

L'evoluzione
della ricerca epidemiologica
basata sugli archivi sanitari:
uno sguardo al futuro

Pavia, 24 - 25 novembre 2016
Collegio Fratelli Cairoli
Piazza Cairoli 1

**Banche dati sanitarie:
monitoraggio e valutazione
dell'assistenza sanitaria erogata a
livello regionale
*L'esperienza della Puglia***

Vito Bavaro - Sezione Risorse Strumentali e Tecnologiche – Regione Puglia

*in collaborazione con Lucia Bisceglia – Servizio Analisi della domanda e dell'offerta di salute e sistemi
informativi – AReS Puglia*



Il quadro generale

- L'innovazione digitale in sanità (in particolare dei **sistemi informativi**) consente di disporre di un **quadro conoscitivo** di un sistema complesso (ai vari livelli) basato su un **patrimonio condiviso di dati e informazioni sempre più tempestivo e completo**, quale supporto:
 - ✓ alla *governance* del SSR (garanzia dei LEA in un'ottica di efficienza e sostenibilità del sistema)
 - ✓ nella cura del paziente (al centro del sistema) per conciliare la qualità del servizio con il controllo della spesa (appropriatezza)
 - ✓ alla analisi epidemiologica a supporto delle scelte programmatiche e di definizione dei modelli assistenziali



Il quadro generale

La Puglia, come tutte le Regioni, è impegnata in un piano di rafforzamento dei **propri archivi sanitari elettronici** e dei flussi informativi correnti verso le Amministrazioni centrali, nonché in prospettiva nello sviluppo di nuovi sistemi di monitoraggio in coerenza con il Patto per la Salute 2014/2016 e il Piano di Evoluzione dei Flussi NSIS (PEF-NSIS):

- a) Nuovo flusso SDO
- b) Sistema MRA (Monitoraggio della Rete di Assistenza)
- c) monitoraggio delle prestazioni erogate nell'ambito delle cure primarie (art. 5 comma 11 Patto)
- d) monitoraggio delle prestazioni presso i presidi residenziali di assistenza/ospedali di comunità (art. 5 comma 18 Patto)
- e) sistema informativo per il monitoraggio delle prestazioni delle strutture territoriali della riabilitazione (art. 5 comma 22 Patto)
- f)



Il quadro generale (in evoluzione)

Nuovi scenari e possibilità:

- ✓ **ricetta dematerializzata** (in Puglia a regime sia per le prescrizioni farmaceutiche che specialistiche): disponibilità (praticamente in tempo reale) di archivi tempestivamente aggiornati e possibilità di controlli preventivi
- ✓ **fascicolo sanitario elettronico** (in Puglia dal 18/5/2016 sebbene con un nucleo ancora minimo):
 - art. 12 d.l. 179/2012, comma 3 lett. b): **studio e ricerca scientifica in campo medico, biomedico ed epidemiologico**;
 - disponibilità di **documenti sanitari (strutturati)** oltre che di **dati**;
- ✓ Anagrafe nazionale persone residenti (ANPR) e anagrafe nazionale assistiti (ANA)
- ✓ Art. 12 co. 10 e 11 d.l. 179/2012 - schema di DPCM attuativo in materia di sistemi di sorveglianza, registri di mortalità e di altre patologie



Il contesto della Puglia (qualche numero)

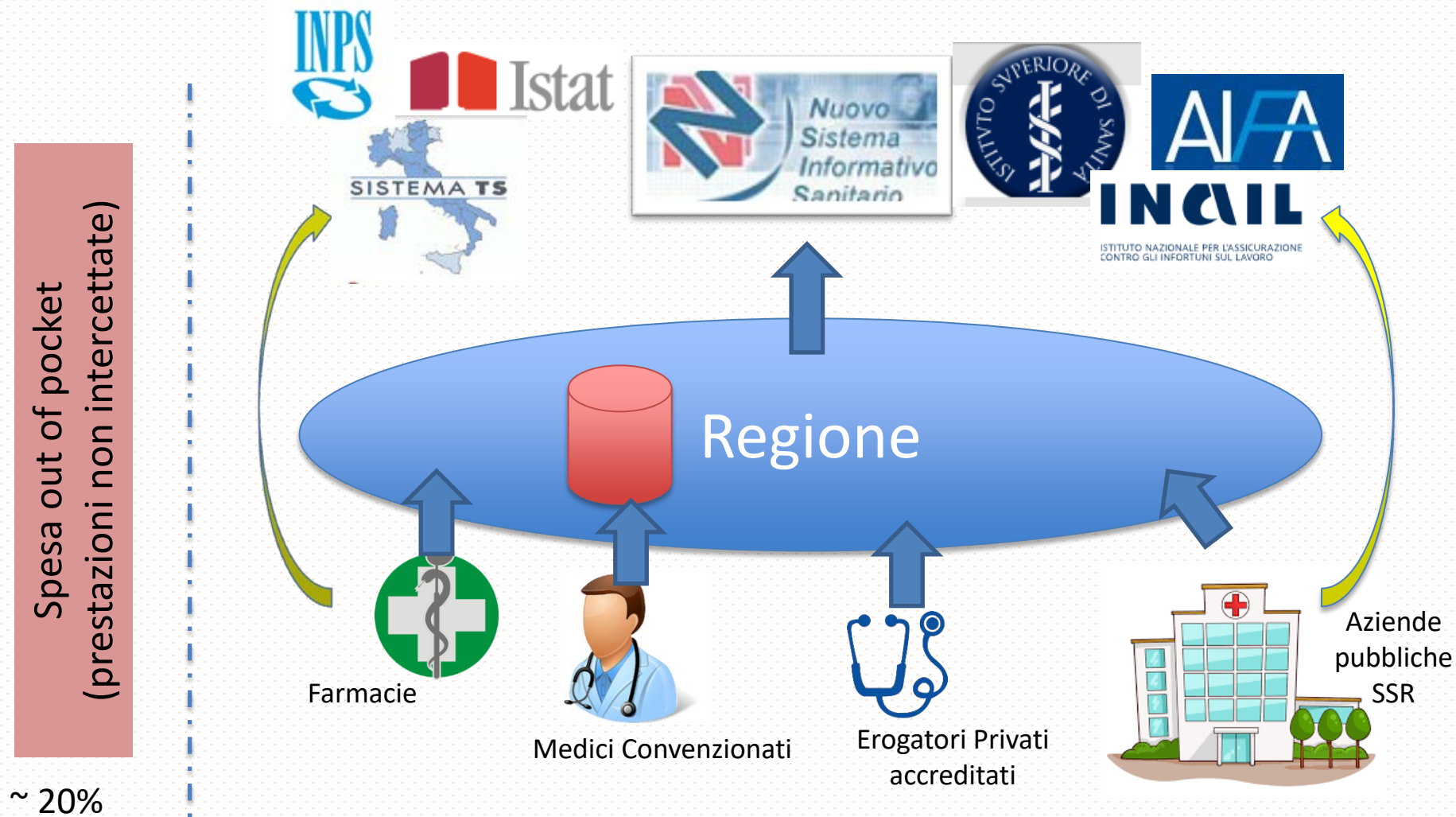


Assistiti	> 4 milioni
Fondo sanitario regionale	~ 7 miliardi di euro
La rete dell'assistenza:	
Aziende Sanitarie Locali	6 (provinciali) con 45 distretti sociosanitari
Aziende Ospedaliero Universitarie	2
IRCCS pubblici	2
Ospedali pubblici a gestione diretta ASL	38
MMG e PLS	Quasi 4000
Farmacie territoriali convenzionate	> 1000
Le prestazioni erogate:	
Ricoveri Ospedalieri (2015)	Circa 590.000
Ricette farmaceutiche erogate (2015)	Circa 46,8 milioni
Ricette specialistiche erogate (2015)	Circa 14,7 milioni
Accessi al pronto soccorso	Circa 1,3 milioni (801.000 assistiti)
Missioni del 118	Circa 318.000 di cui 183.000 con trasporto al PS



Il ruolo della Regione

Scenario generale ancora molto disomogeneo e frammentato





La governance dei dati in Puglia



Dipartimento Promozione della
Salute del Benessere Sociale e
dello Sport per Tutti



Organizzazione tecnico-scientifico della
Giunta regionale di cui si avvale per avere
dati sulla **distribuzione delle malattie sul
territorio**, promuovere **indagini
epidemiologiche**, individuare **i fattori di
rischio negli ambienti di vita e di lavoro.....**



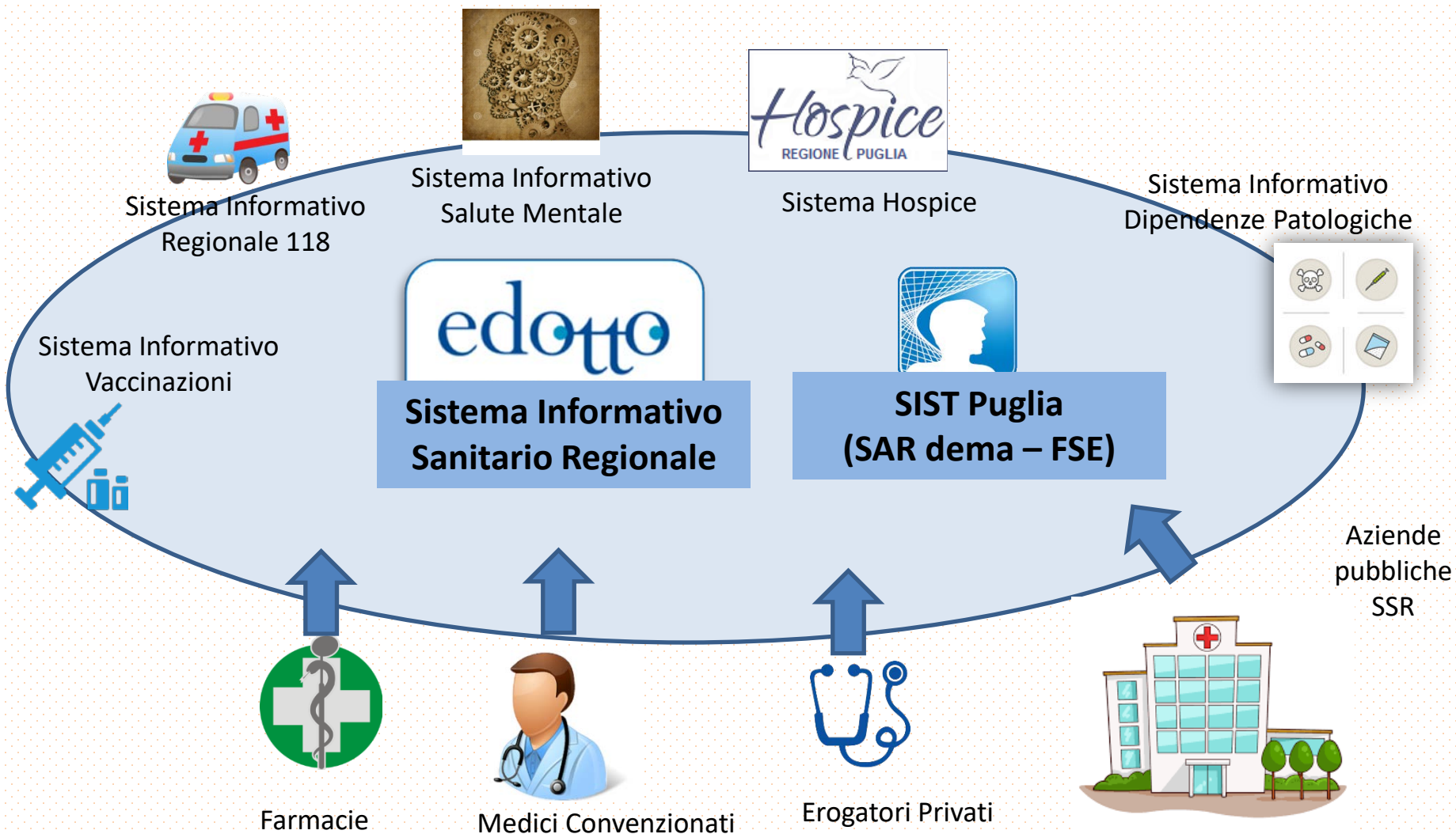
funzioni di **analisi epidemiologica delle
prestazioni sanitarie ... di valutazione della
domanda e dell'offerta**

Ogni anno con deliberazione della Giunta regionale viene approvato il documento:
«**Obblighi informativi a carico delle Aziende ed Istituti pubblici, delle strutture private
accreditate e del personale convenzionato con il SSR**»



Le piattaforme informatiche a supporto

Sistema aperto secondo la logica della cooperazione applicativa





Il sistema «Edotto»: le banche dati regionali

edotto
Nuovo Sistema Informativo Sanitario
Regione Puglia

Medicina
Generale e
Pediatria

Continuità
Assistenziale

Medicina
dei Servizi

Emergenza
Sanitaria
Territoriale

Amb. Interna e
Profes. Sanitarie

Assistenza
Farmaceutica

Accettazione
Urgenza

Gestione
Ricoveri

Gravidanza
Nascita

Specialistica
Ospedaliera

Registro
Mortalità

Malattie
Infettive

Day – Service
(SDA)

Assistenza
Domiciliare

Assistenza
Residenziale

Assistenza
Protesica

Specialistica
Ambulatoriale

Assistenza
Riabilitativa

Specialistica
Privata
Accreditata

UVARP

Osservatorio
Prezzi Tecnologie

Sistema
Informativo
Direzionale

Sistema
Trasfusionale

Mobilità
Sanitaria

Gestione
Flussi
Informativi

Dotazioni
Organiche

Osservatorio
Epidemiologico
Reg.

Strutture
Informative

Anagrafe
Personale

Sistema
Anonim.
Pseudonim.

Carta
Nazionale Servizi

Gestione
Ricettari

Anagrafe
Assistiti

Anagrafe
Strutture

Interconnessione
sistemi informativi

ANA - ANPR

MRA

AZIENDA

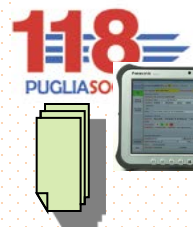
REGIONE

MATTONI COMUNI



Dalle banche dati al fascicolo sanitario

Piattaforma per la interconnessione degli operatori sanitari per favorire e alimentare la circolazione, la condivisione delle informazioni e la cooperazione



edotto

Nuovo Sistema
Informativo Sanitario
Regione Puglia



Anagrafe
assistiti

Accettazione
d'Urgenza

Gestione
ricoveri

PAI dom.
e res.

.....
...

Relazione di PS

Certificazioni (INAIL, INPS)

Lettera di dimissione

Assistito



SIST Puglia

Fascicolo Sanitario Elettronico
Sistema di Accoglienza Regionale
ricetta dematerializzata



MMG/PLS/Specialisti



Farmacisti



Strutture
specialistiche



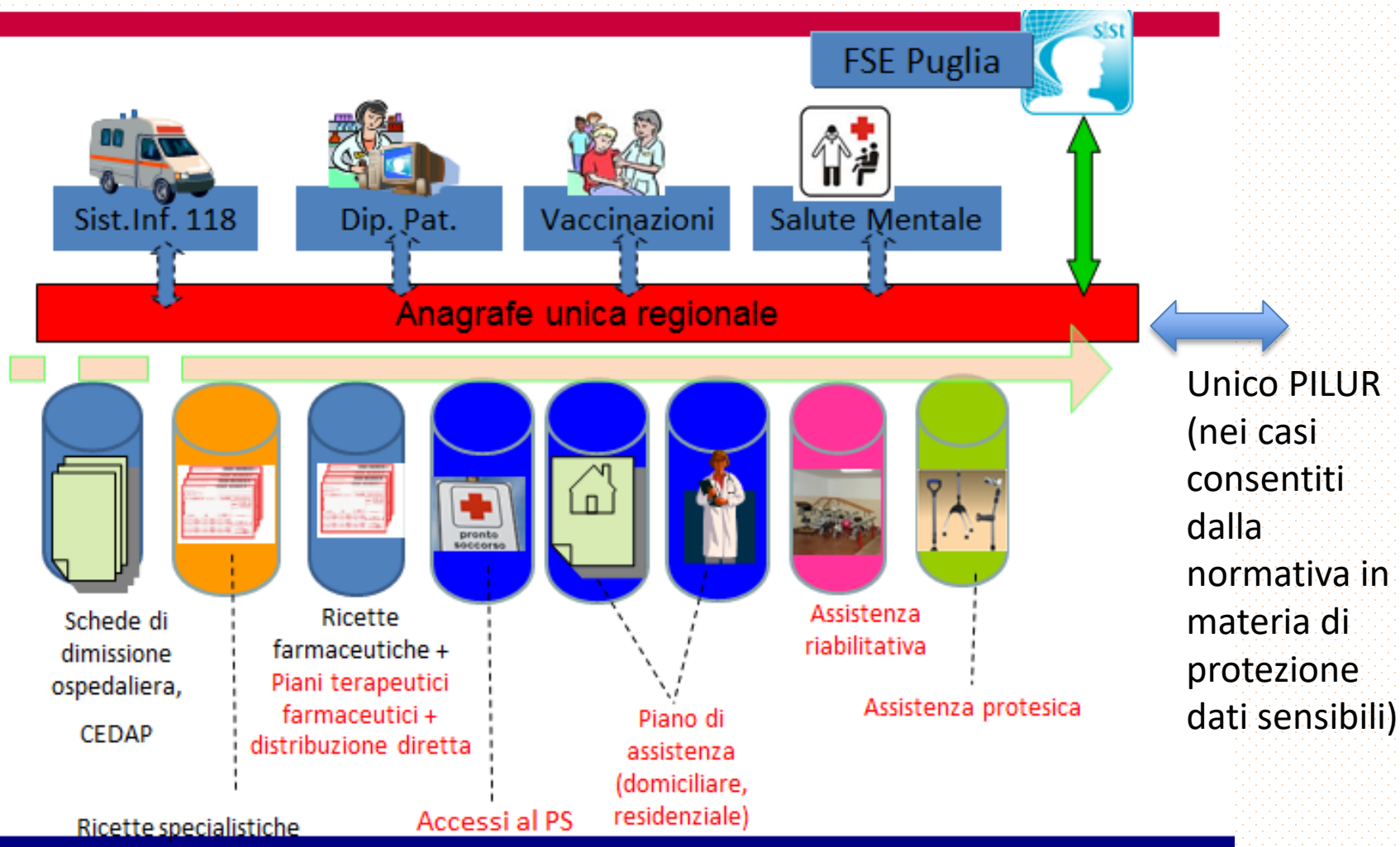
Medici della
Continuità
Assistenziale



PugliaSalute
www.salute.puglia.it

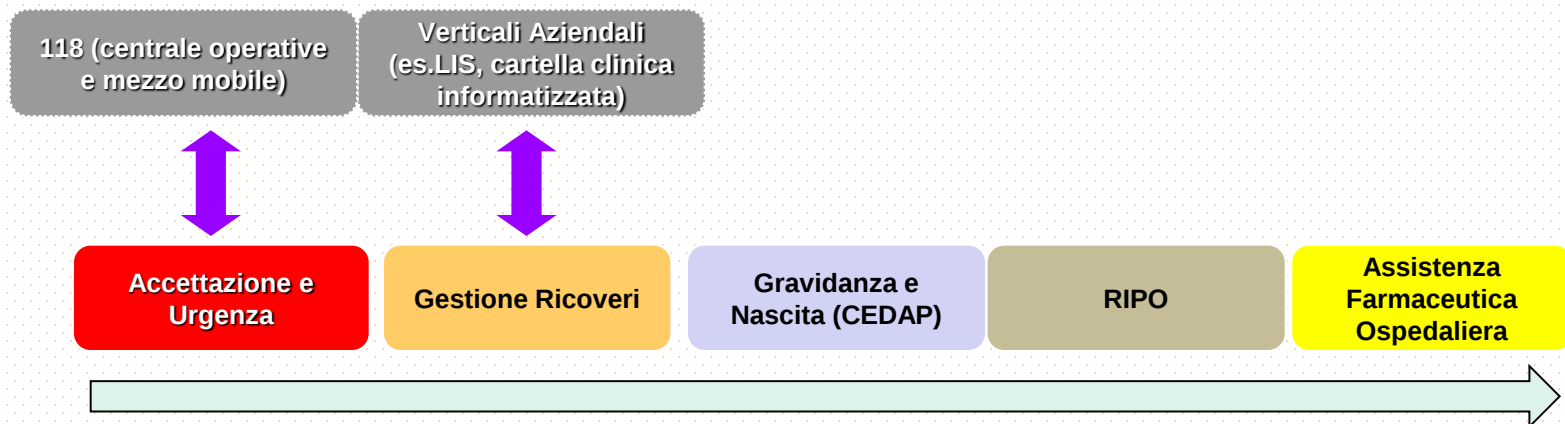


L'interconnessione delle banche dati





La vista per percorsi di cura



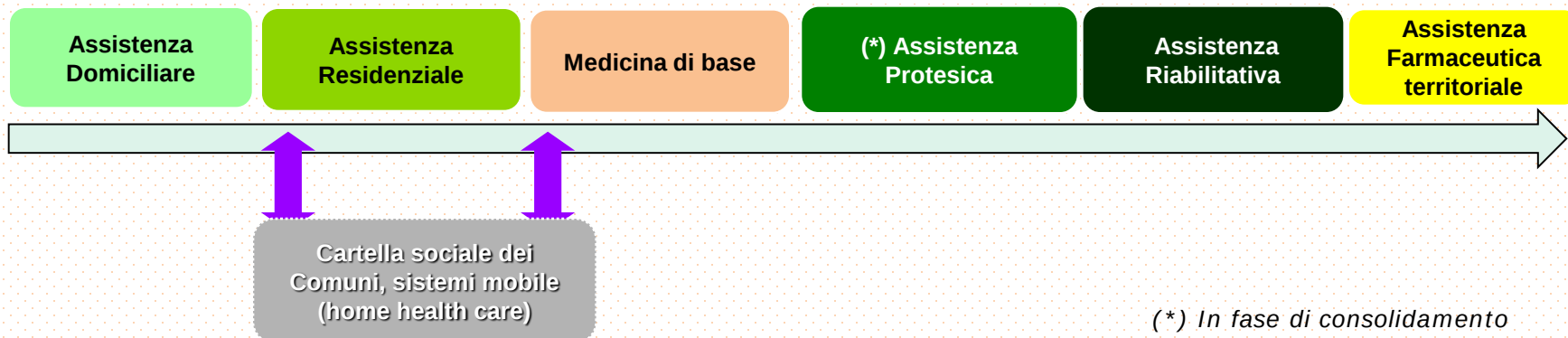
Percorso Ospedaliero

A supporto della costruzione dei PCA/PDTA

edotto
Nuovo Sistema Informativo Sanitario
Regione Puglia

Assistenza Territoriale

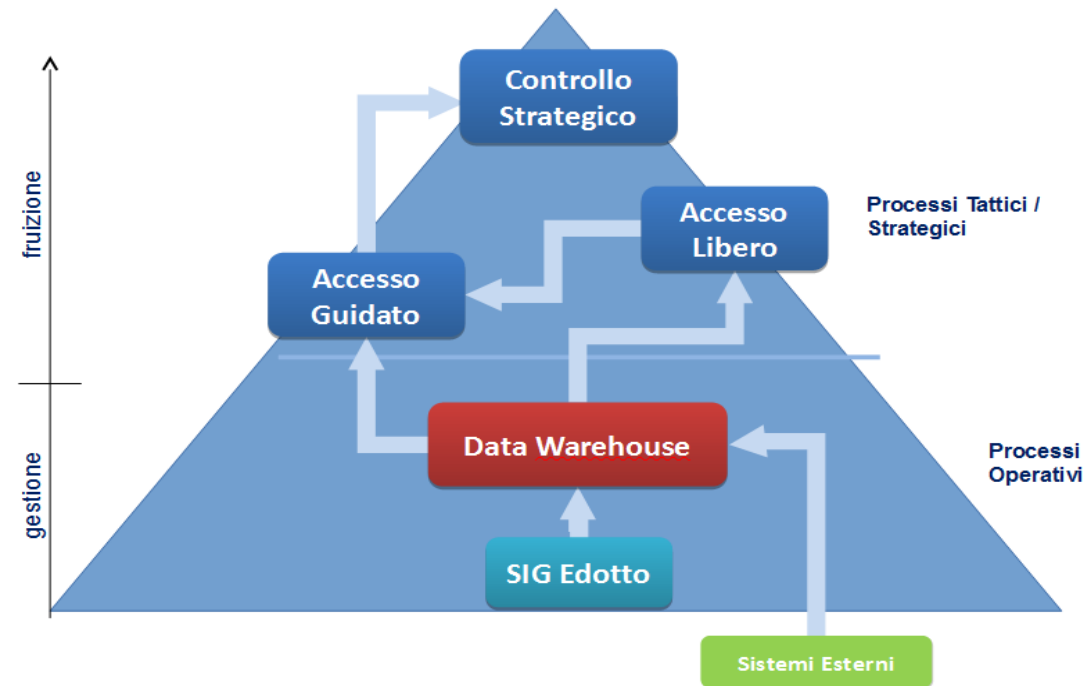
A supporto della integrazione ospedale-territorio



(*) In fase di consolidamento



Gli strumenti a supporto



Il sistema direzionale di supporto alla fruizione ed elaborazione del dato

Profondità storica (in linea):

Ricoveri (dal 2001)
Farmaceutica convenzionata (dal 2003)
Assistenza specialistica (dal 2003)
118 (dal 2012)
PS (da 2012)
Ass. domiciliare e residenziale (dal 2012)
Scelte e revoche (dal 2011)

.....

La dimensione:

SDO (> 12 milioni)
Spec. (> 160 mln di presc. e > 360 prest.)
Farm. (> 560 mln di pres)

.....

altri dati (off line)



Varie viste (a seconda dell'utenza)

Cruscotto strategico

- Destinato al Top Management
- Vista Globale Assistenza Sanitaria
- Viste specifiche per area
- Numeri ed indicatori essenziali
- Focus
- Punto di accesso ad indicatori di dettaglio

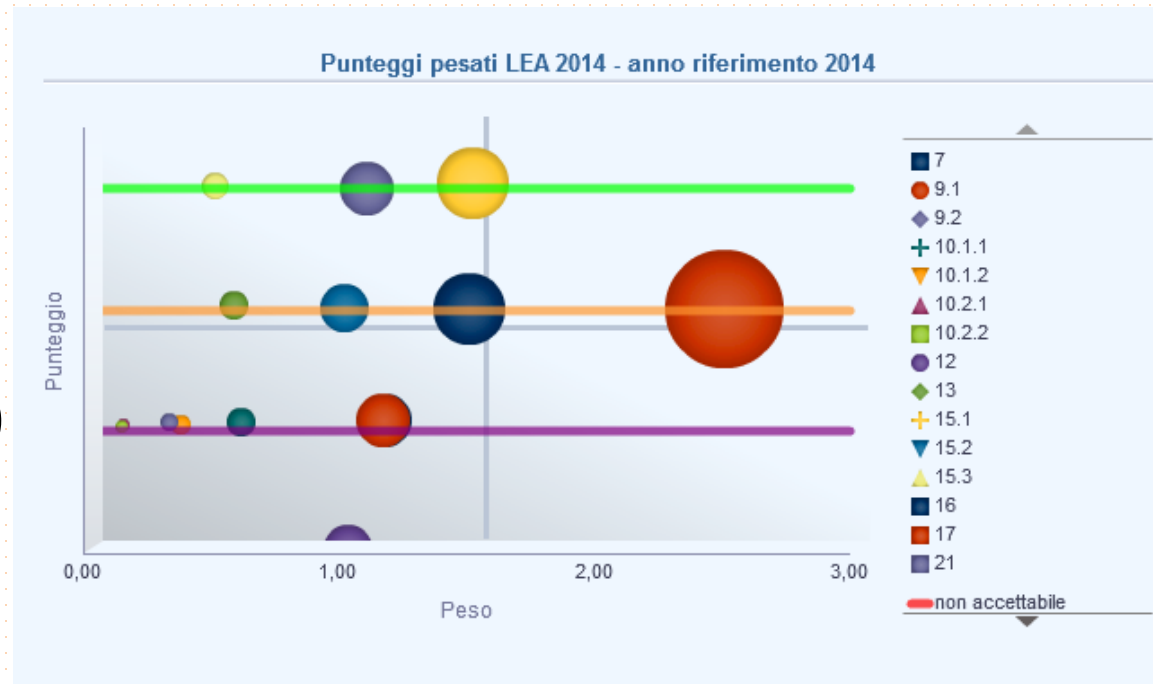




Sistema direzionale

Accesso guidato:

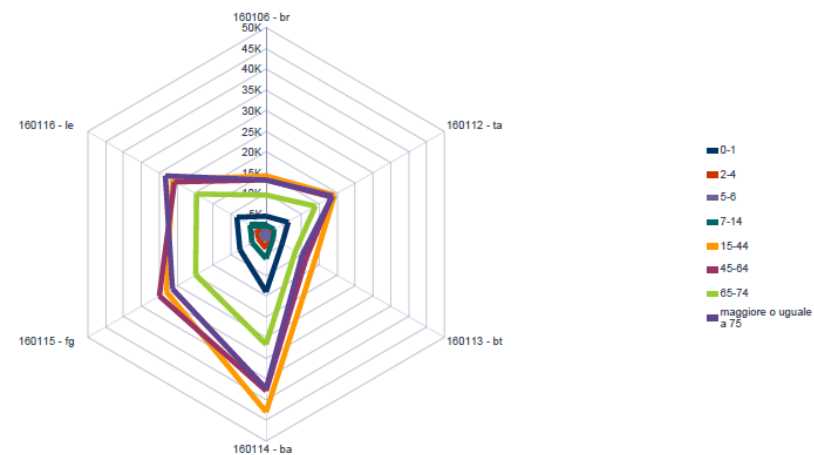
- *Analisi di dettaglio*
- *Indicatori standard predefiniti (o su richiesta degli utenti)*
- *Visione verticale*



Accesso libero:

- *Utenti esperti (ARES, OER, Unità di Statistica ed Epidemiologia Aziendali)*
- *Analisi trasversali*
- *Analisi occasionali*

Distribuzione n.ricoveri erogati a residenti in Puglia suddivisi per ASL di residenza e fascia d'età

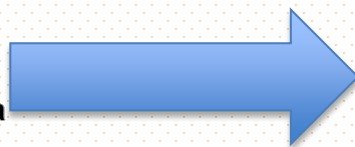




La banca dati assistibili (BDA Puglia)



Banca Dati Assistito come modello di analisi epidemiologica
nella implementazione del *chronic care model* in Puglia



Supporto all'attuazione del monitoraggio
dei **fabbisogni** territoriali nel settore
della salute

Supporto per la produzione e la
valutazione di indicatori di descrizione
delle condizioni di **deprivazione socio-
economica** e loro impatto sul sistema
sanitario regionale

Supporto per l'analisi dei dati di **mobilità
passiva extraregionale** e l'elaborazione di
strategie di contenimento

Supporto per l'analisi degli impatti
dell'introduzione di nuovi modelli
assistenziali

Supporto per l'analisi degli elementi di
variabilità prescrittiva da parte dei MMG

Regione in Piano Operativo

Progetto avviato
con risorse
nell'ambito del
PON Governance



PON Governance
e Assistenza Tecnica
2007-2013

UNA PA PER LA CRESCITA

LT -1 Puglia
Supporto alla
programmazione





La banca dati assistibili (BDA Puglia)

edotto

Nuovo Sistema Informativo Sanitario
Regione Puglia

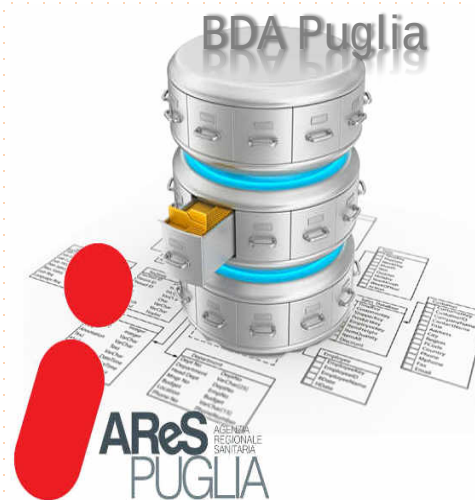
Dati privati degli
elementi identificativi



Anagrafe assistiti

- Anagrafe sanitaria
- Scelte e revoche MMG/PLS
- Esenzioni
- Ricoveri
- Prescrizioni farmaceutiche
- Prestazioni specialistiche
- Mobilità sanitaria (interreg.)
- Accessi al PS
- Missioni 118
- PAI domiciliari e residenziali
- Hospice

Evoluzione verso
georeferenziazione di
dettaglio



Sperimentazione su cloud privato e
piattaforme open-source (prog.
PRISMA)



La banca dati assistibili (BDA Puglia)

Strumento principale di programmazione per:

- ✓ Analisi delle componenti del carico assistenziale e dei costi
- ✓ Governo del modello di offerta assistenziale e della spesa associata in funzione dei bisogni
- ✓ Identificazione coorti di pazienti per:
 - ✓ *analisi delle eterogeneità dei percorsi e dei costi (prescrittiva, geografica, gravità clinica)*
 - ✓ *follow up ed esiti*
- ✓ Valutazione di impatto dell'introduzione di nuovi modelli assistenziali





Distribuzione della popolazione assistibile

	% Ass.	% Valore	N. Ass.	Valore procapite	Valore totale
Deceduto	1	8	37.963	7.074,30	268.561.712,37
Cronico	40	79	1.613.426	1.580,03	2.549.260.471,46
Non cronico	40	13	1.608.067	257,15	413.508.332,62
Non consumatore	19	-	780.373	-	-

- Gli assistibili cronici non consumatori sono stati inseriti nella categoria «non consumatore».
- Gli assistiti cronici/non cronici/non consumatori deceduti sono stati tutti raggruppati nella categoria «decaduti»
- Le cronicità vengono calcolate qui con il metodo CREG (Chronic Related, Groups) e comprendono:

Anno:2015

Trapianti, Insufficienza Renale Cronica HIV, Neoplasie, Diabete, Malattie Cardiovascolari, Broncopneumopatie, Gastro ed epatopatie, malattie neurologiche, malattie autoimmuni, malattie endocrino-metaboliche

Assistibili pugliesi con:	N	%
Almeno 1 ricovero	386.547	9
Almeno 1 prest. spec.	2.285.115	52
Almeno 1 ricetta farm.	3.061.642	70

A titolo meramente
esemplificativo delle
analisi in corso



Distribuzione cronicità

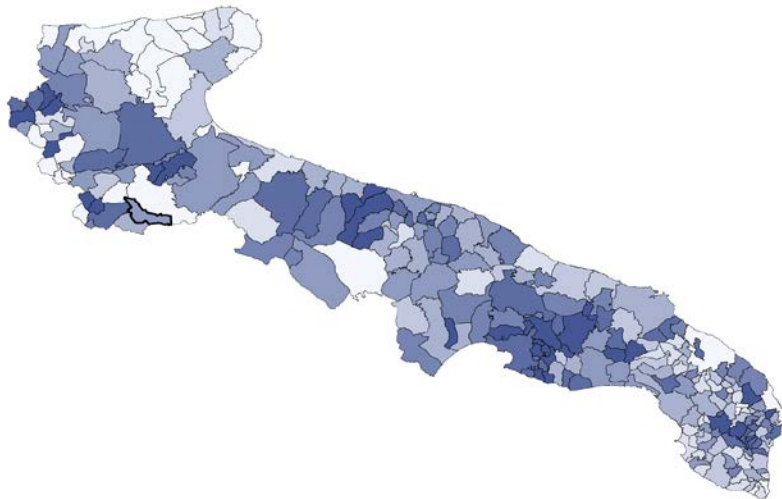
CRONICITA'	Da sola			Associata altre comorbidità		
	N ass	Spesa tot	Spesa procapite	N ass	Spesa tot	Spesa procapite
TRAPIANTO	160	349.523	2.184,5	3.296	57.836.354	17.547,4
IRC	551	1.812.195	3.288,9	16.046	178.536.085	11.126,5
HIV	20.119	7.475.339	371,5	28.551	116.319.549	4.074,1
NEOPLASIE	31.630	54.292.482	1.716,5	145.066	660.454.668	4.552,8
DIABETE	24.869	20.257.968	814,6	261.434	768.476.172	2.939,5
CARDIO_VASC	292.059	204.733.619	701,0	809.767	2.095.076.024	2.587,3
BPCO/ASMA	98.802	54.788.689	554,4	153.638	543.980.497	3.540,7
GASTR-INT	119.078	72.144.979	605,9	610.501	1.805.034.230	2.956,64
NEURO	35.733	40.022.225	1.120,0	111.396	403.434.725	3.621,6
AUTOIMM	15.123	5.309.097	351,1	64.605	86.594.786	1.340,4
ENDO_METAB	83.046	36.527.732	439,8	528.656	1.233.211.583	2.332,7

A titolo meramente
esemplificativo delle
analisi in corso



Distribuzione cronicità

La distribuzione per comune della prevalenza delle cronicità

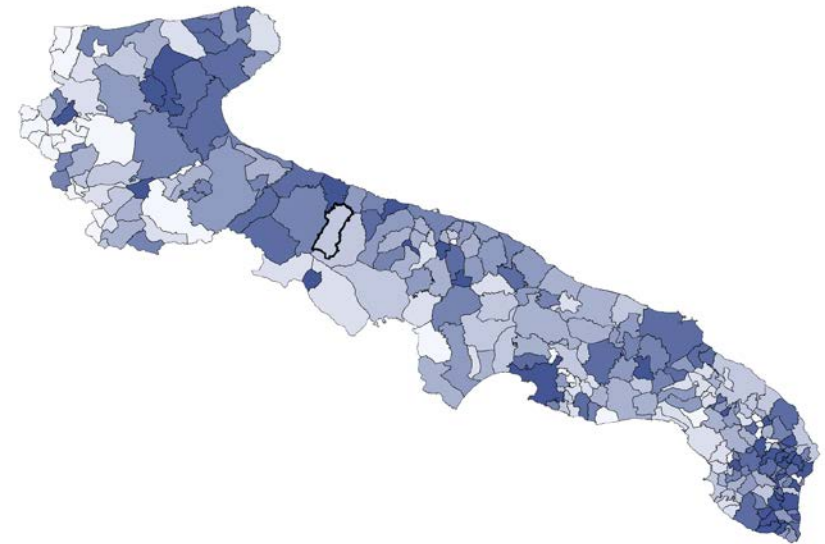


Pop Puglia con cronicità - Tassi standardizzati x 100000 ab - Mappa per comuni 2015

2681 - 38818	38950 - 39891
39929 - 40420	40431 - 41181
41182 - 41793	41808 - 42505
42649 - 43587	43616 - 48851

La distribuzione comunale del costo medio/annuo per assistito

A titolo meramente
esemplificativo delle
analisi in corso



Pop Puglia con diabete mellito - Costo medio annuo per assistito

1345 - 2356	2361 - 2509	2510 - 2615
2619 - 2703	2705 - 2789	2798 - 2883
2884 - 3043	3046 - 4621	



L'utilizzo di un sistema di valutazione «terzo»



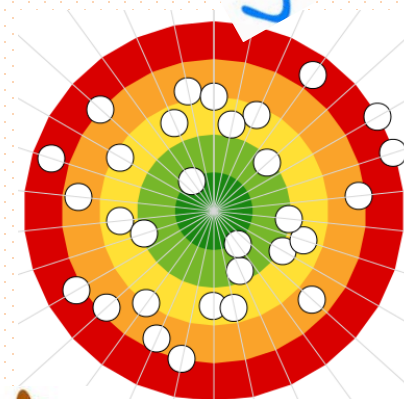
Griglia LEA
PNE
.....

**Decisore Politico
Obiettivi Direttori
Generali**

**Network Regioni:
definizione indicatori**



**Gruppo di Lavoro
Regionale**



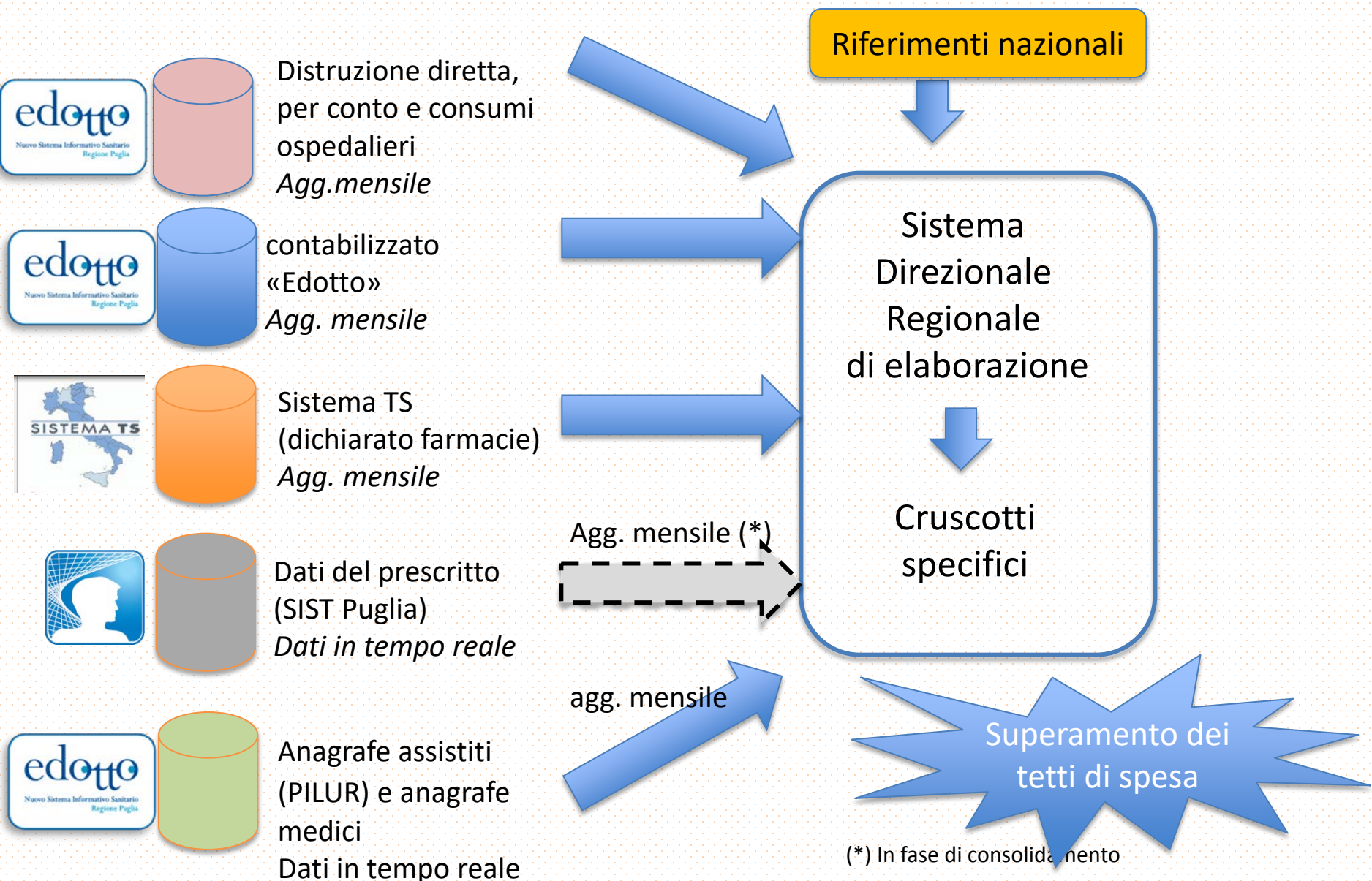
**Delibera della Giunta
Regionale
n. 260/2016**



Bersagli



Il focus sull'assistenza farmaceutica





Analisi di dettaglio variabilità prescrittiva

Spesa lorda pro-capite

DDD per 1000 ass. pro die

Costo medio DDD

Primi 8 ATC (IV livello) a maggior scostamento della spesa lorda media nazionale

SISTEMA DI MONITORAGGIO ATTIVITA' PRESCRITTIVA
ASL: ba (160114) - Distretto: ba

Scheda di sintesi - 2016
Medico -

Scostamenti

Spesa Lorda procapite pesata
Valore riferimento: 74,3 (OSMED) (*)



DDD 1.000 Assistibili pesati die
Valore riferimento: 1.114,9 (OSMED)



Costo Medio DDD
Valore riferimento: 0,390 (OSMED)



Δ% Spesa Lorda Pro-Capite Pesata rispetto media OSMED
ATC IV livello



(*) numero mesi consolidati x valore OSMED nazionale / 12

Dettaglio Mensile

Mese	Ricette		Spesa	Spesa Lorda procapite pesata		DDD 1000 Assistibili pesati die		Costo Medio DDD	
	Numero	Importo Lordo		Medico	Distretto	Medico	Distretto	Medico	Distretto
2016 01	1.430	29.414,80	22,89€	16,83€	1.461,09	1.048,34	0,505€	0,518€	
2016 02	1.288	25.799,32	20,16€	17,02€	1.385,48	1.117,42	0,502€	0,525€	
2016 03	1.366	26.549,78	20,65€	17,74€	1.416,55	1.102,87	0,470€	0,519€	
2016 04	1.280	25.380,23	19,69€	16,56€	1.380,87	1.076,12	0,475€	0,513€	
2016 05	1.333	26.881,09	20,85€	17,44€	1.360,57	1.096,23	0,494€	0,513€	
Totale complessivo	6.697	134.025,22	104,23€	85,59€	1.401,28	1.087,91	0,489€	0,518€	

Sezione 3

Popolazione		
Grezza	Pesata	Trattata
1.432	1.285,81	513

% Equivalenti su Totale in DDD			
Medico	Distretto	ASL	Regione
72,9%	74,1%	74,4%	74,5%

Obiettivo

Spesa Lorda procapite pesata
Scostamento rispetto alla media Distr.
21,78%

Obiettivo - DEMO
74,3€

Scostamento rispetto all'obiettivo - DEMO
40,29%

ATC - Top 8

Primi 8 ATC di IV Livello a Maggior Scostamento dalla Media OSMED

Sottogruppo Chimico Terapeutico	Scostamento da media OSMED
adrenergici in associazione con corticosteroidi o altri farmaci, escluso anticolinergici (r03ak)	
antagonisti dell'angiotensina II e diuretici (c09da)	164,95%
antagonisti dell'angiotensina II, non associati (c09ca)	162,02%
eparinici (b01ab)	111,35%
associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi (j01cr)	87,62%
altri antiepilettici (n03ax)	71,68%
inibitori della hmg coa reduttasi (c10aa)	57,95%
inibitori della pompa acida (a02bc)	3,16%

Assistibili ed assistiti

% equivalenti

obiettivo



Open data:

- Qualità, aggiornamento ed **utilità** dei dati pubblicati in formato aperto (costo ed onere per la PA)



Assistenza farmaceutica

Dati aggregati sull'assistenza farmaceutica riferiti all'anno 2014

CSV XML ods

Assistenza ospedaliera

Dati aggregati sulle attività di ricovero riferiti all'anno 2014

CSV XML ods

Popolazione assistita

Dati aggregati sulla popolazione assistita estratti dall'anagrafe assistiti del sistema sanitario regionale Edotto riferiti all'anno 2014

CSV XML ods

Big Data:

- driver per nuove sfide: trovare correlazioni fra l'enorme quantità di dati (referti, letteratura medica, immagini, dati medici derivanti da device, ecc.), generando informazione e conoscenza utile, oggi presente ma nascosta.
- verso una sanità intelligente capace di formulare previsioni



Grazie per l'attenzione

Per ulteriori informazioni:

email: v.bavaro@regione.puglia.it

email: l.bisceglia@arespuglia.it

www.sanita.puglia.it

www.sist.puglia.it



PugliaSalute