



Manuale n. 195/3
Edizione 2014

Prove di tenuta sui serbatoi interrati

PRESENTAZIONE DEL MANUALE

Il Gruppo di Lavoro UNICHIM, dedicato allo studio dei sistemi e dei metodi di controllo della tenuta di serbatoi di stoccaggio interrati e alla loro valutazione critica, continuando la sua attività, ha individuato tre nuovi metodi e ha raccolto nel contempo elementi e proposte di revisione di alcuni altri metodi pubblicati nei precedenti Manuali 195-1 e 195-2.

E' stato deciso quindi di procedere alla pubblicazione di questo nuovo Manuale 195-3: 2013, riportando i 3 nuovi metodi e la revisione di 8 dei 16 raccolti nei Manuali 195-1 e 195-2, pubblicati nel 2000 e nel 2003 rispettivamente. Per i metodi revisionati le Schede Descrittive ed i pareri del Gruppo di Lavoro sono stati riformulati e sostituiscono a tutti gli effetti quelli precedentemente pubblicati.

Questo Manuale 195-3 riporta quindi 11 metodi per l'effettuazione di prove di tenuta di serbatoi interrati, tra i quali l'utente interessato può scegliere quelli più confacenti alle proprie esigenze, o che meglio si adattano alle caratteristiche del sito in cui il serbatoio è installato. Questi metodi sono tra i più usati e rappresentano quanto di meglio il mercato italiano possa attualmente offrire.

Il Manuale 195-3 sostituisce a tutti gli effetti il 195-1 e il 195-2, che escono quindi dal catalogo UNICHIM.

UNICHIM intende ringraziare in modo particolare il **Dott. Paolo Jean**, coordinatore del Gruppo di Lavoro, per l'impegno, la professionalità e la costanza profusi in questo lavoro di revisione che ha necessariamente richiesto molte discussioni ed una lunga attività.

Un vivo ringraziamento va rivolto anche al **Ing. Ciucci (INAIL)** che ha letto e valutato criticamente le bozze del Manuale, e allo **Studio Poluzzi** che ha fornito un'analisi approfondita ed autorevole delle problematiche di sicurezza dei serbatoi posti in depressione e che ha consentito quindi la formulazione finale del giudizio sui singoli metodi.

Un ringraziamento è anche dovuto a tutti i proponenti degli 11 metodi per le proposte formulate e per la collaborazione fornita.

Il Direttore

Dott. Giovanni Perego



Introduzione

L'attività di UNICHIM nel settore dei serbatoi interrati, che costituiscono un importante fattore di rischio di contaminazione del sottosuolo, si protrae oramai da ca. 15 anni.

Nel 1999, infatti, si costituiva il Gruppo di Lavoro (GdL) UNICHIM, "Serbatoi", con l'adesione di diversi operatori pubblici e privati, esperti nella sicurezza e tutela dell'ambiente, in rappresentanza delle Istituzioni e del mondo produttivo ed accademico.

La costituzione del GdL faceva seguito all'emissione nello stesso anno del Decreto Ministeriale 24 maggio 1999 N. 246, "*Regolamento recante norme concernente i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati*", che imponeva la necessità di elaborare, a beneficio degli Operatori interessati, raccomandazioni tecniche e linee guida su aspetti rilevanti d'interesse, a partire dalle prove di tenuta dei serbatoi già installati.

L'attività svolta dal GdL ha portato alla redazione dei Manuali 195-1 e 195-2, editi rispettivamente nel 2000 e nel 2003, sulle prove di tenuta dei serbatoi interrati, mentre nel 2007 veniva pubblicato il Manuale 200, sui rivestimenti interni dei serbatoi interrati. Va anche ricordato tra le attività del GdL il lavoro condotto per il Manuale 198, pubblicato nel 2004, sugli scarichi idrici dalle stazioni di servizio dei carburanti, dove la pericolosità ambientale è determinata in larga misura dallo stoccaggio interrato dei carburanti.

Negli anni successivi al 1999 si è registrata un'involuzione nella normativa italiana, con l'annullamento del Decreto N. 246 e la mancata approvazione di nuove norme in materia, pur previste da legge statale (art. 19 della legge 179/2002).

Molte sono state invece le iniziative a livello Europeo, sia sul piano legislativo:

- Direttiva 2000/60/CE (*Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque*);
- Direttiva 2006/118 (*Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*)

che su quello di normazione tecnica:

- UNI EN 12285-1: 2003, *Serbatoi di acciaio prefabbricati - Serbatoi orizzontali cilindrici a singola e a doppia parete per depositi sotterranei di liquidi infiammabili e non infiammabili che possono inquinare l'acqua*;
- UNI EN 12285-2: 2005, *Serbatoi di acciaio prefabbricati - Parte 2: Serbatoi orizzontali cilindrici a singola e a doppia parete per depositi fuori-terra di liquidi infiammabili e non infiammabili che possono inquinare l'acqua*;

- UNI EN 13160 – 1,2,3,4,5,6,7: 2004 e 2005, Sistemi di rivelazione delle perdite;
- UNI EN 13636: 2004, *Protezione catodica di serbatoi metallici interrati e delle relative tubazioni*;
- UNI EN 14015: 2006, *Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di serbatoi di acciaio costruiti in sito, verticali, cilindrici, a fondo piatto, sopra suolo, saldati per liquidi a temperatura ambiente e superiore.*

Peraltro, anche in assenza di specifici obblighi di legge, gli Operatori nazionali più avveduti del settore hanno proseguito nelle attività di controllo, risanamento, sostituzione dei serbatoi interrati, sollecitando l'attenzione di UNICHIM su quanto elaborato in sede Europea.

Il presente Manuale 195-3: 2013, "*Prove di tenuta su serbatoi interrati*" è frutto di revisione dei Manuali 195-1 e 195-2 e rappresenta una raccolta aggiornata dei metodi più affidabili per la determinazione della tenuta dei serbatoi interrati, corredata, per ciascun di essi, da un puntuale parere tecnico.

Si confida che a breve possa essere emanata anche in Italia – come recentemente accaduto in diversi Stati europei – una normativa in materia, a salvaguardia dell'ambiente ed in particolare delle acque sotterranee. Ciò per dare maggiori certezze agli Operatori del settore ed aprire prospettive di sviluppo all'industria italiana che da sempre dimostra le sue capacità di saper costruire serbatoi metallici di ottima qualità.

INDICE DEI METODI

Metodi revisionati

1 ACOUSTIC ULLAGE PROECO U3 (Eco Medit)	1
2 SISTEMA EURISANA (Water & Soil Remediation e MIPIGE)	9
3 MASS TECHNOLOGY TANK INTEGRITY TEST SYSTEM (Eco Medit)	17
4 SURE TEST SYSTEM PRO-ECO (Eco Medit)	26
5 VACUTECT e CLT (Tanknology di Olson Rodney Dean)	35
6 TRACER TIGHT (Aegis 2k-Praxair Services-Tracer Research)	42
7 MASS TECH 2A SYSTEM (Masstech Italia)	48
8 SDT TANK TEST SYSTEM (SDT Italia)	55

Metodi nuovi

9 POLIFEMO (Petroltecnica)	65
10 DIFFERENTIAL LIQUIDE GAUGE (DLG) (Nuova Contec)	74
11 E-D.R.O.P. (Petroltecnica)	80