

INDICE

		INTRODUZIONE	1
1		SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2		RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3		TERMINI E DEFINIZIONI	2
4		GENERALITÀ	4
5		VERIFICA DOCUMENTALE	4
6		VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE	5
6.1		Generalità.....	5
6.2		Analisi tecnica di conservazione.....	5
	prospetto 1	Metodi e tecniche PND di controllo.....	7
	prospetto 2	Estensione minima del controllo di screening S_{min}	8
	prospetto 3	Estensione minima del controllo di dettaglio D_{min}	9
	prospetto 4	Estensione minima della combinazione di controlli di screening e di dettaglio C_{min}	9
6.3		Verifica tecnica di conservazione.....	10
7		RAPPORTO DELLA VALUTAZIONE	10
APPENDICE (normativa)	A	PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EFFICIENZA DELLE TUBAZIONI AI FINI DELLA RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	12
A.1		Introduzione.....	12
A.2		Riferimenti normativi.....	12
A.3		Termini e definizioni.....	12
A.4		Dati identificativi e descrittivi della tubazione.....	13
A.5		Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza.....	13
A.6		Analisi tecnica di conservazione (fase a1).....	14
	prospetto A.1	Metodi e tecniche PND di controllo.....	16
	prospetto A.2	Estensione minima S_{min} del controllo di screening.....	17
	prospetto A.3	Estensione minima D_{min} del controllo di dettaglio.....	17
	prospetto A.4	Estensione minima C_{min} della combinazione di controlli di screening e di dettaglio.....	18
A.7		Verifica tecnica di conservazione (fase a2).....	19
	figura A.1	Diagramma di flusso del processo di valutazione dello stato di conservazione (Fase a).....	20
A.8		Valutazione dello stato di efficienza (fase b).....	20
	figura A.2	Diagramma di flusso del processo di valutazione dello stato di efficienza (Fase b).....	22
A.9		Resoconto della valutazione dello stato di conservazione ed efficienza.....	23
APPENDICE (informativa)	B	ELENCO DI POSSIBILI CAUSE DI DANNO, DEI RELATIVI MECCANISMI E DEI METODI E TECNICHE PND DI CONTROLLO APPLICABILI	24
	prospetto B.1	Elenco di possibili cause di danno, dei relativi meccanismi e dei metodi e tecniche PND di controllo applicabili.....	24
APPENDICE (informativa)	C	INDICAZIONI SPECIFICHE PER LO SVOLGIMENTO DEI CONTROLLI SU TUBAZIONI SOGGETTE A CORROSIONE/EROSIONE/ABRASIONE MEDIANTE ALCUNI METODI PND	26
C.1		Generalità.....	26
C.2		Esame visivo (VT).....	26
C.3		Onde guidate (GW).....	27
	prospetto C.1	Tecniche di controllo con metodo GW.....	27

C.4	Spessimetria (ST)	28
prospetto C.2	Punti di misura	29
BIBLIOGRAFIA		32

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

INTRODUZIONE

La presente norma è stata elaborata in conformità alle indicazioni dell'art. 3 del decreto del Ministero delle attività produttive 1 dicembre 2004, n. 329 (D.M. 329/2004) nell'ambito di un incarico conferito all'UNI dal Ministero delle attività produttive al fine di supportare le disposizioni del D.M. 329/2004.

La norma fornisce agli utilizzatori di impianti a pressione indicazioni per l'esecuzione dei controlli propedeutici alla verifica di integrità delle tubazioni in esercizio ai sensi del D.M. 329/2004, art. 12.

1

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma definisce le procedure e i requisiti minimi per la valutazione dello stato di conservazione delle tubazioni in esercizio ai fini della verifica periodica di integrità.

La norma si applica alle tubazioni per le quali esiste l'obbligo di effettuazione della verifica di integrità ai sensi del D.M. 329/2004, art. 12, prevista dopo un determinato periodo di funzionamento.

La norma fornisce anche (vedere appendice A) una procedura per la valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni ai sensi del dell'art. 16, punto c), comma 2 del D.M. 329/2004, ai fini della riqualificazione periodica di cui all'art. 10.

La norma non tratta:

- i metodi di controllo di elementi applicati sulla tubazione in occasione di temporanee riparazioni;
- i controlli finalizzati alla determinazione della vita residua della tubazione.

Nota Al momento della pubblicazione della presente norma le verifiche di integrità sono disciplinate dagli articoli 7, 8, 10, 11, 12 e 15 del D.M. 329/2004 e dall'allegato II, punto 4.3.2 del decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali 11 aprile 2011 (D.M. 11/04/2011).

2

RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI/TS 11317	Prove non distruttive - Controllo di tubazioni in acciaio fuori terra mediante onde guidate a propagazione assiale
UNI/TS 11325-8	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 8: Pianificazione delle manutenzioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI)
UNI/TR 11667	Verifiche d'integrità di attrezzature a pressione - Prove a pressione
UNI EN 13480-1	Tubazioni industriali metalliche - Parte 1: Generalità
UNI EN ISO 9712	Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive
UNI CEN/TR 14748	Prove non distruttive - Metodologia per la qualificazione delle prove non distruttive