

## **ALLEGATO 6:**

### **CONTROLLI SPESSIMETRICI SERBATOI**

**HADRI TANKS S.R.L.**  
**Via Oscala, 89**  
**66054 VASTO (CH)**

li, 14/01/2019

**HADRI TANKS S.r.l.**  
**Via Osca, 89**  
**66054 VASTO (CH)**

RAPPORTO DI PROVA  
Reg. n. 18LA00003- 18LA05715/AT

**Oggetto: Esame spessimetrico dei serbatoi.**

dott. Francesco D'Alessandro



## RELAZIONE TECNICA

In data 4 gennaio, 30 novembre e 17 dicembre 2018 presso la ditta *HADRI TANKS S.r.l.* ubicata in Via Osca, 89 nel comune di *VASTO (CH)*, sono state effettuate indagini finalizzate ad accertare lo stato di conservazione delle membrane di serbatoi mediante determinazione del loro spessore.

L'indagine è stata effettuata da personale competente, periti industriale Enrico Giannini e Paolo Crisante, del Laboratorio di analisi *GALENO RP s.r.l.*, centro di consulenza ed assistenza alle imprese per la prevenzione, l'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro con la direzione tecnica del Dott. Francesco D'Alessandro.

Per le misure è stato utilizzato il misuratore di spessore ad ultrasuoni *PANAMETRICS* modello 26MG dotato di trasduttore a doppio elemento D799 5,0 MHZ 500136.

Lo strumento è stato calibrato prima di ogni misura con un campione noto da 5 mm di acciaio al carbonio certificato.

Sulle apparecchiature in esame sono stati eseguiti dei rilievi spessimetrici così come indicati nella tabella sottostante.

N° di serbatoio	Numero di misurazioni		
	Fondo superiore	Fasciami	Totale
1	8	15	23
2	8	15	23
3	8	15	23
4	8	15	23
5	5	15	20
6	5	15	20
Serbatoio polmone	---	9	9

Di seguito si rimettono i rapporti con i punti di misura e la documentazione fotografica dei serbatoi sottoposti a controllo.

**HADRI TANKS S.r.l.**  
**Via Oscala, 89**  
**66054 VASTO (CH)**

**RAPPORTI ESAME SPESSIMETRICO**

# RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/1

## DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori

GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)

Nome e Sede del CLIENTE

HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)

Descrizione Apparecchio

SERBATOIO N° 1

## SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

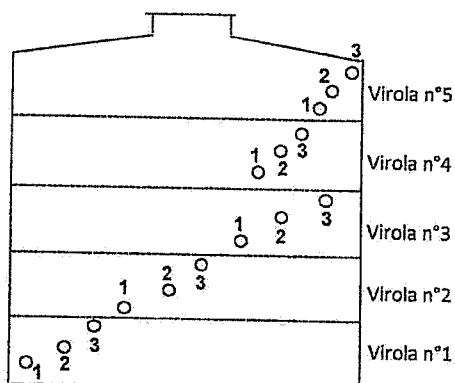
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1 = 12 mm  
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2 = 11 mm  
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3 = 10 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4 = 9 mm  
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5 = 9 mm  
SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE = 8 mm

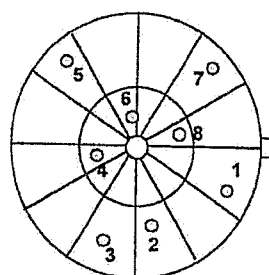
Posizione serbatoio

Ad asse : Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	11,60	11,62	11,83	12,00
Virola n°2	10,90	10,51	10,89	11,00
Virola n°3	10,12	10,09	10,23	10,00
Virola n°4	9,31	9,04	9,21	9,00
Virola n°5	8,71	8,92	8,63	9,00

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Fondo sup.	8,77	8,62	8,49	8,65	8,43	8,32	8,78	8,81	8,00

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

## STRUMENTO USATO

Costruttore

PANAMETRICS

Sonde utilizzate

PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136

Mezzo accoppiante

grasso ☐

olio ☐

liquido ☒

colla ☐

Modello

26 MG

N° serie

483102

Data ril.

14/01/2019

# RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/2

## DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori

GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)

Nome e Sede del CLIENTE

HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)

Descrizione Apparecchio

SERBATOIO N° 2

## SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

SPESSORE NOMINALE VIOLA n°1 = 12 mm

SPESSORE NOMINALE VIOLA n°4 = 9 mm

SPESSORE NOMINALE VIOLA n°2 = 11 mm

SPESSORE NOMINALE VIOLA n°5 = 9 mm

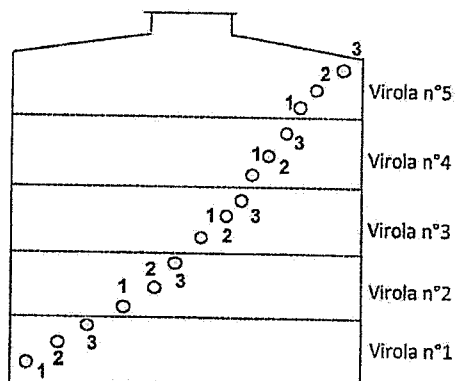
SPESSORE NOMINALE VIOLA n°3 = 10 mm

SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE = 8 mm

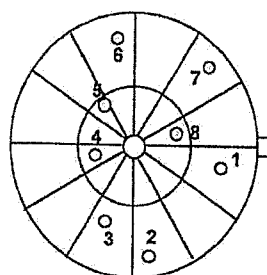
Posizione serbatoio

Ad asse : Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	11,82	12,33	12,14	12,00
Virola n°2	11,91	11,84	11,72	11,00
Virola n°3	10,74	10,12	10,24	10,00
Virola n°4	9,82	9,65	9,39	9,00
Virola n°5	9,30	9,37	9,21	9,00

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Fondo sup.	8,61	8,43	8,54	8,18	8,29	8,37	8,49	8,59	8,00

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

## STRUMENTO USATO

Costruttore

PANAMETRICS

Sonde utilizzate

PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136

Mezzo accoppiante

grasso ☐

olio ☐

liquido ☒

colla ☐

Modello

26 MG

N° serie

483102

Data ril.

14/01/2019

# RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/3

## DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori

GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)

Nome e Sede del CLIENTE

HADRI TANKS S.r.l. - Via Osea, 89 - 66054 VASTO (CH)

Descrizione Apparecchio

SERBATOIO N° 3

## SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1 = 12 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4 = 9 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2 = 11 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5 = 9 mm

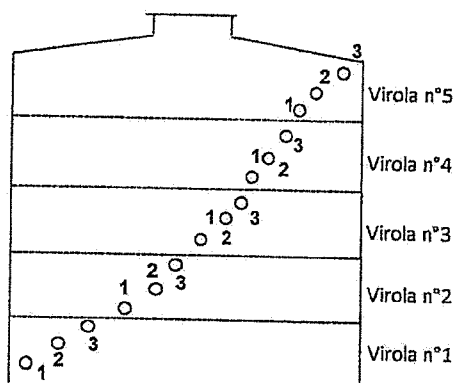
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3 = 10 mm

SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE = 8 mm

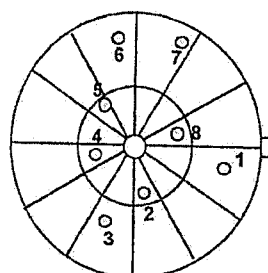
Posizione serbatoio

Ad asse : Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	12,30	11,88	12,09	12,00
Virola n°2	10,29	10,89	10,59	11,00
Virola n°3	9,60	9,70	9,39	10,00
Virola n°4	8,79	9,60	8,99	9,00
Virola n°5	8,83	9,89	9,03	9,00
Fondo sup.	8,44	8,39	8,41	8,00
	8,64	8,32	8,40	
	8,61	8,54		

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

## STRUMENTO USATO

Costruttore

PANAMETRICS

Sonde utilizzate

PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136

Mezzo accoppiante

grasso ☐

olio ☐

liquido ☒

colla ☐

Modello

26 MG

N° serie

483102

Data ril.

14/01/2019

# RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/4

## DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori

GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)

Nome e Sede del CLIENTE

HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)

Descrizione Apparecchio

SERBATOIO N° 4

## SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1 = 12 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4 = 9 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2 = 11 mm

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5 = 9 mm

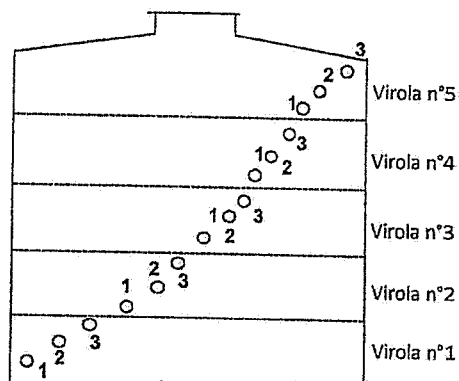
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3 = 10 mm

SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE = 8 mm

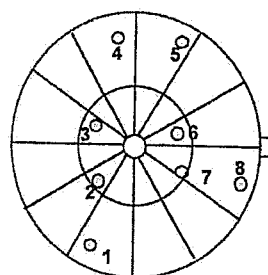
Posizione serbatoio

Ad asse : Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	11,72	11,60	11,66	12,00
Virola n°2	10,95	11,01	10,60	11,00
Virola n°3	9,42	9,72	9,57	10,00
Virola n°4	8,94	8,86	8,69	9,00
Virola n°5	8,87	9,25	9,21	9,00
Fondo sup.	8,52	8,88	8,50	8,00
	8,44	8,46	8,70	
	8,54	8,67		

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

## STRUMENTO USATO

Costruttore

PANAMETRICS

Sonde utilizzate

PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136

Mezzo accoppiante

grasso ☐

olio ☐

liquido ☒

colla ☐

Modello

26 MG

N° serie

483102

Data ril.

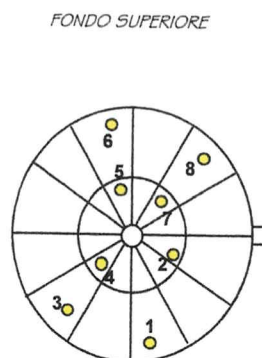
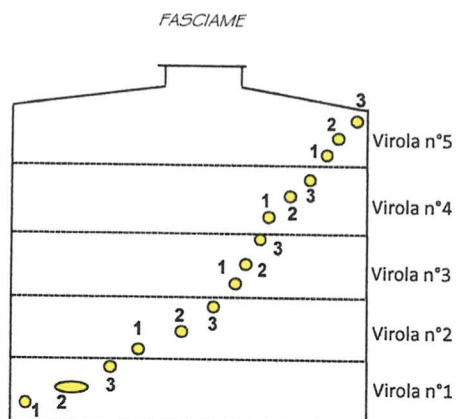
14/01/2019



	RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO	I 8LA00003/1
--	------------------------------	--------------

DATI GENERALI	
Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori	GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)
Nome e Sede del CLIENTE	HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
Descrizione Apparecchio	SERBATOIO N° 5 (non in uso)

Posizione serbatoio	
Ad asse :	Verticale



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3						
				SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	9,61	9,33	9,16	9,00					
Virola n°2	8,24	8,21	8,26	8,00					
Virola n°3	7,12	7,08	7,00	7,00					
Virola n°4	6,01	6,03	5,96	6,00					
Virola n°5	6,03	5,92	5,87	6,00					
Fondo sup.	5,07	5,01	5,31	5,24	5,25	5,43	5,16	5,29	5,00

Nome e Cognome del Tecnico:
ENRICO GIANNINI

STRUMENTO USATO			
Costruttore	PANAMETRICS		
Sonde utilizzate	PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136		
Mezzo accoppiante	grasso <input type="checkbox"/>	olio <input type="checkbox"/>	liquido <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			colla <input type="checkbox"/>
			Data 04/01/2018

# RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

I 8LA00003/2

## DATI GENERALI

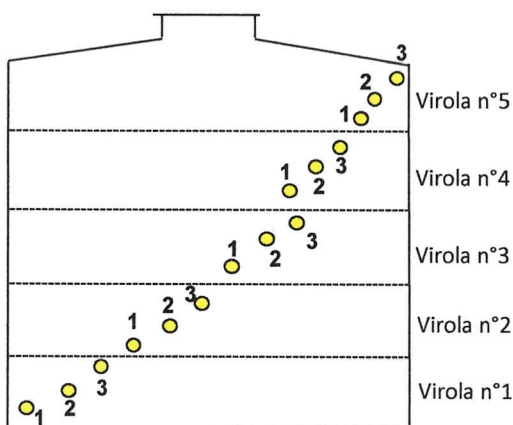
Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori	GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)
Nome e Sede del CLIENTE	HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
Descrizione Apparecchio	SERBATOIO N° 6 (non in uso)

## SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

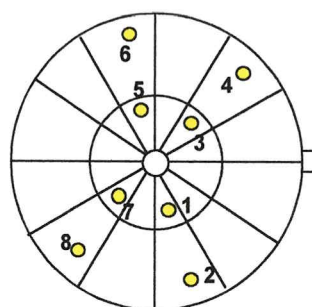
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 9 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 8 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 7 mm	SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE	= 8 mm

Posizione serbatoio
Ad asse : Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	9,30	9,26	9,23	9,00					
Virola n°2	8,45	8,52	8,56	8,00					
Virola n°3	6,72	6,86	6,81	7,00					
Virola n°4	5,90	5,98	5,94	6,00					
Virola n°5	6,00	5,93	5,84	6,00					
Fondo sup.	5,27	5,52	5,30	5,28	5,58	5,29	5,32	5,38	5,00

Nome e Cognome del Tecnico:

ENRICO GIANNINI

## STRUMENTO USATO

Costruttore	PANAMETRICS	Modello	26 MG
Sonde utilizzate	PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136	N° serie	483102
Mezzo accoppiante	grasso <input type="checkbox"/>	olio <input type="checkbox"/>	liquido <input checked="" type="checkbox"/>
		colla <input type="checkbox"/>	
			Data ril. 04/01/2018

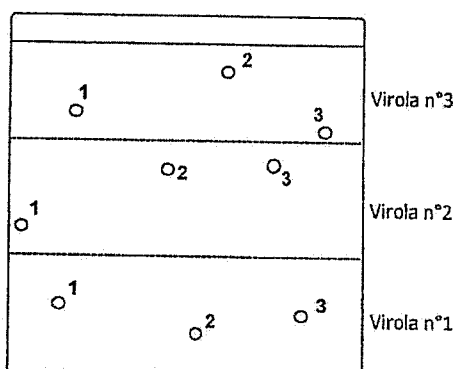
# RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715\_5

## DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori	GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)
Nome e Sede del CLIENTE	HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
Descrizione Apparecchio	SERBATOIO POLMONE
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 6 mm
Posizione serbatoio	
Ad asse :	Verticale

FASCIAME



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	5,42	5,62	5,50	6,00
Virola n°2	5,61	5,70	5,63	6,00
Virola n°3	5,50	5,64	5,70	6,00

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

## STRUMENTO USATO

Costruttore	PANAMETRICS	Modello	26 MG
Sonde utilizzate	PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136	N° serie	483102
Mezzo accoppiante	grasso <input type="checkbox"/> olio <input type="checkbox"/> liquido <input checked="" type="checkbox"/> colla <input type="checkbox"/>		
			Data ril. 14/01/2019

**HADRI TANKS S.r.l.**  
**Via Oscala, 89**  
**66054 VASTO (CH)**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



**Foto n°1 – SERBATOIO n° 1**

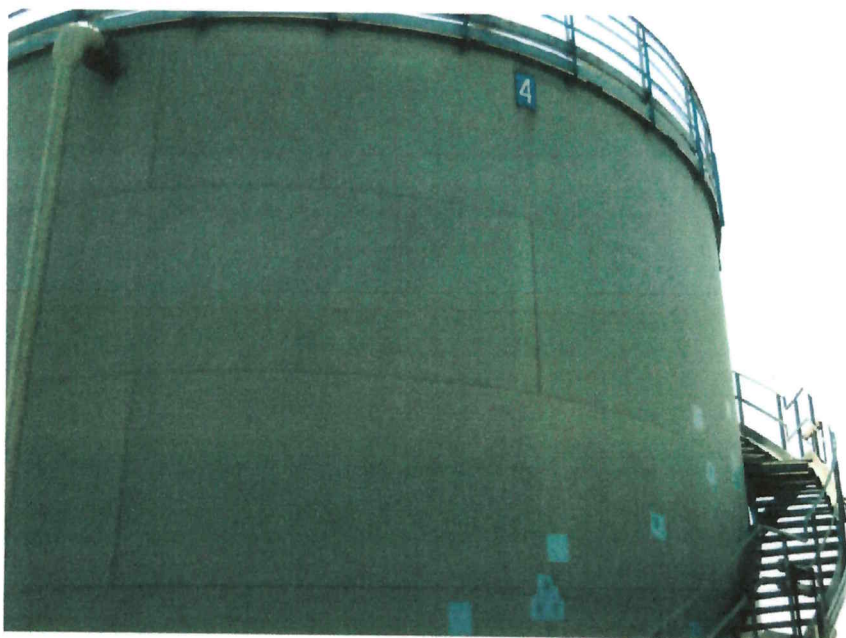


**Foto n°2 – SERBATOIO n° 2**

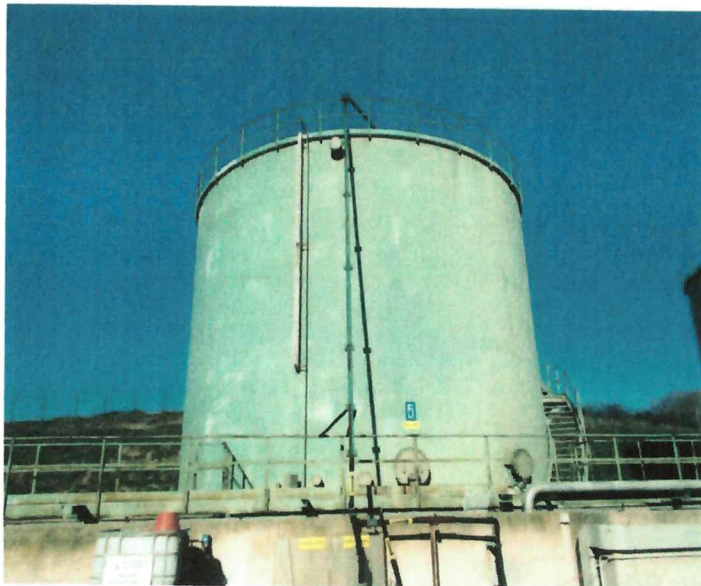




**Foto n°3 – SERBATOIO n° 3**



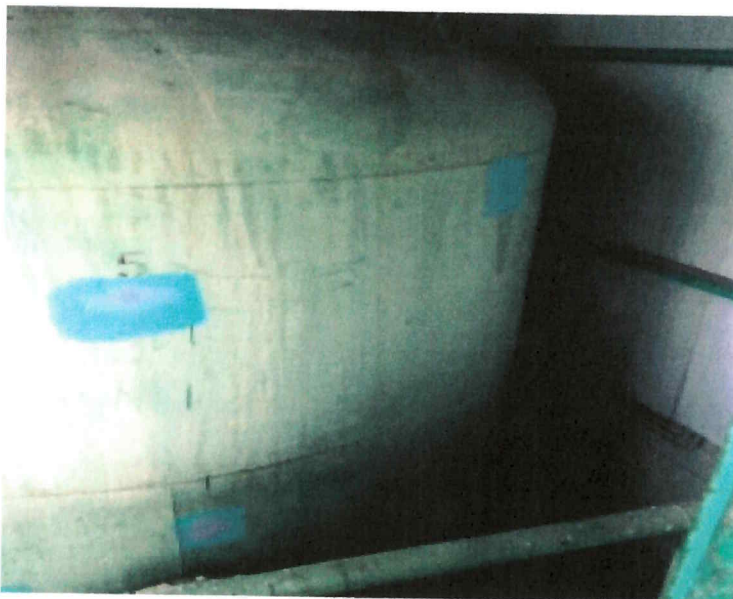
**Foto n°4 – SERBATOIO n° 4**



**Foto n°5 – SERBATOIO n° 5 (non in uso)**



**Foto n°6 – SERBATOIO n° 6 (non in uso)**



**Foto n°7- SERBATOIO polmone**



**I valori minimi misurati e quelli di riferimento sono i seguenti :**

- **Serbatoio n° 1**

	<b>Valore minimo misurato (mm)</b>	<b>Valori minimi di riferimento (mm)</b>
<b>Fondo superiore (mm)</b>	<b>8,32</b>	<b>8,00</b>
<b>Virola n° 1 (mm)</b>	<b>11,60</b>	<b>12,00</b>
<b>Virola n° 2 (mm)</b>	<b>10,51</b>	<b>11,00</b>
<b>Virola n° 3 (mm)</b>	<b>10,09</b>	<b>10,00</b>
<b>Virola n° 4 (mm)</b>	<b>9,04</b>	<b>9,00</b>
<b>Virola n° 5 (mm)</b>	<b>8,92</b>	<b>9,00</b>

- **Serbatoio n° 2**

	<b>Valore minimo misurato (mm)</b>	<b>Valori minimi di riferimento (mm)</b>
<b>Fondo superiore (mm)</b>	<b>8,18</b>	<b>8,00</b>
<b>Virola n° 1 (mm)</b>	<b>11,82</b>	<b>12,00</b>
<b>Virola n° 2 (mm)</b>	<b>11,72</b>	<b>11,00</b>
<b>Virola n° 3 (mm)</b>	<b>10,12</b>	<b>10,00</b>
<b>Virola n° 4 (mm)</b>	<b>9,39</b>	<b>9,00</b>
<b>Virola n° 5 (mm)</b>	<b>9,21</b>	<b>9,00</b>

- Serbatoio n° 3

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
<b>Fondo superiore (mm)</b>	<b>8,32</b>	<b>8,00</b>
<b>Viola n° 1 (mm)</b>	<b>11,88</b>	<b>12,00</b>
<b>Viola n° 2 (mm)</b>	<b>10,29</b>	<b>11,00</b>
<b>Viola n° 3 (mm)</b>	<b>9,39</b>	<b>10,00</b>
<b>Viola n° 4 (mm)</b>	<b>8,79</b>	<b>9,00</b>
<b>Viola n° 5 (mm)</b>	<b>8,83</b>	<b>9,00</b>

- Serbatoio n° 4

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
<b>Fondo superiore (mm)</b>	<b>8,44</b>	<b>8,00</b>
<b>Viola n° 1 (mm)</b>	<b>11,60</b>	<b>12,00</b>
<b>Viola n° 2 (mm)</b>	<b>10,60</b>	<b>11,00</b>
<b>Viola n° 3 (mm)</b>	<b>9,42</b>	<b>10,00</b>
<b>Viola n° 4 (mm)</b>	<b>8,69</b>	<b>9,00</b>
<b>Viola n° 5 (mm)</b>	<b>8,87</b>	<b>9,00</b>

- Serbatoio n° 5 (non in uso)

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	5,01	5,00
Viola n° 1 (mm)	9,16	9,00
Viola n° 2 (mm)	8,21	8,00
Viola n° 3 (mm)	7,00	7,00
Viola n° 4 (mm)	5,96	6,00
Viola n° 5 (mm)	5,87	6,00

- Serbatoio n° 6 (non in uso)

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	5,27	5,00
Viola n° 1 (mm)	9,23	9,00
Viola n° 2 (mm)	8,45	8,00
Viola n° 3 (mm)	6,72	7,00
Viola n° 4 (mm)	5,90	6,00
Viola n° 5 (mm)	5,84	6,00

- Serbatoio **Polmone**

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
<b>Virola n° 1 (mm)</b>	<b>5,42</b>	<b>6,00</b>
<b>Virola n° 2 (mm)</b>	<b>5,61</b>	<b>6,00</b>
<b>Virola n° 3 (mm)</b>	<b>5,50</b>	<b>6,00</b>

### CONCLUSIONI

I risultati dei controlli evidenziano che lo spessore risulta essere, in alcuni punti ispezionati, superiore ai valori nominali presi in considerazione limitatamente ai serbatoi esaminati.

Dott. Francesco D'Alessandro

