

Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti Prescrizione A.4 del DM 223/2014

Doc. n° IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005
Rev. 00
Aprile 2016



Trans Adriatic
Pipeline

TAP AG Project Title / Facility Name:

Trans Adriatic Pipeline Project

Document Title:

Prescrizione A.4 del DM 223/2014

Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti


Rev.	Revision Date (dd-mm-yyyy)	Reason for issue and Abbreviation for it, e.g,	IFR	Prepared by	Checked by	Approved by
0	21/04/2016		IFI	M.Scabbia	G.Filauro	D. Watson

	Contractor Name:	RSK - SHELTER
	Contractor Project No.:	P80636
	Contractor Doc. No.:	RSK/H/P/P80636/04/01/02
	Tag No's.:	PER-REP-200-001

TAP AG Contract No.: C5577	Project No.: Marine Monitoring Program – Italy Off-Shore. Work Package 2
----------------------------	--


PO No.: RSK Project 80636 – TAP WBS 11D01D005 – Italy Off-shore	Page: 1 of 11
---	---------------

TAP AG Document No.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005
----------------------	---------------------------------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	2 of 13

Sommario

1	INTRODUZIONE ED OBIETTIVI DELLE INDAGINI	4
2	CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI SEDIMENTI	8
2.1	Campionamenti superficiali.....	9
2.2	Campionamenti profondi.....	10
3	RIFERIMENTI.....	11


 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	3 of 13

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1-1 – Localizzazione dei punti di campionamento BS10 e S12	8
Tabella 2-1 - Sedimenti superficiali	9

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1-1- Area oggetto della prescrizione A.4	6
Figura 1-2 - Dettaglio dell'area interessata dalle indagini inerenti la prescrizione A.4	7
Figura 1-3 – Inquadramento geografico stazioni BS10 e BS 12	8

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	4 of 13

1 INTRODUZIONE ED OBIETTIVI DELLE INDAGINI

Il presente documento è stato elaborato da RSK al fine di dare riscontro alla comunicazione congiunta di ISPRA e ARPA Puglia del 28/12/2015 in merito alla "VERIFICA OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI N° A.4 ED A.5 DEL D.M. 223/2014". Nel testo si tiene altresì conto delle indicazioni contenute nella nota Arpa/Ispra rif. 20719 del 4/4/2016.

In particolare, nel proseguo si descrivono le attività che il proponente intende realizzare al fine di ottemperare alla prescrizione A4, prevista nel D.M. 0000223 del 11/09/2014 che sancisce la compatibilità ambientale del progetto relativo al gasdotto Trans Adriatic Pipeline per la parte ricadente nel territorio italiano.

Tale prescrizione richiede quanto segue:

"Lungo il tracciato della condotta sottomarina in corrispondenza dell'approdo e sino alla profondità massima di -27 m, soggetta a esecuzione di micro tunnel e successivo scavo di transizione della trincea a partire dall'exit point con relativo rinterro della condotta, dovrà essere implementata la campionatura degli strati dei sedimenti interessati dai lavori, ai fini della caratterizzazione chimico-fisica e microbiologica definitiva del materiale da rimuovere, per stabilire la sua riutilizzazione o, eventualmente se non idoneo, la sua destinazione a discarica autorizzata. La campagna di caratterizzazione dei sedimenti dovrà essere preventivamente concordata con ISPRA e ARPA Puglia e il giudizio di qualità dei sedimenti caratterizzati dovrà tenere conto degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per sedimenti marino costieri e di transizione fissati dal D.M. 56 del 14/04/2009 e ss.mm.ii"

Il presente documento supera, per quanto riguarda la sola prescrizione A.4, i precedenti documenti emessi dal proponente, di seguito richiamati:


[1] *Attività di caratterizzazione e monitoraggi marini- Doc. n° IPL00-TPI-601-Y-TRY-0001- Rev. 00- Luglio 2015;*

[2] *Relazione Tecnica di Sintesi delle Survey Marine Ambientali e Geofisiche - Doc. n° IAL00-DAP-150-Y-TAE-0001 -Rev. 00- Luglio 2015.*

[3] *Descrizione del Microtunnel e dei relativi lavori di scavo a mare, doc. n. OPLOO-SPF-200-G-TRX-0010, rev. 00 del Luglio 2015*

Si rileva che, come discusso e condiviso nell'incontro con ISPRA e ARPA Puglia del 5 febbraio u.s., la finalità della prescrizione A.4 è di identificare la destinazione (se a riutilizzo o a smaltimento) dei sedimenti marini che verranno escavati in corrispondenza del punto di uscita in mare del microtunnel (MT) e per la posa della condotta nella zona di transizione in prossimità di tale punto.

Le indagini proposte di campionamento e caratterizzazione dei sedimenti marini si concentreranno quindi nella zona interessata dal dragaggio necessario per permettere l'ingresso della condotta nel Micro Tunnel (evidenziata nella *Figura 1-1* seguente come "area di campionamento approdo"). Per completezza, in *Figura 1-1* sono rappresentate sia la trincea di scavo dei sedimenti marini, oggetto della prescrizione A.4, sia il terrapieno necessario al mantenimento della corretta inclinazione della condotta sottomarina, che verrà realizzato senza attività di dragaggio e che non è pertanto oggetto della prescrizione A.4.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	5 of 13

Al fine di ottemperare alla prescrizione A.4, il proponente intende effettuare le indagini nei punti identificati in *Figura 1-1* con le codifiche BS10 e BS12. In *Figura 1-2* si propone un dettaglio dell'area interessata dalle indagini.

Come si evince dalla *Figura 1-2*, in considerazione del materiale che effettivamente sarà rimosso dal fondale marino, alla stazione BS10 si propone un carotaggio fino alla profondità di 7 m sotto il livello del mare, mentre alla stazione BS 12 si propone un carotaggio fino alla profondità di 4 m sotto al livello del mare


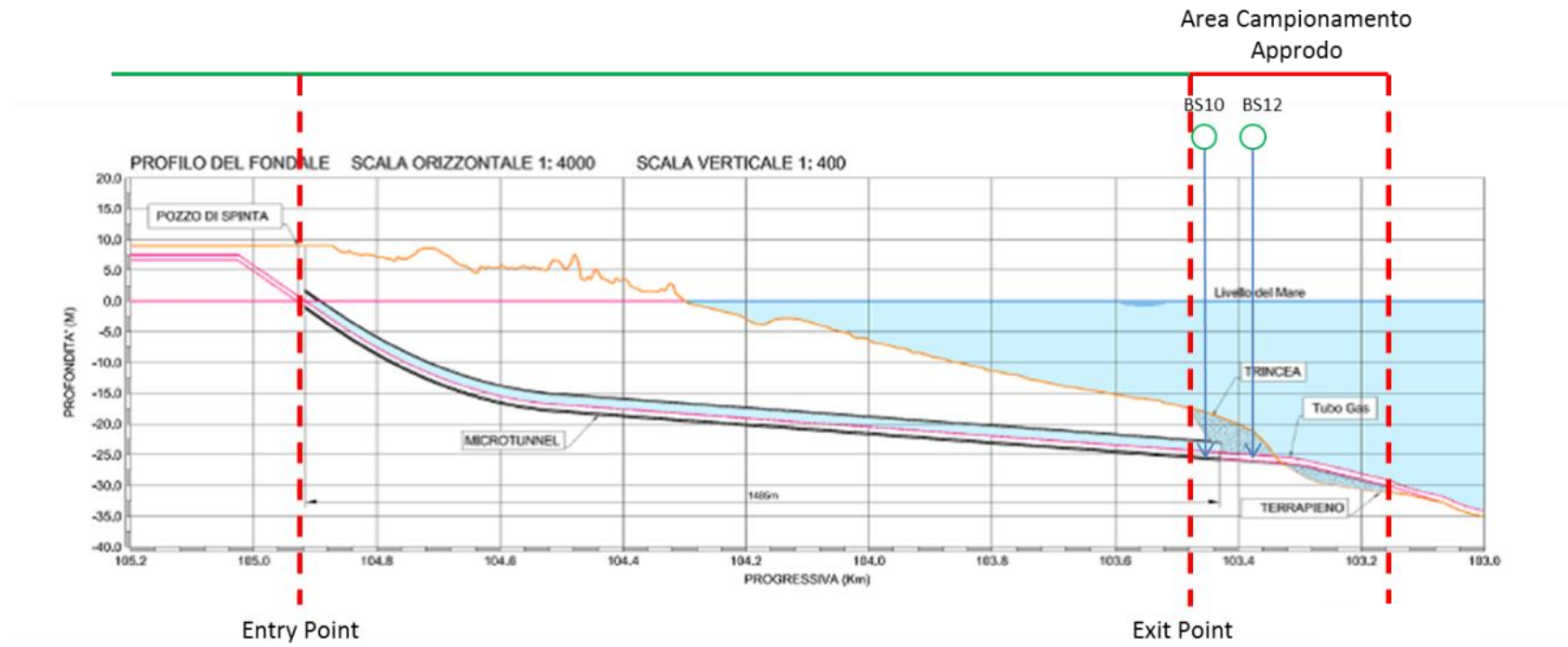
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.: 0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 - Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page: 6 of 13

Figura 1-1- Area oggetto della prescrizione A.4




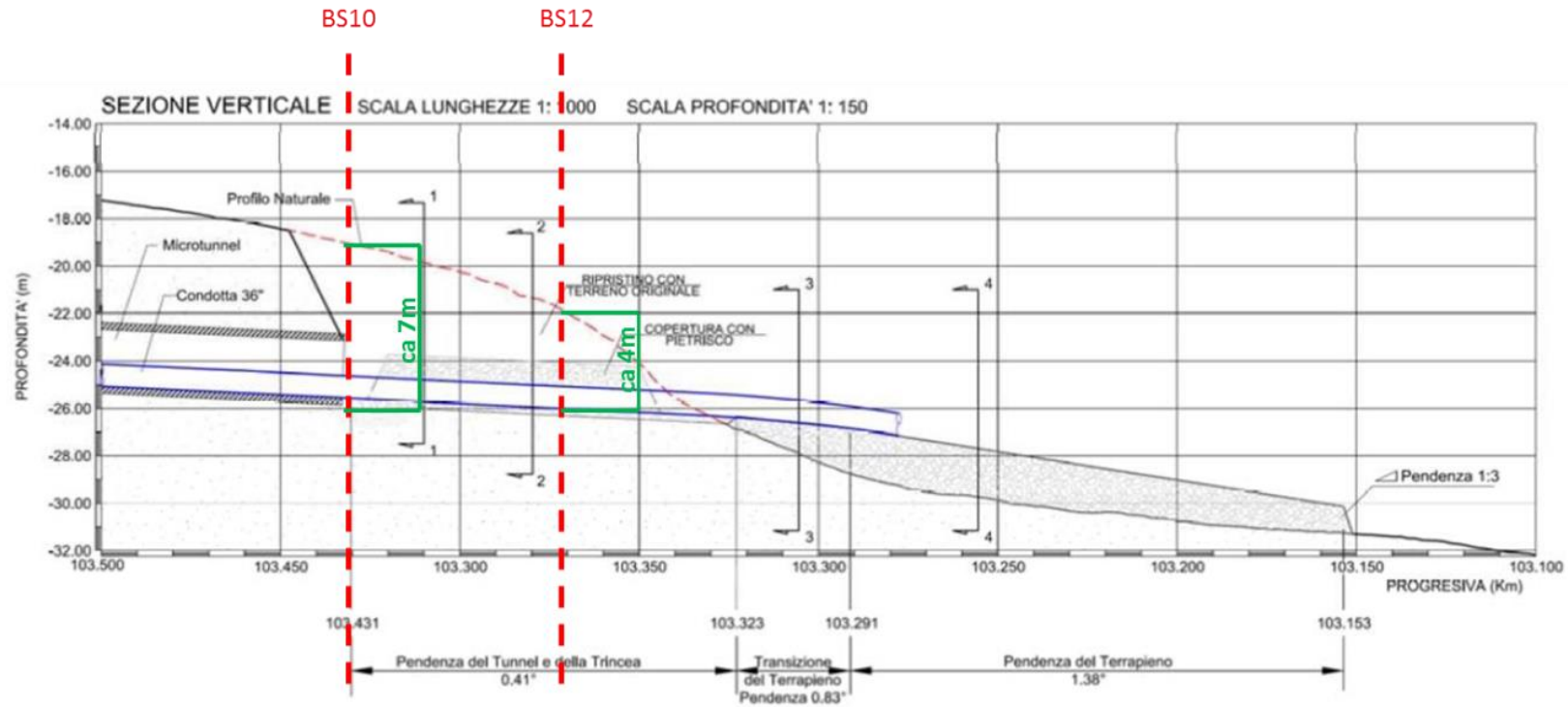

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.: 0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 - Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page: 7 of 13

Figura 1-2 - Dettaglio dell'area interessata dalle indagini inerenti la prescrizione A.4



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	0
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 - Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	8 of 13

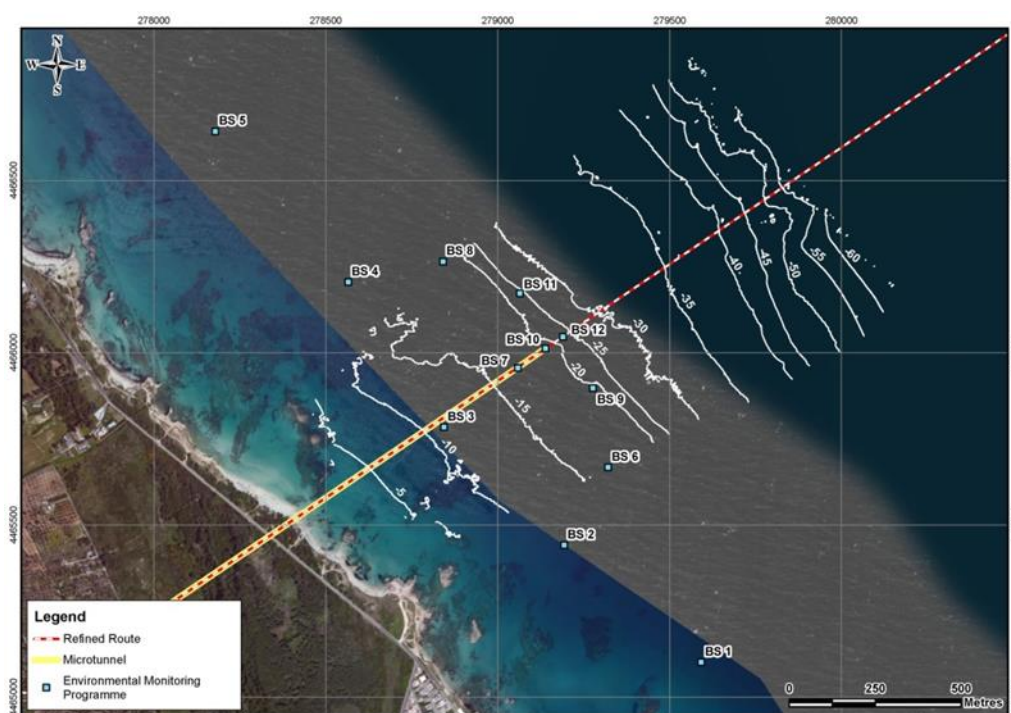
Le coordinate delle stazioni BS10 e BS12 sono riportate nella successiva Tabella 1-1

Tabella 1-1 – Localizzazione dei punti di campionamento BS10 e S12

Label	X_UTM 34N [m]	Y_UTM 34N [m]	See bed depth
BS10	279139	4466012	-19
BS12	279190	4466047	-22

In Figura 1-3 sono rappresentate le stazioni BS10 e BS 12 e la loro localizzazione rispetto alla costa e alle stazioni che saranno utilizzate per il monitoraggio dei sedimenti superficiali.

Figura 1-3 - Inquadramento geografico stazioni BS10 e BS 12




2 CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI SEDIMENTI

Al fine di monitorare lo stato di qualità dei sedimenti marini superficiali e profondi nell'area di scavo della trincea di uscita del Microtunnel, saranno effettuati campionamenti nelle stazioni riportate nella *Figura 1-1* e nella *Figura 1-2* (BS10 e BS12). In particolare, in ciascuna di esse sarà effettuato:

- un prelievo dei sedimenti superficiali (0-2 cm) tramite benna di Van Veen da 0,1 m²;
- un prelievo di sedimenti profondi tramite carotiere (vibrocorer o analoga attrezzatura il cui utilizzo comporta un impatto ambientale simile), previa verifica dell'assenza di ordigni inesplosi (indagine UXO);

I successivi paragrafi forniscono indicazioni di dettaglio rispetto alle due tipologie di campionamento proposte.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 - Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	9 of 11

2.1 Campionamenti superficiali


I campioni di sedimento superficiali, prelevati tramite benna Van Veen da 0,1 m², saranno raccolti in contenitori PE da 250 ml e conservati in ambiente refrigerato (4-6 °C) per il trasporto in laboratorio. Su ogni campione di sedimento saranno effettuate le determinazioni analitiche elencate nella *Tabella 2-1* seguente, che comprende i parametri di cui alle tabelle 2/A e 3/B contenute nell'Allegato 1 del D.Lgs 152/2006. I valori soglia di riferimento sono riportati nelle Tabelle 2/A e 3/B anzidette.

I metodi analitici che si utilizzeranno per la determinazione dei vari analiti indicati nella *Tabella 2-1* sono quelli riportati nell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/2006. Tali metodi sono tratti da raccolte di metodi standardizzati pubblicati a livello nazionale o a livello internazionale e validati in accordo con la norma UNI/ ISO/ EN 17025. I riferimenti per le procedure analitiche standard sono riportanti in "Metodologie analitiche di riferimento" ICRAM (2001).

Tabella 2-1- Sedimenti superficiali

Sedimenti Superficiali	
Parametro	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di base: Granulometria; • Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale, sostanza organica totale, azoto totale e fosforo totale; • Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene; • Idrocarburi policiclici aromatici: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali; • Parametri microbiologici: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore); • Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cr totale e Cr VI, Cu, Hg, , Zn, Fe, Al e V,; • Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali. • Analisi tassonomica del macrozoobenthos.
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> • Van Veen grab • Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio; • Materiale di laboratorio e reagenti.

I campioni di sedimento su cui sarà effettuata l'analisi tassonomica del macrozoobenthos saranno prelevati in triplice e fissati in una soluzione al 4% di formalina e acqua di mare. I campioni saranno successivamente processati con setacci da 1 mm al fine di eliminare il detrito e conservati in soluzione acquosa di etanolo al 70% per le analisi tassonomiche. La macrofauna sarà identificata al livello tassonomico massimo possibile (preferibilmente a livello di specie), e comunque a

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 - Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	10 of 11

un livello non superiore a quello di famiglia. Lo stato ecologico dei popolamenti sarà inoltre classificato utilizzando l'indice M-AMBI (Multimetric-AZTI Marine Biotic Index).

2.2 Campionamenti profondi

Come anticipato al Capitolo 2, alle stazioni BS10 e BS12 saranno estratte due carote di profondità nominale rispettivamente pari a 7 m e 4 m (la profondità effettiva è funzione della specifica possibilità di penetrazione del carotiere nei punti di indagine).

Il campionamento dei sedimenti sarà eseguito secondo quanto indicato nel “Manuale per la Movimentazione di Sedimenti Marini” (ICRAM-APAT, 2007).


In ogni stazione il campionamento sarà eseguito come segue:

- per i primi 2m di altezza, le carote saranno suddivise in sezioni di 50 cm, a partire dalla sommità, prelevando un numero di sezioni pari a 4;
- per ogni successivo intervallo di 2 m, oltre ai 4 livelli di cui al punto precedente, sarà prelevata una sezione di 50 cm rappresentativa, tralasciando la sezione relativa all'intervallo più profondo quando quest'ultimo risulti inferiore ad 1 m.

Saranno analizzate tutte le sezioni prelevate.

Il set di analisi proposto è il medesimo di cui alla *Tabella 2-1*, ad eccezione delle analisi microbiologiche e dell'analisi tassonomica del macrozoobenthos che saranno effettuate nel solo livello superficiale (0 m).

Per la vagliatura del materiale saranno utilizzati setacci aventi maglie con aperture quadrate da 1 mm.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG Doc. no.:	IAL00-PMT-000-Y-TSP-0005	Rev. No.:	
Contractor Logo	Doc. Title:	Prescrizione A.4 del DM 223/2014 - Campionamento e caratterizzazione degli strati di sedimenti	Page:	11 of 11

3 RIFERIMENTI

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 0000223 del 11/09/2014.

Nota in merito alla VERIFICA OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI N° A.4 ED A.5 DEL D.M. 223/2014 emessa da ISPRA/ARPA in data 28/12/2015.

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.