo, saranno idoneamente separati dai materiali oggetto di smaltimento.

Sarà predisposta idonea cartellonistica al fine di informare le maestranze in relazione ai pericoli ed ai DPI necessari all'interno delle aree di deposito rifiuto.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to enhance your business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	19 of 21

I rifiuti/materiali pericolosi saranno messi a deposito insieme alle relative schede di sicurezza (MSDS) al fine di informare il personale operativo in relazione alle precauzioni da tenere durante la movimentazione, il trasporto e il deposito dei rifiuti.

I liquidi pericolosi dovranno essere messi a deposito in contenitori chiusi, a prova di perdita, e costruiti con materiali compatibili con il rifiuto in essi contenuto.

La quantità di rifiuti messi a deposito dovrà essere mantenuta al minimo possibile, in ogni caso rispettando le tempistiche definite dalla normativa italiana vigente.

I contenitori con perdite, corrosi o danneggiati dovranno essere sostituiti con idonei contenitori in buone condizioni.

Saranno adottate specifiche procedure operative per assicurarsi che i contenitori non vengano riempiti oltre il consentito e che gli stessi contenitori vengano coperti al fine di evitare spargimenti di rifiuto nelle immediate vicinanze.

Tutte le aree di deposito e le attrezzature per la movimentazione dei rifiuti saranno mantenute in buone condizioni e pulite regolarmente

Tutte le aree di deposito rifiuti saranno regolarmente ispezionate verificando le condizioni generali, eventuali spillamenti e le condizioni della cartellonistica.

Sarà assicurata la fornitura di idonei contenitori per il deposito temporaneo almeno delle seguenti tipologie di rifiuti:



1. rifiuti derivanti dalle attività di costruzione;
2. filtri usati, materiali assorbenti sporchi, stracci e abiti da lavoro sporchi;
3. olii esausti;
4. imballaggi non contaminati (divisi per tipo, in accordo ai codici CER);
5. imballaggi contaminati;
6. sfridi di ferro e acciaio;
7. rifiuti assimilabili agli urbani (uffici):
 - rifiuti organici,
 - carta e cartone,
 - plastica,
 - vetro,
 - rifiuti indifferenziati misti (secco)
 - batterie
 - toner (fotocopiatrici e stampanti)
 - altri rifiuti (se necessario)
8. rifiuti sanitari;
9. suolo contaminato da idrocarburi (forniti in quantità necessaria, in caso di sversamenti al suolo o ritrovamenti di suolo contaminato durante gli scavi).

Saranno tenuti a disposizione in cantiere ulteriori unità di stoccaggio da utilizzare in caso di necessità.

3.5.3 MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI

Tutto il personale operativo coinvolto nelle attività di movimentazione rifiuti sarà adeguatamente istruito in materia ed equipaggiato con adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).

L'impresa appaltatrice sarà responsabile della pulizia giornaliera delle aree di lavoro; in particolare si provvederà alla fornitura di specifici sistemi per la raccolta dei residui di cibo e delle bottiglie di plastica, immediatamente a valle della pausa pranzo.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting to enhance your business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	20 of 21

3.5.4 TRASPORTO DEI RIFIUTI

Tutti i rifiuti generati durante le attività di costruzione saranno trasportati, agli idonei impianti esterni di recupero/smaltimento, in maniera sicura e responsabile, per mezzo di trasportatori legalmente autorizzati.

Prima dell'inizio delle attività, saranno stipulati contratti con idonee società di trasporto autorizzate al trasporto dei rifiuti prodotti.

L'impresa appaltatrice assicurerà che tutti i subappaltatori incaricati, per proprio conto, delle attività di gestione finale del rifiuto (stoccaggio, trattamento, recupero, smaltimento) siano competenti ed effettueranno le proprie attività conformemente alle normative vigenti.

Tutti i rifiuti, dalle aree di deposito temporaneo agli impianti finali di recupero/smaltimento, saranno trasportati da società autorizzate ed iscritte all' "Albo Nazionale Gestori Ambientali".

Tutti i mezzi di trasporto saranno verificati in cantiere al fine di controllare se effettivamente il singolo mezzo è idoneo al trasporto dello specifico codice CER.

Il trasporto rifiuti dovrà avvenire in accordo alle seguenti prescrizioni:

- i rifiuti saranno divisi per tipologia, caratteristiche di pericolosità e reattività reciproca (rispettando le medesime divisioni adottate nelle aree di deposito temporaneo);
- non sarà permesso il sovraccarico dei container;
- le attività di carico e scarico saranno effettuate, nel limite del possibile, mediante mezzi meccanici al fine di escludere la possibilità di spandimenti e perdite;
- completamento corretto della documentazione di accompagnamento del rifiuto (F.I.R. - Formulario di Identificazione del Rifiuto); il formulario sarà completato in ogni sua parte e accompagnerà il trasporto del rifiuto. Per i rifiuti pericolosi sarà necessaria la Scheda Movimentazione SISTRI. La documentazione completa sarà redatta in accordo alla normativa italiana vigente.



Le attività di gestione rifiuti saranno effettuate da personale adeguatamente formato e supervisionato dal responsabile al fine di garantire la sicura movimentazione del rifiuto.

Prima di effettuare il carico dei rifiuti, il veicolo del trasportatore autorizzato sarà soggetto a ispezione visiva da parte di personale dell'impresa appaltatrice o subappaltatrice, al fine di assicurare che il mezzo sia idoneo al trasporto dello specifico codice CER e che non sia in sovraccarico.

Il veicolo sarà completamente chiuso o coperto al fine di evitare perdite di rifiuto durante il trasporto su strada.

Il trasportatore autorizzato assicurerà:

- l'idoneità di veicoli/equipaggiamenti per effettuare le attività richieste, incluso le specifiche autorizzazioni per ogni codice CER trasportato e, per i rifiuti pericolosi, i mezzi saranno dotati di black box per il sistema SISTRI, in conformità con la normativa italiana vigente in materia;
- il trasporto dei rifiuti liquidi mediante container a tenuta;
- il trasporto dei rifiuti solidi mediante container chiusi o coperti;
- conducenti dei mezzi di trasporto idoneamente formati, in particolare sui potenziali pericoli legati ai rifiuti trasportati ed alle relative misure/procedure di risposta alle emergenze;
- la dotazione di apposito sistema di tracciabilità degli incidenti e delle emergenze occorse, con relative procedure di risposta/gestione;
- mezzi sono equipaggiati con idonei sistemi antincendio, sistemi di contenimento delle perdite e DPI.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	ILF01-C5577-100-Y-TTM-0001	Rev. No.:	0
 RSK SHELTER <small>The Consulting for tomorrow's business</small>	Doc. Title:	Piano di gestione dei materiali provenienti dal Microtunnel per l'approdo italiano del gasdotto	Page:	21 of 21

3.5.5 TRATTAMENTO/SMALTIMENTO FINALE

I rifiuti prodotti dalle attività di progetto potranno essere inviati a:

- Idonei impianti esterni autorizzati di recupero
- Idonei impianti esterni autorizzati di smaltimento

Successivamente alla caratterizzazione e classificazione dei rifiuti sarà definita l'appropriata destinazione finale dei rifiuti in accordo con la gerarchia dei rifiuti.

3.5.6 DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI RIFIUTI – TRACCIABILITÀ

La tracciabilità dei rifiuti, dalla produzione fino al destino finale, sarà garantita in completo accordo con la normativa italiana vigente, gli standard internazionali, i requisiti definiti da TAPe gli standard definiti dall'impresa appaltatrice.

Il produttore dei rifiuti presso il cantiere dell'approdo italiano sarà responsabile della compilazione e gestione di tutta la documentazione prevista dalla normativa italiana, incluso il Registro di carico e scarico dei rifiuti ed il Formulario di Identificazione del Rifiuto (FIR).

In relazione alla produzione di rifiuti pericolosi, in accordo con i requisiti stabiliti dal sistema SISTRI (previsto dalla normativa italiana in vigore), il produttore / trasportatore compilerà il Registro Cronologico SISTRI e la Scheda Movimentazione SISTRI, così come previsto dalla normativa italiana in vigore.