

**H** HEALTH  
**T** TECHNOLOGY  
**C** CHALLENGE  
**AIIIC** 2020

I.R.C.C.S. Ospedale San Raffaele



OSPEDALE SAN RAFFAELE  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

**Tematica n° 1: Health Technology  
Assessment**

«**Dosatori a batteria nei laboratori di Ricerca, un vademecum per la valutazione tecnologica**»





## **Il gruppo di lavoro – Servizio di Ingegneria clinica**

**Ing. Paolo Ranieri**  
**Referente per i Laboratori di Ricerca**

**Ing. Francesco Scaglione**  
**Referente per i Laboratori di Ricerca**

**Martina Magni**  
**Tirocinante Servizio Ingegneria clinica**

## Descrizione

La disponibilità di tecnologia adeguata è decisiva per la buona riuscita degli esperimenti e, quindi, per la competitività scientifica.

Si vuole proporre un *vademecum*, senza pretesa di esaustività, sulla valutazione tecnologica dei dosatori a batteria, uno degli strumenti più diffusi nei laboratori (accademici, biotecnologici, farmaceutici, etc.) di tutto il mondo, necessari al dosaggio preciso dei vari campioni.

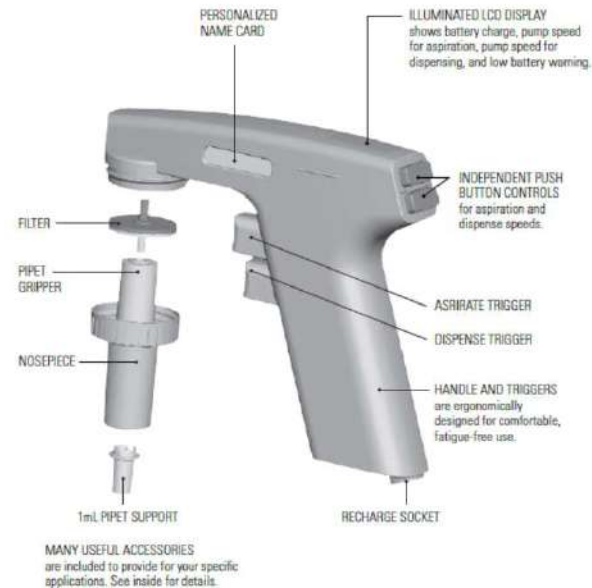
La scelta del dosatore migliore, rispetto alle singole, identificate e diverse prevalenti esigenze scientifiche, dovrebbe rapportare le peculiarità tecniche ai costi di acquisto e di mantenimento in efficienza.

L'individuazione di eventuali somiglianze fra le necessità scientifiche consente di selezionare, nel *mare magnum* del mercato, alcuni pochi modelli di riferimento e di ottenere cospicui risparmi, attraverso l'applicazione di economie di scala.

## Obiettivi e destinatari del lavoro

- Come individuare il dosatore corretto da acquistare?
- Come superare i malfunzionamenti?  
Tentare il ripristino o sostituire subito un dosatore guasto?

L'investimento tecnologico, infatti, non è limitato al prezzo di acquisto, ma ingloba pure una proiezione dei costi di manutenzione, pari almeno alla durata dell'ammortamento a bilancio.



## Risultati

Valutazione scientifica Istituito un congruo gruppo di controllo nell'Utenza dei laboratori, trasversale alle varie linee di Ricerca dell'Istituto e quindi ragionevolmente comprensivo della pluralità di bisogni, è stato redatto e diffuso un questionario focalizzato sulle dinamiche della quotidianità.

A ciascuna risposta è stata riferita una scala di merito, articolata in 5 voci.

Valutazione tecnica Alcune precipue peculiarità ci risultano: peso, comodità dell'impugnatura, velocità del getto, precisione dei volumi prelevati / espulsi, prontezza del meccanismo di aspirazione / rilascio alla pressione sui comandi, autonomia della batteria.

Ad ogni caratteristica è stato attribuito un punteggio.

Valutazione economica Oltre al prezzo di acquisto, è stato valutato il costo di un paniere di ricambi, stabilito sulla base di una finestra ventennale di guasti di circa 1.000 dosatori di marche differenti, che ha permesso di proiettare i costi di manutenzione futuri.

## Risultati

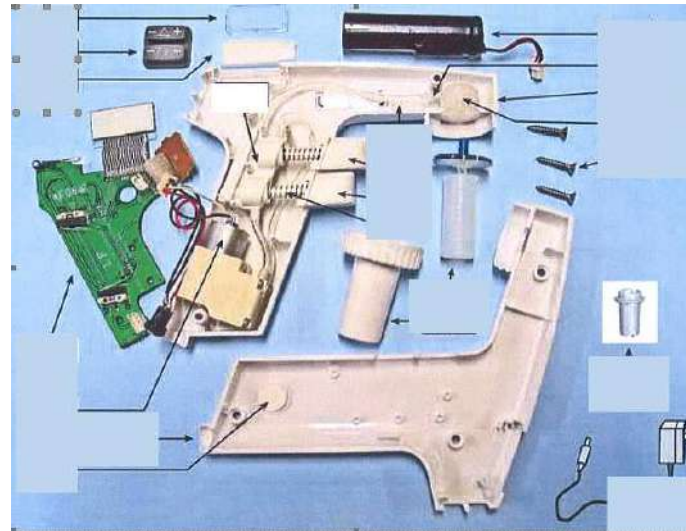
Il prezzo ridotto dei singoli esemplari scoraggia studi *ad hoc*; tuttavia, sono decine i dosatori presenti in qualsiasi laboratorio minimamente attrezzato.

In realtà, quindi, si tratta di un vero e proprio investimento.

Di conseguenza, dinanzi ad un'avaria: riparare o sostituire? (*Make or buy?*)

A seguito di un'attenta analisi, il 97% delle problematiche risulta effettivamente risolvibili senza necessità di sostituzione.

Inoltre, i risparmi economici sono consistenti.



*Ing. Francesco Scaglione*  
[scaglione.francesco@hsr.it](mailto:scaglione.francesco@hsr.it)  
*Ingegnere clinico*