

# Esame del rendimento del prodotto di Plastipack in termini di prevenzione dell'evaporazione

Sintesi dei risultati di



**Julienne Attwood Dottore in Scienze**  
Università di Brighton

**Dott. Mathew Philip**  
Membro dell'Istituto materiali minerali e miniere -  
Membro dell'Istituto di Fisica - Fisico abilitato - Ingegnere abilitato  
London Metropolitan University

**Dott. Robert Howlett**  
Dottore in Scienze - Master in Filosofia - Dottore in Filosofia  
Membro dell'Istituto britannico di Computer Science  
Professionista IT abilitato - Ingegnere abilitato  
Università di Brighton

Agosto 2006



**PLASTIPACK LIMITED**

Wainwright House - 4 Wainwright Close - Churchfields Ind Est  
St Leonards-on-Sea - East Sussex - TN38 9PP - United Kingdom  
Tel: +44 (0)1424 851659 Fax: +44 (0)1424 853909

© Plastipack Limited 2008

[www.plastipack.co.uk](http://www.plastipack.co.uk)



## Introduzione

Una copertura a bolla per piscine di Plastipack eliminerà la perdita d'acqua attraverso l'evaporazione, agendo come una barriera tra la superficie dell'acqua e l'aria circostante. Durante l'estate del 2006 sono stati condotti dei test sull'efficacia di questo prodotto nella prevenzione dell'evaporazione. In questo rapporto viene fornito un esempio dei risultati dei test.

### I fattori principali che influenzano i tassi di evaporazione delle piscine:

- **Area superficiale della piscina**  
Quanto più è grande la piscina, maggiore è l'area superficiale, quindi è maggiore anche il volume dell'acqua che si perde per evaporazione.
- **Temperatura di acqua e aria (ambiente)**  
In genere, quanto più è grande la differenza tra le temperature di acqua ed aria, maggiore è il tasso di evaporazione da una superficie d'acqua. Il tasso di evaporazione per una piscina riscaldata sarà significativamente più alto rispetto a quello di una piscina non riscaldata.
- **Umidità**  
Quanto più secca è l'aria, maggiore è il tasso di evaporazione. In condizioni molto umide si verifica un'evaporazione minore.
- **Vento**  
L'ultimo fattore, molto significativo per le piscine domestiche è il vento. Anche un piccolo incremento nella velocità del vento può aumentare in modo rilevante l'evaporazione.

### Installazione corretta della copertura per assicurare il risparmio d'acqua

Perché si possa garantire la massima prevenzione dell'evaporazione, è importante che la copertura da piscina venga installata in modo corretto. Plastipack Ltd fornisce informazioni sul risparmio d'acqua, fogli illustrativi per l'installazione e consigli per la manutenzione del prodotto, destinati all'utente finale. Quella che segue è una sinossi dei consigli per l'installazione che vengono forniti:

Questi consigli si riferiscono alle coperture che non sono orlate da un cordoncino rinforzato.

- Assicurarsi che il livello dell'acqua sia giusto.
- Dispiegare con cautela la copertura e poggiarla sull'acqua, con il lato della bolla in basso e il lato morbido verso l'alto.
- Rifilare la copertura con un paio di forbici in modo che combaci esattamente tutt'attorno al muro della piscina.
- È importante non tagliare troppo in una volta sola, poiché è possibile che mentre si taglia si stia allontanando la copertura dal muro del lato opposto, con il risultato di finire per avere una copertura troppo piccola.
- Ritagliare attorno alla scaletta della piscina, provvedendo a creare degli angoli arrotondati invece che squadrati, poiché un taglio ad angolo retto produce nella copertura un punto debole, dove questa potrebbe strapparsi. In alternativa, adattare ai cardini della scaletta, in modo da tenere la scaletta lontana dalla copertura della piscina.

Tutti i fogli illustrativi con i consigli si trovano sul sito [www.plastipack.co.uk](http://www.plastipack.co.uk)



## Sintesi del metodo del test

In questo test sono state usate due cisterne non riscaldate, una come controllo (senza copertura) e una dotata di una copertura Standard Light Blue da 400 µm, mediante il metodo di installazione sopra descritto.

Le dimensioni delle cisterne erano 0,985 m x 1,48 m x 0,49 m di profondità. La profondità d'acqua utilizzata era di 0,435 m. Le cisterne erano situate all'aperto nel Regno Unito<sup>1</sup> in condizioni di tempo estivo per 8 cicli giorno/notte. Sono state effettuate misurazioni della profondità dell'acqua per calcolare il volume dell'acqua perso per evaporazione.

Le misurazioni della temperatura dell'acqua sono state registrate usando le sonde termometriche situate nelle cisterne. Anche le misurazioni di umidità relativa e della velocità dell'aria sono state effettuare mediante registratori di dati.

## Risultati

Condizioni del test	
Range temperatura ambiente ° C	18,29 – 25,21 Media 21,51
Temperatura alla superficie dell'acqua: ° C	
Cisterna coperta	18,6-26,97 Media 22,5
Cisterna scoperta (controllo)	14,82- 25,14 Media 19,87
Velocità del vento m/s	0- 5,5 m Media 2,75
Umidità relativa %	20,01- 93,62 Media 61,914

Giorno di test	Copertura	Larghezza a cisterna (cm)	Lunghezza cisterna (cm)	Profondità cisterna (cm)	Volume (l)	Perdita d'acqua (l)	Perdita media (l/giorno)	Perdita media (l/m <sup>2</sup> /giorno)
	Light Blue 400 µm							
1		98.5	148	43.5	634.14			
4		98.5	148	43.5	634.14			
7		98.5	148	43.5	634.14			
8		98.5	148	43.5	634.14			
					<b>Totali</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Senza copertura (controllo)							
1		98.5	148	43.5	634.14			
4		98.5	148	42.5	619.57	14.58		
7		98.5	148	41.1	599.16	20.41		
8		98.5	148	40.8	594.78	4.37		
					<b>Totali</b>	<b>39.36</b>	<b>4.92</b>	<b>3.28</b>

<sup>1</sup> Localizzazione Latitudine 50° 52', Longitudine 0° 31'



PLASTIPACK LIMITED

I risultati mostrano che non c'è stata **alcuna perdita d'acqua dalla cisterna coperta**, mentre **39,36 litri si sono persi in evaporazione dalla cisterna scoperta di controllo**, nel periodo del test. Ciò equivale ad un **6,21%** del volume d'acqua originale. Secondo i calcoli, la fluttuazione massima dovuta all'espansione termica dell'acqua è stata di 0,232 mm. Questo è meno del 1% del cambiamento dell'altezza dovuto all'evaporazione dalla cisterna scoperta. Da altre varietà dello stesso prodotto ci si aspetta risultati simili.

## Conclusioni

Questa perdita è pari a **4,92 litri d'acqua il giorno**, o **3,28 litri per metro quadro di superficie il giorno**.

Per una piscina di 10 m x 5 m, con un'area superficiale di 50 m<sup>2</sup>, ciò equivale a **164 litri il giorno** persi in evaporazione, oppure **59.860 litri l'anno**. Nella realtà, le condizioni del tempo mutano, e una copertura per piscina non è in uso per 24 ore al giorno nei mesi estivi.

Se una piscina viene coperta per 14 ore al giorno per 6 mesi in un anno, e coperta per 24 ore durante gli altri 6 mesi, è ragionevole assumere, dalle presenti osservazioni, che **possono essere risparmiati 47.379 litri d'acqua l'anno**.



University of Brighton



LONDON  
metropolitan  
university