




**Gasdotto TAP
«Trans Adriatic Pipeline»**

**Verifiche di ottemperanza relative alla Fase 3
«Posa delle condotte a terra e a mare e attività di collaudo»**


**VOLUME 1
RELAZIONE DI SINTESI**

DICEMBRE 2017

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	2 of 35

INDICE

1	PREMESSA	3
2	QUADRO PRESCRITTIVO DELLA FASE 3	6
2.1	Prescrizione A.1	8
2.2	Prescrizione A.7	10
2.3	Prescrizione A.8	13
2.4	Prescrizione A.9	15
2.5	Prescrizione A.10.....	17
2.6	Prescrizione A.12.....	19
2.7	Prescrizione A.14.....	20
2.8	Prescrizione A.15.....	22
2.9	Prescrizione A.16.....	24
2.10	Prescrizione A.26.....	26
	APPENDICE A - INDICI DEI VOLUMI 2	28
	VOLUME 2.1	28
	VOLUME 2.2	29
	VOLUME 2.3	30
	VOLUME 2.4	31
	VOLUME 2.5	32
	VOLUME 2.6	33
	VOLUME 2.7	34
	VOLUME 2.8	35

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	3 of 35

1 PREMESSA

La presente documentazione è stata predisposta allo scopo di fornire un quadro aggiornato della documentazione prodotta al fine di ottemperare alle prescrizioni dettate dal D.M. 0000223 del 11/09/2014, come modificato dal D.M. 72 del 16/04/2015, e associate, secondo quanto previsto nei pareri della CTVIA n. 1942 del 18/12/2015 e n. 1973 del 29/01/2016, alla fase 3 “*Posa delle condotte a terra e a mare e attività di collaudo*”, limitatamente alle sole prescrizioni concernenti la condotta a mare”

In riferimento a quanto previsto nei citati pareri della CTVIA in merito alla sequenza temporale di realizzazione del progetto, la fase 3 viene a comprendere le prescrizioni A.1, A.7, A.8, A.9, A.10, A.12, A.14, A.15, A.16, A.26 e A.40 che totalmente afferiscono alla stessa fase realizzativa.

In considerazione che tutte le prescrizioni, ad eccezione della A.40 si riferiscono alla condotta a mare, e risultano, per le specifiche tematiche trattate in gran parte strettamente connesse, si è ritenuto opportuno dedicare la presente relazione alla condotta offshore, rimandando ad una successiva nota l’illustrazione della documentazione prodotta per il tratto onshore. In questo contesto, si evidenzia inoltre che la prescrizione A.26 afferisce sia alla condotta a mare che a quella a terra, mentre la prescrizione A.12 è stata già ottemperata con Determina Direttoriale n. 4 del 13.01.2017 del MATTM.

Al fine di consentire una più agevole consultazione della presente documentazione in comparazione a quanto precedentemente trasmesso per le prescrizioni in oggetto, si è altresì ritenuto opportuno presentare un capitolo (vedi cap. 2) suddiviso in paragrafi dedicati a ciascuna singola prescrizione.

Detti paragrafi, dopo l’illustrazione delle eventuali relazioni tra la documentazione prodotta e la singola prescrizione, forniscono un quadro sinottico della documentazione predisposta evidenziando, con opportuna simbologia, i documenti consegnati da considerarsi superati, quelli che mantengono la loro validità e quelli di nuova emissione.


In analogia a quanto già presentato per l’ottemperanza delle prescrizioni relative alle precedenti fasi 1.a (Realizzazione del Microtunnel – preparazione delle aree di cantiere a terra e scavo del pozzo di spinta) e 1.b (Realizzazione del Microtunnel con completamento delle attività di perforazione ed uscita del microtunnel a mare), la documentazione è stata suddivisa nei seguenti due volumi:

Vol. 1 Relazione di Sintesi;

Vol. 2 Documentazione prodotta per l’ottemperanza delle prescrizioni della Fase 3.


Il Volume 2 è articolato in 8 tomi, numerati da 2.1 a 2.8 e rispettivamente dedicati ad ogni singola prescrizione (vedi tab. 1/A). Più precisamente, non sono stati predisposti i tomi del Volume 2 relativi:

- alla prescrizione A.12 “*Integrazione dell’analisi di rischio con dettagliate analisi quantitative che tengano conto di tutti i possibili scenari accidentali*”, in ragione del fatto che la documentazione trasmessa all’Ente vigilante e agli Enti coinvolti, è stata ritenuta dagli stessi esaustiva e la prescrizione risulta conseguentemente ottemperata come attestato dalla Determina Direttoriale n. 4 del 13.01.2017;
- alla prescrizione A.16 in quanto la documentazione prodotta per l’ottemperanza è già stata trasmessa con nota prot. LT-TAPIT-ITSK-01093 in data 10/11/2017.

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	4 of 35

Tab. 1/A: Articolazione del Volume 2

Prescrizione	Tematiche principali	Tomo Vol.2
A.1	Esecuzione rilievo geofisico di dettaglio al fine di caratterizzare con maggior dettaglio il fondale marino dal punto di vista batimetrico e morfologico con l'uso di <i>multibeam</i> , <i>side-scan sonar</i> e <i>sub-bottom profiler</i> e magnetomer	2.1
A.7	Esecuzione di specifica campagna per l'esatta individuazione morfologica e la mappatura dei massicci coralli e degli affioramenti di "biocostruzioni tramite <i>side-scan sonar</i> per una fascia di almeno 400 m di larghezza centrata lungo l'asse teorico di tracciato.	2.2
A.8	Esecuzione di campionamenti di roccia e di sedimento nell'intorno dei massicci corallini e degli affioramenti di "biocostruzioni" di cui al punto precedente ritenuti più importanti e redazione di un programma di indagini esplorative sui popolamenti bentonici presenti finalizzati ad acquisire informazioni per la classificazione dei gruppi sistematici più rappresentativi e l'individuazione dei principali organismi biocostruttori.	2.3
A.9	Eventuale ridefinizione del tracciato della condotta sottomarina e del cavo a fibra ottica (FOC) con garanzia del mantenimento di una distanza minima di sicurezza di almeno 50 m da ogni massiccio corallino e affioramento di "biocostruzioni" più vicino. Eventuale ampliamento della fascia di indagine di 400 m sino ad assicurare il rispetto della distanza minima di sicurezza della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC) di 50 m	2.4
A.10	Adozione del cosiddetto "varo guidato" (varo assistito in continuo da ROV) in corrispondenza dei tratti in prossimità di massicci corallini e aree con affioramenti di "biocostruzioni", aree di affondamento di residuati bellici, aree di esercitazioni militari di tiro, e comunque in tutte quelle aree in cui sono stati già previsti interventi preparatori sul fondale marino prima e/o dopo la posa della condotta (i.e. inghiaimento, ecc.)	2.5
A.12	Integrazione dell'analisi di rischio con dettagliate analisi quantitative che tengano conto di tutti i possibili scenari accidentali.	-
A.14	Redazione di una analisi di stabilità della condotta lungo tutta la piattaforma continentale italiana, estesa sino a -125 m di profondità in accordo alle normative internazionali DnV RP-F109 "On Bottom Stability Design of Submarine Pipeline" ed alle successive norme DnV RP E "Risk Assessment of Pipeline Protection". Predisposizione di: <ul style="list-style-type: none"> • Piano di sicurezza, • Piano di emergenza; • Piano dei sistemi di controllo 	2.6

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	5 of 35

Tab. 1/A: Articolazione del Volume 3 (seguito)

Prescrizione	Tematiche principali	Tomo Vol.3
A.15	Progettazione esecutiva di soluzioni alternative di protezione/stabilizzazione della condotta consistenti nell'aumento degli spessori di acciaio o di gunite, nell'inghiainamento della condotta, nell'utilizzo di beole in calcestruzzo, materassi di protezione o altri sistemi simili posati a cavaliere della condotta sottomarina, nel caso in cui dalle analisi di rischio e di stabilità prescritte (A.14) scaturiscano risultati non soddisfacenti	2.7
A.16	Definizione di dettaglio della composizione della lega metallica utilizzata nei sistemi di protezione anticorrosiva della condotta a mare	-
A.26	Definizione di dettaglio delle modalità operative di pulizia, controllo e collaudo della condotta <i>offshore</i> e <i>onshore</i> .	2.8


Il quadro riepilogativo della documentazione trasmessa per l'ottemperanza delle Prescrizioni della Fase 3, è fornito nella seguente tabella (vedi tab. 1/B).

Tab. 1/B: Documentazione trasmessa agli Enti vigilanti e coinvolti per la verifica di ottemperanza

Ente	Funzione	Prescrizione	Volume 1	Volume 2
Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	Ente Vigilante	A.1; A.7; A.8; A.9; A.10; A.14; A.15;	X	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6 e 2.7
ARPA Puglia	Ente Vigilante	A.26	X	2.8
ARPA Puglia	Ente Coinvolto	A.8	X	2.3

In merito alla funzione attribuita ad ARPA Puglia si evidenzia che la stessa Agenzia, con nota prot. 43932 del 04/08/2015, ha richiesto la formale collaborazione di ISPRA per l'affiancamento in tutte le prescrizioni che la vedono coinvolta e che ISPRA ha formalizzato l'accettazione della collaborazione con nota prot. 43569 del 02/10/2015 (prot. dell'agenzia 55710 del 06/10/2015).


Al Ministero (MATTM), viene trasmessa la documentazione anche delle verifiche di ottemperanza di cui non è Ente Vigilante.

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	6 of 35


2 QUADRO PRESCRITTIVO DELLA FASE 3

La seguente tabella fornisce il quadro sintetico complessivo delle prescrizioni associate alla fase 3, il cui termine per l'Avvio della procedura della Verifica ricade in fase di progetto esecutivo e comunque prima dell'inizio dei lavori (Ante Operam).

Prescrizione	Tematiche principali	Ente vigilante	Enti coinvolti
A.1	Rilievo geofisico di dettaglio con l'uso di <i>multibeam</i> , <i>side-scan sonar</i> e <i>sub-bottom profiler</i> e magnetometro	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-
A.7	Campagna per l'esatta individuazione morfologica e la mappatura dei massicci corallini e degli affioramenti di "biocostruzioni" tramite <i>side-scan sonar</i> per una fascia di almeno 400 m di larghezza centrata lungo l'asse teorico di tracciato.	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-
A.8	<ul style="list-style-type: none"> Campionamenti di roccia e di sedimento nell'intorno dei massicci corallini e degli affioramenti di "biocostruzioni" di cui al punto precedente ritenuti più importati; Programma di indagini esplorative sui popolamenti bentonici presenti 	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	ARPA Puglia
A.9	Eventuale ridefinizione del tracciato della condotta sottomarina e del cavo a fibra ottica (FOC) con garanzia del mantenimento di una distanza minima di sicurezza di almeno 50 m da ogni massiccio corallino e affioramento di "biocostruzioni" più vicino. Eventuale ampliamento della fascia di indagine di 400 m sino ad assicurare il rispetto della distanza minima di sicurezza della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC) di 50 m	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-
A.10	Adozione del "varo guidato" in corrispondenza dei tratti in prossimità di massicci corallini e aree con affioramenti di "biocostruzioni", aree di affondamento di residuati bellici, aree di esercitazioni militari di tiro, e comunque in tutte quelle aree in cui sono stati già previsti interventi preparatori sul fondale marino prima e/o dopo la posa della condotta (i.e. inghiaimento, ecc.)	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	7 of 35

Prescrizione	Tematiche principali	Ente vigilante	Enti coinvolti
A.12	Integrazione dell'analisi di rischio con dettagliate analisi quantitative che tengano conto di tutti i possibili scenari accidentali. Elaborazione di <ul style="list-style-type: none"> • Piano di sicurezza • Piano di emergenza • Piano dei sistemi di controllo periodico 	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-
A.14	Analisi di stabilità della condotta lungo tutta la piattaforma continentale italiana, estesa sino a -125 m di profondità.	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-
A.15	Progettazione esecutiva di soluzioni alternative di protezione/stabilizzazione della condotta consistenti nell'aumento degli spessori di acciaio o di gunite, nell'inghiainamento della condotta, nell'utilizzo di beole in calcestruzzo, materassi di protezione o altri sistemi similari posati a cavaliere della condotta sottomarina, nel caso in cui dalle analisi di rischio e di stabilità prescritte (A.14) scaturiscano risultati non soddisfacenti	Min. dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	-
A.16	Composizione della lega metallica utilizzata nei sistemi di protezione anticorrosiva della condotta a mare	ARPA Puglia	-
A.26	Modalità operative di pulizia, controllo e collaudo della condotta <i>offshore</i> e <i>onshore</i> .	ARPA Puglia	-

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	8 of 35

2.1 Prescrizione A.1

“Prima di procedere a qualsiasi operazione lungo la fascia di fondale marino, interessata dai lavori di posa della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC) dovrà essere ripetuto il rilievo geofisico di dettaglio al fine di caratterizzare con maggior dettaglio il fondale marino dal punto di vista batimetrico e morfologico con l'uso di multibeam, side-scan sonar e sub-bottom profiler e magnetometro; nelle zone particolari (ad es. in zone dove si possono presentare anomalie magnetiche dovute alla presenza di cavi, condotte, infrastrutture subacquee, ecc.) dovrà essere eseguita anche una ispezione visiva per mezzo di mezzi subacquei tipo ROV. Dovrà inoltre essere eseguito un rilievo per l'esatta identificazione e localizzazione di preesistenti installazioni o strutture sott'acqua (cavi sottomarini, condotte, residuati bellici, relitti, emergenze archeologiche, ecc.) e procedere all'eventuale recupero di materiali o relitti esistenti, in corrispondenza dell'asse del tracciato.”


La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A1 del D.M. 223 del 11/09/2014” (OPL00-C493-150-Y-TRX- 0009).

In relazione a motivazioni di carattere tecnico-operativo connesse:

- all'esigenza di avere il quadro più aggiornato possibile della eventuale presenza di strutture e installazioni lungo il tracciato della condotta e del FOC;
- all'adempimento della vigente normativa in materia di bonifica degli ordigni inesplosi (UXO) e alla durata della validità dei relativi certificati.


le indagini pre-posa (“Pre-Lay Survey”) dovranno essere obbligatoriamente eseguite nel periodo immediatamente precedente alla posa della condotta e del FOC.

Per tale motivazione, il Proponente in questa sede, ha ritenuto opportuno predisporre un documento illustrativo delle indagini geofisiche ad oggi effettuate lungo la rotta della condotta sottomarina e del cavo a fibra ottica (FOC), completato dalla descrizione delle attività di indagini pre-posa previste.

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	9 of 35

Prescrizione A.1: Rilievo geofisico di dettaglio - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fg.1di 1

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A1 del D.M. 223 del 11/09/2014	OPL00-C493-150-Y-TRX- 0009	0	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM	A.7; A.8; A.9; A.10	-	2.1
Italian Section – Integrated Maps (12 tavole)								

			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	10 of 35


2.2 Prescrizione A.7

“Tenuto conto che nell'area interessata dal corridoio di posa della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC) è stata individuata la presenza a grande scala di massicci corallini e aree con affioramenti di "biocostruzioni" (Appendici 6, 8 e 9 al SIA), considerata la loro particolare valenza ambientale visto che gli stessi rappresentano le uniche e rarissime conformazioni naturali del Basso Adriatico ricche di microambienti e gradienti ecologici che tendono a favorire un aumento della biodiversità specifica nei popolamenti ittici, prima di procedere a qualsiasi operazione sul fondale marino, dovrà essere eseguita una specifica campagna per l'esatta individuazione morfologica e la mappatura delle stesse tramite side-scan sonar per una fascia di almeno 400 m di larghezza centrata lungo l'asse teorico di tracciato. La mappatura di dettaglio dovrà essere realizzata attraverso una serie di rotte parallele equidistanti con passo di 50 m o inferiore e copertura laterale con sovrapposizione (overlapping) del 20%. Al fine di definire i caratteri sismostratigrafici dei depositi sedimentari sottostanti dovrà essere utilizzato un sub-bottom profiler. Per il posizionamento di superficie dovrà essere utilizzato un sistema satellitare D.G.P.S. Oltre al rilievo di superficie suddetto, nella stessa area dovrà essere eseguita una indagine subacquea con ROV dotato di sonar panoramico in grado di eseguire riprese video e registrazioni georeferenziate da raffrontare con i risultati di mappatura ottenuti dagli strumenti di superficie. Ancora per quanto riguarda i massicci corallini e le aree di "biocostruzioni", si rinvia alle prescrizioni riferite al quadro di riferimento ambientale per ciò che riguarda la necessità di effettuare, preventivamente alla suddetta mappatura, una ricerca approfondita sul censimento di tali affioramenti e sulla loro valenza ecologica. Tali ricerca costituirà la base su cui definire ed effettuare un programma di monitoraggio di tali formazioni da condurre ante, durante e dopo la posa della condotta.”

La prescrizione, per la specifica tematica, risulta connessa alle successive prescrizioni A.8; A.9 e A.10 (vedi par. 2.3, 2.4 e 2.5).


La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.7 del D.M. 223 del 11/09/2014” (OPL00-C493-150-Y-TRX- 0010) comprensivo delle seguenti sei appendici:

- App. A Risultati del rilievo geofisico effettuato lungo il corridoio di posa della condotta e del FOC (OPL00-C5577-150-Y-TRX-0001)
- App. B Risultati delle indagini ROV effettuate sugli affioramenti presenti lungo il corridoio di posa (OPL00-C5577-160-Y-TRS-0003)
- App. C Indagine ROV 2016 sulle Biocostruzioni – Mapbook (Atlante delle biocostruzioni e degli affioramenti) – (OPL00-C30569-150-Y-TRX-0002)
- App. D Indagine ROV sulle Biocostruzioni – Photobook (OPL00-C493-150-Y-TRX-0010)
- App. E Indagine ROV 2016 sulle Biocostruzioni - Carte dei Rilievi ROV (OPL00-C493-150-Y-TRX-0010);
- App. F Mappatura di dettaglio degli Affioramenti di biocostruzioni presenti in Area 5 (OPL00-C30373-150-Y-TRS-002)

			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	11 of 35


Prescrizione A.7: Campagna per l'individuazione morfologica e la mappatura dei massicci corallini e degli affioramenti di "biocostruzioni - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fig. 1 di 2

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.7 del D.M. 223 del 11/09/2014	OPL00-C493-150-Y-TRX- 0010	0	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM	A.8; A.9; A.10	-	2.2
Appendice A Risultati del rilievo geofisico effettuato lungo il corridoio di posa della condotta e del FOC	OPL00-C5577-150-Y-TRX-0001	0						
Appendice B Risultati delle indagini ROV effettuate sugli affioramenti presenti lungo il corridoio di posa	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0003	2						
Appendice C Atlante delle biocostruzioni e degli affioramenti	OPL00-C30569-150-Y-TRX-0002	1						
Appendice D Indagine ROV sulle Biocostruzioni - Photobook	OPL00-C493-150-Y-TRX- 0010	0						

			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	12 of 35

Prescrizione A.7: Campagna per l'individuazione morfologica e la mappatura dei massicci corallini e degli affioramenti di "biocostruzioni - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fig. 2 di 2

Titolo Documento		Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Appendice E	Indagine ROV 2016 sulle Biocostruzioni - Carte dei Rilievi ROV	OPL00--C493-150-Y-TRX-0010	0	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM	A.8; A.9; A.10	-	2.2
Appendice F	Mappatura di dettaglio degli Affioramenti di biocostruzioni presenti in Area 5	OPL00-C30373-150-Y-TRS-002	0						


 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	13 of 35

2.3 Prescrizione A.8

“Sui massicci corallini e affioramenti di "biocostruzioni" di cui al punto precedente ritenuti più importanti dovranno essere condotti campionamenti di roccia e di sedimento nell'intorno degli stessi e presentato un programma di indagini esplorative sui popolamenti bentonici presenti finalizzati ad acquisire informazioni per la classificazione dei gruppi sistematici più rappresentativi e l'individuazione dei principali organismi biocostruttori. La caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei popolamenti bentonici dovrà essere effettuata per mezzo di censimenti visuali e rilievi fotografici eseguiti da operatori subacquei; i campioni di substrato raccolti dovranno essere classificati in laboratorio avvalendosi degli appositi test chiave per la determinazione dei diversi gruppi sistematici. Questo tipo di indagine dovrà essere applicato anche per la descrizione del popolamento macroalgale. Per quanto riguarda il microfitobenthos, i campioni dovranno essere raccolti in immersione e i metodi di prelievo dovranno essere differenziati a seconda del tipo di substrato indagato; mentre per quanto attiene la fauna ittica dovrà essere effettuato un censimento visuale al fine di valutare i principali gruppi sistematici e la presenza di specie rare. E' prescritto che tutte le indagini e campionamenti di cui sopra siano ripetuti post-operam quale raffronto con i risultati ante-operam. Le modalità di analisi dovranno essere sviluppate e concordate con ARPA Puglia.”

La prescrizione, per la specifica tematica, risulta connessa alle Prescrizioni A.7 e A.9 (vedi par. 2.2 e 2.4).


La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Attività di monitoraggio sugli affioramenti di biocostruzioni” (OPL00-C30373-150-Y-TRS-003).

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	14 of 35

Prescrizione A.8:

Campionamenti di roccia e di sedimento nell'intorno dei massicci corallini e degli affioramenti di "biocostruzioni" - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fig. 1 di 1

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Attività di monitoraggio sugli affioramenti di biocostruzioni	OPL00-C30373-150-Y-TRS-003	0	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM e ARPA Puglia	A.7; A.9; A.10	-	2.3

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	15 of 35

2.4 Prescrizione A.9

“In relazione ai risultati ottenuti dai precedenti rilievi nell'arca in cui sono presenti massicci corallini e affioramenti di "biocostruzioni", in sede di progetto esecutivo dovrà eventualmente essere ridefinito il tracciato della condotta sottomarina e del cavo a fibra ottica (FOC) con garanzia del mantenimento di una distanza minima di sicurezza di almeno 50 m da ogni massiccio corallino e affioramento di "biocostruzioni" più vicino. Qualora ciò non fosse possibile dovrà essere ampliata la fascia di indagine di 400 m suddetta sino ad assicurare il rispetto della distanza minima di sicurezza della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC) di 50 m.”


L'ottemperanza della prescrizione, per la tematica di interesse, è strettamente connessa alle Prescrizioni A.7, A.8 e A.10 (vedi par 2.2, 2.3 e 2.5),

Si evidenzia che l'istruttoria di ottemperanza, avviata con la trasmissione della documentazione di cui alla comunicazione LT-TAPIT-ITG-00170 del 7.08.2015 è stata, successivamente, sospesa a seguito della richiesta formulata da TAP. Attualmente risulta sospesa fino al 03.02.2018 come da nota DVA 19003 del 17.08.2017.

La trasmissione della presente documentazione, che annulla e sostituisce quanto precedentemente inviato, riapre l'iter della verifica di ottemperanza della prescrizione in oggetto.


La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.9 del D.M. 223 del 11/09/2014” (OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011) comprensivo delle seguenti sei appendici:

- App. A Condotta Offshore - Dati Area 5;
- App. B Condotta Offshore - Dati Aree 1-2-3;
- App. C FOC - Dati Area 5;
- App. D FOC - Dati Aree 1-2-3-4;
- App. E Interventi di Post-lay - Dati Area 5;
- App. F Tavole:
 - 1 – Carta degli Affioramenti – Pipeline Buffer +/- 5 m – Area 5
 - 2 – Carta degli Affioramenti – Pipeline Buffer +/- 5 m – Area 1-2-3
 - 3 – Carta degli Affioramenti – FOC Buffer +/- 5 m – Area 5
 - 4 – Carta degli Affioramenti – FOC Buffer +/- 5 m – Area 1-2-3-4

			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	16 of 35

Prescrizione A.9: Eventuale ridefinizione del tracciato della condotta sottomarina e del cavo a fibra ottica (FOC) - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fig. 1 di 1

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Validità	Rif.Documento/Vol.
Relazione di sintesi - Dati Morfobatimetrici e Sismostratigrafici, Habitat Coralligeno e Biocostruzioni	IALOO-OGS-643-Y-TRS-0002	00	7.08.2015	LT-TAPIT-ITG-00170	MATTM		superato	Sostituito da OPL00-C493-150-Y-TRX-0011 Rev. 0 Contenuto nel Vol.2.4
Documenti di nuova emissione								
Titolo Documento	Riferimento	Rev	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.9 del D.M. 223 del 11/09/2014	OPL00-C493-150-Y-TRX-0011	0	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM	A.7; A.8; A.10	IALOO-OGS-643-Y-TRS-0002 rev. 00	2.4
Appendice A Condotta Offshore - Dati Area 5								
Appendice B Condotta Offshore - Dati Aree 1-2-3								
Appendice C FOC - Dati Area 5								
Appendice D FOC - Dati Aree 1-2-3-4								
Appendice E Interventi di Post-lay - Dati Area 5								
Appendice F Tavole – Carte degli affioramenti								


 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	17 of 35

2.5 Prescrizione A.10

“In tutte le aree critiche in cui è prevista la posa della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC), dovute all'estrema vicinanza del tracciato con massicci corallini e aree con affioramenti di "biocostruzioni", aree di affondamento di residuati bellici, aree di esercitazioni militari di tiro, e comunque in tutte quelle aree in cui sono stati già previsti interventi preparatori sul fondale marino prima e/o dopo la posa della condotta (i.e. inghiaimento, ecc.), al fine di scongiurare ogni pericolo di possibile interferenza che potrebbe avere una rilevante ripercussione negativa non solo sulle infrastrutture esistenti ma anche sulle strutture morfologiche relitte (sedimentologiche o bio-costruite) e conseguentemente arrecare disturbi alle biocenosi bentoniche ed agli ecosistemi altamente vulnerabili come le praterie di fanerogame marine, formazioni organogene importanti come le beach-rocks e zone di bioconcrezioni, ecc., è prescritto che il progetto esecutivo preveda tassativamente il cosiddetto "varo guidato" (varo assistito in continuo da ROV) con garanzia di posa della condotta e del cavo a fibra ottica entro un corridoio massimo di 10 m di larghezza (tolleranza massima di +/- 5 m). Il suddetto pericolo di interferenza dovrà essere scongiurato anche nei confronti del "campo ancore" di tutti i mezzi navali interessati alla posa e all'interramento della condotta e del cavo a fibra ottica”


In relazione alle tematiche trattate, l'ottemperanza della prescrizione risulta strettamente connessa alle Prescrizioni A.1, A.7 e A.9.

La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.10 del D.M. 223 del 11/09/2014” (OPL00-C493-150-Y-TRX-0012).

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	18 of 35

Prescrizione A.10: **Adozione del "varo guidato" (varo assistito in continuo da ROV) in corrispondenza dei tratti in prossimità di aree particolari dal punto di vista ambientale e costruttivo- QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fg 1 di 1**

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.10 del D.M. 223 del 11/09/2014"	OPL00-C493-150-Y-TRX-0012	0	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM		-	2.5

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	19 of 35

2.6 Prescrizione A.12

“Tenuto conto delle precedenti prescrizioni, tutte mirate alla minimizzazione dell'impatto ambientale sulle praterie di Posidonia e Cymodocea nodosa, e del fatto che nella zona in cui andrà collocata la condotta e il cavo a fibra ottica (ed in particolar modo lungo tutta la piattaforma continentale italiana che si estende sino a circa -125 m di profondità) si prescrive che in fase di progettazione esecutiva l'analisi di rischio, già effettuata dal proponente, venga integrata con dettagliate analisi quantitative che tengano conto di tutti i possibili scenari accidentali causati da impatto e trascinamento di ancore, interferenza con attrezzature di pesca, malfunzionamento del sistema, interferenza con strutture di fondo quali dune di sabbia, faglie attive, ecc., residuati bellici, errore umano, ecc. tenuto conto che la condotta, oltre la zona di transizione, sarà posata direttamente sul fondo marino senza ricopertura di materiale solido e con protezioni adeguate, attorno alla tubazione, esattamente come previsto dalle normative internazionali DnV RP-F107 "Risk Assessment of Pipeline Protection"; ciò in considerazione del fatto che il gasdotto in questione è escluso dal campo di applicazione del D.Lgs 334/99 ai sensi dell'art. 4, lett d).


E' in ogni caso prescritto il pieno rispetto della normativa internazionale DnV-OS-F101 "Submarine Pipeline Systems" in cui è previsto che la probabilità di rottura della condotta sottomarina sia inferiore a 1×10^{-5} /anno. Tale integrazione si rende necessaria al fine di prevenire conseguenze negative sull'ambiente e sull'uomo, in caso di impatto accidentale con la condotta sottomarina e perdita di gas in fase di esercizio.

Oltre all'analisi di rischio di cui sopra dovrà essere prevista l'elaborazione di:

- *un Piano di sicurezza*
- *un Piano di emergenza*;
- *un Piano dei sistemi di controllo periodico*

da far approvare alle rispettive autorità competenti. Tali Piani dovranno essere integrati da un'analisi degli effetti ambientali derivanti da eventuali malfunzionamenti e incidenti di rottura alla condotta, anche in considerazione della natura climalterante del gas metano.”

La Prescrizione, in riferimento a quanto comunicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in qualità di Ente vigilante con Determina del Direttore della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali prot. DVA R.0000004 del 13.01.2017, risulta ottemperata.


 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	20 of 35

2.7 Prescrizione A.14

“Tenuto conto delle precedenti prescrizioni, tutte mirate alla minimizzazione dell'impatto ambientale in un ambiente altamente sensibile, si prescrive altresì la redazione di una analisi di stabilità della condotta lungo tutta la piattaforma continentale italiana, estesa sino a -125 m di profondità in accordo alle normative internazionali DnV RP-F109 "On Bottom Stability Design of Submarine Pipeline" ed alle successive norme DnV RP E305 considerando gli effettivi periodi di ritorno a seconda che la condotta risulti completamente interrata (zona di transizione) o semplicemente posata sul fondo naturale.”


In relazione alle tematiche trattate, l'ottemperanza della prescrizione risulta strettamente connessa alla Prescrizioni A.15.

La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Prescrizione A 14 - Analisi di stabilità della condotta offshore” (OPLOO-SPF-200-G-TRX-0011).

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	21 of 35

Prescrizione A.14: **Analisi di stabilità della condotta lungo tutta la piattaforma continentale italiana - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA** Fg. 1 di 1

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Prescrizione A 14 - Analisi di stabilita della condotta offshore	OPLOO-SPF-200-G-TRX-0011	3	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM	-	-	2.6

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	22 of 35

2.8 Prescrizione A.15

“A.15 Qualora dalle analisi di rischio e di stabilità di cui sopra scaturiscano risultati non soddisfacenti è prescritto che in fase di progettazione esecutiva siano privilegiate soluzioni alternative di protezione/stabilizzazione della condotta consistenti nell'aumento degli spessori di acciaio o di gunite, nell'inghiaimento della condotta, nell'utilizzo di beole in calcestruzzo, materassi di protezione o altri sistemi similari posati a cavaliere della condotta sottomarina.

Tale eventuale diversa configurazione progettuale, se attuata, dovrà essere associata ad uno specifico approfondimento da sottoporre a Verifica di Assoggettabilità a VIA da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che tenga conto di queste variazioni della ricomposizione finale dei fondali post-operam.”


In relazione alle tematiche trattate, l'ottemperanza della prescrizione risulta strettamente connessa alle Prescrizioni A.12 e A.14.

La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Prescrizione A 15 - Verifica di Ottemperanza” (OPL00-SPF-200-G-TRX-0026).

Come illustrato nel documento OPL00-SPF-200-G-TRX-0026, le analisi di rischio e di stabilità effettuate hanno rilevato che:


- nessun intervento di stabilizzazione e/o contenimento degli spostamenti laterali della condotta è richiesto dai requisiti di stabilità all'azione dei carichi idrodinamici;
- nessun intervento di protezione della condotta è richiesto in base all'analisi di rischio effettuata in ragione del fatto che la frequenza di rottura per carico accidentale è sempre al di sotto del valore di accettabilità definito negli standard DNV; inoltre le frequenze di accadimento ottenute per ogni evento incidentale che potrebbe porre un rischio per l'uomo, e per ogni categoria di rottura, sono sempre inferiori a 10⁻⁶ eventi/anno e gli scenari individuati sono tutti nella categoria degli eventi classificati come non credibili.

Si conclude pertanto che, in considerazione dei risultati delle valutazioni su rischio e stabilità, non sono richieste modifiche al progetto della condotta offshore.

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	23 of 35

Prescrizione A.15: **Progettazione esecutiva di soluzioni alternative di protezione/stabilizzazione della condotta – QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA – Fig. 1 di 1**

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Prescrizione A 15 - Verifica di Ottemperanza	OPL00-SPF-200-G-TRX-0026	1	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	MATTM	A.14	-	2.7


 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	24 of 35

2.9 Prescrizione A.16

“In fase di progetto esecutivo dovrà essere definita in dettaglio la composizione della lega metallica utilizzata nei sistemi di protezione anticorrosiva della condotta a mare e dovrà essere sottoposta alla valutazione della ARPA Puglia al fine di verificare la necessità di predisporre un programma di monitoraggio relativo al rilascio di metalli nell'ambiente marino da effettuare per tutta la durata dell'esercizio. Le modalità e la tempistica delle attività di monitoraggio dovranno essere definiti in accordo con ARPA stessa mentre i costi sono a carico del proponente. Tale monitoraggio dovrà sicuramente essere realizzato qualora nei sistemi di protezione siano utilizzati materiali ad alto contenuto di zinco.”


La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato di approfondimento “Prescrizione A 16 – Anodi sacrificali per la Condotta Offshore - Composizione della Lega Metallica (OPL00-SPF-109-K-TDX-0011).

Detto elaborato non viene allegato alla presente documentazione in quanto trasmesso in data 10.11.2017 con comunicazione LT-TAPIT-ITSK-01093

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	25 of 35

Prescrizione A.16: Composizione della lega metallica utilizzata nei sistemi di protezione anticorrosiva- QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA - Fig. 1 di 1

Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Prescrizione A 16 – Anodi sacrificali per la Condotta Offshore - Composizione della Lega Metallica	OPL00-SPF-109-K-TDX-0011	1	10.11.2017	LT-TAPIT-ITSK-01093	ARPA Puglia	-	-	-

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	26 of 35


2.10 Prescrizione A.26

“A.26 Dovranno essere definite in dettaglio le modalità operative di pulizia, controllo e collaudo della condotta offshore e onshore, ed in particolare:

- a) le modalità e i luoghi di prelievo e di smaltimento dell'acqua che sarà utilizzata per la pressurizzazione (spiazzamento) e pulizia della condotta offshore e onshore durante la fase di collaudo;*
- b) le modalità per la caratterizzazione chimica e lo smaltimento dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna della condotta offshore, e onshore.”*


La documentazione prodotta per l'ottemperanza è composta da uno specifico elaborato denominato “Prescrizione A.26 Descrizione delle operazioni di collaudo idraulico - Nota tecnica” (CAL00-SPF-200-C-TVP-0001).

L'elaborato, in relazione alle tematiche richiamate dalla prescrizione, include, oltre alle modalità operative previste per il tratto di condotta offshore, anche quanto il progetto prevede in merito per la condotta onshore.

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	27 of 35

Prescrizione A.26: **Modalità operative di pulizia, controllo e collaudo della condotta offshore e onshore - QUADRO SINOTTICO DELLA DOCUMENTAZIONE DI OTTEMPERANZA - Fg. 1 di 1**


Titolo Documento	Riferimento	Rev.	Data invio	Riferimento invio	Enti interessati	Altre Pescr. interessate	Sostituisce	Vol.
Prescrizione A.26 Descrizione delle operazioni di collaudo idraulico - Nota tecnica	CAL00-SPF-200-C-TVP-0001	1	13.12.2017	LT-TAPIT-ITG-00461	ARPA Puglia	-	-	2.8

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	28 of 35

APPENDICE A - INDICI DEI VOLUMI 2


VOLUME 2.1

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.1
- ALLEGATO 2** - Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.1 del D.M. 223 del 11/09/2014 [OPL00-C493-150-Y-TRX- 0009]

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	29 of 35


VOLUME 2.2

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.7
- ALLEGATO 2** - Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.7 del D.M. 223 del 11/09/2014”
 [OPL00-C493-150-Y-TRX- 0010]
- ALLEGATO 3** - APPENDICE A - Risultati del rilievo geofisico effettuato lungo il corridoio di posa della condotta e del FOC
 [OPL00-C5577-150-Y-TRX-0001]
- ALLEGATO 4** - APPENDICE B - Risultati delle indagini ROV effettuate sugli affioramenti presenti lungo il corridoio di posa
 [OPL00-C5577-160-Y-TRS-0003]
- ALLEGATO 5** - APPENDICE C - Indagine ROV 2016 sulle Biocostruzioni – Mapbook (Atlante delle biocostruzioni e degli affioramenti) –
 [OPL00-C30569-150-Y-TRX-0002]
- ALLEGATO 6** - APPENDICE D - Indagine ROV sulle Biocostruzioni – Photobook
 [OPL00-C493-150-Y-TRX- 0010]
- ALLEGATO 7** - APPENDICE E - Indagine ROV 2016 sulle Biocostruzioni - Carte dei Rilievi ROV
 [OPL00-C493-150-Y-TRX-0010]
- ALLEGATO 8** - APPENDICE F - Mappatura di dettaglio degli Affioramenti di biocostruzioni presenti in Area 5
 [OPL00-C30373-150-Y-TRS-002]

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	30 of 35


VOLUME 2.3

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.8
- ALLEGATO 2** - Attività di monitoraggio sugli affioramenti di biocostruzioni” [OPL00-C30373-150-Y-TRS-003]

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	31 of 35


VOLUME 2.4

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.9
- ALLEGATO 2** - Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.9 del D.M. 223 del 11/09/2014”
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]
- ALLEGATO 3** - APPENDICE A - Condotta Offshore - Dati Area 5
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]
- ALLEGATO 4** - APPENDICE B - Condotta Offshore - Dati Aree 1-2-3
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]
- ALLEGATO 5** - APPENDICE C - FOC - Dati Area 5
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]
- ALLEGATO 6** - APPENDICE D - FOC - Dati Aree 1-2-3-4
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]
- ALLEGATO 7** - APPENDICE E- Interventi di Post-lay - Dati Area 5
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]
- ALLEGATO 8** - APPENDICE F – Tavole – Carte degli Affioramenti
[OPL00-C493-150-Y-TRX- 0011]

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	32 of 35


VOLUME 2.5

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.10
- ALLEGATO 2** - Documentazione Tecnica per l'Ottemperanza alla Prescrizione A.10 del D.M. 223 del 11/09/2014”
[OPL00-C493-150-Y-TRX-0012]

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	33 of 35


VOLUME 2.6

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.14
- ALLEGATO 2** - Prescrizione A.14 - Analisi di stabilità della condotta offshore”
[OPL00-SPF-200-G-TRX-0011]

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	34 of 35

VOLUME 2.7

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.15
- ALLEGATO 2** - Prescrizione A.15 - Verifica di Ottemperanza [OPL00-SPF-200-G-TRX-0026].

 Trans Adriatic Pipeline			Rev. No.:	0
	Doc. Title:	Relazione di Sintesi	Page:	35 of 35

VOLUME 2.8

- ALLEGATO 1** - Quadro sinottico della documentazione di ottemperanza alla prescrizione A.26
- ALLEGATO 2** - Prescrizione A.26 Descrizione delle operazioni di collaudo idraulico - Nota tecnica
[CAL00-SPF-200-C-TVP-0001]