

STUDI

NUMERO 39 - DICEMBRE 2017

OSSERVATORIO PARCO INSTALLATO:
LE TECNOLOGIE ELETTRONOMICHE
DI HEALTHCARE-IT PER LA GESTIONE
DELLE BIOIMMAGINI



ASSOBIOMEDICA
CENTRO STUDI

A cura di:

- Enrico Porri Centro Studi Assobiomedica – CSA

Centro studi intitolato a Ernesto Veronesi

Direttore: Paolo Gazzaniga

INDICE

INTRODUZIONE	3
CARATTERISTICHE DELL'INDAGINE	4
I SISTEMI INSTALLATI ED ETA' DEL PARCO INSTALLATO	5
CARATTERISTICHE ARCHITETTURALI E USO DELLE TECNOLOGIE	8
CONCLUSIONI	11
PUBBLICAZIONI DEL CENTRO STUDI ASSOBIOMEDICA	13

INTRODUZIONE

L'Osservatorio parco installato del Centro Studi Assobiomedica ha lo scopo di produrre documenti di analisi sullo stato delle tecnologie medicali in uso presso le strutture sanitarie in Italia.

La presente pubblicazione rappresenta un primo approfondimento relativamente al parco installato di sistemi e soluzioni di healthcare-IT per la gestione delle bioimmagini, in esercizio presso le strutture sanitarie in Italia, pubbliche e private, alla fine del 2016.

Per l'analisi, sono stati raccolti i dati di un campione significativo di imprese del mercato, che forniscono le tecnologie oggetto dell'indagine. Le imprese hanno comunicato al Centro Studi Assobiomedica il dato relativo al numero di sistemi installati presso le strutture sanitarie in Italia a fine 2016, classificandoli per età dalla data dell'ultimo aggiornamento, nonché alcuni elementi relativamente alle loro caratteristiche e al loro impiego.

Nell'ottica di poter fornire una misura indiretta della qualità dell'offerta di Sanità al cittadino, a partire da queste informazioni, sono stati evidenziati elementi di criticità relativamente alla loro adozione nell'ambito dei processi organizzativi, in termini di funzionalità significative, sottoutilizzate.

In questo contesto, il presente documento si propone di fornire un contributo informativo ai professionisti della Sanità e alle istituzioni, ai fini di una riflessione sul tema dell'ottimizzazione delle risorse, dell'adeguamento del parco tecnologico e del suo miglior utilizzo.

CARATTERISTICHE DELL'INDAGINE

Un sistema RIS-PACS (radiological information system - picture archiving and communication system) è una infrastruttura IT composta da hardware e software dedicati alla gestione di tutta l'attività medica all'interno di un servizio di Radiologia. Ai fini della presente analisi, sono state considerate tre famiglie di sistemi (v. tabella 1): i sistemi di gestione del workflow in ambito radiologico (RIS); i sistemi per la gestione e archiviazione delle bioimmagini (PACS); i sistemi per l'archiviazione di metadati clinici (VNA).

Ai fini della rilevazione, sono stati considerati i sistemi installati presso le strutture sanitarie pubbliche e private (convenzionate e non) in Italia, in uso alla fine del 2016. Non sono oggetto invece di questa prima edizione dell'indagine, i sistemi standalone di gestione dei dati cardiologici (cardiological information systems, CIS).

Sebbene non possa essere considerato di fatto un censimento del parco tecnologico, in termini di rappresentatività del panel di imprese per le tre tecnologie considerate, la rilevazione si può ritenere ampiamente significativa rispetto al parco installato (v. tabella 1).

Tabella 1 - Stima della rappresentatività dell'analisi, rispetto alla dimensione del parco installato.

TECNOLOGIA	COPERTURA
RIS - RADIOLOGICAL INFORMATION SYSTEM	superiore al 60%
PACS - PICTURE ARCHIVING AND COMMUNICATION SYSTEM	pressoché totale
VNA - VENDOR NEUTRAL ARCHIVE	superiore al 60%

Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

I SISTEMI INSTALLATI ED ETÀ DEL PARCO INSTALLATO

In tabella 2 viene riportato il numero di sistemi rilevati nelle strutture sanitarie in Italia a fine 2016, per tipologia. L'età media del parco installato viene calcolata sulla base della data dell'ultimo aggiornamento software e/o hardware significativo (leggi upgrade tecnologico). Dalla elaborazione dei dati raccolti, si determina un dato medio che può ritenersi realistico per ordine di grandezza.

Tabella 2 - Numero di sistemi rilevati a fine 2016 per tipologia ed età media.

TECNOLOGIA	2016	ETA' MEDIA
RIS - RADIOLOGICAL INFORMATION SYSTEM	196	3,3
PACS - PICTURE ARCHIVING AND COMMUNICATION SYSTEM	458	3,4
VNA - VENDOR NEUTRAL ARCHIVE	46	1,9

Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

Il dato di età media rilevato mostra mediamente un buon livello di aggiornamento tecnologico per la dotazione delle strutture sanitarie. Al di là del valore medio, sebbene si possa notare come (v. grafici 1-3) il 75% della base installata - per ciascuna delle tecnologie considerate - sia ricompreso entro i primi 5 anni di età (inferiore al doppio di quella media), nel meno del 10% superano i 7 anni età; un dato su cui riflettere se pensiamo alla rapidità di evoluzione della tecnologia informatica (sia hardware che software). A tal proposito, va infatti tenuto presente come nelle diverse formule contrattuali (e.g. acquisto, leasing, noleggio, etc.), venga previsto per queste tecnologie la fornitura contestuale di:¹

- apparecchiature medicali (di propria produzione o in rivendita),
- tecnologie informatiche hardware (tipicamente in rivendita),
- tecnologie informative software (di propria produzione o in rivendita),

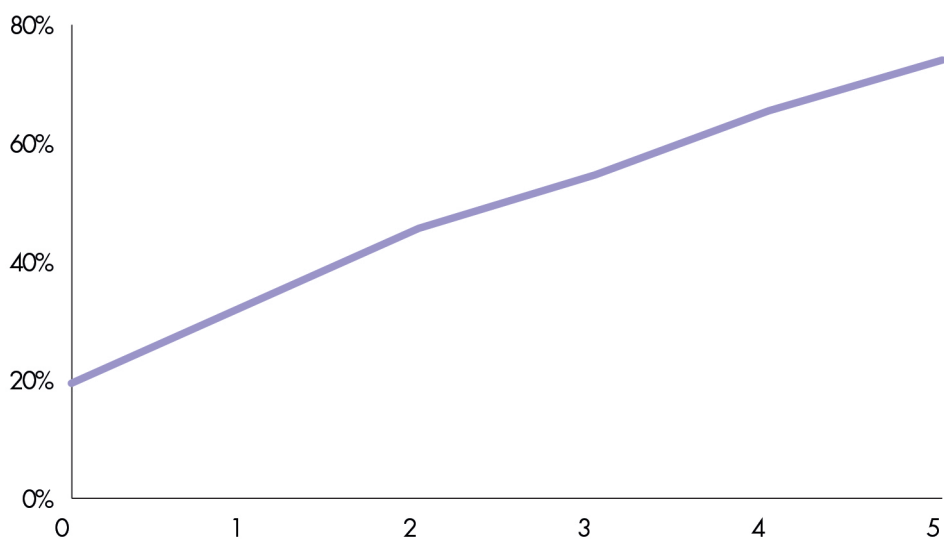
in combinazione con:

- servizi professionali di implementazione (e.g. project management, installazione, configurazione, formazione, integrazione, etc.),
- servizi di manutenzione e assistenza tecnica (nelle varie declinazioni in termini di SLA, condizioni, etc.).

Un elemento che fa riflettere ulteriormente sulla opportunità di valutare la necessità o meno di aggiornamento tecnologico di quelli più vecchi.

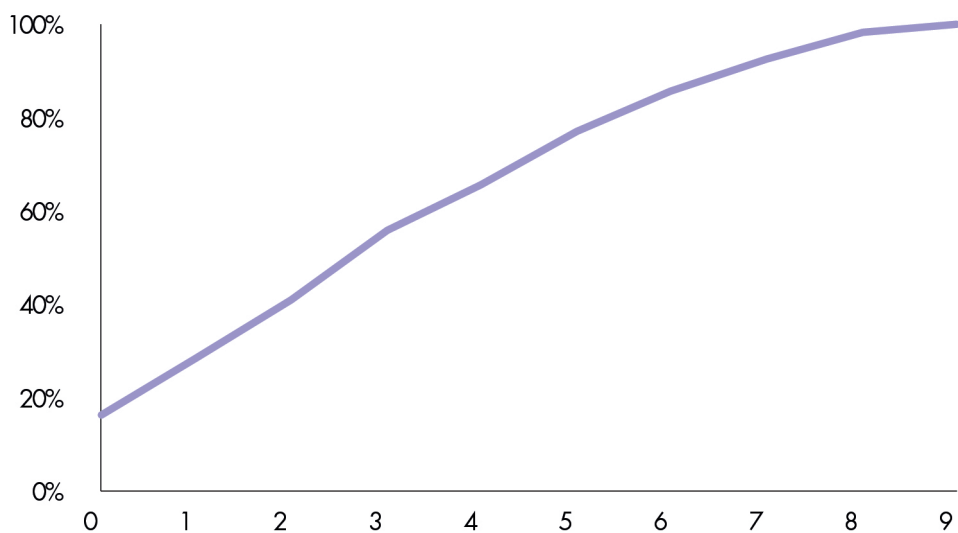
1 Progetti complessi per l'implementazione di Sistemi RIS-PACS. Proposte per la stesura di Linee Guida per le fasi di gara, progettazione ed esecuzione. Assobiomedica-AISPEC Federchimica (2014)

Grafico 1 – Distribuzione percentuale dei sistemi RIS rispetto al parco installato, per anni di età.



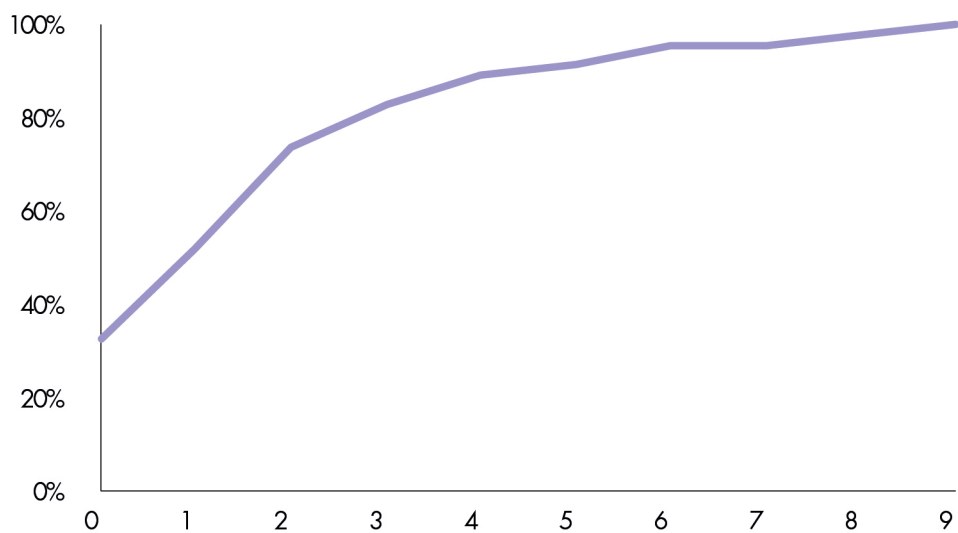
Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

Grafico 2 – Distribuzione percentuale dei sistemi PACS rispetto al parco installato, per anni di età.



Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

Grafico 3 – Distribuzione percentuale dei sistemi VNA rispetto al parco installato, per anni di età.

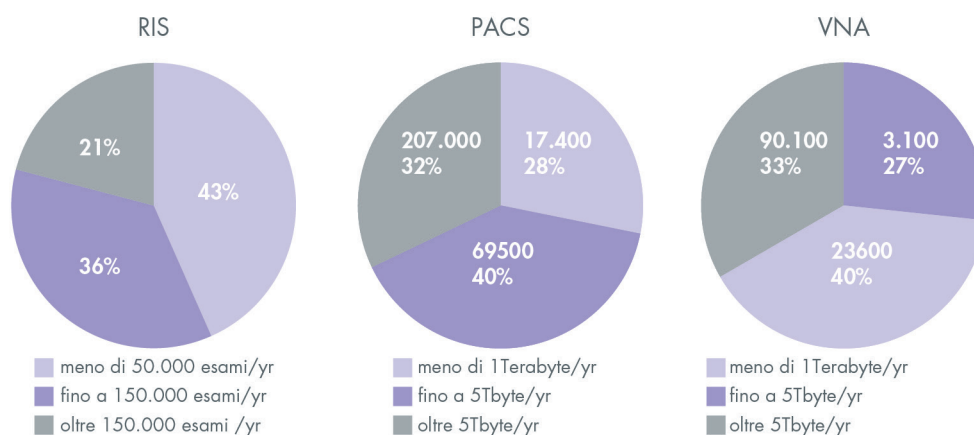


Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

CARATTERISTICHE ARCHITETTURALI E USO DELLE TECNOLOGIE

In figura 1 si riporta la classificazione dei sistemi sulla base del carico di lavoro nell'anno. Nel caso dei sistemi RIS, il parco censito viene classificato sulla base del numero di esami diagnostici prodotti nell'anno e gestiti dal sistema. Nel caso dei PACS e VNA, la classificazione tiene conto della quantità di dati gestiti dal sistema informatico; in questo caso, la figura riporta per ciascuna fascia il numero medio di esami prodotti nel corso dell'anno (leggi carico di lavoro).

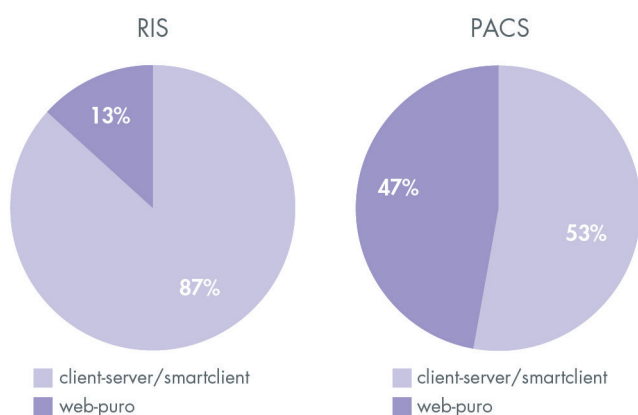
Figura 1 – Classificazione dei sistemi per carichi di lavoro. Nel caso di PACS e VNA, si riporta inoltre il numero di esami stimati mediamente prodotti nell'anno e gestiti dal sistema.



Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

Sul fronte dell'architettura tecnologica adottata, in figura 2 si riporta la distribuzione del parco installato per i sistemi RIS e PACS, sulla base della tipologia di architettura adottata: se di tipo client-server (o smartclient), adottata in maniera prevalente in entrambi i casi, piuttosto che web pura.

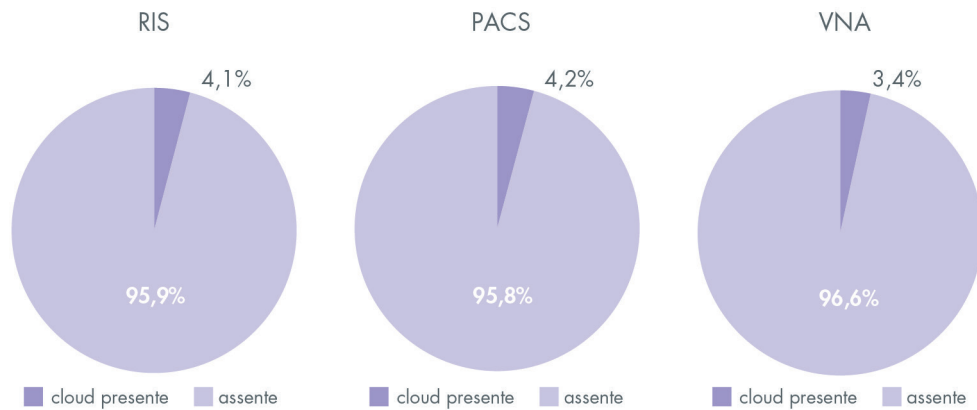
Figura 2 – Classificazione dei sistemi RIS e PACS per tipologia di architettura adottata.



Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

Per quanto riguarda lo spazio di archiviazione, per tutte e tre le tipologie di applicazioni, non vengono pressoché adottate soluzioni basate su cloud (v. figura 3).

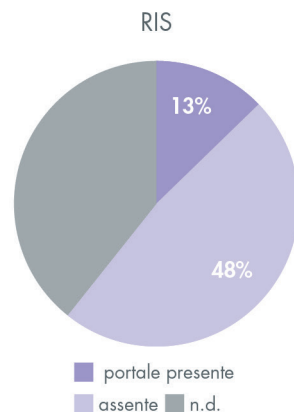
Figura 3 – Adozione di soluzioni cloud.



Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

Grazie alla connettività dei sistemi a Internet, è possibile dare modo ai pazienti di provvedere, attraverso portali web, al ritiro dei referti. Come evidenziato relativamente ai sistemi RIS (v. figura 4), questa possibilità non è sfruttata adeguatamente, rinunciando ai possibili vantaggi che ne deriverebbero dall'implementazione: vantaggi per le strutture sanitarie sul piano organizzativo, dei costi di gestione del ritiro di persona, nonché per i cittadini (tempo e spostamenti).

Figura 4 – Adozione dei portali web nei sistemi RIS per il ritiro dei referti da parte del paziente. Significativa la quota di sistemi per i quali non è stato possibile risalire al dato.



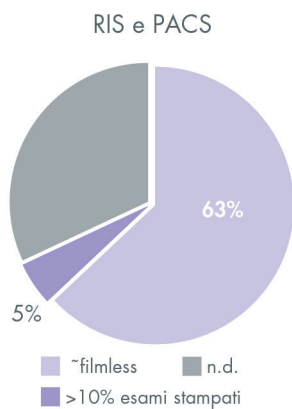
Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

L'utilizzo dei sistemi informatizzati e l'utilizzo di tecnologie diagnostiche di tipo digitale (o digitalizzabili) rende evitabile il ricorso alla stampa su lastra radiografica (film).

Rispetto ai sistemi RIS e PACS censiti, pur essendo stato possibile rilevare questo dato solamente nel 70% dei casi (v. figura 5), per la quasi totalità di queste installazioni

si rileva il mantenimento su base annua di un livello percentuale di esami stampati inferiore al 10%, rispetto a quelli prodotti. In questi casi possiamo quindi parlare di approccio "filmless".

Figura 5 – Percentuale di sistemi RIS e PACS utilizzati con un approccio filmless, ossia stampando su lastra meno del 10% degli esami prodotti. Significativa la quota di sistemi per i quali non è stato possibile risalire al dato.



Fonte: Elaborazioni Centro Studi Assobiomedica

CONCLUSIONI

L'indagine relativa al parco tecnologie di healthcare-IT per la gestione delle bioimmagini, pur evidenziando l'utilizzo a fine 2016 di tecnologie che non presentano mediamente significativi livelli di criticità in termini di vetustà, ad eccezione del ricorso al filmless, sono ancora poco utilizzate tutta una serie di funzionalità che garantirebbero, invece, una migliore gestione organizzativa per le strutture sanitarie, minori costi e una miglior fruizione del servizio per il cittadino.

PUBBLICAZIONI DEL CENTRO STUDI ASSOBIOMEDICA

ANALISI

- N. 0 Lo stato di attuazione della Riforma del SSN - Luglio 1995
-
- N. 1 La manovra finanziaria 1997 - Febbraio 1997
-
- N. 2 Lo stato di attuazione della Riforma del SSN - Primo aggiornamento - Maggio 1997
-
- N. 3 Appalti pubblici di forniture al SSN - Dicembre 1997
-
- N. 4 La manovra finanziaria 1998 - Febbraio 1998
-
- N. 5 Lo stato di attuazione della Riforma del SSN. Secondo aggiornamento - Settembre 2000
-
- N. 6 La manovra finanziaria 2001. Legge di Bilancio di previsione 2001-2003, e avvio del Federalismo fiscale - Febbraio 2001
-
- N. 7 Cosa attende la Sanità nel triennio 2002-2004 e negli anni successivi - Gennaio 2002
-
- N. 8 I sistemi tariffari per le prestazioni di assistenza ospedaliera. Un esame della normativa nazionale e regionale in vigore - Settembre 2003
-
- N. 9 I sistemi tariffari per le prestazioni di assistenza ospedaliera. Un esame della normativa nazionale e regionale in vigore. Primo aggiornamento - Aprile 2005
-
- N. 10 I sistemi tariffari per le prestazioni di assistenza ospedaliera. Un esame della normativa nazionale e regionale. Secondo aggiornamento - Giugno 2010
-
- N. 11 La mobilità sanitaria per la sostituzione della valvola aortica e la neurostimolazione cerebrale - Luglio 2011
-
- N. 12 La disomogeneità nei livelli di assistenza specialistica ambulatoriale tra i servizi sanitari regionali - Dicembre 2011
-
- N. 13 Il Federalismo sanitario: la gestione del SSN nel nuovo assetto di federalismo fiscale - Aprile 2012
-
- N. 14 L'impatto della manovra sanitaria 2012-2014 sul settore dei dispositivi medici - Settembre 2012
-
- N. 15 Prime considerazioni sui prezzi di riferimento pubblicati dall'Avcp in data 1 Luglio 2012 - Ottobre 2012
-
- N. 16 I sistemi tariffari per le prestazioni di assistenza ospedaliera. Un esame della normativa nazionale e regionale. Terzo aggiornamento - Dicembre 2012
-
- N. 17 L'impatto della manovra sanitaria 2012-2014 sul settore dei dispositivi medici. Testo aggiornato dopo l'approvazione della Legge di Stabilità 2013 - Gennaio 2013
-

- N. 18 Primo aggiornamento dell'analisi sull'impatto della manovra sanitaria 2012-2014 sul settore dei dispositivi medici. Testo aggiornato dopo l'approvazione della Legge di Stabilità 2013 - Aprile 2013
- N.19 Analisi della normativa sull'accesso ai dispositivi per persone con diabete. Quantitativi, prescrizione e distribuzione di dispositivi medici per l'autocontrollo e l'iniezione di insulina - Novembre 2013
- N. 20 Le patologie valvolari. Analisi della mobilità, complessità e appropriatezza - Marzo 2014
- N. 21 La remunerazione delle prestazioni di assistenza ospedaliera. Analisi della normativa nazionale e regionale - Marzo 2014
- N. 22 La remunerazione delle prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale - Analisi della normativa nazionale e regionale - Luglio 2014
- N. 23 Il quadro economico e finanziario 2009-2018. Dal servizio sanitario nazionale alla spesa pubblica in dispositivi medici - Dicembre 2014
- N. 24 L'ospedale per intensità di cura. Quadro concettuale di riferimento e analisi della realtà italiana - Dicembre 2015
- N. 25 Il settore dei dispositivi medici: analisi dello scenario 2016-2019. Agosto 2016

GUIDE PRATICHE

- N. 1 Imposta di bollo. Regime degli atti e dei documenti nella fase di acquisizione di beni e servizi da parte delle aziende sanitarie - Marzo 1998
- N. 2 Linee guida per la gestione di consulenze, convegni, congressi degli operatori della Sanità pubblica - Dicembre 1998
- N. 3 Linee guida per la gestione dei dispositivi medici in applicazione della Direttiva 93/42/CEE e della relativa legislazione nazionale di recepimento (D.Lgs. 46/97 e succ. modifiche) - Marzo 1999
- N. 4 Direttiva europea 98/79/CE sui dispositivi medici per diagnostica in vitro - Aprile 1999
- N. 5 Semplificazione amministrativa. D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445: Testo unico in materia di documentazione amministrativa. (Dal documento cartaceo, al documento informatico) - Maggio 2001
- N. 6 Dalla Lira all'Euro. Linee guida F.A.R.E., Assobiomedica e Farmindustria - Settembre 2001
- N. 7 Semplificazione amministrativa. D.P.R. 28 dicembre 2002 n. 4445 Testo unico in materia di documentazione amministrativa. Primo aggiornamento. E-procurement le gare elettroniche delle P.A. - Dicembre 2002
- N. 8 Il sistema di vigilanza per i dispositivi medici - Marzo 2003
- N. 9 La Direttiva 98/79/CE sui dispositivi medico diagnostici in vitro: domande e risposte - Aprile 2004

- N.10 Direttiva 2004/18/CE del Parlamento e del Consiglio relativa al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi - Luglio 2004
-
- N.11 I rapporti dell'impresa con gli operatori della Sanità pubblica: convegni, congressi, consulenze, omaggi - Febbraio 2005
-
- N.12 Rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Schema di decreto attuativo 2002/96/CE e 2002/95 CE (RAEE & RoHS) - Maggio 2005
-
- N.13 Il sistema di vigilanza per i dispositivi medici e i dispositivi medico-diagnostici in vitro. Linee guida desunte dal documento della Commissione europea MEDDEV 2.12-1 rev. 6 (Dicembre 2009) - Gennaio 2011
-

OSSERVATORIO TECNOLOGIE

- N. 1 I dispositivi impiantabili per la Cardiolstimolazione - Ottobre 2002
-
- N. 2 La Chirurgia laparoscopica - Ottobre 2002
-
- N. 3 Protesi ortopediche. Considerazioni sulla regolamentazione, biomeccanica e materiali - Febbraio 2003
-
- N. 4 La prevenzione delle ferite accidentali da aghi e dispositivi taglienti - Aprile 2004
-
- N. 5 Medicazioni e bendaggi - Marzo 2007
-
- N. 6 Tecnologie sanitarie emergenti nel settore dei dispositivi medici - Dicembre 2011
-

STUDI

- N. 1 La spesa sanitaria, la Diagnostica di laboratorio e il mercato delle tecnologie - Settembre 1996
-
- N. 2 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche. Dati 1997 e anni precedenti - Marzo 1998
-
- N. 3 Osservatorio Prezzi e politiche regionali di "acquisto al prezzo minimo" - Aprile 1998
-
- N. 4 Dispositivi per Stomia - Febbraio 1999
-
- N. 5 La spesa sanitaria, la Diagnostica di laboratorio e il mercato delle tecnologie. Primo aggiornamento - Giugno 1999
-
- N. 6 Ausili assorbenti per Incontinenza - Maggio 2000
-
- N. 7 Medicazioni avanzate e medicazioni speciali - Ottobre 2000
-
- N. 8 La spesa sanitaria, la Diagnostica di laboratorio e il mercato delle tecnologie. Secondo aggiornamento - Ottobre 2000
-
- N. 9 Protesi mammarie esterne - Novembre 2000
-

- N. 10 Dispositivi per Incontinenza e ritenzione - Maggio 2001
-
- N. 11 La Brachiterapia - Maggio 2001
-
- N. 12 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche. Dati 2000 e anni precedenti - Giugno 2001
-
- N. 13 Protesi mammarie esterne - Primo aggiornamento - Giugno 2001
-
- N. 14 Recepimento della direttiva 2000/35/CE e tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche - Novembre 2002
-
- N. 15 Il Vaccino antiallergico - Gennaio 2003
-
- N. 16 La Dialisi - Marzo 2003
-
- N. 17 Medicazioni avanzate e medicazioni speciali. Primo aggiornamento - Marzo 2003
-
- N. 18 Il Vaccino antiallergico. Primo aggiornamento. L'immunoterapia allergene specifica - Settembre 2004
-
- N. 19 La crisi finanziaria del Servizio sanitario e i tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche - Marzo 2005
-
- N. 20 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche. Dati 2005 e anni precedenti - Giugno 2006
-
- N. 21 Aghi e siringhe - Febbraio 2007
-
- N. 22 Lancette pungi dito e aghi penna per insulina - Ottobre 2008
-
- N. 23 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche. Dati 2010 e anni precedenti - Marzo 2011
-
- N. 24 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche. Dati 2011 e anni precedenti - Aprile 2012
-
- N. 25 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche. Dati 2012 e anni precedenti - Marzo 2013
-
- N. 26 Le politiche pubbliche d'acquisto di dispositivi medici - Dicembre 2013
-
- N. 27 Turchia - studio realizzato dall'ufficio di Istanbul dell'ICE-agenzia, su incarico e con la collaborazione di Assobiomedica - Marzo 2014
-
- N. 28 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche e private - Aprile 2014
-
- N. 29 Malattia allergica e immunoterapia specifica con allergeni (ait) - Ottobre 2014
-
- N. 30 Le politiche pubbliche d'acquisto di dispositivi medici - Marzo 2015
-
- N. 31 I tempi medi di pagamento delle strutture sanitarie pubbliche e private. Dati 2014 e anni precedenti - Maggio 2015
-

- N. 32 Il parco installato delle apparecchiature di diagnostica per immagini in Italia: lo stato dell'arte tra adeguatezza, obsolescenza e innovazione in un'ottica di sostenibilità del sistema - Novembre 2015
-
- N. 33 Le politiche pubbliche d'acquisto di dispositivi medici - Settembre 2016
-
- N. 34 Il parco installato delle apparecchiature di elettromedicina per anestesia, ventilazione e monitoraggio in Italia - Novembre 2016
-
- N. 35 Il parco installato delle apparecchiature di diagnostica per immagini in Italia: lo stato dell'arte tra adeguatezza, obsolescenza e innovazione in un'ottica di sostenibilità del sistema - Novembre 2016
-
- N. 36 Le politiche pubbliche d'acquisto di dispositivi medici - Ottobre 2017
-
- N. 37 Il parco installato delle apparecchiature di elettromedicina per ventilazione e monitoraggio in Italia - Novembre 2017
-
- N. 38 Osservatorio parco installato: Le apparecchiature di diagnostica per immagini in Italia - Edizione 2017 - Novembre 2017
-

TEMI DI DISCUSSIONE

- N. 1 Spesa sanitaria e mercato delle tecnologie: verso un modello previsionale - Dicembre 1996
-
- N. 2 Le proposte di Confindustria per una nuova Sanità - Settembre 1997
-
- N. 3 Scenari e tendenze per il settore delle tecnologie biomediche e diagnostiche - Ottobre 1997
-
- N. 4 Progetto Sanità Confindustria. Secondo rapporto - Gennaio 1999
-
- N. 5 L'impatto economico dell'evoluzione tecnologica: aspetti di valutazione - Febbraio 1999
-
- N. 6 E-business in Sanità - Marzo 2001
-
- N. 7 Il mercato dei dispositivi medici: profilo e aspetti critici - Aprile 2001
-
- N. 8 Il mercato dei dispositivi medici: profilo e aspetti critici. Primo aggiornamento - Ottobre 2002
-
- N. 9 Health Technology Assessment in Europa - Giugno 2003
-
- N. 10 Scenari per il settore della Diagnostica in vitro - Dicembre 2003
-
- N. 11 La Telemedicina: prospettive ed aspetti critici - Marzo 2005
-
- N. 12 Il mercato dei dispositivi medici. Profilo del settore ed aspetti critici. Secondo aggiornamento - Luglio 2006
-
- N. 13 Mappatura dei meccanismi di HTA regionali in Italia - Novembre 2012
-
- N. 14 Il governo dell'innovazione nel settore dei dispositivi medici - Marzo 2014
-

- N. 15 Modelli organizzativi di trasferimento tecnologico - Aprile 2014

- N. 16 I dispositivi per la persona con diabete: terapia insulinica con microinfusore e monitoraggio continuo della glicemia - Settembre 2015

- N. 17 La diagnostica di laboratorio. Rassegna sistematica della letteratura - Dicembre 2015

- N. 18 Hospital based hta in italia: quale futuro? - Luglio 2016

- N. 19 Il sistema DRG: verso un nuovo modello italiano - Novembre 2016

- N. 20 Open data: uno strumento per mantenere la sanità in salute - Dicembre 2016

- N. 21 Dagli attuali modelli di valutazione ai Managed Entry Agreements - Aprile 2017

I dati e le informazioni di cui al presente documento possono essere trascritte da terzi alla condizione che venga citata la fonte:

Porri E., Osservatorio parco installato: le tecnologie elettromedicali di healthcare-it per la gestione delle bioimmagini. Centro Studi Assobiomedica, Studi n. 39, Dicembre 2017.

ASSOBIO MEDICA CENTRO STUDI

Via Marostica, 1 - 20146 Milano - Tel. 02.34531165 - Fax 02.34592072

E-mail: centrostudi@assobiomedica.it
