



## **VERBALE DI PROVE DI TENUTA DI TUBAZIONI FOGNARIE CON SCORRIMENTO A GRAVITÀ COLLEGANTI IL BACINO S1 AL BACINO S7**

In conformità a quanto previsto al punto 4 di IT 232 ed. 3 del 07/01/2020 “Prove di tenuta di vasche interrato e seminterrato e di tubazioni interrato” in data 09/06/2022 alle ore 08:30, si è provveduto ad iniziare l’esecuzione di una prova di tenuta secondo lo standard “Collaudo con aria – Metodo L” definito al punto 13.2 della norma UNI EN 1610 “Costruzione e collaudo di connessioni di scarico e collettori di fognatura”.

La prova ha interessato le tubazioni in P.V.C. che, collegando idraulicamente il bacino S1 con il bacino S7, assicurano la sicurezza ambientale anche nell’ipotesi del verificarsi dell’evento più catastrofico che possa coinvolgere il bacino S1, cioè la rottura del serbatoio n. 21 della capacità di 2.000 mc. considerato pieno al 100%, evitando qualsiasi sversamento al di fuori delle aree controllate.

I dati base di progetto che interessano la presente prova di tenuta, per il collegamento tra i due bacini, desunti dalla “Relazione di carico incidente nel serbatoio 21 (Recinto S1)” del 20/04/2011 predisposta dalla società SEIC sono i seguenti:

Diametri tubazioni tra S1 e S7:

D1 = 0,200 m.

D2 = 0,250 m.

D3 = 0,250 m. (due tubazioni in parallelo)

D4 = 0,160 m.

Lunghezze dei tratti di tubazione di collegamento tra S1 ed S7:

L1 = 4,7 m.

L2 = 57,1 m.

L3 = 40,3 m.

L4 = 4,1 m.

Livello massimo del biodiesel nel bacino S1 = 1,7 m.

Si assume come densità del biodiesel il valore prudenziale pari a 0,9 Kg/lt.

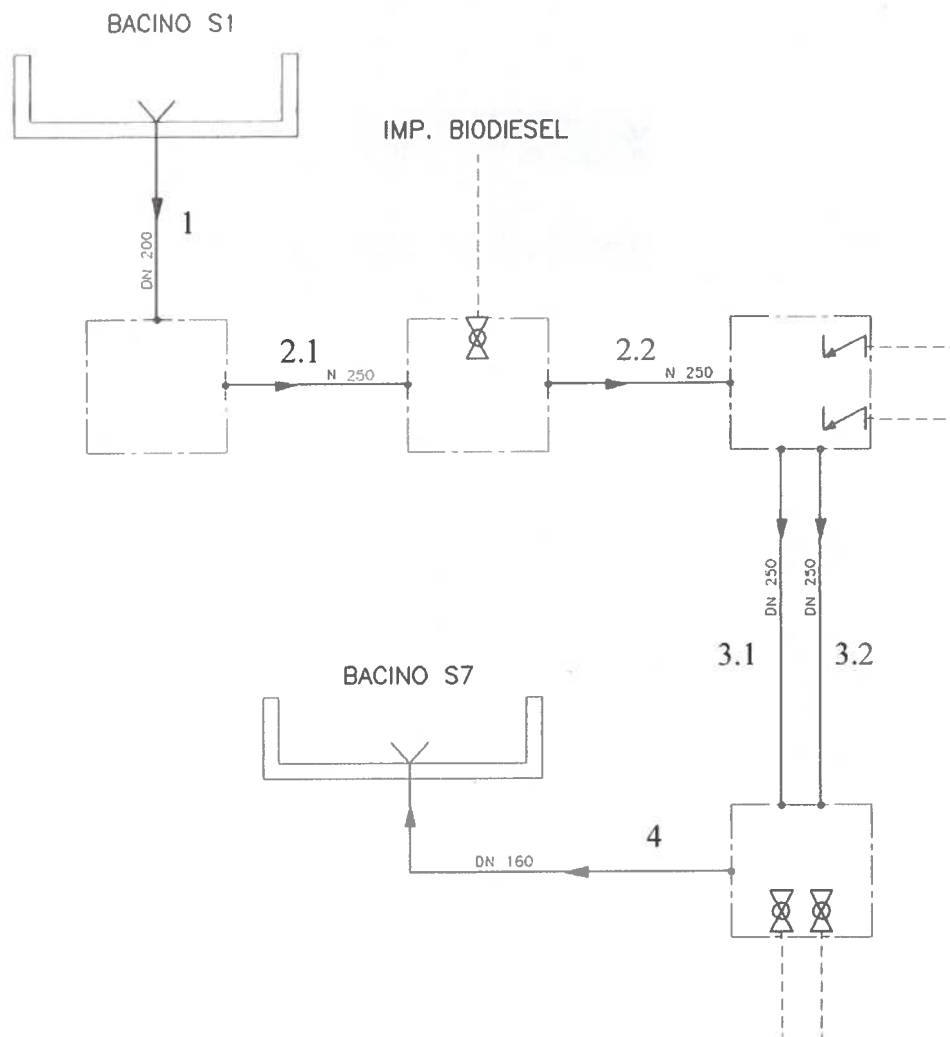
Pertanto la massima pressione di esercizio nelle tubazioni è:  $1,7 \times 0,9 = 1,53 \text{ bar} = 153 \text{ mbar}$

La prova consiste nel mantenere inizialmente per 5 minuti una pressione iniziale maggiore del 10% della pressione di esercizio; pertanto la pressione iniziale sarà 175 mbar.







Trascorsi i primi 5 minuti la pressione viene portata al valore di 200 mbar e mantenuta per il tempo di prova indicato negli schemi sotto riportati.

Se la perdita di pressione misurata durante il tempo di prova è  $<$  del  $\Delta_p$  definito dalla norma per la pressione di prova (nel nostro caso 15 mbar), la tubazione è da considerarsi conforme.

L’articolazione delle tubazioni di collegamento tra il bacino S1 ed il bacino S7, è riportato nello schema seguente:



#### LEGENDA :

-  POZZETTI DOTATI DI CHIUSURA STAGNA
-  LINEA ACQUE BACINI INTERESSATA DALL'INTERVENTO
-  LINEA ACQUE BACINI NON INTERESSATA DALL'INTERVENTO
-  VALVOLA DI NON RITORNO (CIABATTA)
-  VALVOLA MANUALE
-  CADITOIA ALL'INTERNO DEI BACINI

La prova di collaudo si è articolata in 4 momenti distinti:

1. Preparazione delle attrezzature per l'esecuzione della prova
2. Interruzione del flusso dei liquidi e montaggio dell'otturatore cieco e dell'otturatore con by-pass alle estremità delle condotte
3. Immissione dell'aria nel pallone con by-pass ed effettuazione del test come richiesto dalla UNI EN 1610
4. Scarico dell'aria e successivo sgonfiaggio dei palloni.



I risultati della prova sono riportati nella seguente tabella:

Tubazione	Diametro	Pressione di prova	Tempo di Prova	Perdita di pressione di riferimento	Perdita di pressione misurata ( $\Delta_p$ )
1	200 mm	200 mbar	1,5 minuti	15 mbar	0 mbar
2.1	250 mm	200 mbar	2 minuti	15 mbar	0 mbar
2.2	250 mm	200 mbar	2 minuti	15 mbar	8 mbar
3.1	250 mm	200 mbar	2 minuti	15 mbar	8 mbar
3.2	250 mm	200 mbar	2 minuti	15 mbar	7 mbar
4	160 mm	200 mbar	1,5 minuti	15 mbar	0 mbar

L'apparecchiatura utilizzata per misurare la caduta di pressione è costituita dal KIT di collaudo 15LK30 prodotto dalla ditta EURONOVA International s.r.l. che consente una misurazione del  $\Delta_p$  con una precisione del 10%.

Per la misura del tempo è stato utilizzato il cronometro OREGON V034 tarato in data 04/03/2020, la cui precisione è di 1 sec.

Alle ore 11:00 essendo terminate le prove viene redatto e sottoscritto il presente verbale.

Vasto, 09/06/2022

I partecipanti alle prove:

MAN Alessandro Massullo (Responsabile manutenzione)

RSPP Lorenzo Papalini (Responsabile Salute/Sicurezza)