



## RAPPORTO\_1

Contratto n. 17.IT.2847808.783  
Job 7069139  
Valutatore INN (M.Ianni)

### 1. Dati generali

Data:

**18 ottobre 2017**

Richiedente:

**RICCINI SRL**

Via Loredana, 34 I-06132 San Martino in Campo (PG)

Laboratorio test:

**RICCINI SRL**

Via Loredana, 34 I-06132 San Martino in Campo (PG)

Contratto Bureau Veritas Italia:

**17.IT.2847808.783/7069139**

Scopo:

**Assistenza durante effettuazione prove con relativa attestazione**

Oggetto della prova:

- 1. Prova di resistenza alla pulizia con raschiatore a catena dei tubi di drenaggio parziale in conformità a quanto previsto al paragrafo 3.3 pag.18/20 del documento n°990 / tipo KTB / Contratto D0700 / Codice 11140 / Revisione 21 redatto da BBT – Galleria di Base del Brennero (Brenner Basistunnel BBT SE).**
- 2. Prova di rigidezza anulare secondo UNI EN ISO 9969**

### 2. Denominazione del campione:

**RICCINI MONO PiPe + PP-HM  
DN/OD 250 L.3 SN8 -U-  
UNI EN 1852  
\* -10°C 06/10/17 hh:min  
BUREAU VERITAS 1016/004  
ID Campioni : 17.IT.2847808.783 M.IANNI**

(\*) secondo dichiarazione del Committente

### 3. Descrizione del campione:

N°3 tubi da 5 m cadauno in polipropilene DN 250 SN 8(marcatura dei tubi vedasi p. nto2) collegati tra loro tramite bicchiere con guarnizione elastomerica preinserita.



#### 4. Riferimenti normativi e tecnici

- 1. UNI EN ISO 9969** "Tubi di materiale termoplastico determinazione della rigidità anulare"
- 2. Paragrafo 3.3 pag.18/20 del documento n°990 / tipo KTB / Contratto D0700 / Codice 11140 / Revisione 21 redatto da BBT – Galleria di Base del Brennero (Brenner Basistunnel BBT SE).**

#### 5. Parametri di prova 1

1) Pressione iniziale sul raschiatore :	200 bar
2) Numero di cicli *:	50
3) Velocità cicli in avanzamento:	1,0 m/sec
4) Velocità cicli in ritorno:	0,1 m/sec
5) Temperatura dell'acqua:	16 °C
6) Temperatura esterna:	19 °C
7) Numero degli ugelli di rotazione:	3
8) Numero degli ugelli di spinta:	3
9) Diametro degli ugelli di rotazione:	4,2 mm
10) Diametro degli ugelli di spinta:	3,1 mm
11) Numero di catene**:	3

\* *avanti e indietro sull'intera lunghezza del tubo (15 metri)*

\*\* dimensionale della maglia 5,6 mm, fissate sull'occhiello su entrambi i lati, per lunghezza DN/OD200

#### 7. Modalità delle prove

Il test si è svolto nei giorni 11,16,18 ottobre 2017 presso il laboratorio prove della ditta **RICCINI SRL** - Via Loredana, 34 I-06132 San Martino in Campo (PG) da parte del Responsabile di laboratorio Sig. Massimo Gobbi, assistito dal tecnico di laboratorio Sig. Nicolò Scopetta.

### **Prova 1**

#### **Resistenza alla pulizia con raschiatore a catena**

Come richiesto dal Committente il campione è stato installato su un piano orizzontale. Per impedire lo sfilamento della tubazione il tratto orizzontale è stato bloccato tramite una fettuccia a cricchetto fissata a blocchi di acciaio. All'interno del campione è stato introdotto un "raschiatore" dotato di sistema mobile per permettere l'avanzamento e l'arretramento all'interno del campione.



Dopo la prova di resistenza dei tubi alla pulizia con raschiatore sottoposti a 50 cicli di pulizia le tubazioni in esame sono state sollecitate per 2 minuti in una zona di innesto e su un tratto interno di tubo secondo i parametri richiesti.

#### Esame visivo dei collegamenti

Dopo la fase di "pulizia" con raschiatore, si è provveduto al disassemblaggio del campione e da un esame visivo delle zone di giunzione, non è stato rilevato nessun tipo di movimento nella parte di tubo inserita all'interno del bicchiere, né in senso rotazionale né in senso longitudinale.

La guarnizione elastomerica posizionata all'interno del bicchiere non ha subito nessun danno che ne comprometta la posizione e l'integrità all'interno dell'anello di giunzione e, di conseguenza, la funzionalità stessa del sistema di giunzione.

#### Esame visivo della parete interna del tubo

Da un successivo esame visivo si rilevano abrasioni leggere e molto superficiali su tutta la superficie interna del tubo. Le abrasioni suddette sono talmente ridotte da non consentirne né la misurazione dell'area, né la profondità delle stesse.

La parete interna delle tubazioni non presenta oltre alle abrasioni di cui sopra altri difetti tali che ne possano compromettere la funzionalità prevista per questo sistema .

### **Prova 2**

#### **Rigidezza anulare secondo UNI EN ISO 9969**

Il test di rigidezza anulare secondo UNI EN ISO 9969 è stato eseguito in data 11 ottobre 2017 (prima del prova 1 "**Resistenza alla pulizia con raschiatore a catena**") e in data 18 ottobre 2017 (dopo prova 1), su n°3 sezioni di tubi della lunghezza di 30 cm ciascuno.

Risultati <b>prima</b> della prova 1 <b>"Resistenza alla pulizia con raschiatore a catena"</b>					
N° campione	Diametro interno (mm)	Lunghezza campione (mm)	Strain - 3% del diametro interno medio dim (mm)	Valore rilevato dalla compressione del 3% del dim (N)	Rigidezza anulare (SN) (kN/m <sup>2</sup> )
1	232,0	300	6,96	959	8,89
2	232,0	300	6,96	955	8,85
3	232,0	300	6,96	936	8,67
Valori medi				950	8,80

Risultati <b>dopo</b> la prova 1 di "Resistenza alla pulizia con raschiatore a catena"					
N°campione	Diametro interno (mm)	Lunghezza campione (mm)	Strain - 3% del diametro interno medio dim (mm)	Valore rilevato dalla compressione del 3% del dim (N)	Rigidità anulare (SN) (kN/m <sup>2</sup> )
1	232,0	300	6,96	928	8,60
2	232,0	300	6,96	927	8,59
3	232,0	300	6,96	906	8,40
Valori medi				921	8,54

#### 8. Relazione finale

Per quanto sopra riportato si dichiara che le prove oggetto del presente documento sono state svolte conformemente a quanto prescritto nei documenti di cui al punto 4 del presente rapporto di prova e i risultati conformi a quanto richiesto dal committente.



Massimo Ianni  
(Team Leader Auditor Bureau Veritas Italia)

All N° 9 foto

