

# L'EFFICIENZA DELLA GESTIONE DEI PROCESSI SANITARI

Davide Pongetti - Fulvio Rudello

La tracciabilità dei dispositivi medici  
in ambito ospedaliero mediante  
utilizzo di tecnologie RFid

ORGANIZZAZIONE  
LOGISTICA  
MANAGEMENT

# Santa Lucia Pharma Apps

- Nel 2004 SLPA ha avviato lo sviluppo di tecnologie per la logistica farmaceutica automatizzata.
- Da allora SLPA ha sviluppato con successo un business in continua crescita che occupa una posizione di leadership nel mercato italiano:
  - Leader di mercato con servizi attivi presso 20 ospedali per un totale di circa 8.000 posti letto
  - Fatturato annuale di circa € 20mln
- SLPA offre un servizio completo che fornisce agli ospedali soluzioni per:
  - Gestione e tracciabilità dei farmaci
  - Gestione e tracciabilità dei dispositivi medici
- Da poco ha intrapreso una attività di sviluppo internazionale con presenza in Inghilterra, Francia, Spagna, Malta

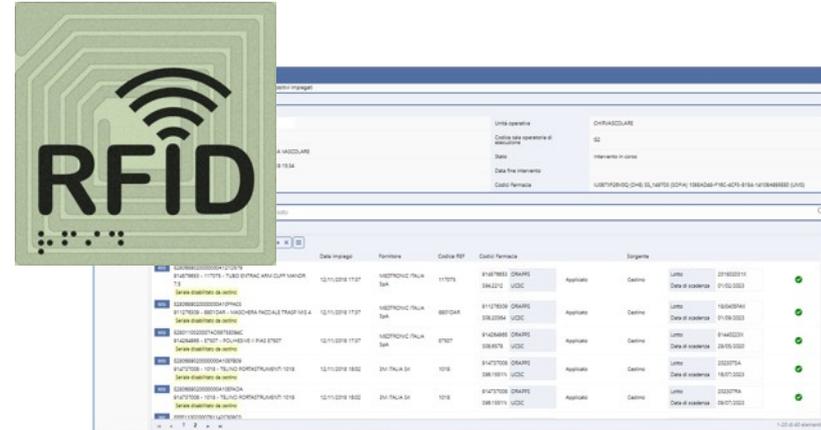


# Soluzione per la tracciabilità dei DM in sala operatoria

- Tecnologia RFID
- Software

La tecnologia RFID consente la lettura automatica dei codici senza l'intervento dell'operatore e senza "contatto visivo" tra il dispositivo e il sistema di rilevamento. Utilizzato insieme al software Sofia permette di:

- tracciare i dispositivi medici in modo automatico controllando il numero di lotto, la data di scadenza e il numero di serie dei dispositivi
- avere l'inventario sempre aggiornato e la lista di riordino automaticamente
- assegnare il consumo al paziente



# Tecnologia per la gestione dei dispositivi medici



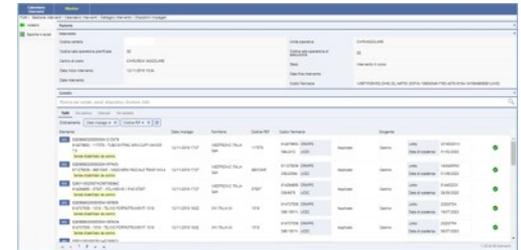
## Armadio Rfid

Gestisce in modo automatico l'inventario del contenuto inviando periodicamente le liste di reintegro



## Cestino Rfid

Consente la tracciabilità dei dispositivi medici nella sala operatoria collegando i dispositivi medici ai pazienti



Nome	Cognome	Numero	Stanza	Stato	Stato	Stato	Stato	Stato
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								
ARMADIO Rfid								

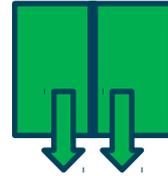
## Sofia

Sistema di supporto informatizzato per la gestione dei dispositivi medici

# Componenti del Sistema Pietro

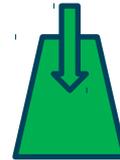
## ■ Armadio RFid

- Può essere utilizzato direttamente nelle sale operatorie
- Controllo dei dispositivi medici contenuti attraverso lettura automatica ad ogni deposito e / o evento di ritiro
- Aggiornamento delle scorte con letture periodiche automatiche e ad ogni evento di prelievo e / o deposito
- Possibilità di accesso controllato con identificazione dell'utente



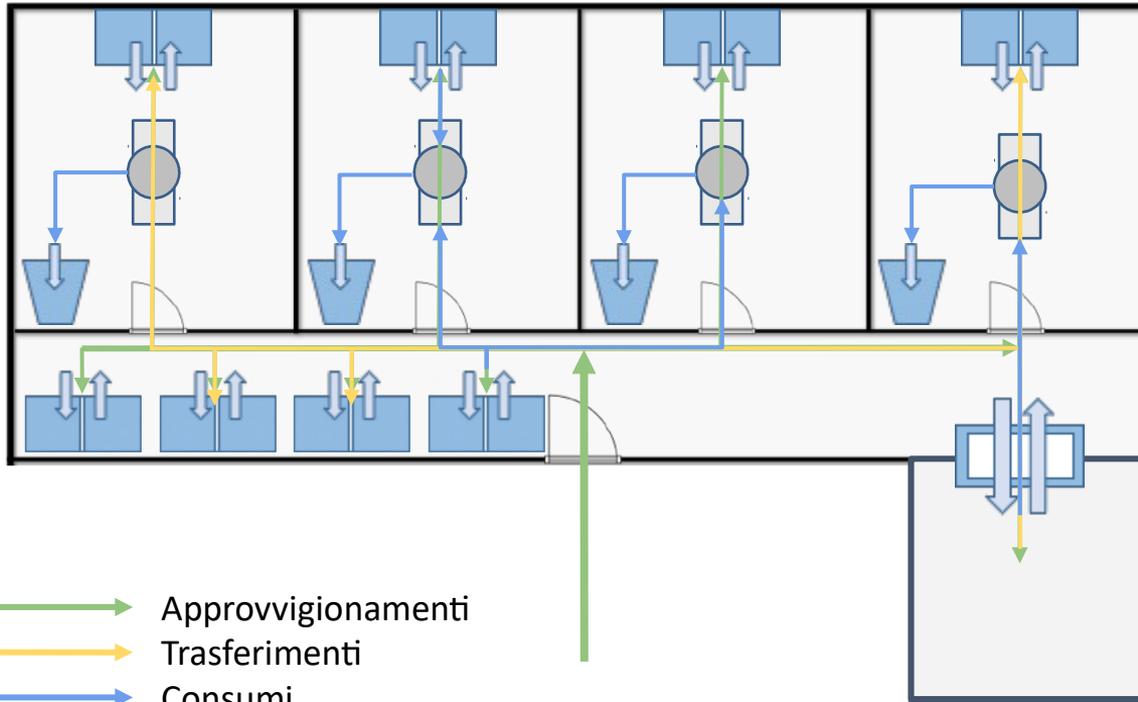
## ■ Cestino RFid

- Installato all'interno delle sale operatorie
- Registrazione del momento (data / ora) di utilizzo del dispositivo medico con collegamento al paziente
- Nessun intervento o carico di lavoro aggiuntivo per l'utente



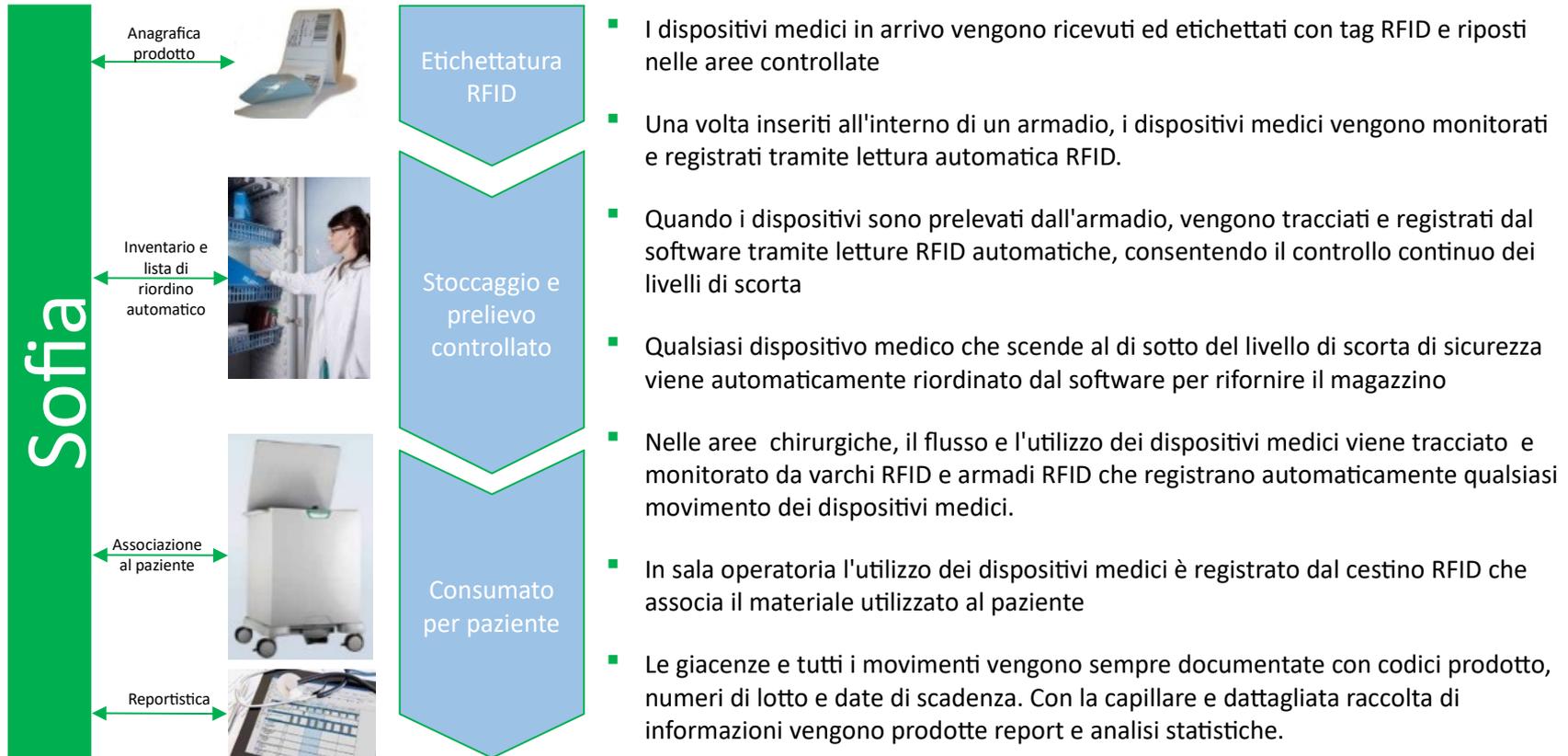


# Esempio di posizionamento delle tecnologie nel blocco operatorio



- Armadi e cestini sono dotati di tecnologia a radiofrequenza per la lettura dei dispositivi medici utilizzati
- La tecnologia RFID traccia il percorso del materiale fino al suo utilizzo
- I movimenti del magazzino sono registrati automaticamente senza nessuna attività da parte degli operatori sanitari
- Il riordino viene generato automaticamente dal sistema

# Descrizione del processo

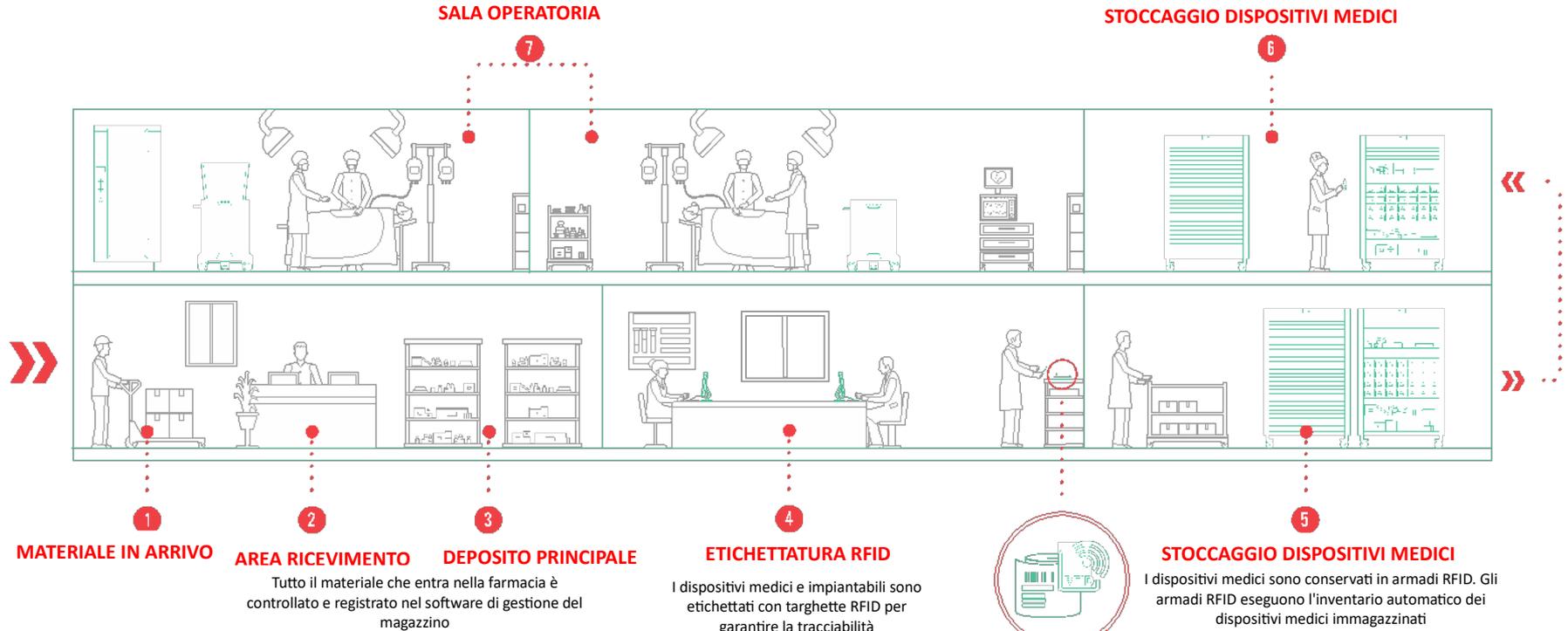


# Processo di tracciabilità totale dei dispositivi medici

Una volta che il dispositivo medico è stato utilizzato, il suo confezionamento primario etichettato viene gettato nel cestino RFID che, attraverso l'integrazione IT, registra e assegna il materiale usato al paziente

I dispositivi medici e impiantabili utilizzati sul paziente vengono automaticamente registrati dal cestino RFID all'interno della sala operatoria

Dopo l'attività di picking, l'armadio RFID invia automaticamente la richiesta di rifornimento al magazzino



# Premio Innovazione Digitale in Sanità

## Alla Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS il Premio Innovazione Digitale in Sanità 2018

Il riconoscimento da parte dell'Osservatorio Innovazione Digitale in Sanità del Politecnico di Milano per un progetto mirato a gestire e monitorare il consumo di dispositivi medici monouso e impiantabili.

La Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS Di Roma ha vinto il Premio Innovazione Digitale in Sanità 2018 per un progetto mirato a gestire e monitorare il consumo di dispositivi medici monouso e impiantabili, sviluppato in collaborazione con Santa Lucia Pharma Apps.



Il Premio, promosso dall'Osservatorio Innovazione Digitale in Sanità del Politecnico di Milano, è stato assegnato lo scorso 8 maggio.

Tutti i dispositivi medici sono stati catalogati e identificati tramite segnali identificativi a radiofrequenza (RFID), permettendo di effettuare il monitoraggio e il ripristino delle scorte, la gestione degli approvvigionamenti e la rendicontazione dei costi, correlando in modo puntuale il consumo a paziente/scarico a centro di costo, con il dato clinico di impiego/impianto. Prima del 2014, anno di attivazione del progetto, i dispositivi erano identificati tramite bar-code, richiedendo l'intervento attivo del personale infermieristico e consentendo di allocare al singolo intervento solo il 65% dei consumi, poiché parte dei dispositivi non veniva identificato. Oggi, grazie al nuovo modello di gestione, che copre attualmente 40 delle sale operatorie del Policlinico, si è passati a un'allocazione delle risorse consumate per il singolo intervento fino al 97%.

Sono stati 10 i progetti finalisti della nona edizione del Premio Innovazione Digitale in Sanità 2018 che sono stati presentati al pubblico martedì 8 maggio in occasione del convegno "Sanità e digitale: uno spazio per innovare", in cui è stata presentata anche la nuova ricerca dell'Osservatorio Innovazione Digitale in Sanità della School of Management del Politecnico di Milano. Dalle valutazioni di una giuria qualificata sono scaturiti i riconoscimenti per il Premio Innovazione Digitale in Sanità 2018 che sono stati consegnati alle 4 strutture sanitarie - una per categoria (Processi clinici e assistenziali, Processi di supporto e Data analytics, Servizi al cittadino, Servizi sul territorio) - che si sono distinte nella capacità di utilizzare le moderne tecnologie digitali come leva di innovazione e miglioramento nel mondo della Sanità.



L'Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer di Firenze e la Fondazione Monza e Brianza per il bambino e la sua mamma di Monza sono stati i finalisti nella categoria "Processi clinici e assistenziali". L'Azienda Socio Sanitaria Territoriale Papa Giovanni XXIII di Bergamo, la Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS di Roma e l'Azienda ULSS 3 Serenissima di Venezia si sono sfidate per il riconoscimento nella categoria "Processi di supporto e Data Analytics". Il 118 Emilia Romagna, l'IRCCS Ospedale San Raffaele (Gruppo Ospedaliero San Donato) di Milano e l'Istituto di Candiolo - IRCCS di Torino sono state in lizza per il premio nella categoria "Servizi al cittadino". L'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento e l'Ente Ospedaliero Ospedali Galliera di Genova, infine, si sono contese il riconoscimento nella categoria "Servizi sul territorio".

I 10 progetti finalisti che sono stati presentati e valutati dalla Giuria sono i migliori casi di innovazione digitale selezionati tra 55 candidature provenienti da tutta Italia. Sono casi di successo di come le tecnologie digitali possono migliorare i servizi ai pazienti e i processi aziendali, ridurre i tempi di attesa e gli sprechi, facilitare il lavoro del personale medico e amministrativo.

# Gli obiettivi del progetto

## Tracciabilità

- Dispositivi medici stoccati presso i magazzini di blocco operatorio (armadi stoccaggio centrale) con controllo delle giacenze e scaduti
- Materiali impiantabili soggetti a sterilizzazione (sintesi e osteosintesi)

## Controllo e Sicurezza Clinica

- Cruscotto aziendale per la disponibilità delle informazioni di stoccaggio (articoli, locazione, lotto e scadenza) e dati di consumo dei materiali soggetti a tracciabilità
- Produzione giornaliera liste di reintegro delle scorte (refill) dei materiali previsti nelle zone di stoccaggio di blocco operatorio
- Registrazione di lotto, scadenza su protesi/impiantabili (sicurezza clinica)

## Ottimizzazione di processo

- Rendicontazione automatizzata dei consumi verso il sistema amministrativo contabile OAPPs per nosografico
- Ottimizzazione della composizione e del processo di reso dal kit

# GESTIONE DEI DISPOSITIVI MEDICI: tecnologia per la identificazione a radiofrequenza

**catalogazione di tutti i dispositivi medici e la loro identificazione tramite segnali identificativi a radiofrequenza (RFiD)**

- Monitoraggio e ripristino delle scorte, gestione degli approvvigionamenti e rendicontazione dei costi, correlando in modo puntuale il consumo a paziente/scarico a centro di costo, con il dato clinico di impiego/impianto;
- Controllo dei consumi e dei limiti di budget;
- Tempestività nella disponibilità dei D.M. ;
- Valutazione dell'appropriatezza;
- Gestione dei rischio clinico Alerts di sicurezza e richiami di prodotti;

# CONSUMI 2017

## Perimetro/extra-perimetro per sala e % di copertura

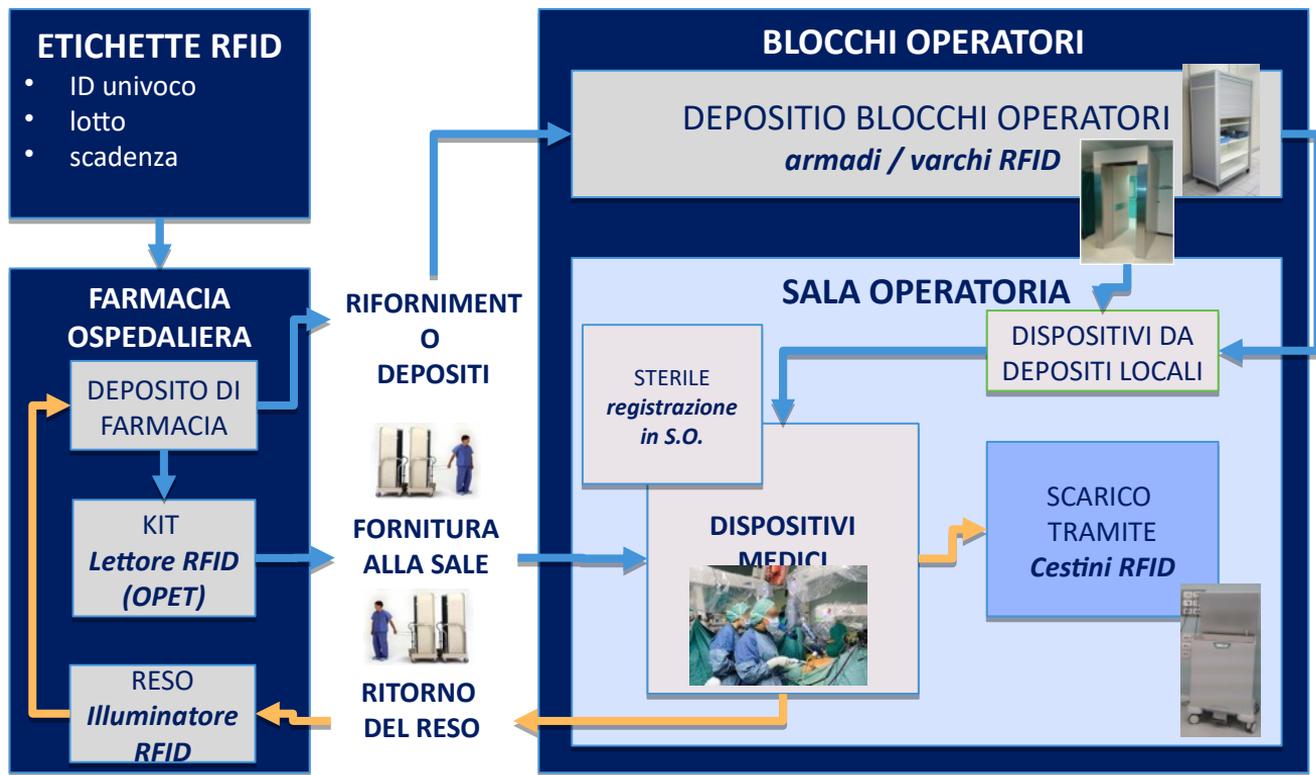
Blocchi	N°S.O.	Perimetro	PROGR. SALE OPET	Nosografico	CONSUMI	% Perim	% su	% Cum
Operatori		S.Lucia			TOTALI	Tot Gen		
Generali	10	SI	SI	SI	10.856.658	39%	23%	23%
Specialistiche	12	SI	SI	SI	11.424.231	41%	24%	47%
Urgenze	3	SI	SI	SI	1.988.897	7%	4%	51%
B.O.60	5	SI	SI	SI	674.775	2%	1%	53%
Blocco Parto	3	SI	SI	SI	499.970	2%	1%	54%
Endoscopia Dig.	7	SI	SI	SI	2.121.064	8%	4%	58%
<b>Totale Perimetro As Is</b>	<b>40</b>				<b>27.565.596</b>	<b>100%</b>	<b>58%</b>	
Cardio Chirurgia	3	NO	SI	SI	4.155.658	21%	9%	67%
Ch. Oftalmologica	2	NO	SI	SI	1.672.610	8%	4%	70%
Emodinamica	3	NO	NO	NO	10.098.066	50%	21%	91%
Rad. Interventistica	1	NO	NO	NO	4.201.450	21%	9%	99%
Ex GMC	4	NO	SI	SI	60.000	0%	0%	100%
<b>Fuori Perimetro FPG</b>	<b>21</b>				<b>20.187.785</b>			-
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>61</b>				<b>47.753.380</b>		<b>100%</b>	

Perimetro  
As Is  
Santa Lucia  
(fase 1)

Fuori  
Perimetro  
To Be  
Santa Lucia  
(fase 2)

# GESTIONE DEI DISPOSITIVI MEDICI

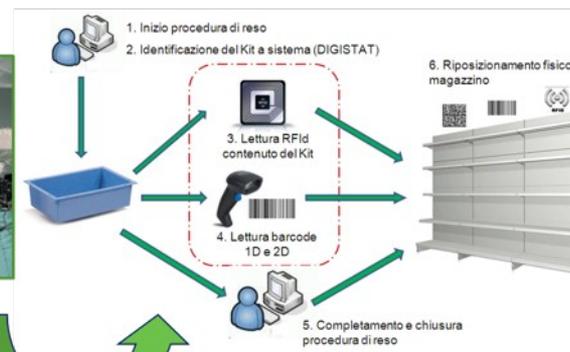
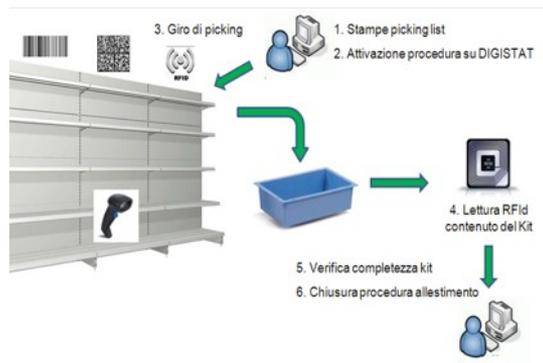
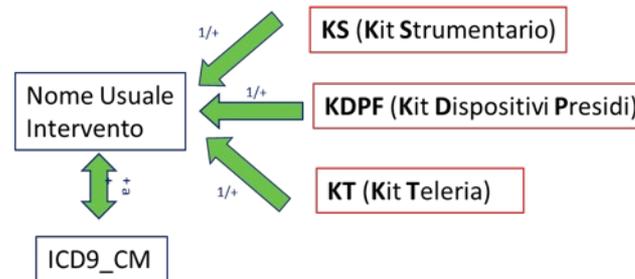
## Flusso Logistico



# STOCK MANAGEMENT CENTRALIZZATO: Kit procedurale

Insieme ottimizzato di prodotti volto a soddisfare le necessità di un intervento.

La composizione dei kit è stata realizzata in base specifiche dettate da Capi Sala, Strumentisti, Chirurghi, Anestesiisti e Farmacisti.



# SALE OPERATORIE: prelievo materiali e consuntivazione

Cestino RFID in Sala Operatoria



- 7 Blocchi Operatori (B.O.) con 42 sale operatorie
- Circa 38.000 interventi chirurgici annui eseguiti
- Circa 860.000 tag gestiti su dispositivi
- 22.000 k€ l'anno di rendicontazione totale e 85% di allocato al paziente

Armadi RFID in prossimità delle Sale Operatorie



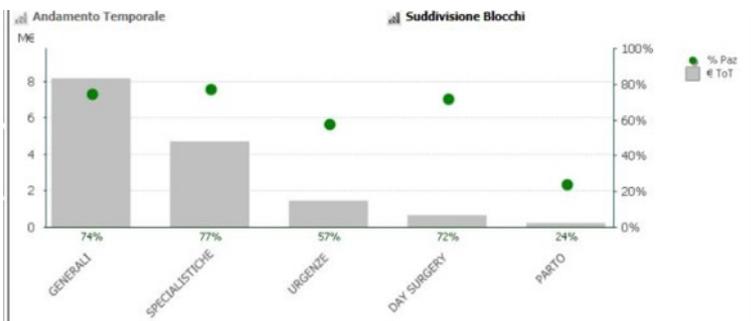
# ACCETTAZIONE MATERIALE RFId

## Processo SLPA

ANNO	Accettazione	N. Articoli	N. Tag
2016	Accettazione RFId	2.230	772.743
	Robotica	0	0
	<b>TOT Accettazione RFId</b>	<b>2.230</b>	<b>772.743</b>
2017	Accettazione RFId	3.349	849.391
	Robotica	8	1.661
	<b>TOT Accettazione RFId</b>	<b>3.357</b>	<b>851.052</b>
30/09 2018	Accettazione RFId	2.924	694.148
	Robotica	6	1.723
	<b>TOT Accettazione RFId</b>	<b>2.930</b>	<b>695.871</b>

# ALLOCATO AL PAZIENTE

## 31/10/2017



Riepilogo



Tipo Allocazione  
 CdC 27,2%  
 Paziente 72,8%

Allocato a Paziente

10.995k€

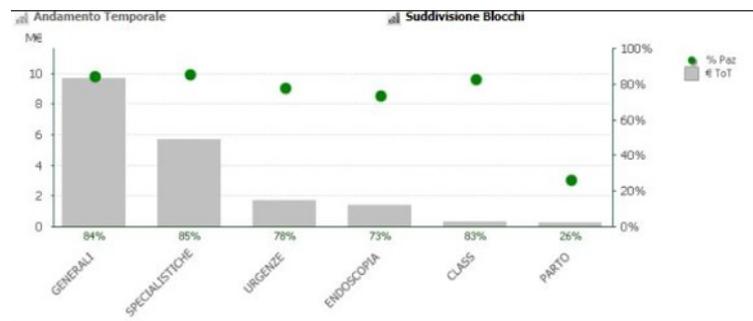
Rendicontato a CdC

4.108k€

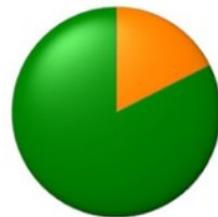
Totale

15.103k€

## 31/10/2018



Riepilogo



Tipo Allocazione  
 CdC 17,6%  
 Paziente 82,4%

Allocato a Paziente

15.685k€

Rendicontato a CdC

3.351k€

Totale

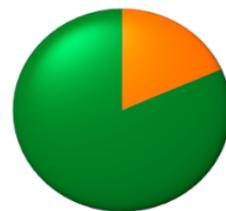
19.035k€

# ALLOCATO AL PAZIENTE: primi due quadrimestri 2018

Il progetto di tracciatura con tecnologia RFID è iniziato nel Policlinico Gemelli a giugno 2015. Prima di quel momento i dispositivi erano identificati tramite lettura bar-code, questo richiedeva l'intervento attivo del personale infermieristico, logistico e di farmacia, consentendo di allocare al singolo intervento solo il 58% dei consumi (di cui il 80% materiale in CD) solo sui materiali presenti nei kit dove con il reso si ipotizzava una presunta allocazione al paziente. Il nuovo modello di gestione copre attualmente 42 delle sale operatorie del Policlinico, e consente di allocare consumi di materiali per singolo intervento fino al 98% per una media complessiva pari all'85%.



Riepilogo



Tipo Allocazione

- CdC 18,4%
- Paziente 81,6%

Allocato a Paziente 11.942k€

Rendicontato a CdC 2.690k€

Totale 14.632k€

# ANALISI RISULTATI INVENTARIALI: delta inventariali

		DICEMBRE 2016		GIUGNO 2017		DICEMBRE 2017		GIUGNO 2018	
Tipo Delta	Tipo	Delta Q.tà	Delta Valore	Delta Q.tà	Delta Valore	Delta Q.tà	Delta Valore	Delta Q.tà	Delta Valore
Negativo	M	-18.044		-9.474		-10.231		-7.549	
	P (*)	-386.980		-212.375		-234.660		-258.788	
Positivo	M	5.070		3.215		3.703		2.808	
	P	15.678		5.370		10.605		8.622	
Assoluto	M	23.114		12.689		13.934		10.357	
	P	402.658		217.745		245.265		267.410	
	TOT	425.772	230.434	259.199	277.767				
Variazione % in € del delta inventariale rispetto al periodo precedente			- 21,0%	- 47,5%	0,3%	-14,45%			

**N.B.** Il progetto S.Lucia (tracciabilità RFI) ha portato ad una significativa riduzione del delta inventariale, questo permette al Farmacista Ospedaliero di ottimizzare la gestione e i flussi logistici/contabili/informatici dei Dispositivi medici

# Storyboard del Progetto e obiettivi raggiunti /programmati

2013



**Maggio**  
Avvio Progetto

2014



**Luglio**  
Revisione Perimetro sale extra-piastra



**Settembre**  
Sottoscrizione PE



**Ottobre**  
Avvio tag e gestione stock Presso corridoi centrali BO (armadi RFID)

2015



**Giugno**  
Avvio 25 sale di piastra complete

2016



**Febbraio**  
Cruscotto per tracciabilità dispositivi



**Marzo**  
Avvio 5 sale (ex day surgery)  
**Maggio**  
Avvio 3 sale



(Blocco Parto)



**Ottobre**  
Monitoraggio SOFIA-OAPPs magazzino

2017



**Febbraio**  
Avvio gestione materiali sterilizzabili



**Marzo**  
Avvio gestione materiali Robotica



**Novembre**  
Avvio gestione RFID Endoscopia Digestiva

2018



**Aprile**  
Avvio referto Endobase/SI programmazione OPET



**Aprile**  
Avvio Cruscotto Disp. Allocati real Time



**Giugno**  
Avvio gestione Materiale Sintesi sterile



**Giugno**  
Avvio gestione C/Vendita



**Settembre**  
Avvio B.O. 6°O



**Novembre**  
Avvio B.O. 8°O





## ROLL OUT PERIMETRO SLPA - Fase 2

RIAPERTURA  
B.O. 6°O

2018

2019

SETTEMBRE

NOVEMBRE

NOVEMBRE

DICEMBRE

GENNAIO

TBD

CARDIO CH

OFTAMOLOGIA

EX GMC

EMODINAMICA

RADIOLOGIA  
INT.

- B.O. presente nella programmazione OPET
- B.O. integrato con i sistemi intraoperatori

- B.O. presente nella programmazione OPET
- B.O. integrato con i sistemi intraoperatori

- B.O. presente nella programmazione OPET
- B.O. integrato con i sistemi intraoperatori

- Revisione nomenclature e anagrafica interventi
- Creazione ICD9CM e nome usuale intervento
- Configurazione agende e programmazione applicativo OPET
- Integrazione con i sistemi intraoperatori

- Revisione nomenclature e anagrafica interventi
- Creazione ICD9CM e nome usuale intervento
- Configurazione agende e programmazione applicativo OPET
- Integrazione con i sistemi intraoperatori