

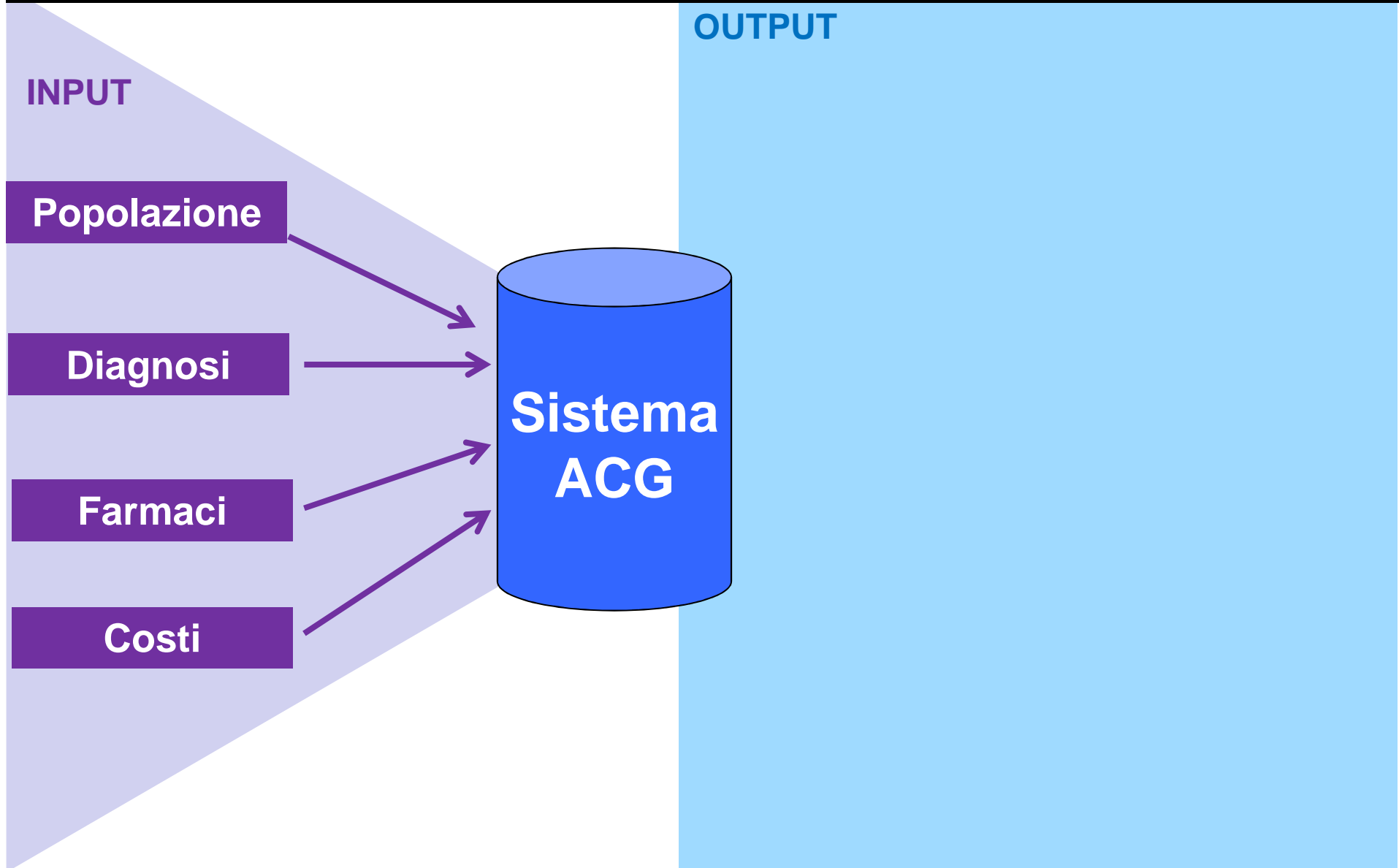


Metodologia ACG

Venezia, 22 maggio 2013

Francesco Avossa
Sistema Epidemiologico Regionale - SER

La costruzione del dataset ACG



Fonti informative

Popolazione:

Residenti al 31.12 (anagrafe regionale)

Diagnosi:

- Schede di Dimissione Ospedaliera
- Pronto Soccorso
- Esenzioni ticket
- Cure Domiciliari
- Assistenza psichiatrica territoriale
- Malattie rare
- Archivio Valutazioni multidimensionali
- Archivi MMG/PLS (sperimentazione su campione)

Farmaci:

- Farmaceutica territoriale
- Farmaci a distribuzione diretta e per conto

Costi:

- Tariffe di assistenza ospedaliera e ambulatoriale
- Costo degli accessi domiciliari dei medici, degli infermieri e dei terapisti
- Costo dei farmaci acquistati nelle farmacie
- Costo dei farmaci a distribuzione diretta e per conto

Fonti informative e struttura dei file ACG

Popolazione

Costi



Patient Data File
(1 record per soggetto)

Diagnosi



Medical Services Data File
(più record per soggetto)

Farmaci



Pharmacy Data File
(più record per soggetto)

Regole per la costruzione del dataset ACG



Definizione e applicazione di **REGOLE** di estrazione e di elaborazione dei dati aziendali per la generazione dei file processati dal software ACG (Appendice I.4 Rapporto Finale)

Regole per la costruzione del dataset ACG

Esempi

- Regole di estrazione dei dati (es. SDO anno precedenti per recupero diagnosi croniche)
- Regole di valorizzazione dei campi (es. codici diagnosi/procedura per chemioterapie)
- Valorizzazione dei codici di patologia per esenzioni che non prevedono la specificazione ICD9 (es. tumori)
- Conversione di codici ICPC non riconosciuti da ACG (es. A00-condizione di allettamento)
- Regole per il calcolo dei costi
- Parametri di importazione dei dati in ACG (es. RAV)



Importazione dei dati in ACG

New File [Close]

Choose the data sources for your new ACG data file

Patient Data

Patient Data File [Browse]

Skip First Row (i.e. column headers in data file)

Use Tab Delimited File Format

Use Comma Delimited File Format

Use Other Delimited File Format [Text Box]

Use Custom File Format [Text Box] [Browse]

Medical Services Data

Medical Services Data File [Browse]

Skip First Row (i.e. column headers in data file)

Use Tab Delimited File Format

Use Comma Delimited File Format

Use Other Delimited File Format [Text Box]

Use Custom File Format [Text Box] [Browse]

Pharmacy Data

Pharmacy Data File [Browse]

Skip First Row (i.e. column headers in data file)

Use Tab Delimited File Format

Use Comma Delimited File Format

Use Other Delimited File Format [Text Box]

[Back <] [Next >] [Finish] [Cancel]

La costruzione del dataset ACG

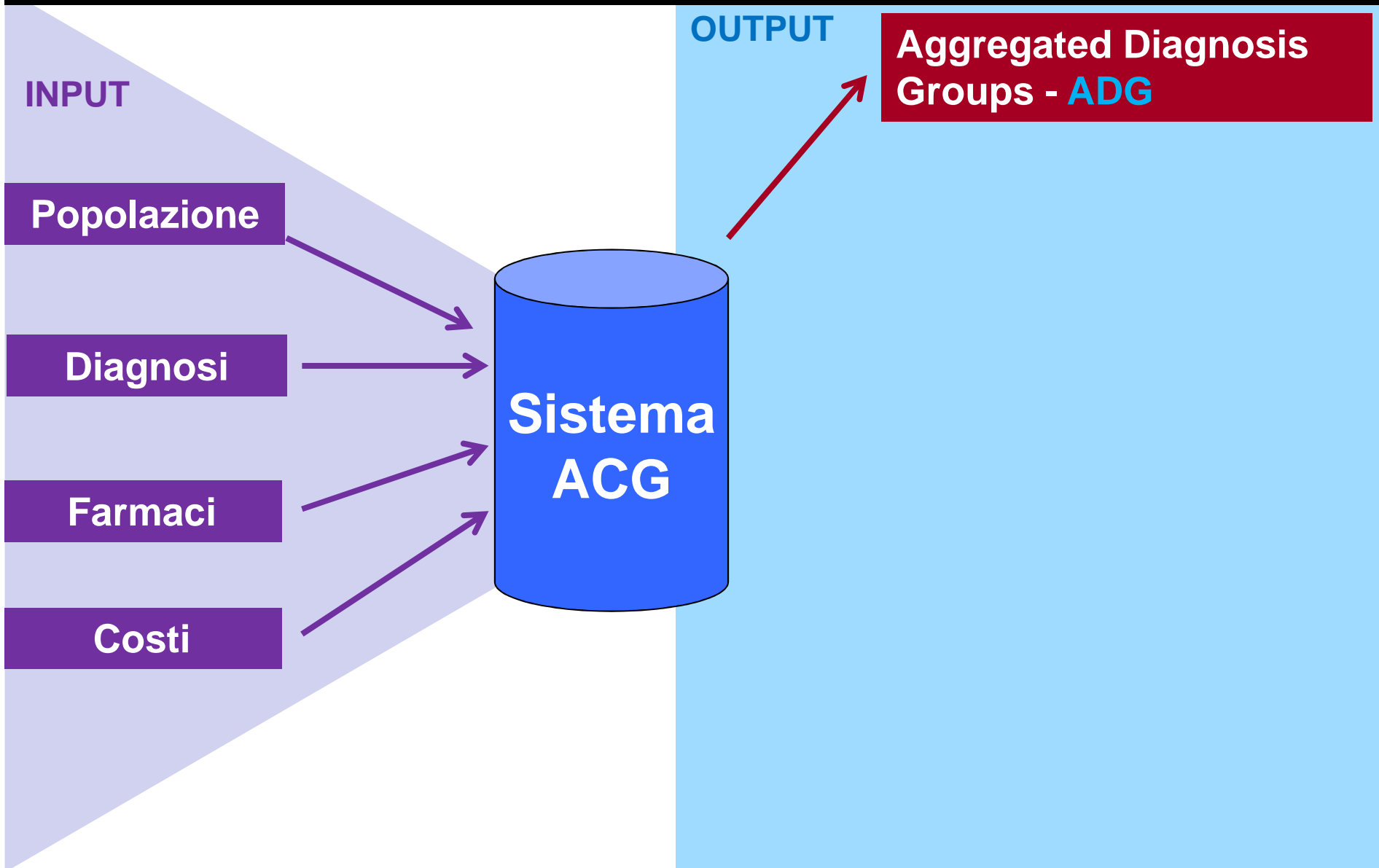
New File X

Choose the model calculation options for your new ACG data file

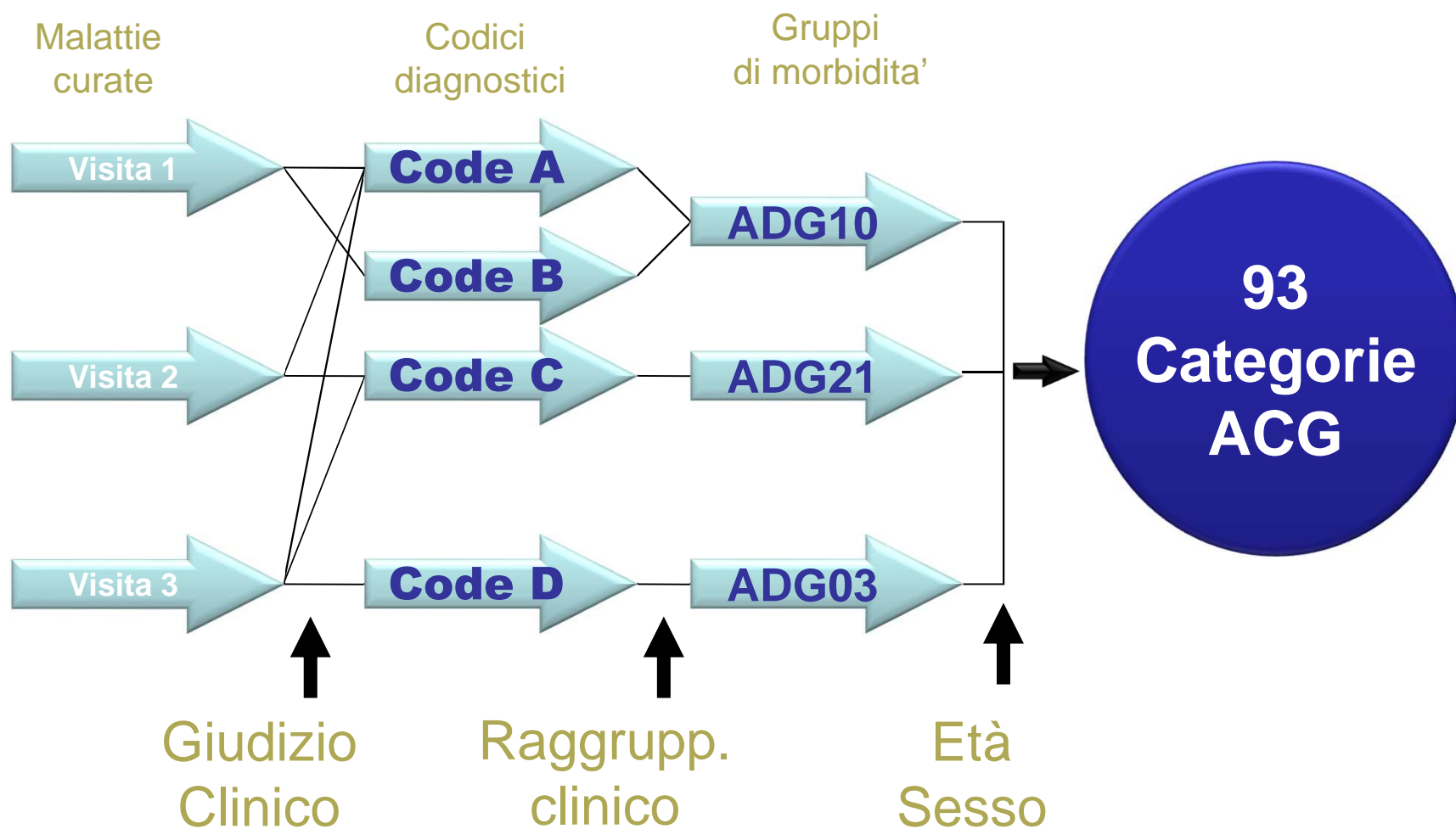
Model Options

Risk Assessment Variables	US All Age
Prior Costs	<input type="checkbox"/> Ignore prior cost data
Diagnostic Certainty	<input type="checkbox"/> Stringent diagnostic certainty
Diagnostic Filters	<input checked="" type="checkbox"/> Use automatic diagnostic filters
Utilization Markers	<input type="checkbox"/> Calculate utilization markers
All Models	<input type="checkbox"/> Calculate all valid predictive models (for use under the direction of technical support)
Pharmacy Procedures	<input type="checkbox"/> Ignore pharmacy procedures in medical services
Observation Period Begin Date	<input type="text"/>
Observation Period End Date	<input type="text"/>

Output di ACG



Aggregated Diagnosis Groups - ADGs



Categorie diagnostiche che tengono conto della dimensione prognostica della patologia o condizione

ADG	Descrizione
01	Temporanea, minore
03	Temporanea, maggiore
09	Ricorrente, progressiva
18	Cronica, necessita cure specialistiche, instabile, oculistica
21	Traumatismi/effetti avversi minori
23	Psicosociale, limitata nel tempo, minore
28	Segni e sintomi maggiori
32	Tumori
33	Gravidanza

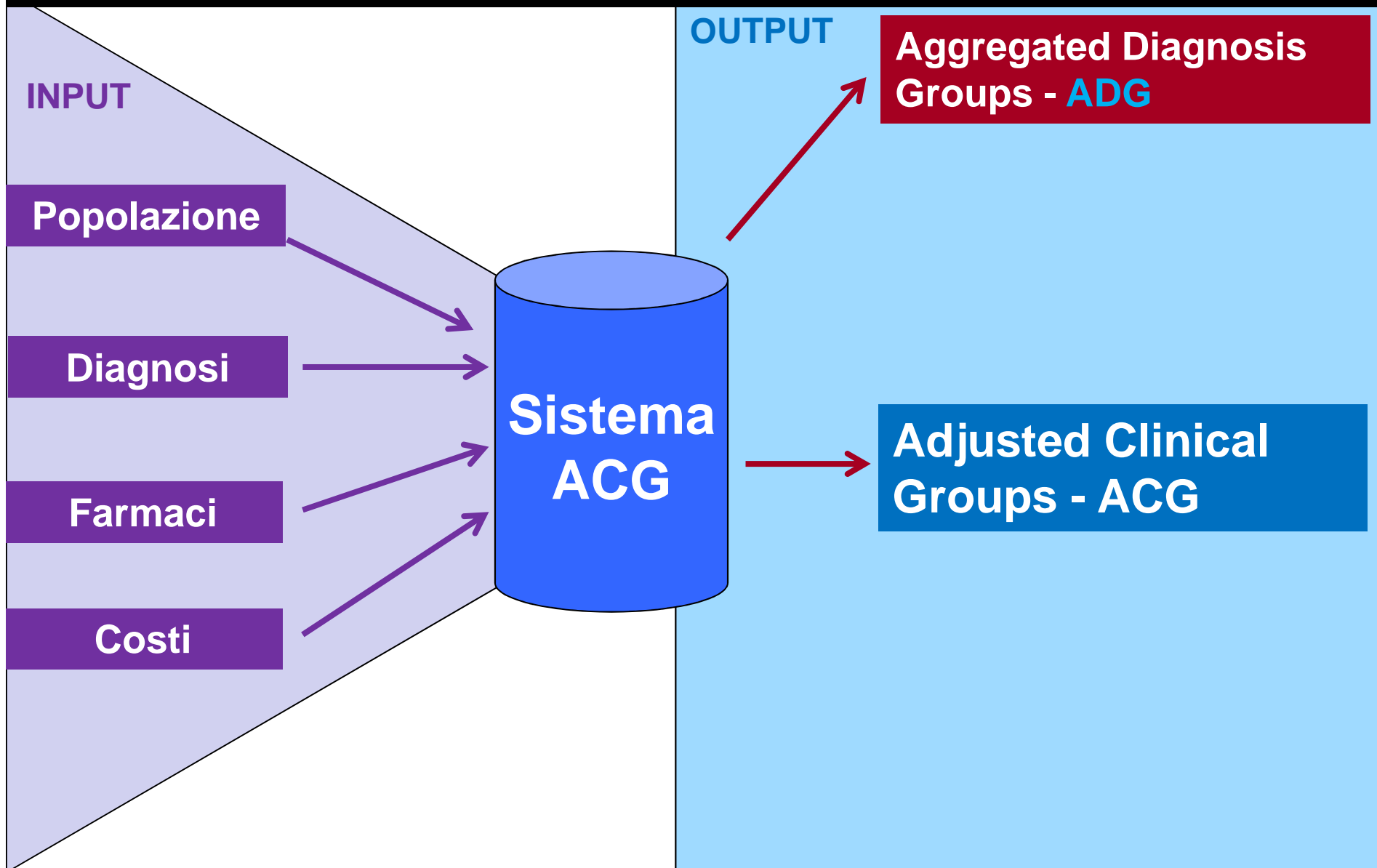
Criteri per l'assegnazione delle diagnosi di **DIABETE** agli ADG

ICD-9	Descrizione	ADG
250.0	Diabete Mellito non complicato	10: Cronico, stabile, medico
250.03	Diabete Mellito con complicanze	11: Cronico, instabile, medico
250.1	Diabete con chetoacidosis	09: ricorrente, progressivo
362.0	Retinopatia Diabetica	18: Cronica, necessita cure Specialistiche, instabile, oculistica

Caratteristiche

- ✓ **32 gruppi**
- ✓ **Definiti sulla base dei codici di diagnosi (ICD9, ICD10, ICPC) e considerando cinque parametri clinici: durata, severità, certezza diagnostica, eziologia e necessità di cure specialistiche**
- ✓ **Non sono mutuamente esclusivi; ad una stessa persona possono essere associati più ADG**

Output di ACG



Gruppi omogenei per carico di malattia e consumo atteso di risorse assistenziali

ACG	Descrizione
0200	Acuta, lieve, età' 2-5
0400	Acuta, maggiore
0900	Cronica, stabile
1722	Gravidanza: 2-3 ADGs, senza ADG maggiori, con parto
2800	Acuta, lieve, ricorrente
3900	2-3 combinazioni di ADG, Maschi, età 18-34
4430	4-5 combinazioni di ADG, età >44, 2+ ADG maggiori
5310	Neonato: 0-5 ADGs, nessun ADG maggiore
5321	Neonato: 0-5 ADGs, 1+ ADG maggiore, basso peso alla nascita
5110	Senza diagnosi
5200	Nessun contatto

Caratteristiche

- ✓ **93 gruppi**
- ✓ **Definiti sulla base dell'aggregazione dei codici ADG, età, sesso e, se disponibile, peso alla nascita per i neonati e presenza parto per le donne in gravidanza**
- ✓ **Sono mutuamente esclusivi; ad una persona è associato un solo ACG**
- ✓ **Sono esaustivi: ad ogni persona è associata una categoria ACG**

Peso ACG locale (local weight)

Rapporto tra costo medio dei soggetti appartenenti a un ACG e costo medio della popolazione generale

COD. ACG	Descrizione ACG	N	Peso ACG locale	Costo medio
4100	2-3 Other ADG Combinations, Age > 34	92.721	2,72	2.708,59
0900	Chronic Medical, Stable	81.580	0,76	753,25
0800	Chronic Medical, Unstable	39.566	1,88	1.870,78
0400	Acute Major	27.953	1,13	1.128,78
0300	Acute Minor, Age > 5	21.910	0,54	536,74
4430	4-5 Other ADG Combinations, Age > 44, 2+ Major ADGs	19.174	5,95	5.933,11

	TOTALE	962.602	1,00	996,56

● Caratteristiche

- ✓ **Esprime il peso relativo in termini di costi di un ACG rispetto alla media generale**
- ✓ **Rappresenta il costo atteso di ogni assistito classificato nello specifico ACG**
- ✓ **Per la popolazione generale è per costruzione = 1**
- ✓ **Calcolato a livello di sotto-popolazioni (per classe di età, per diagnosi, per area territoriale, ecc.) consente il calcolo di indicatori di consumo di risorse aggiustati per complessità assistenziale**

Peso ACG locale (local weight)

Esempi di utilizzo

Dist.	N	Costo medio osservato ULSS (A)	Costo medio osservato (B)
A	93.082	1.045,92	1.103,67
B	64.950	1.045,92	966,96

Peso ACG locale (local weight)

Esempi di utilizzo

Dist.	N	Costo medio osservato ULSS (A)	Costo medio osservato (B)	Utilizzo relativo di risorse (B/A)
A	93.082	1.045,92	1.103,67	1,06
B	64.950	1.045,92	966,96	0,92

Utilizzo relativo di risorse (Resource Use Ratio): rapporto tra costo osservato nella popolazione in analisi e costo osservato nella popolazione totale. Esprime il consumo relativo di risorse senza tener conto dello stato di salute delle popolazioni a confronto

Peso ACG locale (local weight)

Esempi di utilizzo

Dist.	N	Costo medio osservato ULSS (A)	Costo medio osservato (B)	Utilizzo relativo di risorse (B/A)	Costo medio aggiustato per ACG (C)
A	93.082	1.045,92	1.103,67	1,06	1.063,04
B	64.950	1.045,92	966,96	0,92	965,01

Utilizzo relativo di risorse (Resource Use Ratio): rapporto tra costo osservato nella popolazione in analisi e costo osservato nella popolazione totale. Esprime il consumo relativo di risorse senza tener conto dello stato di salute delle popolazioni a confronto

Costo medio aggiustato per ACG: costo medio atteso applicando ad ogni soggetto il costo medio ACG specifico della popolazione di riferimento

Peso ACG locale (local weight)

Esempi di utilizzo

Dist.	N	Costo medio osservato ULSS (A)	Costo medio osservato (B)	Utilizzo relativo di risorse (B/A)	Costo medio aggiustato per ACG (C)	Morbidity Index (C/A)
A	93.082	1.045,92	1.103,67	1,06	1.063,04	1,02
B	64.950	1.045,92	966,96	0,92	965,01	0,92

Utilizzo relativo di risorse (Resource Use Ratio): rapporto tra costo osservato nella popolazione in analisi e costo osservato nella popolazione totale. Esprime il consumo relativo di risorse senza tener conto dello stato di salute delle popolazioni a confronto

Costo medio aggiustato per ACG: costo medio atteso applicando ad ogni soggetto il costo medio ACG specifico della popolazione di riferimento

Morbidity Index: rapporto tra costo aggiustato per ACG nella popolazione in analisi e costo osservato nella popolazione totale. Esprime il consumo relativo di risorse tenendo conto della composizione della popolazione per ACG. Valori superiori a 1 indicano che nella popolazione in studio è presente un maggior carico di malattia rispetto alla popolazione di riferimento

Peso ACG locale (local weight)

Esempi di utilizzo

Dist.	N	Costo medio osservato ULSS (A)	Costo medio osservato (B)	Utilizzo relativo di risorse (B/A)	Costo medio aggiustato per ACG (C)	Morbidity Index (C/A)	Efficiency Index (B/C)
A	93.082	1.045,92	1.103,67	1,06	1.063,04	1,02	1,04
B	64.950	1.045,92	966,96	0,92	965,01	0,92	1,00

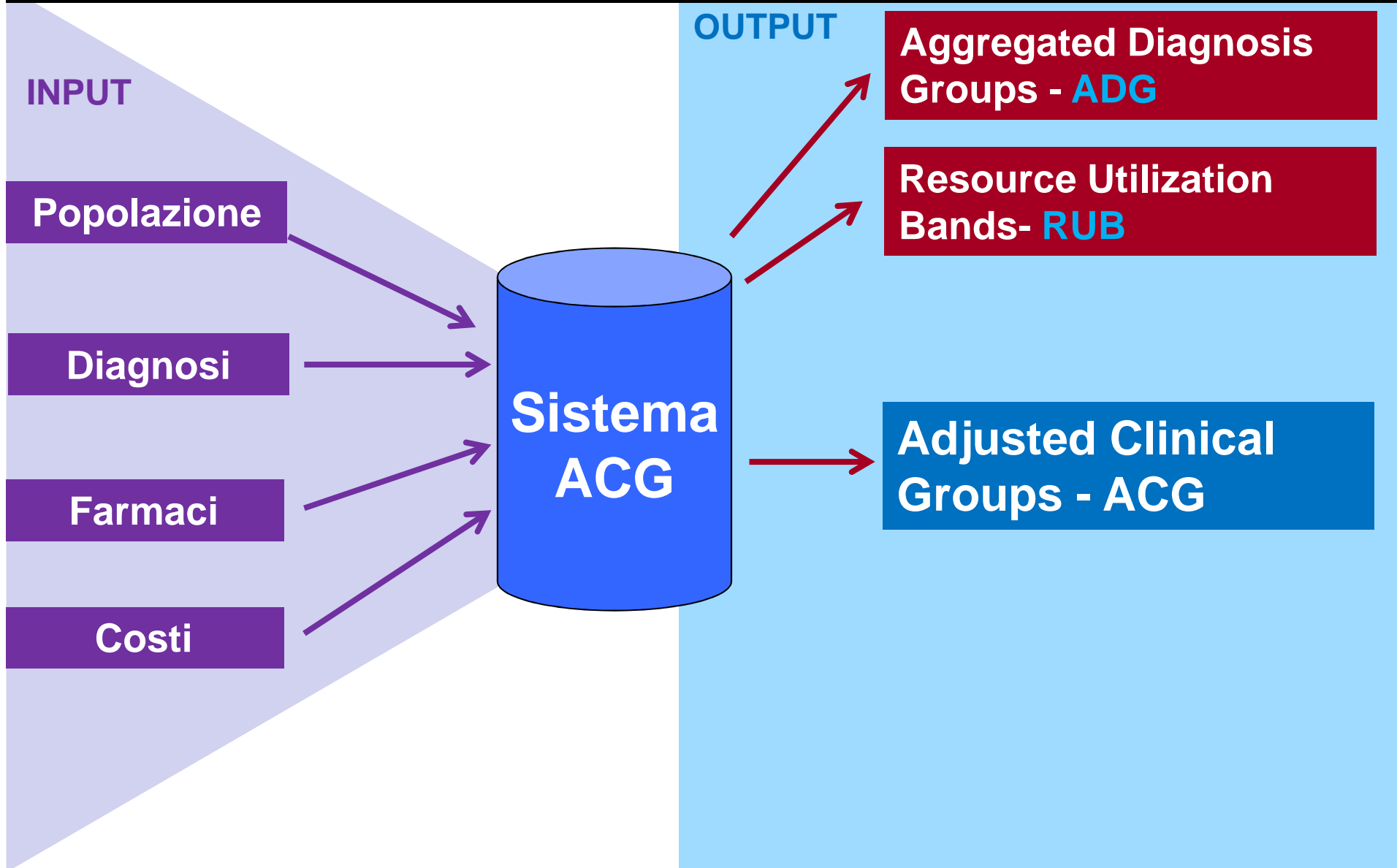
Utilizzo relativo di risorse (Resource Use Ratio): rapporto tra costo osservato nella popolazione in analisi e costo osservato nella popolazione totale. Esprime il consumo relativo di risorse senza tener conto dello stato di salute delle popolazioni a confronto

Costo medio aggiustato per ACG: costo medio atteso applicando ad ogni soggetto il costo medio ACG specifico della popolazione di riferimento

Morbidity Index: rapporto tra costo aggiustato per ACG nella popolazione in analisi e costo osservato nella popolazione totale. Esprime il consumo relativo di risorse tenendo conto della composizione della popolazione per ACG. Valori superiori a 1 indicano che nella popolazione in studio è presente un maggior carico di malattia rispetto alla popolazione di riferimento

Efficiency Index: rapporto tra costo osservato e costo aggiustato per ACG nella popolazione in analisi. Valori superiori a 1 indicano un maggior consumo di risorse, a parità di condizioni di salute, rispetto alla popolazione di riferimento

Output di ACG



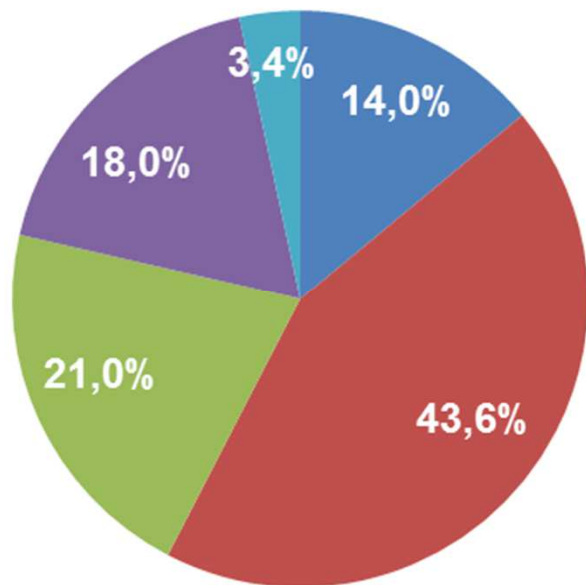
Caratteristiche

Aggregazioni di ACG in base al consumo atteso di risorse

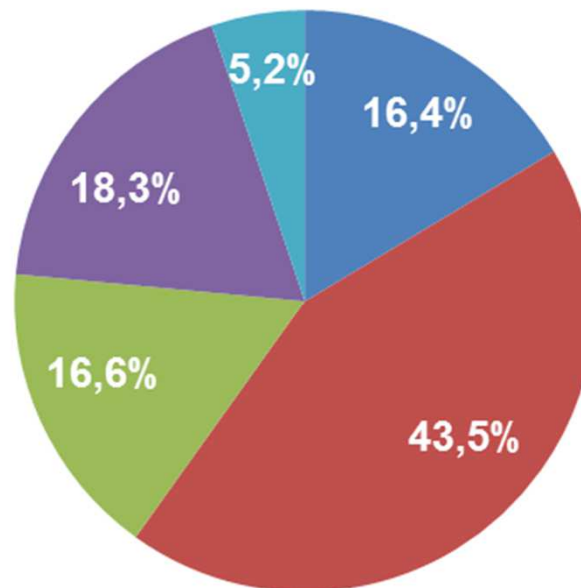
- 0 = Nessuna diagnosi, nessun consumo**
- 1 = utilizzatori sani**
- 2 = basso**
- 3 = moderato**
- 4 = alto**
- 5 = molto alto**

- ✓ **Utili quando l'obiettivo non è descrivere i pattern di malattia, ma il grado di utilizzo delle risorse assistenziali**
- ✓ **Misura sintetica del grado di complessità assistenziale di una popolazione**

Resource Utilization Bands - RUBs



Distretto A

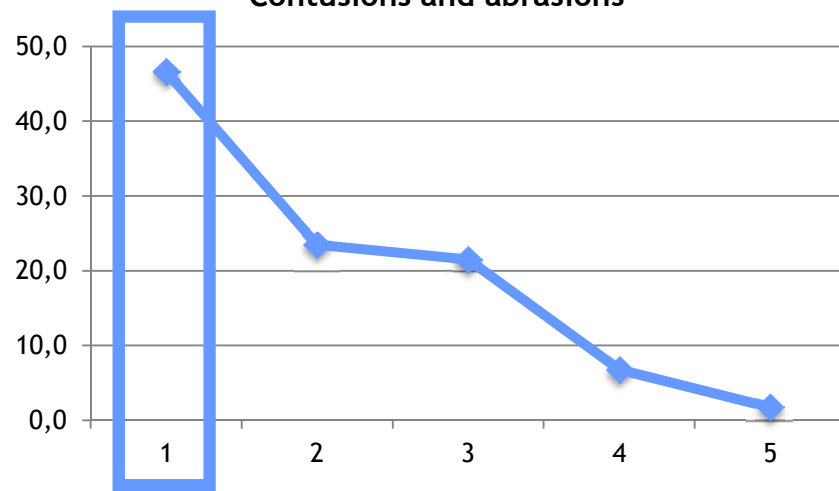


Distretto B

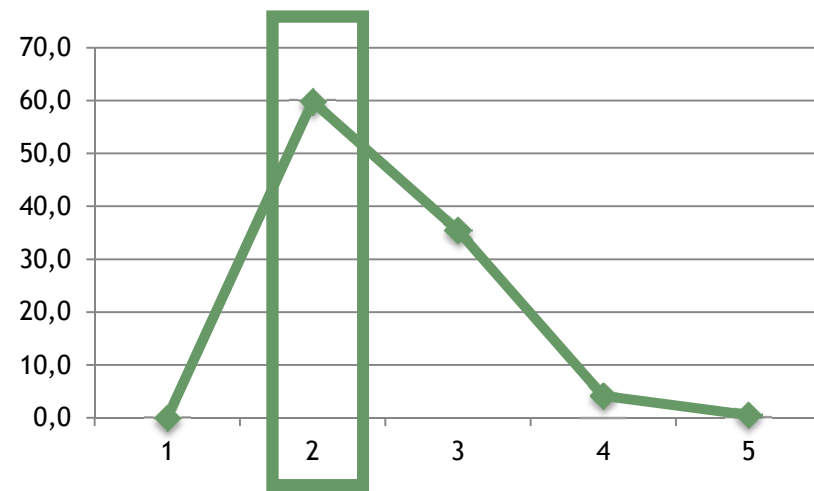
- No diagnosi, no costi
- Utilizzatori sani
- Basso
- Moderato
- Elevato/molto elevato

Resource Utilization Bands - RUBs

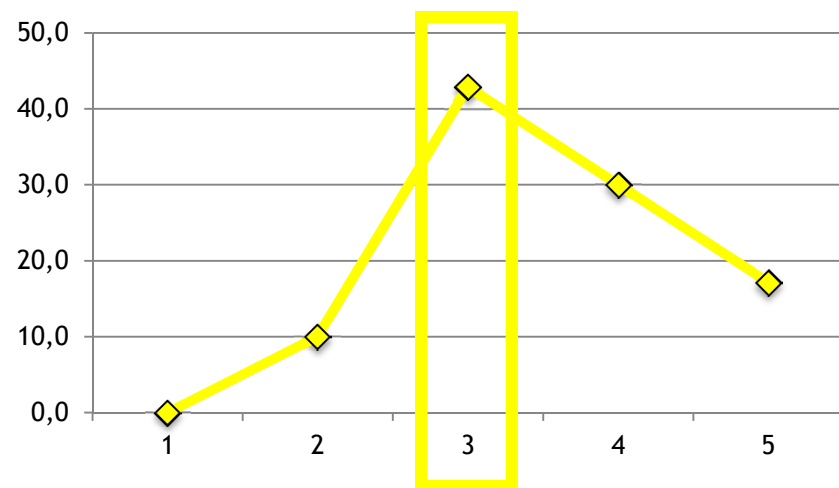
Contusions and abrasions



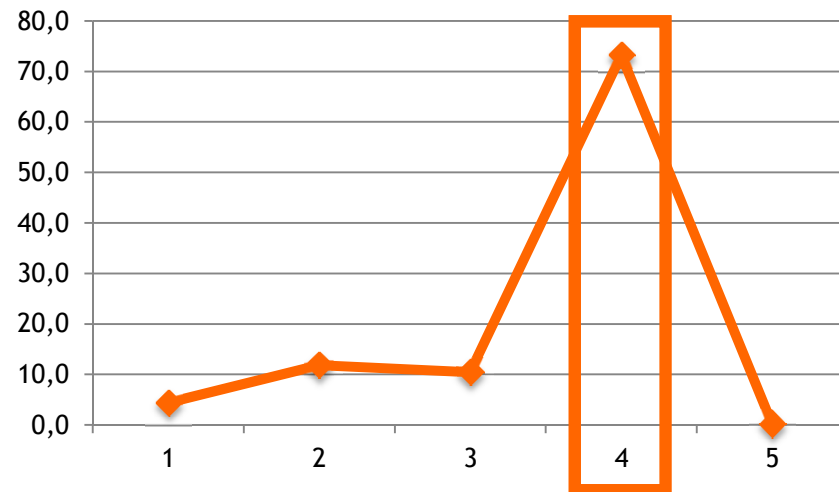
Asthma, w/o status asthmaticus



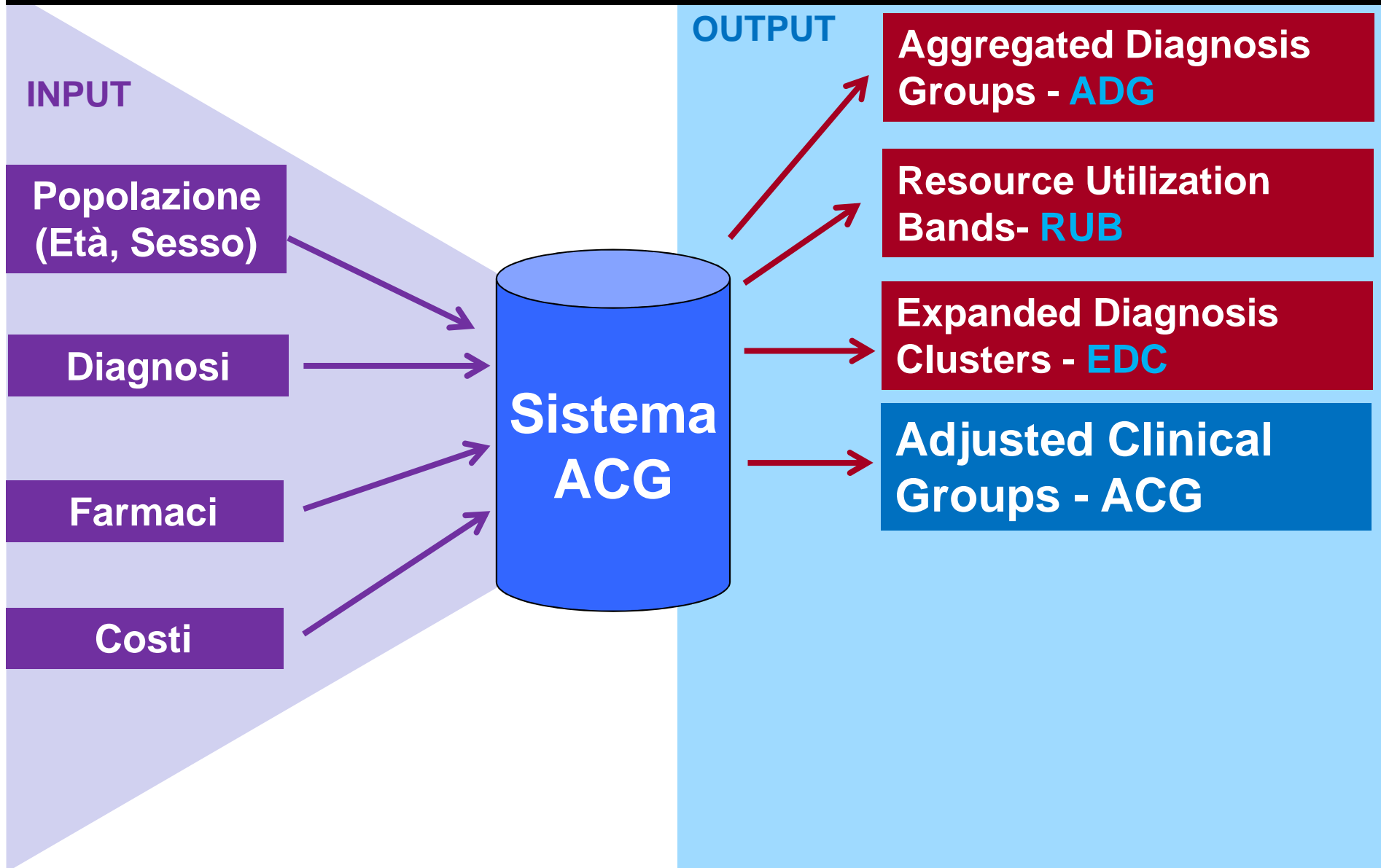
Type 1 diabetes, w/ complication



Pregnancy and delivery with complications



Output di ACG



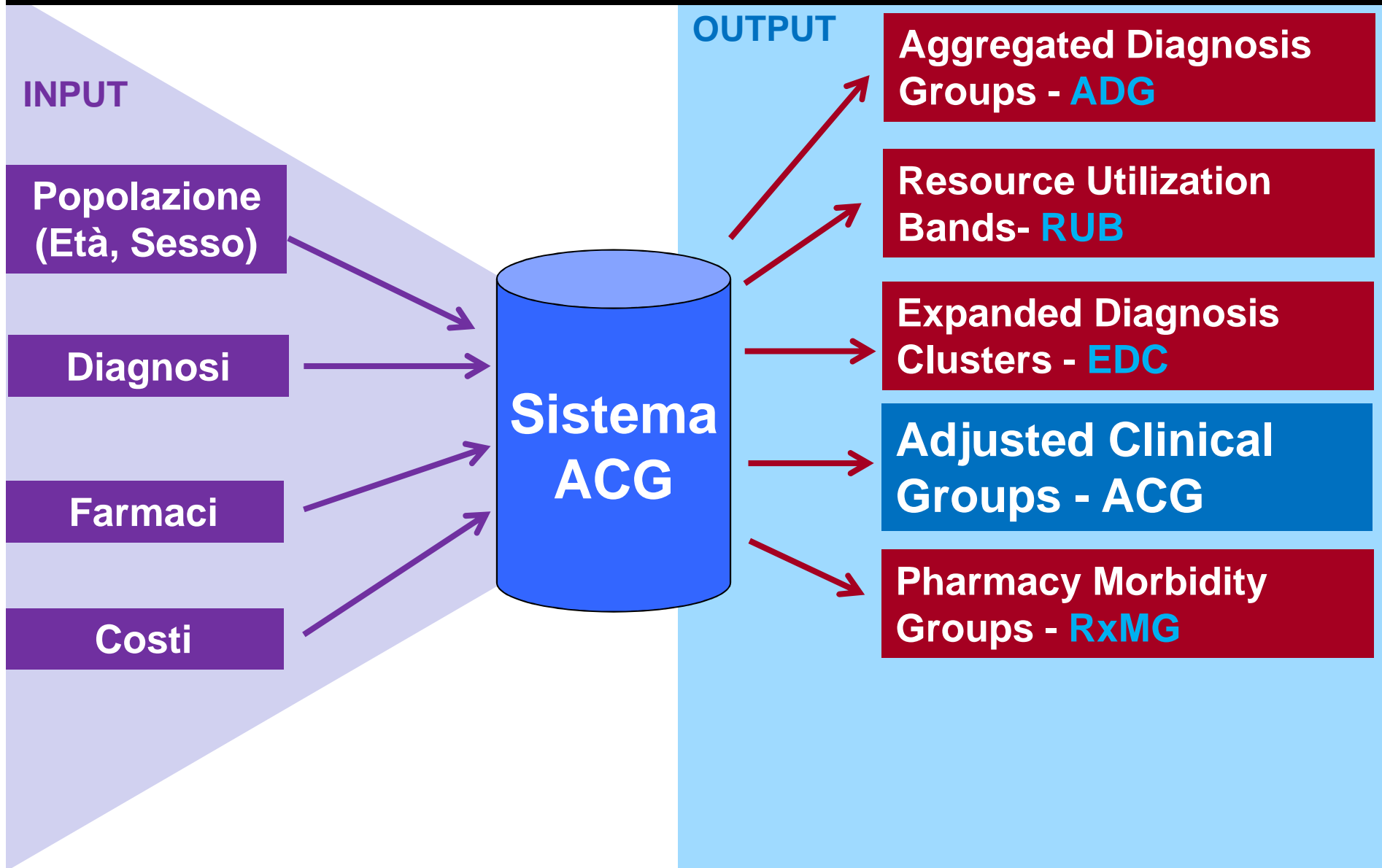
Raggruppamenti di diagnosi che descrivono una patologia o patologie correlate in base all'organo/apparato

Major EDC	Cod. EDC	Descrizione EDC
Cardiovascular	CAR05	Congestive Heart Failure
	CAR09	Cardiac Arrhythmia
	CAR14	Hypertension, w/o major complications
Respiratory	RES04	Emphysema, chronic bronchitis, COPD
	RES10	Respiratory failure
Endocrine	END04	Hypothyroidism
	END06	Type 2 diabetes, w/o complication

Caratteristiche

- ✓ **269 gruppi**
- ✓ **Definiti in base ai codici di diagnosi (ICD9, ICD10, ICPC)**
- ✓ **Utili per descrivere la popolazione da un punto di vista epidemiologico o per selezionare sub-popolazioni affette da specifiche patologie**
- ✓ **Non sono mutuamente esclusivi; ad una stessa persona possono essere associati più EDC**

Output di ACG



Pharmacy Morbidity Groups Rx-MGs

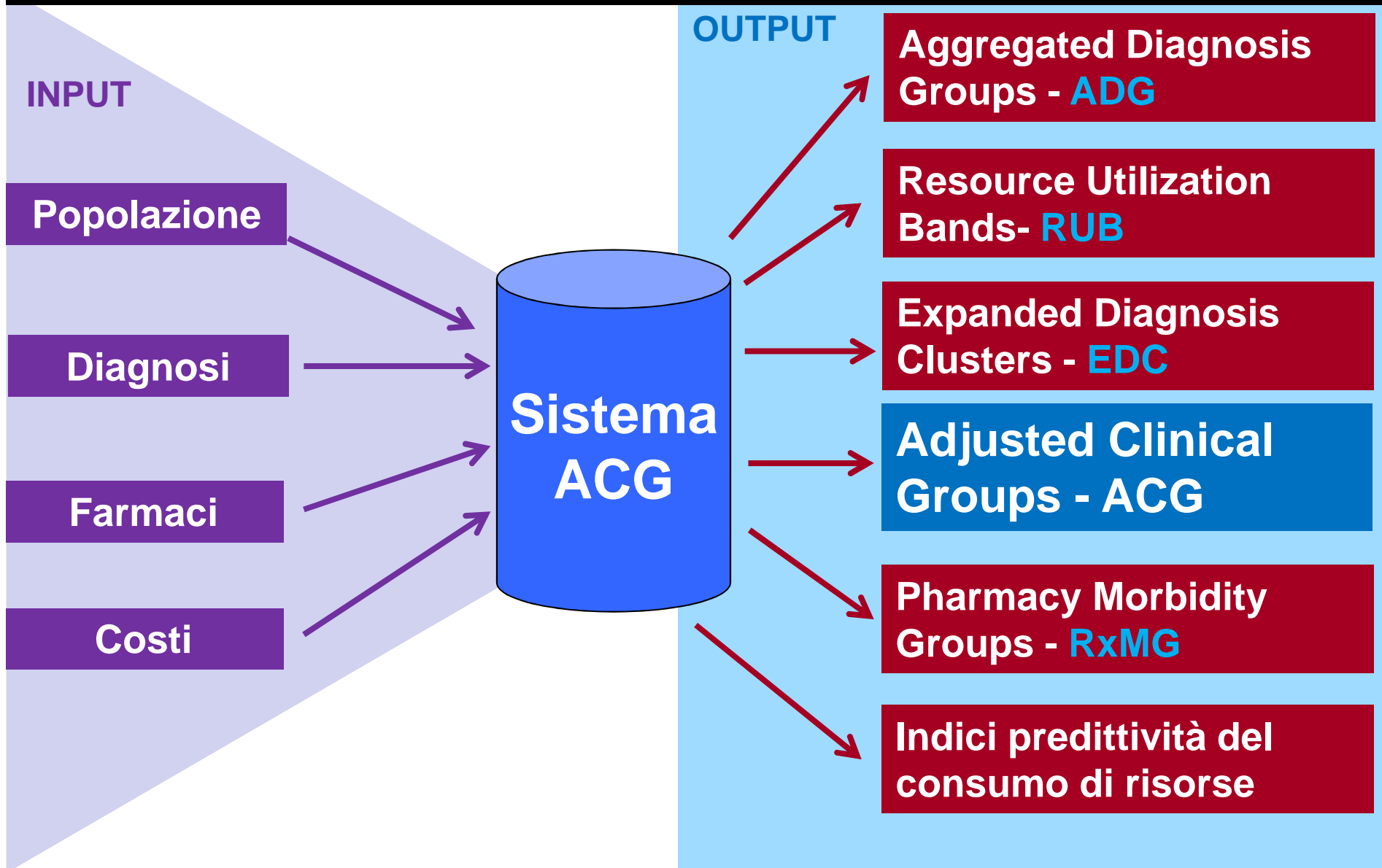
Diagnosi correlate ai farmaci

Major Rx-MG	Cod. Rx-MG	Descrizione Rx-MG
Cardiovascular	CARx010	Chronic Medical
	CARx020	Congestive Heart Failure
	CARx030	High Blood Pressure
	CARx040	Disorders of Lipid Metabolism
	CARx050	Vascular Disorders
Endocrine	ENDx030	Diabetes With Insulin
	ENDx040	Diabetes Without Insulin
Infections	INFx010	Acute Major
	INFx020	Acute Minor
Neurologic	NURx010	Alzheimers Disease
	NURx020	Chronic Medical
	NURx040	Parkinsons Disease

Caratteristiche

- ✓ **64 gruppi**
- ✓ **Proxy di diagnosi cliniche**
- ✓ **Non sono mutuamente esclusivi; ad una stessa persona possono essere associate più diagnosi farmaco-correlate**

Output di ACG



Indici di predittività del consumo di risorse

Per ogni assistito vengono calcolati, sulla base di modelli statistici di regressione, indicatori di consumo atteso di risorse nel periodo successivo a quello di rilevazione.

➤ **Indice predittivo di costo**

Costo atteso nell'anno successivo all'anno di rilevazione espresso in rapporto al costo atteso medio dell'intera popolazione (= 1)

➤ **Probabilità di alto costo**

Probabilità di alto costo di assistenza nell'anno successivo all'anno di rilevazione

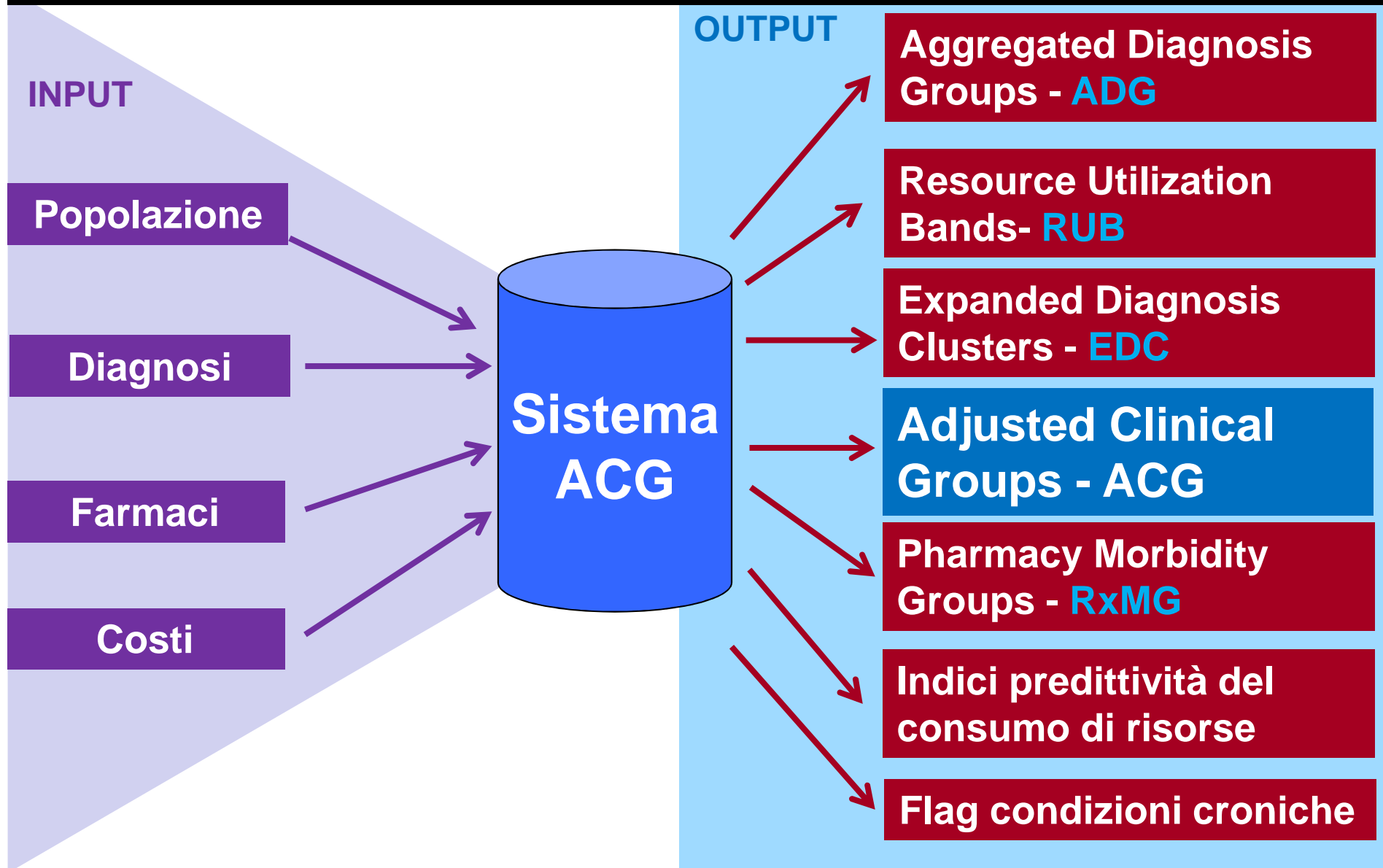
➤ **Probabilità di ospedalizzazione**

Probabilità di ricovero nei 6 o nei 12 mesi successivi al periodo di rilevazione

Indici di predittività

Età	61
Sesso	M
ACG	4930-6-9 Other ADG Combinations, Age > 34, 3 Major ADGs
RUB	5
Costo relativo (Local weight)	9,4
Condizioni croniche (da EDC)	8
Indice predittivo di costo totale	24,8
Probabilità di costi totali elevati	0,95
Indice predittivo di costo per farmaci	15,9
Probabilità di costi per farmaci elevati	0,96
Probabilità di ospedalizzazione a 12 mesi	0,70
Probabilità di ospedalizzazione a 6 mesi	0,60

Output di ACG



● Caratteristiche

Per ciascun assistito viene segnalata la presenza o meno di alcune condizioni croniche ad alta prevalenza:

NP	Not Present
ICD	condizione identificata solo dalle diagnosi
Rx	condizione identificata solo dai farmaci
BTH	condizione identificata da diagnosi e farmaci

- ✓ **Definiti in base a EDC e RxMG/ATC**
- ✓ **Utili per identificare sub-popolazioni di interesse e per analizzare il carico assistenziale delle patologie croniche**

Condizioni croniche

Bipolar disorder	Ischemic heart disease
Congestive heart failure	Osteoporosis
Depression	Parkinson's disease
Diabetes	Persistent asthma
Disorders of Lipid Metabolism	Rheumatoid arthritis
Glaucoma	Schizophrenia
Human Immunodeficiency Virus	Seizure disorders
Hypertension	Age-related macular degeneration
Hypothyroidism	COPD
Immunosuppression/Transplant	Chronic Renal Failure
Low back pain	

Condizioni croniche Esempio

- Identify a patient with evidence of diabetes based on the condition marker (Diabetes Condition)
- Who do not have:
 - Chronic renal failure (EDC REN01)
 - Cancer (MEDC MAL)
 - Transplant (EDC ADM03)
 - or HIV (EDC INF04).

Condizioni croniche

Esempio

Report Options

Filters

Select a previously saved filter to load it into the filter editor below

Saved Filters

Choose filters to limit the data that is used to build your report

Filters define the source data to include in your analysis. If you don't add any filters, all source data will be included in the analysis. See the help for more information.

All of the following conditions are true (All=And, Any=Or, None=Not)

<input type="text" value="Diabetes Condition"/>	<input type="text" value="Not Equals 1,2,...,n"/>	<input type="text" value="NP"/>	and	<input type="text"/>	<input type="button" value="Delete"/>
<input type="text" value="EDC Codes"/>	<input type="text" value="Does Not Contain"/>	<input type="text" value="REN01"/>	and	<input type="text"/>	<input type="button" value="Delete"/>
<input type="text" value="MEDC Codes"/>	<input type="text" value="Does Not Contain"/>	<input type="text" value="MAL"/>	and	<input type="text"/>	<input type="button" value="Delete"/>
<input type="text" value="EDC Codes"/>	<input type="text" value="Does Not Contain"/>	<input type="text" value="ADM03"/>	and	<input type="text"/>	<input type="button" value="Delete"/>
<input type="text" value="EDC Codes"/>	<input type="text" value="Does Not Contain"/>	<input type="text" value="INF04"/>	and	<input type="text"/>	<input type="button" value="Delete"/>

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.	Popolazione analizzata e costi per classi di età	Tabella 17.	Prevalenza dei 20 ACG più frequenti per Distretto
Tabella 2.	Popolazione analizzata e costi per Distretto	Tabella 18.	Prevalenza ADG (Aggregated Diagnosis Groups)
Tabella 3.	Costi osservati e aggiustati per ACG per Distretto	Tabella 19.	Prevalenza ADG (Aggregated Diagnosis Groups) per Distretto
Tabella 4.	Indicatori di struttura della popolazione	Tabella 20.	Prevalenza EDC Maggiori
Tabella 5.	Indicatori di struttura della popolazione per Distretto	Tabella 21.	Prevalenza dei 20 EDC più frequenti e percentuale per RUB
Tabella 6.	Popolazione per contatti con il SSR e diagnosi rilevate per classi di età	Tabella 22.	Prevalenza dei tre EDC più frequenti per ogni EDC Maggiore
Tabella 7.	Popolazione per contatti con il SSR e diagnosi rilevate per Distretto	Tabella 23.	Prevalenza EDC Maggiori per Distretto
Tabella 8.	Popolazione per impiego di farmaci per classi di età	Tabella 24.	Prevalenza dei 20 EDC più frequenti per Distretto
Tabella 9.	Popolazione per impiego di farmaci per Distretto	Tabella 25.	Popolazione e costi per numero di condizioni croniche
Tabella 10.	Popolazione e costi per RUB e classi di età	Tabella 26.	Popolazione per numero di condizioni croniche per Distretto
Tabella 11.	Costi medi per classi di età e RUB	Tabella 27.	Prevalenza Major RxMG (Diagnosi farmaco correlate maggiori)
Tabella 12.	Popolazione e costi per RUB e Distretto	Tabella 28.	Prevalenza dei 20 RxMG (Diagnosi farmaco correlate) più frequenti
Tabella 13.	ACG più frequenti (primi 15)	Tabella 29.	Prevalenza Major RxMG (Diagnosi farmaco correlate maggiori) per Distretto
Tabella 14.	ACG con costo totale più elevato (primi 15)	Tabella 30.	Prevalenza dei 20 RxMG (Diagnosi farmaco correlate) più frequenti per Distretto
Tabella 15.	ACG con costo medio più elevato (primi 15)	Tabella 31.	Popolazione con probabilità di alto costo totale a 12 mesi
Tabella 16.	ACG con costo medio per farmaci più elevato (primi 15)	Tabella 32.	Popolazione con probabilità di ospedalizzazione a 12 mesi