

Piano di Campionamento Onshore (PRT-BVS-RoW)

Doc n°: IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034

Rev. 00

Agosto 2015



Lorenzo Bertolo

ERM S.p.A.
Via San Gregorio, 38
20124 Milan - Italy



IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034
Rev.: 00

Proponente: Trans Adriatic Pipeline AG

Autore: Environmental Resources Management



Titolo Progetto:
Trans Adriatic Pipeline – TAP

Titolo Documento:
Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)

Rev.	Emissione	Descrizione	Aut.	Data
00	Emesso per Informazione		ERM	2015-08-06

Emissione Finale: Procedure di VIA

	CONTRACTOR			TSP East	
	Autore	Verificato	Approvato	Verificato	Approvato
Nome/Firma	ERM	ERM	ERM		
Data	2015-08-06	2015-08-06	2015-08-06		
Org. / Dip.	ERM	ERM	ERM		
Stato del Documento	Redatto	Verificato	Approvato	Checked	Accepted / Approved

 e-on <small>E.ON Technologies GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 2 di 24				
		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Obiettivi del PDC-O	6
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	7
3	SINTESI DEI PRINCIPALI ASPETTI PROGETTUALI	8
3.1	Realizzazione dell’Opera Onshore (BVS, PRT e RoW)	10
3.1.1	Attività di Posa della Condotta	10
3.1.2	Realizzazione del PRT	12
4	INQUADRAMENTO DELL’OPERA DI PROGETTO	14
4.1	Geologia	14
4.2	Uso del suolo	15
5	PIANO DI CAMPIONAMENTO (PRT – BVS – RoW)	17
5.1	Ubicazione Punti di Campionamento	17
5.1.1	Terminale di Ricezione del Microtunnel (PRT)	18
5.1.2	Pista di Lavoro (RoW)	18
5.1.3	Valvola di intercettazione di Linea (BVS)	19
5.1.4	Conclusioni	19
5.2	Modalità di Prelievo Campioni	19
5.2.1	Prelievo manuale	19
5.2.2	Esecuzione di Saggi di Scavo Superficiali	20
5.3	Modalità di Campionamento dei Terreni	20
5.3.1	Campionamento Terreno Superficiale -Top Soil	20
5.3.2	Campionamento Terreni Profondi	21
5.4	Piano di Analisi	22
5.5	Controllo Qualità	23



		Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto:	Trans Adriatic Pipeline – TAP	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00					
Titolo Documento:	Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)						

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 4-1	Uso del Suolo (Corine Land Cover - SIT Regione Puglia)	15
Tabella 5-1	Numero Punti di Prelievo	19
Tabella 5-2	Set Analitico Proposto	22

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 3-1	Opere a Progetto – Sezione Onshore TAP	8
Figura 3-2	Scavo della trincea	11
Figura 3-3	Pista di Lavoro	11
Figura 3-4	Reinterro	12
Figura 4-1	Carta Geologica	14
Figura 4-2	Uso del Suolo	16




 e-on <small>E.ON Technologies GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 4 di 24				
		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

Appendice 1

Tavola 1 – Indagini Proposte

Acronimi e abbreviazioni

APAT	Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici
BVS	<i>Block Valve Station</i> - Valvola di Intercettazione di linea
CSC	Concentrazioni Soglia di Contaminazione
DM	Decreto Ministeriale
EPA	<i>Environmental Protection Agency</i> - Agenzia per la protezione dell'ambiente
MT	Microtunnel
MT-WS	<i>Microtunnel Work Site</i> - Cantiere Temporaneo del Microtunnel
p.c.	Piano Campagna
PDC-A	Piano di Campionamento dell'Area di Approdo
PDC-O	Piano di Campionamento Onshore
PRT	<i>Pipeline Receiving Terminal</i> - Terminale di Ricezione del Gasdotto
RFO	Area per il Collaudo Idraulico
RoW	<i>Right of Way</i> - Pista di Lavoro
TW	Rampa di Tiro

  	Pagina 5 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

1 INTRODUZIONE

Il presente Piano di Campionamento Onshore (PDC-O) è redatto in conformità con quanto stabilito dall'Art.186 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., al fine di ottemperare quanto richiesto nella prescrizione A25 comma a) del decreto di compatibilità ambientale del progetto TAP (D.M. 223 del 11/09/2014):

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 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 presente PDC-O è relativo al campionamento delle terre e rocce da scavo del *Tratto Onshore*, derivanti dallo:

- scotico dell'area della *Valvola di Intercettazione di linea (BVS)*;
- scotico e scavo dell'area del *Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT)*;
- scavo della *Pista di Lavoro (RoW)*.

Per quanto concerne il campionamento delle restanti terre e rocce da scavo derivanti dallo:

- scotico dell' *Area per il Collaudo Idraulico (RFO)*;
- scavo del *Cantiere Temporaneo del Microtunnel (MT-WS)* costituito dal
 - *Pozzo di Spinta*;
 - *Tubo di Protezione* localizzato tra la rampa di tiro e il pozzo di spinta;
 - *Aree di stoccaggio e di accesso* per cui è previsto uno scotico superficiale;
- scavo della *Rampa di Tiro (TW)*;
- scavo del *Microtunnel* fino al punto di uscita dello stesso, localizzato a circa 900 metri dalla costa (MT).

si rimanda a quanto riportato nel Piano di Campionamento dell'Area di Approdo (PDC-A). Il PDC-O e il PDC-A costituiscono il Piano di Campionamento dei Terreni richiesto nella prescrizione A25 comma a) del decreto di compatibilità ambientale del progetto TAP (D.M. 223 del 11/09/2014).

  	Pagina 6 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

1.1 Obiettivi del PDC-O

Il Piano di Campionamento Onshore ha lo scopo di definire le metodiche e i criteri per per la caratterizzazione dei materiali da scavo che saranno oggetto di scavo o scotico superficiale, nel tratto onshore (BVS, PRT, RoW), durante la realizzazione della parte italiana del progetto denominato Trans Adriatic Pipeline (TAP). Tale caratterizzazione ha come scopo quello di accertare l'idoneità del materiale di scavo al fine di poterlo utilizzare come sottoprodotto. Infatti, come riportato nell'Art. 186 del D. Lgs 152/06 e s.m.i., *“Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché: ...[omissis]...f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione; “*




Il presente PDC-O stabilisce i seguenti elementi fondamentali:

- L'ubicazione delle verticali, la profondità di campionamento e il numero di campioni da prelevare;
- Le tecniche di prelievo (sondaggio o saggio di scavo);
- La metodologia di campionamento, conservazione, etichettatura, imballaggio e trasporto dei campioni;
- Il piano di analisi (pacchetto analitico e metodiche di analisi);
- Le procedure per il controllo qualità.

A seguito delle caratterizzazioni geologiche e geotecniche effettuate, verrà redatto un progetto di dettaglio dei volumi delle terre e rocce da scavo che saranno movimentate in corrispondenza delle aree di cantiere. In seguito alla definizione di dettaglio dei volumi oggetto di scavo, si procederà al campionamento dei terreni, così come definito nel presente Piano di Campionamento.

In seguito all'attività di campionamento per la fase ante operam e prima dell'inizio dei lavori di costruzione, TAP redigerà un apposito Progetto di Utilizzo in linea con quanto già riportata nell' *Allegato 6 Terre e Rocce da Scavo* e trasmesso agli Enti nell'Aprile 2014. Nel documento saranno definite:

- le aree di scavo, la quantità di materiale che sarà riutilizzata come sottoprodotto, la collocazione e durata degli stoccaggi temporanei e la collocazione definitiva di tali materiali;
- la quantità di materiale eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento come rifiuto.

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON Technologies GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 7 di 24				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il PDC-O è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art.186 del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i..

In assenza di specifiche linee guida per la pianificazione e la procedura di campionamento da seguire in fase di caratterizzazione ante opera dei suoli, i criteri e le metodologie riportate nel presente documento si basano anche su quanto riportato nel D.M. 161/2012 e s.m.i. ed in particolare a quanto riportato nel:

- *Allegato 2 - Procedure di Campionamento in Fase di Progettazione;*
- *Allegato 4 - Procedure di Caratterizzazione Chimico-Fisiche e Accertamento delle Qualità Ambientali.*

Si sottolinea che il D.M. 161/2012 è stato utilizzato esclusivamente al fine di delineare al meglio i criteri e le metodiche di campionamento del materiale di scavo, infatti, come riportato nello Studio di Impatto Ambientale e Sociale, le terre e le rocce da scavo prodotte durante la realizzazione della sezione italiana del progetto TAP, verranno gestite in conformità a quanto previsto dall'Art. 186 del *D.Lgs. n.152/2006* e s.m.i. e secondo il Regolamento in materia di gestione di terre e rocce derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti, pubblicato nel «*Bollettino Ufficiale*» della Regione Puglia n. 44 del 28 marzo 2011.

Titolo Progetto: **Trans Adriatic Pipeline – TAP**

 Titolo Documento: **Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)**

 IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034
 Rev.: 00

3 SINTESI DEI PRINCIPALI ASPETTI PROGETTUALI

Di seguito si riporta un inquadramento di massima del progetto nei suoi aspetti progettuali principali, descrivendone in sintesi le principali caratteristiche.




Il progetto TAP riguarda la realizzazione di un gasdotto che trasporterà il gas dalle nuove fonti di approvvigionamento nella regione del Mar Caspio all'Europa Occidentale e Sud-orientale, attraverso il cosiddetto "Corridoio Meridionale del Gas".

Il gasdotto in Italia consiste di una condotta sottomarina (tratto offshore) lunga circa 45 km e di una condotta interrata (tratto onshore) lunga circa 8 km e di un Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT) ubicato nel Comune di Melendugno, in provincia di Lecce. Il sistema avrà inizialmente una portata di 10 miliardi di metri cubi di gas naturale all'anno che potrà essere incrementata fino a 20 miliardi di metri cubi all'anno. La *Figura 3-1* illustra il tracciato della condotta onshore e i principali Componenti del Progetto.

Figura 3-1 Opere a Progetto – Sezione Onshore TAP






Fonte: ERM (luglio 2013)

  	Pagina 9 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

Le attività di costruzione del progetto TAP avranno indicativamente uno sviluppo temporale nell'arco di 4 anni. Le attività non inizieranno contemporaneamente in tutte le sezioni del progetto, ma in periodi diversi in relazione delle aree di cantiere coinvolte:

- *Area di Approdo (RFO, MT-WS, TW, MT)*. In tali aree le attività preliminari di predisposizione del sito incominceranno con l'accesso all'area e la rimozione della vegetazione arborea dell'Area per il Collaudo Idraulico e successivamente, per proseguire, con il livellamento dell'area, recinzione e posizionamento mezzi meccanici. Successivamente inizieranno le attività di costruzione del Pozzo di Spinta e la realizzazione dello scavo per la Rampa di Tiro e per il Tubo di Protezione. Infine si procederà alla perforazione del Microtunnel).
- *Tratto Onshore (RoW, PRT, BVS)*. In tali aree l'inizio attività è riguarderanno principalmente la costruzione del Terminale di Ricezione del Gasdotto e la posa della condotta lungo la Pista di Lavoro.

Il successivo Paragrafo riassume le attività di costruzione previste per la BVS, PRT e RoW, mentre nel Paragrafo 5 si riporta il piano di campionamento (PDC-O) predisposto per tale area.

  	Pagina 10 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

3.1 Realizzazione dell'Opera Onshore (BVS, PRT e RoW)

Durante la fase di costruzione onshore, le attività di movimento terra, per quanto concerne le aree BVS, PRT e RoW, saranno:

- Scavo e rinterro legato alle attività di posa della condotta;
- Lavori di movimento terra legati alla costruzione del PRT e della BVS (comprensivo delle attività di preparazione dell'area di cantiere).

3.1.1 Attività di Posa della Condotta

Prima di ogni operazione di posa della condotta, lo strato superficiale di terreno (top soil), che supporta la vita delle piante e contiene al suo interno i semi delle stesse verrà rimosso dalla Pista di Lavoro. Il terreno superficiale sarà asportato mediante adeguati macchinari di movimentazione terra e accumulato in forma di argine continuo lungo il bordo della trincea. L'accumulo di terreno superficiale non supererà i 2 m di altezza al fine di prevenire il costipamento del suolo e sarà mantenuto al riparo da interferenze esterne, per ridurre la possibilità di un suo costipamento o danneggiamento fisico.

Lo stoccaggio avverrà su un lato della pista di lavoro in modo tale da evitarne la miscelazione con il materiale di scavo della trincea o che sia smosso dai veicoli. Nel caso in cui lo scotico dovesse essere stoccato per più di 20 giorni, si provvederà ad aerarlo e rimescolarlo allo scopo di evitarne il compattamento.

La pista di lavoro sarà quindi livellata per eliminare irregolarità, rocce, cippi e altre anomalie che possano creare disturbo alle attività di costruzione. Si precisa che l'estensione della pista di lavoro, così come richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 223, sarà ridotta a 18 m: da un lato, saranno destinati circa 7 m al deposito del materiale scavato, mentre dall'altro lato una striscia di 11 m consentirà l'assemblaggio della condotta e il transito dei veicoli/macchinari necessari per la costruzione del gasdotto.

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 (*Figura 3-2*).

Titolo Progetto: **Trans Adriatic Pipeline – TAP**
Titolo Documento: **Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)**

IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034
Rev.: 00

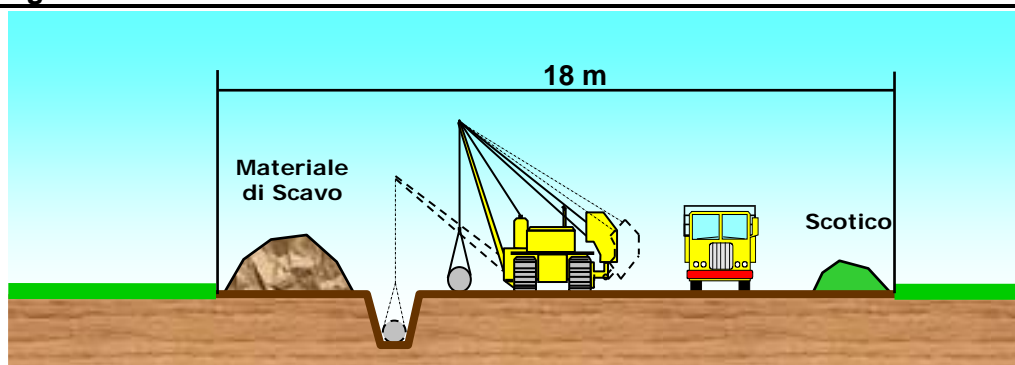
Figura 3-2 Scavo della trincea



Fonte: ERM (ottobre 2011)

Il terreno scavato sarà posizionato sul lato opposto dello scotico evitandone così la miscelazione, come mostrato nella *Figura 3-3* qui sotto.

Figura 3-3 Pista di Lavoro



Fonte: Saipem (Ottobre 2011)

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 strato di materiale vagliato o con della sabbia. La rimanente miscela di terra e rocce sarà posizionata per completare il rinterro della condotta (*Figura 3-4*).



 e-on <small>E.ON Technologies GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 12 di 24				
		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

Figura 3-4 Reinterro



Fonte: ERM (ottobre 2011)




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 sabbia o terra vagliata.

3.1.2 Realizzazione del PRT

Il terminale di ricezione del gasdotto è necessario per controllare e misurare fiscalmente la portata di gas consegnato alla rete di SRG. La condotta a monte è progettata per sostenere una pressione di 145 bar (g), mentre la condotta a valle è progettata per una pressione di 75 bar (g). Le dimensioni del PRT, con riferimento all'area recintata e a tutto ciò che include, saranno di circa 12 ettari.

Il terminale di ricezione del gasdotto includerà:

- gruppo filtro all'ingresso;
- valvole di controllo flusso e pressione;
- sistema di riscaldamento gas;
- altre apparecchiature, ad esempio aria per strumenti, impianto di alimentazione gas, generatore di potenza diesel, attrezzature antincendio, serbatoio di condensazione, impianto di riscaldamento;

  	Pagina 13 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

- area trappola PIG;
- misurazione fiscale (USM) con ridondanza;
- 2 camini di sfiato;
- centro di controllo per tutto il gasdotto Grecia-Albania-Italia.

I lavori di movimentazione terra riguardanti il sito di costruzione del PRT consisteranno principalmente nella rimozione dello strato di terreno superficiale, nel livellamento della superficie (scavi/rinterri), nell'esecuzione delle opere di drenaggio, nello scavo delle fondazioni e nello scavo per la posa della condotta, di cavi e tubazioni.

3.1.3 Realizzazione della BVS

Una valvola di intercettazione (BVS) verrà installata in prossimità del punto di approdo del gasdotto, a Kp 0,2, per permettere l'isolamento della condotta offshore rispetto al tratto onshore, per motivi legati alla manutenzione e di sicurezza.

La valvola di intercettazione non prevede la presenza fissa di personale e, fuori terra, 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 Valvola di Intercettazione di linea ricade all'interno della RoW. Per tale motivo, il presente PDC non considera un campionamento dei terreni mobilitati per la BVS poiché già facenti parte dei terreni caratterizzati per la RoW.

Titolo Progetto: **Trans Adriatic Pipeline – TAP**
 Titolo Documento: **Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)**

IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034
 Rev.: 00

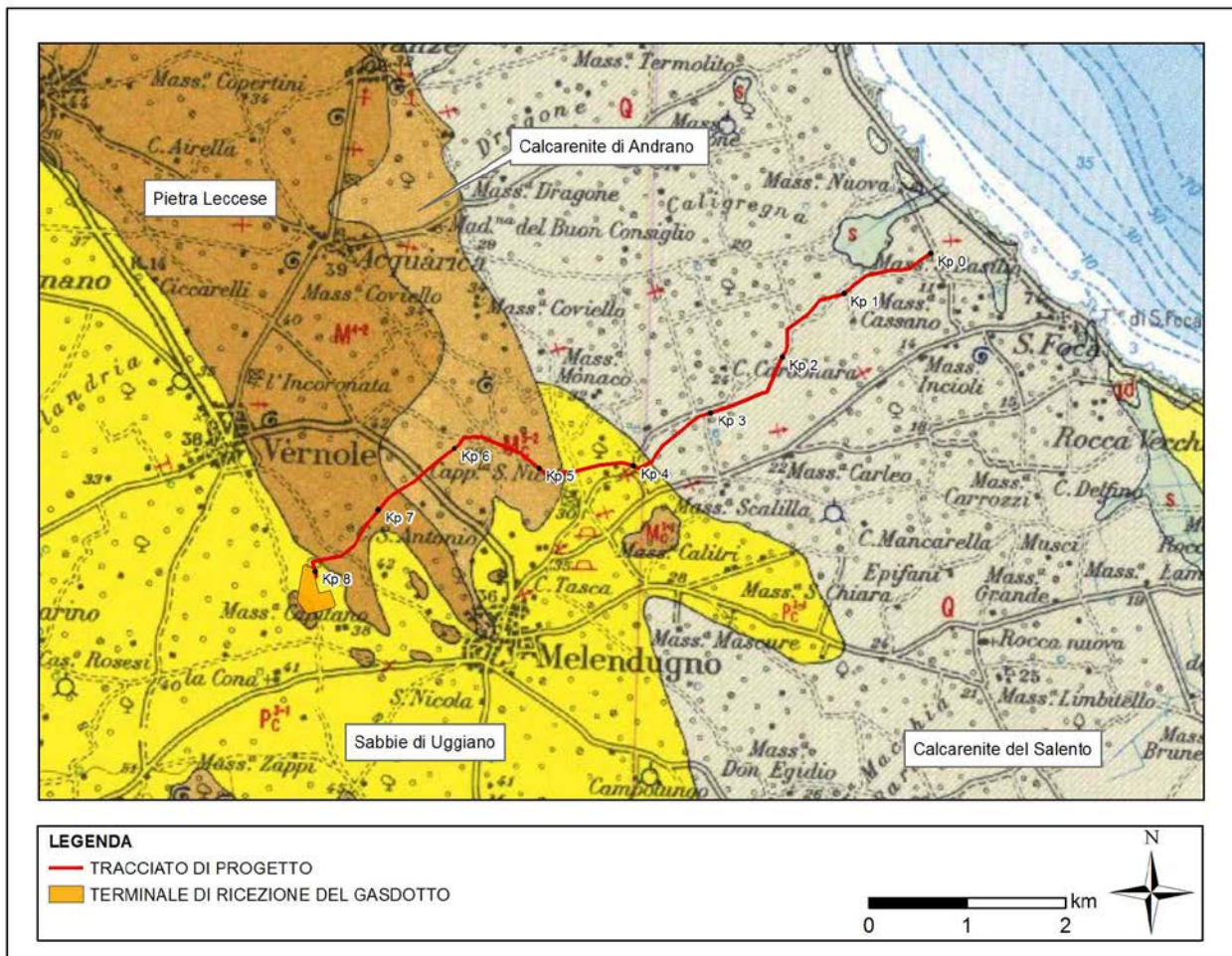
4 INQUADRAMENTO DELL'OPERA DI PROGETTO

4.1 Geologia

Le aree di Progetto (PRT, BVS e RoW) si collocano nella regione della penisola salentina, la cui geologia è descritta nel Foglio 214 "Gallipoli" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

La litologia caratteristica delle diverse unità dell'area interessata dal progetto ed in particolare quella che interessa il tracciato proposto per il gasdotto, è descritta di seguito con riferimento alla Carta Geologica d'Italia.




Figura 4-1 Carta Geologica



Fonte: Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000

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.

  	Pagina 15 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

- 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.

4.2 Uso del suolo

Come riportato nella seguente tabella, le aree cantiere 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 Pista di Lavoro e l'area cantiere del PRT non interessano aree urbane, industriali, commerciali o produttive ma esclusivamente terreni naturali caratterizzati da una limitata pressione antropica costituita essenzialmente dall'olivicoltura. I dati presentati nella seguente tabella derivano dalla cartografia dell' Uso del Suolo fornita dal SIT Regione Puglia (<http://www.sit.puglia.it/>), ottenuta attraverso l'interpretazione delle ortofoto realizzate tra il 2006 e il 2007.

Tabella 4-1 Uso del Suolo (Corine Land Cover - SIT Regione Puglia)

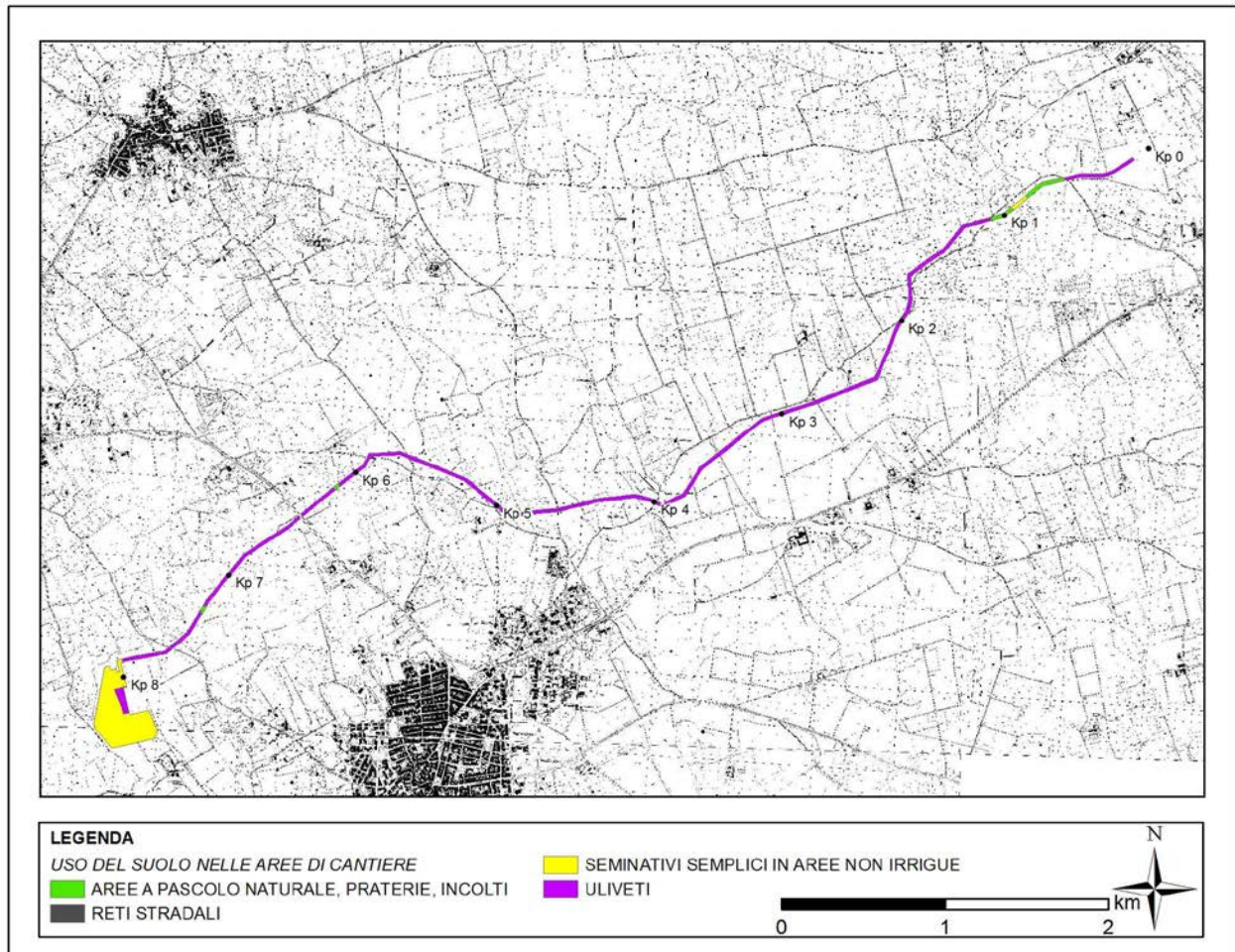
Tipologia	Area (m ²)
Aree a pascolo naturale, praterie, incolti	10956
Reti stradali e spazi accessori	849
Seminativi semplici in aree non irrigue	104863
Uliveti	163309

La distribuzione spaziale di tali superfici lungo le aree di cantiere onshore è riportata nella figura sottostante.




Titolo Progetto: **Trans Adriatic Pipeline – TAP**
 Titolo Documento: **Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)**

IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034
 Rev.: 00

Figura 4-2 Uso del Suolo



Fonte: ERM (Giugno 2015) - SIT Regione Puglia

  <small>E.ON Technologies GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 17 di 24				
		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

5 PIANO DI CAMPIONAMENTO (PRT – BVS – RoW)

Le caratteristiche qualitative dei materiali naturali da scavo saranno indagate in conformità al *D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.* e all'Art. 6 del Regolamento in materia di gestione di terre e rocce derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti, pubblicato nel «Bollettino Ufficiale» della Regione Puglia n. 44 del 28 marzo 2011.

In assenza di specifiche linee guida per la pianificazione e la procedura di campionamento da seguire in fase di caratterizzazione ante operam dei suoli, i criteri e le metodologie riportate nel presente documento si basano anche su quanto riportato nel D.M. 161/2012 ed in particolare nel:

- *Allegato 2 - Procedure di Campionamento in Fase di Progettazione;*
- *Allegato 4 - Procedure di Caratterizzazione Chimico-Fisiche e Accertamento delle Qualità Ambientali.*

I seguenti paragrafi descrivono nel dettaglio:

- l'ubicazione delle verticali e dei punti di campionamento;
- le modalità di prelievo dei campioni:
 - Prelievo manuale di top-soil;
 - Esecuzione di saggi di scavo;
- le modalità di formazione dei campioni dei terreni;
- le attività di laboratorio che saranno eseguite;
- le procedure di controllo qualità.




5.1 Ubicazione Punti di Campionamento

Il numero minimo di verticali e le profondità in cui eseguire i campionamenti per ciascuna area cantiere sono stati determinati in linea con quanto previsto dalle procedure di campionamento in fase di progettazione riportate nell'Allegato 2 del D.M. 161/2012 e *s.m.i.*

Le aree di cantiere che saranno oggetto di caratterizzazione dei terreni sono le seguenti:

- Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT);
- Pista di Lavoro (RoW);
- Valvola di Intercettazione di linea (BVS).

L'ubicazione delle verticali, la profondità di campionamento e il numero di aliquote sono riassunte nell'*Appendice 1*.

  	Pagina 18 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

Per quanto concerne le strade di accesso a tali aree, si prevede un campionamento del terreno superficiale ogni 500 metri lineari secondo le modalità descritte al Paragrafo. Tale procedura sarà applicata per tutte le aree sottoposte a livellamenti o scotici superficiali (<30 cm dal p.c.) nel corso delle attività di costruzione e non trattate nel dettaglio nei successivi paragrafi. Il campionamento avverrà ogni 500 metri in caso d'interventi lineari e ogni 2500m² (50 m x 50 m) in caso di interventi areali.

5.1.1 Terminale di Ricezione del Microtunnel (PRT)

Per quanto riguarda l'area di cantiere del PRT si svolgerà un campionamento sistematico a maglia regolare (65 m x 65 m) di ampiezza adeguata alla tipologia ed alle dimensioni dell'opera di escavo. Le verticali di campionamento saranno localizzate all'interno di ogni maglia (campionamento sistematico casuale). L'esatta ubicazione della verticale di campionamento all'interno della maglia sarà definita nel sopralluogo preliminare alle attività di campionamento.

Il numero di verticali idonee alla determinazione delle caratteristiche qualitative dei materiali naturali da scavo di tale area cantiere risulta essere di n.27.

Per le aree interessate esclusivamente da uno scotico superficiale si prevede il campionamento:

- Tra 0 e 0,20 m (Top soil).




Per quanto concerne le maglie interessate dalle fondazioni degli edifici si procederà ad un campionamento:

- tra 0 e 1 m dal piano campagna (p.c.); e
- tra 1 m a 2 m dal p.c..

5.1.2 Pista di Lavoro (RoW)

Per quanto concerne la RoW, la caratterizzazione preventiva del terreno sarà effettuata ogni 500 metri lineari, prevedendo almeno un campionamento ad ogni significativa variazione di litologia. Il numero di verticali idonee alla determinazione delle caratteristiche qualitative dei materiali naturali da scavo di tale area cantiere risulta essere di n.16. In tale area gli scavi previsti avranno, avrà una profondità di circa 2,6 m dal p.c.. Per ciascuna verticale saranno effettuati tre campionamenti alle seguenti profondità:

- tra 0 e 0,20 cm dal p.c.. (top-soil);
- tra 1 m e 1,5 m dal p.c. (zona intermedia);
- tra 2,4 m e 2,6 m (fondo scavo).

  	Pagina 19 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

5.1.3 Valvola di intercettazione di Linea (BVS)

La Valvola di Intercettazione di linea ricade all'interno della RoW. Conseguentemente, il presente PDC non considera un campionamento dei terreni mobilitati per la BVS in quanto già facenti parte dei terreni caratterizzati per la RoW.

5.1.4 Conclusioni

In conclusione la tabella seguente riassume quanto riportato nei precedenti paragrafi per quanto concerne il numero delle verticali di campionamento e le profondità in cui eseguire i campioni per ciascuna delle area di cantiere. Maggiori dettagli sono riportati nella Tavola e nella Tabella dell'Appendice 1.

Tabella 5-1 Numero Punti di Prelievo

Area di Cantiere	Dimensione dell'Area (m ²)	Profondità di scavo	Numero di Verticali di Indagine	Saggio di Scavo / Sondaggio	Profondità di Campionamento
Strade di Accesso	-	0,25m	1 ogni 500 metri lineari / 1 ogni 2500m ²	Prelievo manuale	<ul style="list-style-type: none"> tra 0 e 0,20 m dal p.c..
Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT)	105208	Scotico (0,20 m) Fondazioni Edifici (circa 2 m)	27	Saggio di scavo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Area di Scotico</i> <ul style="list-style-type: none"> tra 0 e 0,20 m dal p.c.. <i>Area Edifici</i> <ul style="list-style-type: none"> tra 0 a 1 m dal p.c.. tra 1 a 2 m dal p.c..
Pista di Lavoro (RoW)	143008	2,6 m	16 (1 ogni 500 m)	Saggio di scavo	<ul style="list-style-type: none"> tra 0 e 0,20 cm dal p.c.. tra 1 m e 1,5 m dal p.c.. a fondo scavo.

Si precisa tuttavia che oltre ai campioni sopra elencati sarà necessario acquisire:

- un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato;
- un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione;




5.2 Modalità di Prelievo Campioni

La caratterizzazione ambientale dei terreni sarà eseguita mediante prelievo manuale o scavi esplorativi (pozzetti o trincee). Per la rappresentazione cartografica delle verticali di indagine e il relativo elenco si rimanda alla Tavola *Indagini Proposte* dell'Appendice 1.

5.2.1 Prelievo manuale

I campioni del terreno superficiale (top soil) saranno raccolti in corrispondenza dei punti di indagine indicati nella Tavola *Indagini Proposte* dell'Appendice 1. Tali campioni saranno rappresentativi dei primi 20 cm di terreno a partire dal piano campagna. Le modalità di campionamento sono definite nel *Paragrafo 5.3.1*.

Nel caso in cui in campo non fosse possibile prelevare il campione dai punti preliminarmente individuati a causa della presenza di vegetazione o opere murarie (muretti a secco), ne saranno selezionati altri in posizioni vicine e ricadenti all'interno della stessa cella di campionamento.

  	Pagina 20 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

Lo scavo dovrà essere eseguito con utensili manuali.

5.2.2 Esecuzione di Saggi di Scavo Superficiali

I saggi di scavo saranno eseguiti in corrispondenza dei punti individuati mediante escavatore meccanico a benna rovescia con l'ausilio di un operatore di supporto a terra.

Ogni saggio sarà spinto fino alla massima profondità di 2,6 m da p.c. (area cantiere PRT) e da ognuno sarà raccolto un campione di terreno secondo le modalità definite nel *Paragrafo 5.3.2*.

Durante ogni scavo, sarà compilato un log stratigrafico e di campionamento.

Il materiale estratto sarà temporaneamente stoccato a bordo scavo in attesa del completamento delle operazioni di campionamento.

Infine, si procederà alla chiusura del saggio utilizzando il materiale scavato, cercando di compattarlo il più possibile ed avendo cura di non lasciare delle asperità tali da provocare eventualmente inciampi o cadute.

5.3 Modalità di Campionamento dei Terreni

I campioni volti all'individuazione dei requisiti ambientali dei materiali da scavo saranno prelevati come campioni compositi in relazione alla tipologia ed agli orizzonti individuati.

Per quanto concerne i campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) dovranno essere prelevati con il criterio puntuale.

Le quantità, le dimensioni di ogni singolo campione di analisi ed eventuale pretrattamento del campione sarà concordata con il laboratorio accreditato Accredia scelto.

I seguenti Paragrafi riportano le tecniche di campionamento che saranno utilizzate per la caratterizzazione delle aree cantiere onshore oggetto di analisi:




- Campionamento dei terreni superficiali (top-soil);
- Campionamento dei terreni profondi.

5.3.1 Campionamento Terreno Superficiale -Top Soil

I campioni del terreno superficiale (top soil) saranno raccolti in corrispondenza dei punti di indagine indicati nella Tavola *Indagini Proposte* dell'*Appendice 1*. Tali campioni saranno rappresentativi dei primi 20 cm di terreno a partire dal piano campagna.

Nel caso in cui in campo non fosse possibile prelevare il campione dai punti preliminarmente individuati a causa della presenza di vegetazione o opere murarie (muretti a secco), ne saranno selezionati altri in posizioni vicine e ricadenti all'interno della stessa cella di campionamento.

La raccolta avverrà con mezzi manuali (spatole o palette) opportunamente decontaminate tra un campionamento e il successivo. Il prelievo dei campioni sarà condotto selezionando in campo, mediante apposito setaccio, la frazione granulometrica di diametro inferiore ai 2 cm. Le differenti aliquote di ogni campione saranno preparate mediante apposita paletta in acciaio inox

  	Pagina 21 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

opportunamente decontaminata e posizionando il terreno su telo impermeabile in polietilene per la successiva quartatura. I campioni saranno poi stoccati in contenitori in vetro.

Ogni campione verrà raccolto in duplice aliquota, di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi. Entrambe le aliquote dovranno essere spedite al laboratorio incaricato che provvederà ad analizzare la prima aliquota ed a conservare la seconda in attesa di eventuali disposizioni per le controanalisi.

Tutte le aliquote verranno identificate in modo univoco mediante etichetta adesiva riportante il nome identificativo del campione, la data e l'identificativo della matrice campionata (es: PRT1_01082015TSO).

I campioni saranno immediatamente collocati in contenitori appositi a temperatura intorno a 4 °C ed inviati al laboratorio incaricato delle analisi chimiche nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 5 giorni dal campionamento.

5.3.2 Campionamento Terreni Profondi

Salvo evidenze organolettiche per le quali predisporre un campionamento puntuale, ciascuna aliquota dei terreni profondi sarà costituita da n incrementi prelevati in diversi punti dell'intervallo indagato.

Al fine di considerare una rappresentatività media, si prospettano le seguenti casistiche:

- campione composito di fondo scavo;
- campione composito su singola parete.




Considerando la dimensione dei saggi di scavo, il numero di incrementi che costituiranno il campione composito di fondo scavo e di parete sarà uguale a quattro.

Durante il campionamento dovrà essere posta particolare attenzione ad evitare alterazioni chimiche a causa di surriscaldamento, dilavamento o contaminazione del campione da parte di sostanze e/o attrezzature.

Il prelievo dei campioni per l'analisi sarà condotto selezionando in campo, mediante apposito setaccio, la frazione granulometrica di diametro inferiore ai 2 cm. Le differenti aliquote di ogni campione saranno preparate mediante apposita paletta in acciaio inox opportunamente decontaminata e posizionando il terreno su telo impermeabile in polietilene per la successiva quartatura. I campioni saranno poi stoccati in contenitori in vetro.

Ogni campione verrà raccolto in duplice aliquota, di cui una per le determinazioni analitiche del laboratorio ed una a disposizione per eventuali controanalisi. Entrambe le aliquote dovranno essere spedite al laboratorio incaricato che provvederà ad analizzare la prima aliquota ed a conservare la seconda in attesa di eventuali disposizioni per le controanalisi.

Tutte le aliquote verranno identificate in modo univoco mediante etichetta adesiva riportante il nome identificativo del campione, la data e l'identificativo della matrice campionata (es: PRT39_01082015SO_11,.5_12).

  	Pagina 22 di 24				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

I campioni saranno immediatamente collocati in contenitori appositi a temperatura intorno a 4 °C ed inviati al laboratorio incaricato delle analisi chimiche nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 5 giorni dal campionamento.

5.4 Piano di Analisi

Le aree oggetto del presente PDC-O interessano prevalentemente aree agricole o 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 *Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali*. Tale set analitico standard è stato integrato dal profilo chimico minimo richiesto nell'Art. 6 del Regolamento in materia di gestione di terre e rocce derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti, pubblicato nel «Bollettino Ufficiale» della Regione Puglia n. 44 del 28 marzo 2011.

Tabella 5-2 Set Analitico Proposto

<i>Parametro</i>	<i>Metodica</i>
SET STANDARD	
COD	DM 13/09/99 ALL III PARTE 1
pH	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Nitrati	
Fluoruri	EPA 9056 A 2007
Solfati	
Cianuri	ISO 17380:2013
Cloruri	EPA 8260 C 2006
Arsenico	
Cadmio	
Cobalto	
Nichel	
Cromo totale	
Piombo	
Rame	EPA 6010 C 2007
Zinco	
Mercurio	
Berillio	
Vanadio	
Selenio	
Cromo VI	EPA 7196 A 1992
Idrocarburi C>12	ISO 16703:2004
Amianto	IRSA Q64 App. III Vol. 3/96

Note:

Per i metodi confezionamento del campione e l'analisi dei campioni si può comunque fare riferimento al Manuale UNICHIM 196/2 ed. 2004 e alla norma UNI 10802

 e-on <small>E.ON Technologies GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 23 di 24				
		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				



Le analisi chimiche verranno effettuate in conformità alle specifiche fornite in Allegato 2 al Titolo V del D. Lgs 152/2006 e comparate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per siti a destinazione a verde pubblico o privato e contenuti in Tabella 1, Colonna A, nell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 per quanto riguarda i terreni e con le CSC contenute in Tabella 2 nell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. per quanto concerne le acque sotterranee.

5.5 Controllo Qualità

E' prevista l'esecuzione di un programma di controllo qualità al fine di verificare la precisione e l'accuratezza delle operazioni di campionamento e analisi. A tal fine si prevede di prelevare e di analizzare un quantitativo, pari al 5-10% dei campioni complessivamente prelevati, di:

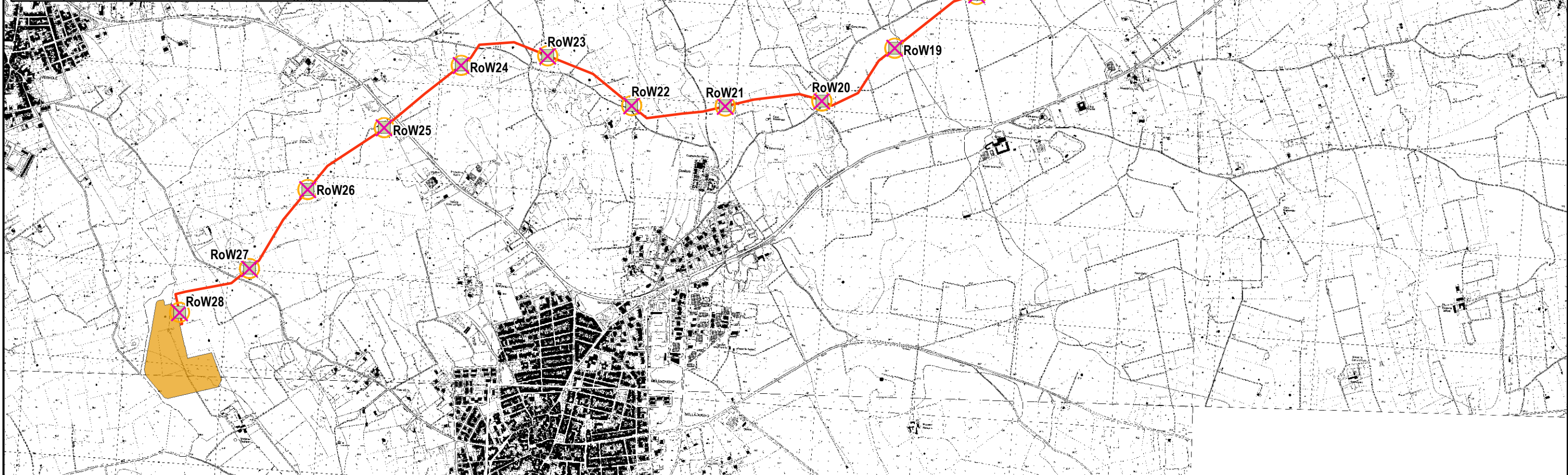
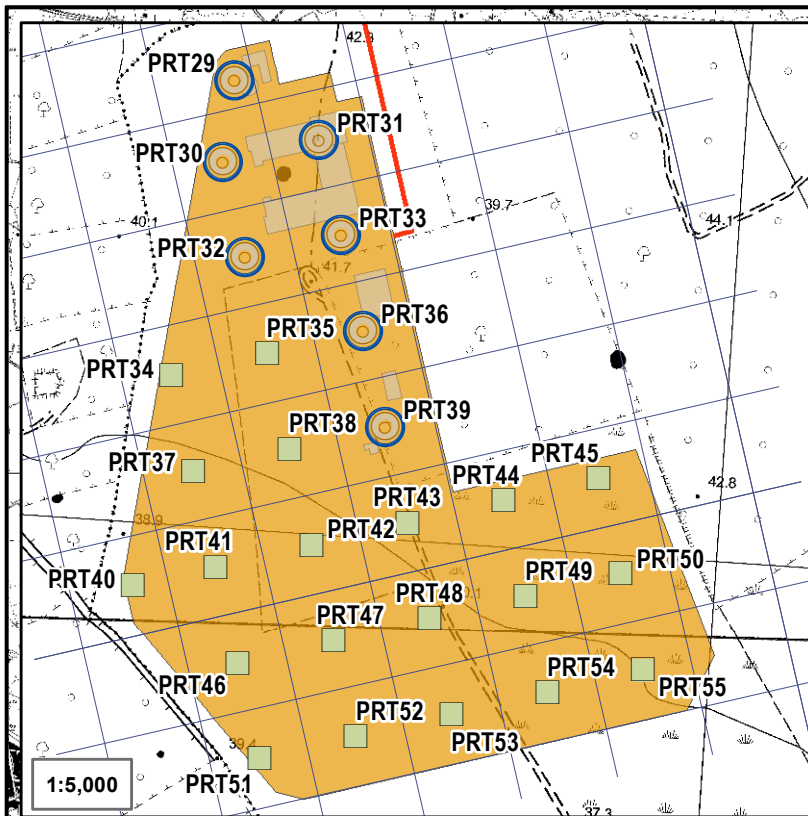
- *blind duplicate*: due campioni identici (sia per il numero sia per la tipologia di contenitori) saranno contrassegnati con due identificativi differenti e inviati al laboratorio, allo scopo di verificare la precisione dei risultati delle analisi e verificare eventuali incongruenze.
- *field blank*: un campione sarà costituito da acqua distillata, con la quale sarà sciacquata l'attrezzatura di campionamento (guanti monouso, bottiglie, boiler); tale campione è utilizzato per verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni.




I dati relativi ai controlli di qualità saranno utilizzati per la verifica dell'affidabilità dei risultati e come indicatori di potenziali sorgenti di cross-contamination. Tutti i risultati delle attività di controllo saranno riportati nei certificati analitici.

 e-on <small>E.ON Technologies GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 24 di 24				
		Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Piano di Campionamento Onshore (PRT – BVS – RoW)		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1034 Rev.: 00				

Appendice 1

Tavola 1 – Indagini Proposte



							COMPANY SOCIETÀ TRANS ADRIATIC PIPELINE AG 		DOCUMENT TITLE TITOLO DEL DOCUMENTO Piano di Campionamento Onshore (PRT - BVS - RoW) Tavola 1: Indagini Proposte							
							PROJECT TITLE TITOLO DEL PROGETTO TRANS ADRIATIC PIPELINE GASDOTTO TRANS-ADRIATICO		Company Representative / Rappresentante TAP : Turid Thormodsen Company Reference / Rif. TAP : C201		Scale Scala : 1:20,000		Sheet Foglio : 1 - 1			
							CONTRACTOR APPALTATORE  ERM Italia S.p.A. Via San Gregorio 38 20124 Milan, Italy		TECHNICAL SERVICE PROVIDER EAST (TSPE) FORNITORE SERVIZI TECNICI EST (TSPE)  E.ON Technologies GmbH		TSPE Representative / Rappresentante TSPE : Elisabeth Schmidt Document Originator / Autore del documento : Marco Ruffoni		Document-No. / Numero documento : IAL00 - ERM - 643 - Y - TAE - 1034		at. all. : 01 Rev. Rev. : 00	
00	Mag-2015	Progetto di Monitoraggio Ambientale	ERM	ERM	ERM	-	-	CERTIFIED ENGINEER DATE DATA : 22-05-2015 APPROVED BY APPROVATO DA : Lorenzo Bertolè		Vendor Doc. ID / Codice documento del fornitore : 0246306		ORIGINAL SIZE / FORMATO ORIGINALE : 420 mm x 297 mm		SIZE / FORMATO : A3		
REV. NO.	DATE DATA	PURPOSE OF ISSUE / SCOPO DELL'EMISSIONE	CREATED BY / PREPARATO DA	CHECKED BY / VERIFICATO DA	APPROVED BY / APPROVATO DA	DATE DATA	ACCEPTED BY / ACCETTATO DA	CONTRACTOR APPALTATORE COMPANY SOCIETÀ		ArcGIS - FILE NAME / NOME DEL FILE : IAL00-ERM-643-Y-TAE-1028_00.mxd		ORIGINAL SIZE / FORMATO ORIGINALE : 420 mm x 297 mm		SIZE / FORMATO : A3		

Trans Adriatic Pipeline AG Italia - Sede Secondaria
Via IV Novembre, 149 - 00187 Roma, Italia
Tel.: +39 06 69 76 501
Fax: +39 06 69 76 50 32
tapitalia@tap-ag.com
www.tap-ag.it

Tutti i diritti di proprietà intellettuale relativi al presente documento sono riservati. La riproduzione, la diffusione o la messa a disposizione di terzi dei contenuti del presente documento sono vietate, se non sono preventivamente autorizzate da TAP AG.
La versione aggiornata del documento è disponibile nel database del Progetto TAP.