

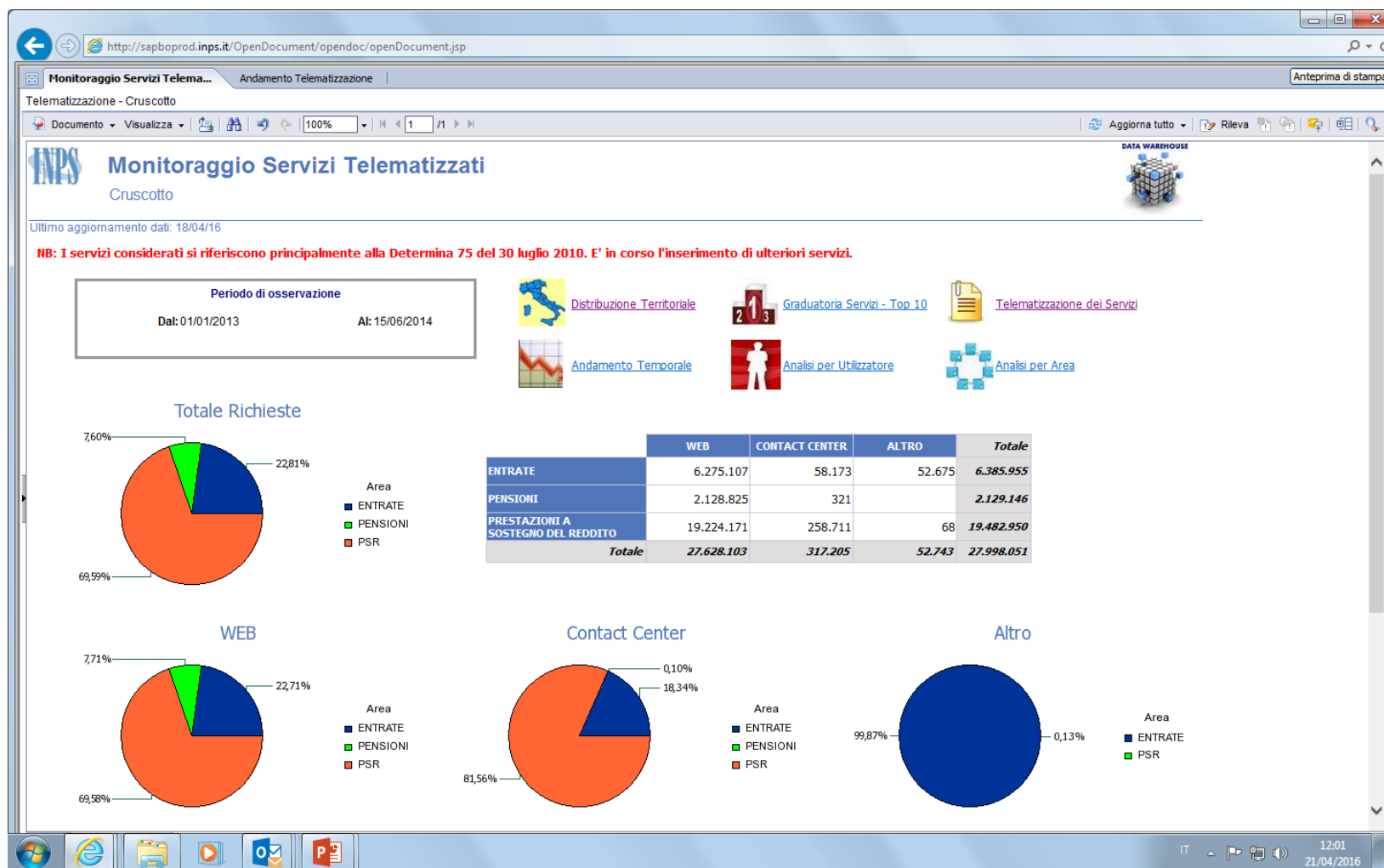
SPID, OPEN DATA, SCAMBIO DATI E TELEMATIZZAZIONE

Un campo da esplorare ed una strada per lo sviluppo sostenibile e l'innovazione della PA

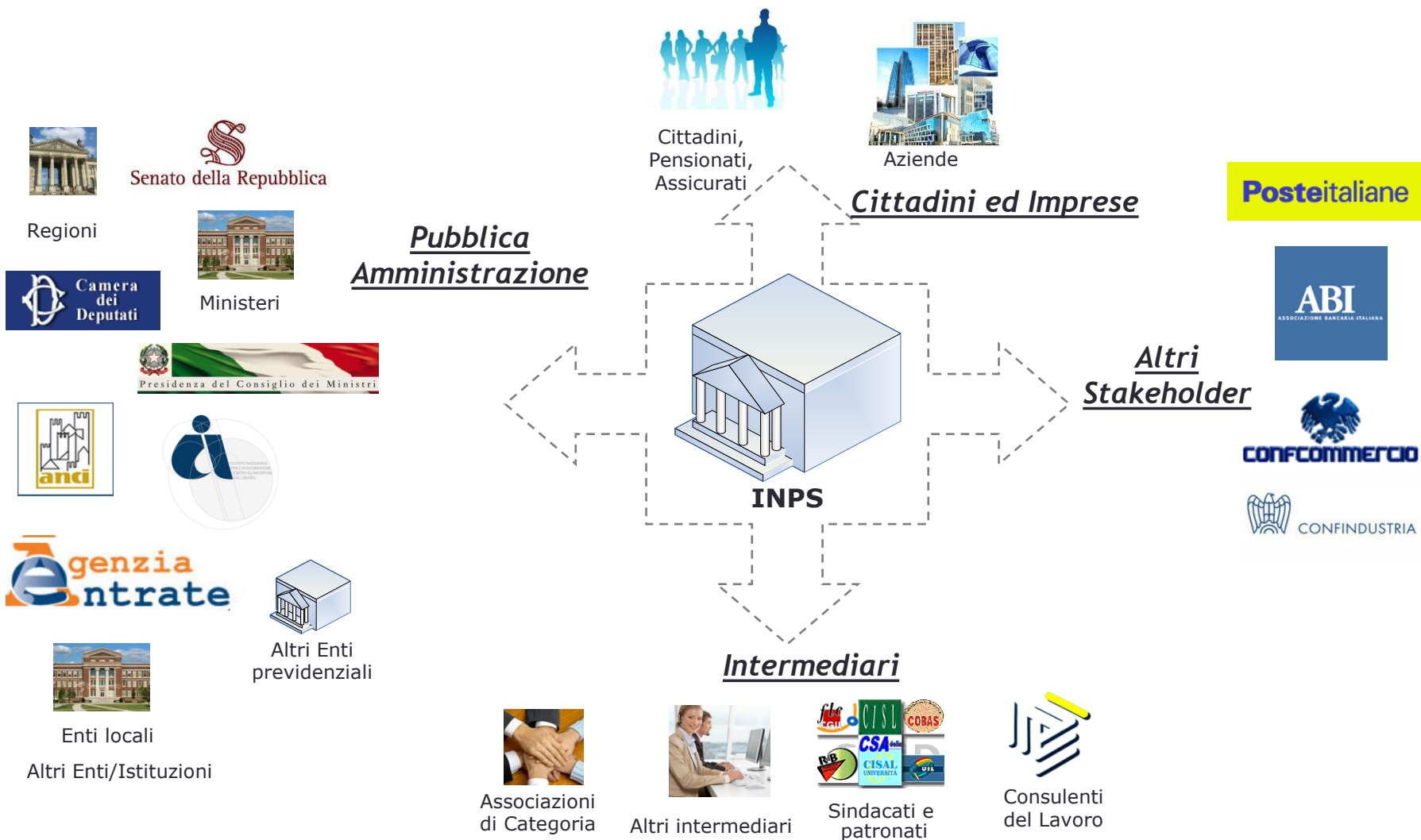
Ouverture sulla telematica: i numeri in gioco tra INPS e Italia

I SERVIZI DI E-GOVERNMENT	Tasso di copertura digitale dei processi e servizi Inps	100,00%
	Numero servizi erogati on-line (a Cittadini, Imprese, Patronati, Comuni, CAF)	130.000.000
	Contact Center Multicanale (totale contatti e servizi gestiti)	22.000.000
	Accessi al sito istituzionale (nell'anno)	550.000.000
	Numero medio di accessi al giorno	1.500.000
	Numero PIN rilasciati (dato cumulativo)	18.500.000
	Totale pagine web visitate (nell'anno)	5.500.000.000
	Numero medio di pagine web visitate al giorno	15.000.000
	Numero accessi nell'anno ai servizi mobili (via smartphone, tablet, ecc.)	2.200.000

Ouverture sulla telematica: i numeri in gioco tra INPS e Italia



Ouverture sulla telematica: i numeri in gioco tra INPS e Italia



Una definizione

“Data is the new Oil.

Data is just like crude. It’s valuable, but if unrefined it cannot really be used.”

“ I dati sono una nuova risorsa naturale. I dati sono come l’olio crudo. E’ di valore, ma se non raffinato non può essere utilizzato”.

- Clive Humby, DunnHumby

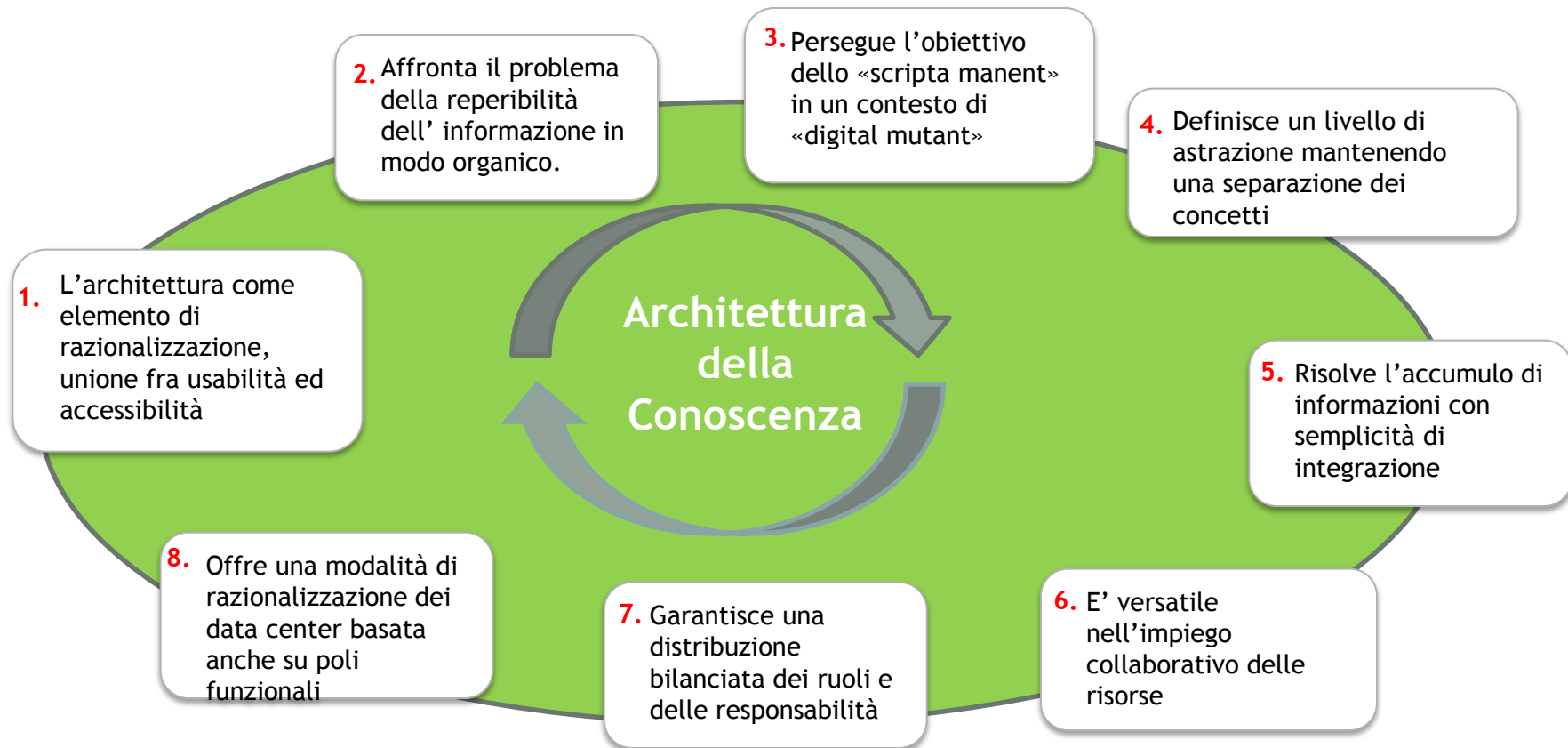
“We have for the first time an economy based on a key resource (information) that is not only renewable, but self-generating”

“Abbiamo per la prima volta una economia basata su risorse chiave (dati) che non sono solo rinnovabili, ma anche auto-rigeneranti.”

- John Naisbitt

Una definizione

L'informazione è come la frutta: si deteriora subito e dà i suoi benefici solo se viene consumata. Per esempio, l'informazione su un volo di linea vale solo finché l'aereo non è partito e per fruirne occorre prendere l'aereo... Da questo semplice concetto, i Data Warehouses e la Business Intelligence: **implementare i metadati per servirsene in tempo utile e sfruttare il vantaggio che ne deriva.**

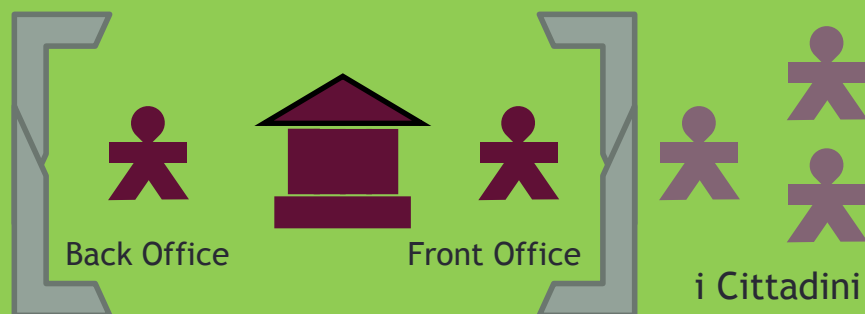


La stabilità e la vitalità degli ambienti non dipendono dai singoli componenti, ma dall'interazione dei loro elementi, dalle loro complementarità.

La PA e i cittadini: «oggi» e «domani»

La PA nel prossimo futuro vedrà un cambiamento del proprio modus operandi che porterà i flussi operativi a lavorare in modo proattivo per riconciliazione delle posizioni delle persone più che per effetto reattivo a fronte di sottomissioni del cittadino

La PA oggi



Per processi, ognuno con un proprio ruolo distinto, fondamentale, e asincrona

La PA domani



I processi perdono l'accentramento nella fase di Back Office per estendersi verso i cittadini

Una definizione interessante di Big Data è stata fornita da Alexander Jaimes, ricercatore presso Yahoo Research: «i dati siamo noi». Il senso è quello che sono tutti i soggetti attivi di una collettività a generare dati poiché tutti interagiscono e reagiscono scambiandosi informazione (quindi, «flussi», quindi, «Big Data»).

Da informazioni a conoscenza: La strategia dell'EDWH INPS

INPS può supportare il governo nel percorso di evoluzione del settore della previdenza e della assistenza, *“come uno strumento intelligente, pensante e meritevole di un adeguato coinvolgimento e non come mero destinatario passivo ed esecutore materiale di disposizioni normative”* (Documento generale d'Indirizzo, V Consiliatura del CIV).

L'opportunità di innovazione ...

Necessità di verificare la sostenibilità del sistema del Welfare sul lungo periodo

Necessità di condividere dati con altri Enti in modalità sicura ed efficiente

Supporto alle decisioni politiche tramite un approccio predittivo



... Benefici Attesi

Possibilità disporre di informazioni puntuali ed anticipare il bilanciamento delle gestioni previdenziali

Riduzione dei tempi e dei costi di erogazione delle prestazioni, potenziamento dei meccanismi di controllo della spesa

Disponibilità delle informazioni vitali del sistema del Welfare per la definizione delle Politiche Sociali Innovative

Le nuove tecnologie consentono di:

Ampliare le potenzialità dell' Enterprise Datawarehouse, integrando dati non strutturati, adottando funzionalità cognitive avanzate per la migliore comprensione dei fenomeni, sfruttando la infrastruttura Cloud per uno scambio dei dati sicuro e innovativo

Il primo passo: evoluzione dal DWH all' EDWH

Un Data Warehouse è fondamentale per approcciare il fenomeno dei Big Data, ma non basta. Innanzitutto, deve mutare ruolo e passare da semplice «magazzino» dove un dato c'è se qualcuno l'ha riposto a strumento sul quale costruire la politica di gestione dell'informazione in funzione della missione aziendale. Questo è il passaggio concettuale dal DWH (Data WareHouse = magazzino) all'EDWH (Enterprise DWH) a sottolineare il fatto che **l'impresa appare e si caratterizza attraverso l'informazione che gestisce e governa.**

DWH



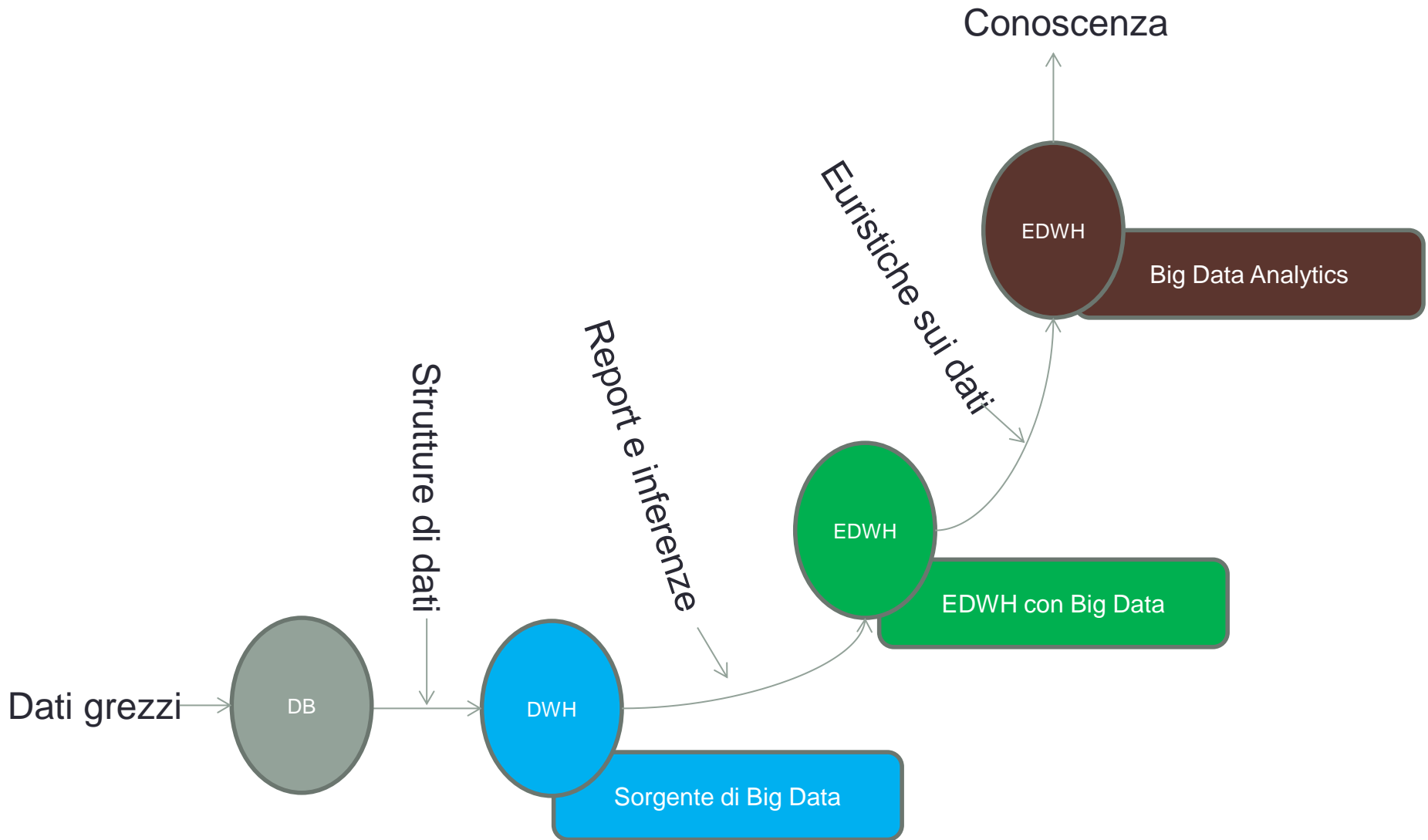
EDWH



DATA WAREHOUSE E BIG DATA

Le euristiche presenti in un EDWH formano una rete semantica che, utilizzata ai vari livelli aziendali, realizza la c.d. «Business Analytics». C'è un mutuo scambio concettuale ed implementativo tra i portali web dell'azienda ed il suo EDWH: **nei portali web sono implementate le applicazioni che trasformano i dati, negli EDWH sono implementati i significati dei dati in funzione della missione aziendale. I significati dei dati (rete semantica) forniscono indicazioni su come devono evolversi i portali web e i portali web danno indicazioni su quali euristiche implementare negli EDWH.** Il concetto ricorda molto da vicino una celebre frase dell'eminente fisico J.A. Wheeler sulla Relatività Generale: *«la materia dice allo spazio come curvarsi e lo spazio dice alla materia come muoversi»*. In entrambi i casi è un processo continuo e mutevole che cresce esponenzialmente all'aumentare della dimensione, quindi, delle «**tre V**» che caratterizzano i Big Data. **Si stima che nel breve-medio periodo almeno il 50% delle aziende di grandi dimensioni investiranno su applicazioni basate sul Data Warehousing (DWH appliances) in vista di gestire Big Data.**

IL PERCORSO EVOLUTIVO



«SPID = Open ID della PA»

- SPID = Sistema Pubblico di Identità Digitale
- Vuol dire «accedere a tutti i servizi online della pubblica amministrazione e dei privati con un'unica Identità Digitale»

Perché INPS punta su «SPID»

Rimangono ancora 11-12 milioni di contribuenti INPS senza 'PIN', dei quali il 42% 'under 40' e 34% fra i '40 e i 50 anni'. Numeri che dicono che bisogna lavorare ancora molto per stimolare maggiormente l'approccio al digitale verso la PA, utilizzando mezzi che lo stimolino ancora più mediante strumenti e servizi che lo involino a contattarla attraverso l'autostrada digitale.

Questa sfida l'INPS l'ha affrontata nel passato e oggi la conferma con convinzione, facilitando la massima diffusione di SPID perché certa di dare un suo contributo alla riduzione del 'digital divide' e ad un avvicinamento più fiducioso dell'utente verso l'Amministrazione pubblica. In coerenza allo spirito innovativo e precursore che in tema tecnologico l'INPS ha sempre dimostrato di possedere, con l'ufficializzazione della **partenza di SPID avvenuta il 15 marzo, si è proposto come prima Amministrazione a sperimentarlo, con oltre un centinaio di servizi, perché crede fortemente nell'identità unica in forza della sua esperienza maturata sin dal 2009 in qualità di Identity Provider per altre Pubbliche Amministrazioni**

Perché INPS punta su «SPID»

Il primo è l'indubbio vantaggio per l'INPS e le altre Amministrazioni di non farsi carico degli oneri derivanti dalla gestione del ciclo di vita delle credenziali, avvalendosi di un processo di attribuzione delle identità digitali basato su un riconoscimento de-visu, quindi con adeguate garanzie.

Tuttavia occorrerà considerare che proprio per la sua universalità il sistema SPID, rivolgendosi alla totalità del bacino di utenza digitale che affronta il suo rapporto con la PA, dovrà incontrare le molteplici esigenze dell'utenza, coniugando e mediando le esigenze di coloro che mostrano più attenzione alla sicurezza e privacy dei propri dati a coloro che antepongono la semplicità d'uso e del suo ottenimento rispetto alla privacy, da coloro che sono molto adusi alle tecnologie IT a coloro che ad esse si avvicinano per la prima volta. L'INPS, in oltre 15 anni di gestione di questo particolare processo ha avuto costantemente modo di confrontarsi con questo tipo di problematiche, non nascondendo che - in alcuni casi - la mancata mediazione di queste esigenze ha rappresentato un momento di caduta della percezione della qualità del servizio a discapito del suo effettivo valore.

Criticità per la diffusione di «SPID»

Punto critico per la diffusione di SPID è il riconoscimento de-visu in relazione ai tempi auspicabili per la sua diffusione presso l'intera comunità digitale che intenda rapportarsi con la PA. Confrontandolo con il PIN online dell'INPS ovviamente lo SPID aggiunge vincoli più rigidi per il suo rilascio e costi maggiori in rapporto, certamente, alla migliori e più adeguate garanzie fornite dall'intero processo di attribuzione delle credenziali e conservazione degli atti necessari per il suo rilascio. E' indubbiamente un miglioramento, **ma occorrerà porre l'attenzione sui processi concessori e di vigilanza degli Operatori che si porranno nel mercato per svolgere tale funzione, di enorme delicatezza ed importanza se si pensa al solo fatto che al processo di identificazione e registrazione è difatti affidata l'integrità dell'intero sistema.** L'erronea attribuzione di una credenziale digitale vanificherebbe tutte le misure tecniche e di sicurezza implementabili sui sottosistemi (strong authentication, cifratura, misure anti-phishing ...), con enormi danni patrimoniali e d'immagine che ne deriverebbero. A questo proposito il Garante per la protezione dei dati personali ha sollevato l'attenzione sui rischi di furto, uso abusivo o alterazione dell'identità degli interessati e del necessario elevato grado di sicurezza che dovrà essere predisposto per i dati ed i sistemi.

Lo Scenario del «Sistema Welfare»

Nell'ambito dei paesi dell'Unione Europea, la crisi globale ha determinato sfide importanti al sistema del Welfare ed in particolare l'uscita dal mercato del lavoro di una quota importante della popolazione in età lavorativa ha contribuito, da un lato, a ridurre le entrate contributive a supporto dei sistemi di Welfare, dall'altra, a incrementare il numero dei cittadini che necessitano di assistenza. Le priorità, riconosciute a livello europeo sono:

Maggiore comprensione dei fenomeni

- Visione end to end del cittadino e del suo percorso nel sistema del Welfare
- Studio degli analytics per orientare i percorsi decisionali politici
- Gestione integrata del soggetto tra i diversi attori della catena del welfare e attori locali

Realizzare Nuovi modelli di Welfare a supporto

- I governi sono chiamati a introdurre e implementare programmi integrati a supporto del cittadino
- I costi di realizzazione dei servizi sono influenzati da processi estesi di telematizzazione e strumenti di riduzione del digital divide
- La gestione del soggetto deve essere integrata tra i diversi attori della catena del welfare e attori locali

Stimolare la prosperità economica e incrementare l'efficacia dei programmi strutturali

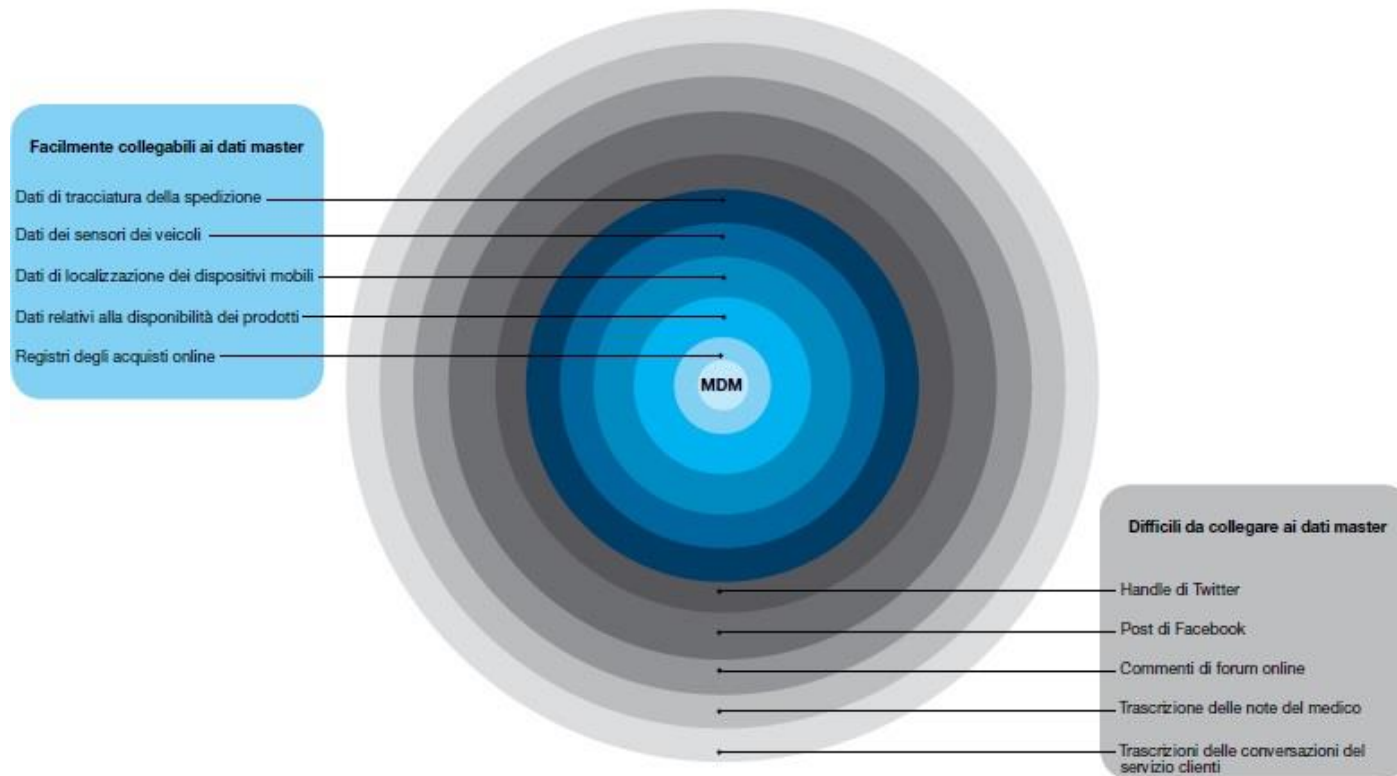
- Il sistema del Welfare ha una sostenibilità finanziaria messa in discussione
- La disoccupazione è una emergenza a livello del sistema paese per tutti i governi Europei
- La UE sta investendo oltre 6 MLD per la disoccupazione giovanile e su altri programmi di intervento integrati

LA VELOCITA' DELLE DECISIONI

Decidere velocemente non è nuovo nel mondo delle aziende, degli enti e di tutte le collettività strutturate. **Per questo motivo si immagazzinano dati e si cercano euristiche per prevedere fenomeni.** In generale, si è costantemente alla ricerca di sistemi per **trasformare nel più breve tempo possibile dati in informazioni ed informazioni in decisioni.** Con lo scenario attuale, però, le cose si complicano a causa delle «tre V» che, a loro volta sono frutto della fortissima interconnessione tra tutti i componenti di una collettività (e tale fenomeno è sospinto dal dilagare del Web Mobile ed al suo sempre maggior utilizzo anche in applicazioni che, solo fino a qualche anno fa erano inconcepibili «extra moenia»). Cresce il bisogno di velocità per catturare informazione memorizzandola e strutturandola per poi ricavare, dalla struttura, euristiche chiave che a mo' di neuroni arricchiscono il «cervello» di tutta l'organizzazione. **Il livello di aggiornamento e la coerenza diventano un fatto vitale: il loro non governo può essere disastroso perché porta a decisioni errate.** Ben si comprende, quindi, come l'allineamento della basi dati, l'elaborazione delle queries e la restituzione dei risultati necessitino di tecnologie, architetture e applicazioni ottimizzate e dedicate. Da qui, però, nascono costi che una collettività non può permettersi se non li riesce a bilanciare con benefici strutturali. Ne consegue la necessità di una oculata politica di investimento che ha come ulteriore variabile i risultati ottenibili attraverso le euristiche memorizzate negli EDWH pubblici, ove è necessario che tali strutture esistano.

LA VELOCITA' DELLE DECISIONI

Trasformare nel più breve tempo possibile dati in informazioni ed informazioni in decisioni passa attraverso l'analisi di collegabilità tra l'informazione non strutturata (e meno affidabile) e quella strutturata (e più affidabile) che rappresenta il «core business» dell'azienda.



INPS E «SMART DATA»

Browser address bar: <http://intranet.inps.it/PORT01/Intranet/Portale/FrmTemplateFrame.aspx>

Intranet LUIGI SCULCO
ROMA, giovedì 21 aprile 2016

Il mio profilo | Aiuto | Mappa | Cerca

ISTITUTO | DIREZIONE GENERALE | SEDI | PROCESSI | INFORMAZIONI | SERVIZI | UTILITÀ | I MIEI LINK

Home > I.nps > SMART DATA Riduci

INPS
Istituto Nazionale Previdenza Sociale

Modello dati
Beneficiari di disoccupazione

- per Genere
 - Maschi
 - Femmine
- per Classi di età
- per Categorie aziendali
- per Nazionalità (Paese di provenienza)
- per Nazionalità (Aree di provenienza)
- Comune di Lavoro

Rilevazione: Giugno 2015

Cod. catasto	Comune	Valore
A700	Basiliano	22
G966	Pozzuolo del Friuli	22
H816	San Daniele del Friuli	21

Ambito di analisi: Regione Friuli-Venezia Giulia
Tipo di aggregazione: Nessuna selezione

Confronta i Comuni dell'Ambito di analisi
 Confronta i Comuni dell'Aggregazione: [Provincia] Gorizia

BENEFICIARI DI DISOCCUPAZIONE: MASCHI [Giugno 2015]

Fonte: Inps
Risorsa: Non disponibile
Unità di misura: n.

Statistiche

Copertura:	218/218
Valore minimo:	0
Valore massimo:	785
Valore medio:	22,94
Dev standard:	71,44
Aggregazione:	5.002

Funzioni base

- Aggregazioni
- Indicatori
- Viste
- Esportazioni

Funzioni di analisi

Archivi

Windows taskbar: 11:52 21/04/2016

INPS E «SMART DATA»

http://intranet.inps.it/PORT01/Intranet/Portale/FrmTemplateFrame.aspx

Intranet LUIGI SCULCO
ROMA, giovedì 21 aprile 2016

Il mio profilo | Aiuto | Mappa | Cerca

ISTITUTO | DIREZIONE GENERALE | SEDI | PROCESSI | INFORMAZIONI | SERVIZI | UTILITÀ | I MIEI LINK

Home > I.nps > SMART DATA

INPS
Istituto Nazionale Previdenza Sociale

Modello dati
Beneficiari di mobilità ordinaria

- per Genere
 - Maschi
 - Femmine
- per Classi di età
- per Categorie aziendali
- per Nazionalità (Paese di provenienza)
- per Nazionalità (Aree di provenienza)
- Comune di Lavoro

Ambito di analisi: Regione Friuli-Venezia Giulia
Tipo di aggregazione: Nessuna selezione

Confronta i Comuni dell'Ambito di analisi
 Confronta i Comuni dell'Aggregazione: [Provincia] Gorizia

BENEFICIARI DI MOBILITÀ ORDINARIA: MASCHI [Giugno 2015]

Fonte: Inps
Risorsa: Non disponibile
Unità di misura: n.

Statistiche

Copertura:	218/218
Valore minimo:	0
Valore massimo:	425
Valore medio:	18,41
Dev standard:	39,68
Aggregazione:	4.013

Funzioni base

- Aggregazioni
- Indicatori
- Viste
- Esportazioni

Funzioni di analisi

Archivi

Rilevazione: Giugno 2015

Cod. catasto	Comune	Valore
A700	Basiliano	20
G680	Pinzano al Tagliamento	19
D324	San Dorligo della Valle	19

0 24 36 km

11:53
21/04/2016

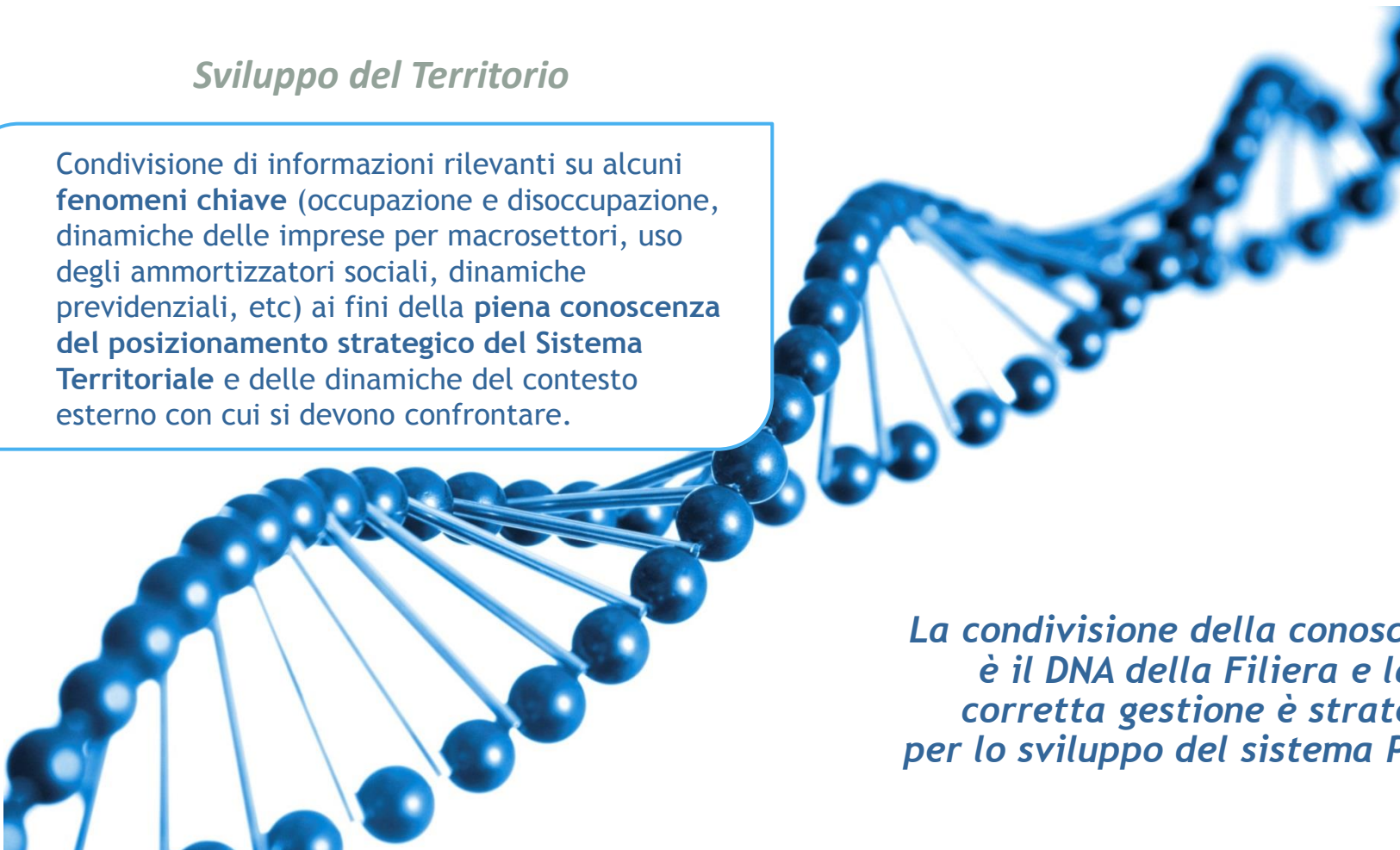
INPS E «OPEN DATA»

INPS può mettere a disposizione un ambiente evoluto di **Open Data Management System**, basato sul modello BES (Benessere Equo Sostenibile) attraverso il quale il ricco patrimonio informativo posseduto dall'Istituto sia reso leggibile e utilizzabile in chiave di Crescita e Sviluppo del territorio.

Sviluppo del Territorio

Condivisione di informazioni rilevanti su alcuni **fenomeni chiave** (occupazione e disoccupazione, dinamiche delle imprese per macrosettori, uso degli ammortizzatori sociali, dinamiche previdenziali, etc) ai fini della **piena conoscenza del posizionamento strategico del Sistema Territoriale** e delle dinamiche del contesto esterno con cui si devono confrontare.

La condivisione della conoscenza è il DNA della Filiera e la sua corretta gestione è strategica per lo sviluppo del sistema Paese



INPS E «OPEN DATA»



- Il progetto **INPS Open Data** ha risposto all'esigenza di fornire ai cittadini i dati dell'Istituto in maniera semplice e trasparente.

OPEN DATA

- In linea con la Direttiva del Parlamento Europeo 2003/98/CE, il **15 Marzo 2012** INPS pubblica sul proprio portale una sezione dedicata agli Open Data.
- Cosa offre al cittadino?
 - Ricerca full-text e semantica (navigazione a faccette)
 - Download dei dataset in formati standard (XML, CSV, XLS) e semantici (OWL – Linked Open Data)
 - Descrizione dei dataset attraverso metadati standard (Dublin Core)
 - Pubblicazione dell'ontologia di riferimento dell'Istituto
 - **API – Application Programming Interface**
- Tutti i dati possono essere **riutilizzati**, come definito dalla licenza **IODL 2.0** con cui vengono pubblicati

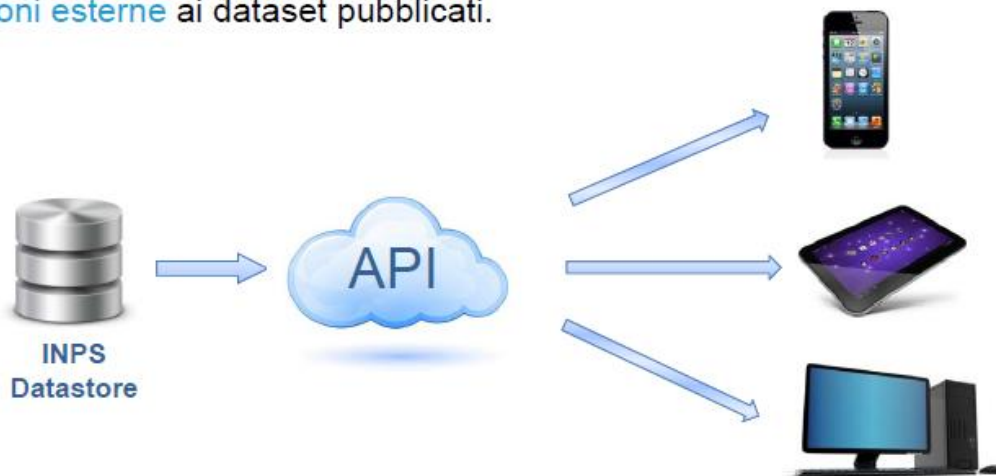


INPS E «OPEN DATA»



- Cosa sono?

Un'interfaccia utilizzabile da sviluppatori software per accedere mediante **applicazioni esterne** ai dataset pubblicati.



- Le informazioni prelevate mediante API possono quindi essere **riutilizzate** negli ambiti più diversi:

- ✓ Realizzazione di applicazioni mobile (apps)
- ✓ Analisi statistiche
- ✓ Sistemi di Knowledge Extraction (data mining)
- ✓ ...

La liberazione della Conoscenza



Open Data Easy to use....



Portare l'Informazione dove serve.....
(Big Data Exploration)



Distribuzione dell'Informazione "In House" ...
(Advanced Analytics)



Uso "in House" dell'Informazione degli altri....
(Data Warehouse Augmentation)

*Liberazione
della
Conoscenza*





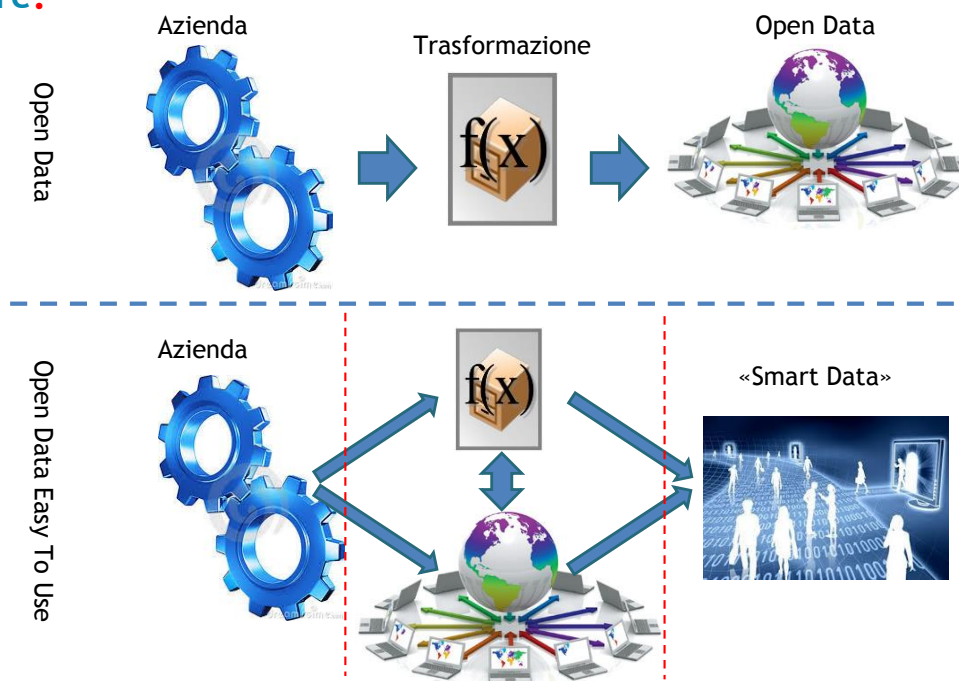
Open data «easy to use»

Liberazione della conoscenza è spesso intesa come sinonimo di «Open Data». Cosa sono, in verità? **Sono la mappa funzionale dell'attività di un ente evidenziata e resa disponibile nei limiti consentiti dalla legge. Il senso è quello «matematico» del termine: un ente accetta in input un insieme X di dati sulla collettività amministrata (la domanda) e restituisce un insieme $Y=F(X)$ di dati (la risposta) come servizi alla collettività stessa.** In Y (quindi in F) la sua attività ed il suo impatto sulla società a partire da obiettivi di legge, strategici e/o operativi fissati, rielaborati e consuntivati a cadenze regolari.

Una simile visione (che sintetizza in maniera estrema l'attività d'una istituzione come l'INPS) rende evidente l'importanza del suo EDWH: **esso è cassaforte e vetrina di tutta l'informazione processata. In esso, in altri termini, nasce e s'evolve la relazione funzionale $Y=F(X)$ che, per sua mole e natura, va trattata con logiche di «Big Data» ed in sinergia con altre istituzioni.** Ma rende evidente anche il fatto che **gli Open Data devono essere facili da usare.**

LIBERAZIONE DELLA CONOSCENZA
=
OPEN DATA EASY TO USE

Più gli «Open Data» trasmettono la missione istituzionale « $Y=F(X)$ » e più facile è, per chi li usa, la trasformazione dei dati in informazioni e delle informazioni in decisioni.





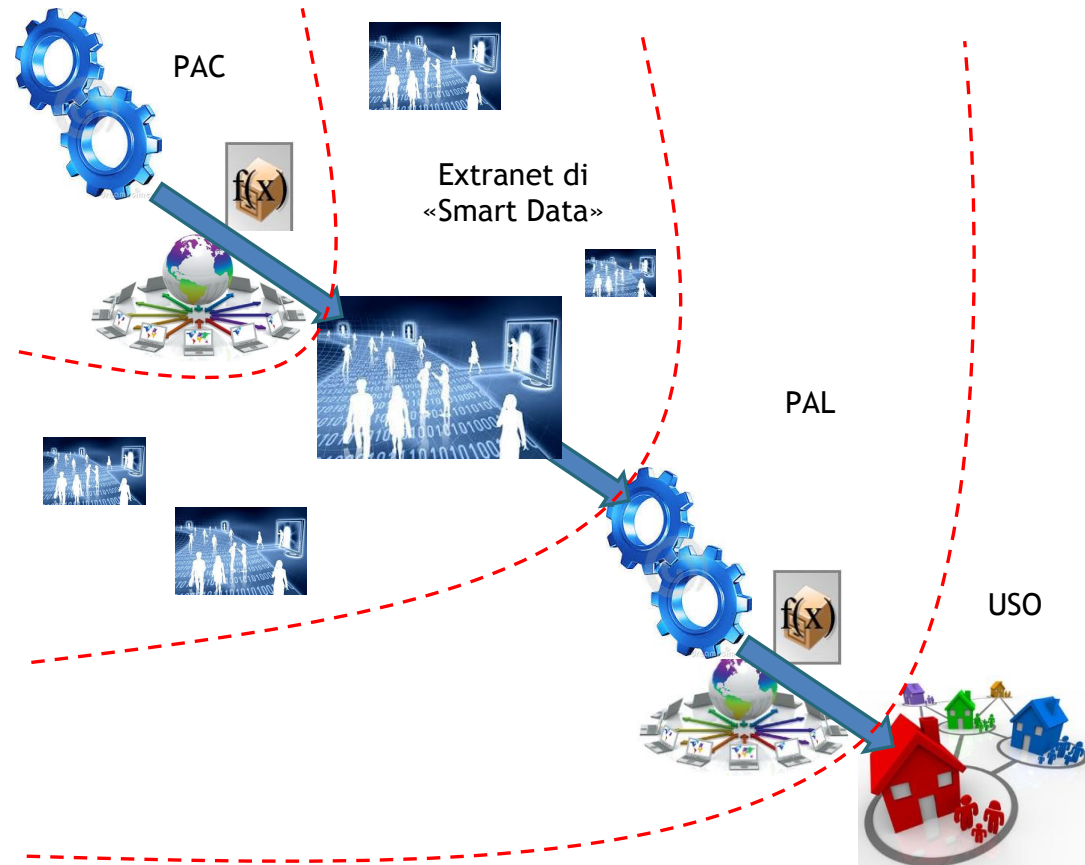
Portare l'informazione dove serve

Se «Open Data» significa liberare la conoscenza ed «Easy To Use» significa rendere evidente la missione istituzionale, per facilitarne l'utilizzo mirato, questo non basta a chiudere il problema: **liberare la conoscenza significa farla fruire dove serve, incrociandola con quella disponibile nel luogo dove la si utilizza.** Incrociare dati, dunque, ma in maniera scientifica e guidata dalla missione istituzionale di chi li usa.

LIBERAZIONE DELLA CONOSCENZA
=
PORTARE L'INFORMAZIONE DOVE
SERVE

L'art. 50 del D.Lgs. 82/2005 (CAD) statuisce che i dati per fini istituzionali devono essere scambiati tra soggetti istituzionali senza oneri aggiuntivi. Gli «Open Data» sono la massima espressione dell'applicazione del CAD, a patto che siano «Easy To Use», cioè, recanti la missione aziendale e confezionati in modo tale da essere fruiti con mezzi elettronici per estrarre nuovo valore. Questo è, in buona sostanza, lo scopo profondo dell'ADI (Agenda Digitale Italiana) e dell'ADE (Agenda Digitale Europea). Da questo driver la semplificazione e dalla semplificazione, la competitività.

Dalla PAC alla PAL all'utente: lo «Smart Gov»



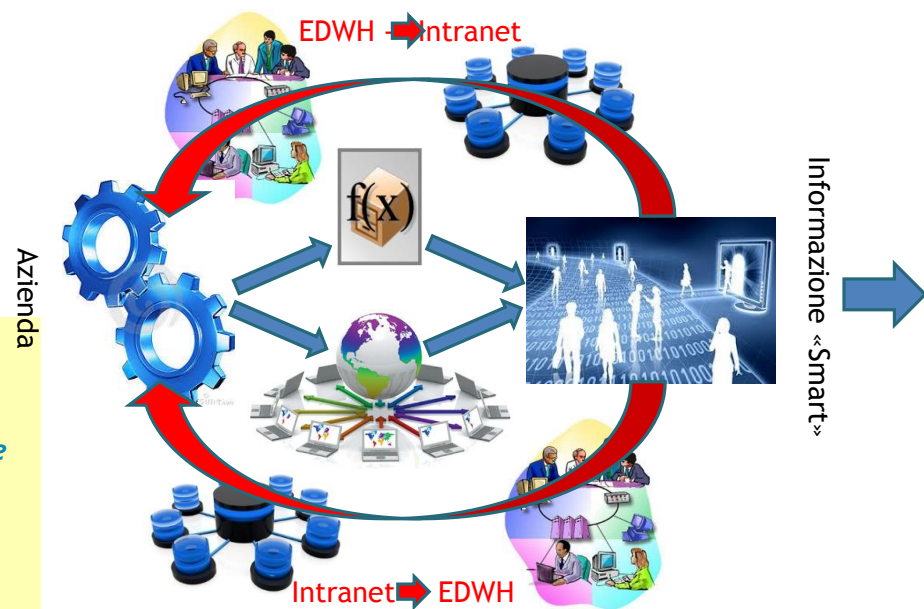


Distribuire l'informazione «in house»

Se ad «Open Data» sostituiamo «EDWH integrato nella Intranet aziendale» questo vuol dire diffondere l'informazione a tutti i livelli decisionali e consentire a questi ultimi di contribuire in maniera sinergica alle decisioni per meglio adattare l'istituzione al contesto che amministra nelle mutevoli condizioni del panorama socio-economico. **Le Intranet sono nate e si sono evolute per diffondere le applicazioni nelle aziende cablando i flussi di lavoro, i flussi di lavoro generano nuovi dati ed i dati abbinati al contesto generano nuove applicazioni, migliorando quelle esistenti per meglio reagire al contesto. E' una nuova visione del Controllo di Gestione che, finalmente, può muoversi al passo coi tempi.**

LIBERAZIONE DELLA CONOSCENZA
=
DISTRIBUIRE L'INFORMAZIONE «IN
HOUSE»

Per un ente come l'INPS, che gestisce previdenza e welfare per tutt'Italia, ciò caratterizza, nella sua dimensione interna, la «Business Intelligence» e in quella esterna di impatto con la collettività, la «Social Intelligence» che, come fedele ed imparziale consulente, mette nelle mani del decisore politico. E' un processo nuovo e quasi inesplorato di mutuo scambio per migliorarsi e migliorare: «i dati migliorano la Intranet e la Intranet migliora i dati», parafrasando liberamente la frase dell'eminente fisico J.A. Wheeler: «la materia dice allo spazio come curvarsi e lo spazio dice alla materia come muoversi». In INPS, per perseguire questo scopo, stiamo per attivare un Portale Intranet per l'EDWH con queste caratteristiche. In esso saranno ospitate tutte le inferenze rappresentate negli «Open Data Easy To Use» (e, ovviamente, qualcosa in più...)



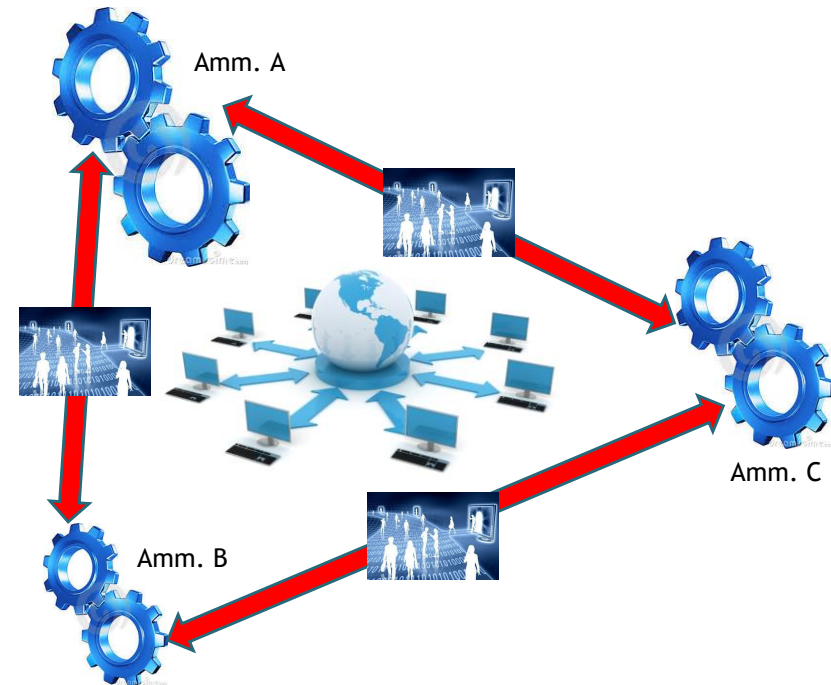


Uso «in house» dell'informazione degli altri

Avere un modello di «Open Data Easy To Use» ed un Portale EDWH apre orizzonti totalmente nuovi. L'ambiente «Open Data Easy To Use» può facilmente essere abbinato ad un ambiente «Cloud» o «FTP» nel quale ospitare e scambiare in rapporti Extranet informazioni preziose costituite dai dati puntuali che hanno generato gli «Open Data Easy To Use», consentendo di generarne altri dallo scambio sinergico. Le tante «Convenzioni d'intenti» e gli altrettanti «Protocolli quadro» diventano modi per allargare l'organizzazione e far parlare fattivamente enti che sinora hanno dialogato molto poco. E' questa la spina dorsale dello «Smart Government», inutile aggiungere altro. Le potenzialità sono enormi e quasi inesplorate.

LIBERAZIONE DELLA CONOSCENZA
=
USO «IN HOUSE» DELL'INFORMAZIONE
DEGLI ALTRI

L'INPS ha tratto immenso vantaggio dall'essere interconnesso con quasi tutti gli enti della PAC e della PAL e, nel nostro lavoro, scopriamo ogni giorno attraverso euristiche dell'EDWH (ancora DWH) quante economie possono essere fatte, pervenendo a ricadute estremamente positive sull'economia (basta leggere i giornali per aver contezza delle frodi sventate grazie all'incrocio dei dati). Se non fossimo solo «pochi intimi» a seguire detto driver, sarebbe facile immaginare il balzo positivo che potrebbe fare l'economia per risorse liberate da una buona allocazione «alla fonte» perché frutto di un «un gioco di squadra cablato in rete e chiamato PA». Questo, in sostanza, è quello che s'intende trasmettere, sottolineando che vi sono tutte le possibilità, se facciamo lo sforzo di guardare col pragmatismo istituzionale che contraddistingue, per legge costituzionale, le pubbliche istituzioni.



INPS «DATAWAREHOUSING»

http://spi-inps01/inpsdwh

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti

Siti suggeriti Web Slice Gallery Web Slice Gallery

INPS Intranet

ISTITUTO DIREZIONE GENERALE SEDI PROCESSI INFORMAZIONI SERVIZI UTILITÀ I MIEI LINK

IN PROGRESS

RICERCA CERCA

I.NPS Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS

Ricerca Report

Benvenuto Sculco Luigi

Menu principale

- Pagina iniziale
- Presentazione e finalità
- Contatti
- Abilitazione alla reportistica

Aree attivate

- Area Ammortizzatori Sociali
- Area Aziende, Lavoratori dipendenti e Fondi speciali
- Area Interventi a sostegno delle fasce deboli
- Area Autonomi e Gestione separata
- Area Invalidità
- Area Pensioni
- Area Lavoratori Domestici, contributi individuali
- Area Bilanci e Contabilità
- Area Controllo di gestione e Business Intelligence
- Area Vigilanza e Risk management
- Area Risorse
- Area Logistica
- Area Sinergie
- Area Portali
- (Internet/Intranet/Extranet) e Gestione Documentale

Cruscotti

- Report combinati
- Report personali

BENVENUTO IN I.NPS

Benvenuto in I.NPS

Cosa è I.nps?

I.nps è il portale d'accesso al Data Warehouse dell'INPS e si pone l'obiettivo di gestire e mettere a disposizione tutte le informazioni estraibili dai dati memorizzati negli archivi gestionali al fine di coadiuvare, a tutti i livelli, i singoli Centri di Responsabilità nello svolgimento delle attività istituzionali e nelle decisioni tattiche e strategiche.

I.nps collega i dati "per significato" (rete semantica), in tal senso vuol essere la "Intranet dei dati" e, come quella delle applicazioni, suscettibile di evoluzioni migliorative nel tempo, attraverso il contributo attivo di tutti a tutti i livelli.

Chi può accedere ad I.nps?

L'accesso a I.nps è segmentato per classi di utenza (provinciale, regionale e centrale) e per tipologia di informazione accessibile (informazione operativa, decisionale tattica e decisionale strategica).

INPS «DATAWAREHOUSING»

The screenshot shows a web browser window displaying the INPS Data Warehouse portal. The browser's address bar shows the URL `http://spi-inps01/inpsdwh#`. The page header includes a navigation menu with items: ISTITUTO, DIREZIONE GENERALE, SEDI, PROCESSI, INFORMAZIONI, SERVIZI, UTILITÀ, and I MIEI LINK. The main content area is titled "Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS" and features a search bar labeled "Ricerca Report". A sidebar on the left contains a "Menu principale" with sections for "Menu principale", "Aree attivate", "Cruscotti", "Report combinati", and "Report personali". The "Aree attivate" section lists various service areas, with "Osservatorio ISEE" highlighted. The main content area displays the "OSSERVATORIO ISEE" section, featuring a heading "Area Interventi a sostegno delle fasce deboli" and a "Data Warehouse" icon. The text below explains the ISE and ISEE indicators and their calculation. On the right side, there are logos for "INPS informa" and "Open Data", along with a "Contact Center" button. The user's name "Benvenuto Sculco Luigi" is visible in the top right corner.

http://spi-inps01/inpsdwh#

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Siti suggeriti Web Slice Gallery Web Slice Gallery

ISTITUTO DIREZIONE GENERALE SEDI PROCESSI INFORMAZIONI SERVIZI UTILITÀ I MIEI LINK

I.NPS Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS

Ricerca Report

Benvenuto Sculco Luigi

Menu principale

- Pagina iniziale
- Presentazione e finalità
- Contatti
- Abilitazione alla reportistica

Aree attivate

- Area Ammortizzatori Sociali
- Area Aziende, Lavoratori dipendenti e Fondi speciali
- Area Interventi a sostegno delle fasce deboli
- Osservatorio ISEE**
- Area Autonomi e Gestione separata
- Area Invalidità
- Area Pensioni
- Area Lavoratori Domestici, contributi individuali
- Area Bilanci e Contabilità
- Area Controllo di gestione e Business Intelligence
- Area Vigilanza e Risk management
- Area Risorse
- Area Logistica
- Area Sinergie
- Area Portali
- Area (Internet/Intranet/Extranet) e Gestione Documentale

Cruscotti

Report combinati

Report personali

OSSERVATORIO ISEE

Area Interventi a sostegno delle fasce deboli

Data Warehouse

Per la richiesta di **prestazioni assistenziali legate al reddito o di servizi di pubblica utilità** è prevista la valutazione della situazione economica del richiedente, con riferimento al suo nucleo familiare: a tal fine sono calcolati due indici: l'ISE (indicatore della situazione economica) e l'ISEE (indicatore della situazione economica equivalente).

L'**ISE** è determinato dalla somma dei redditi e del venti per cento del patrimonio; l'**ISEE** scaturisce invece dal rapporto tra l'ISE e il parametro desunto dalla scala di equivalenza.

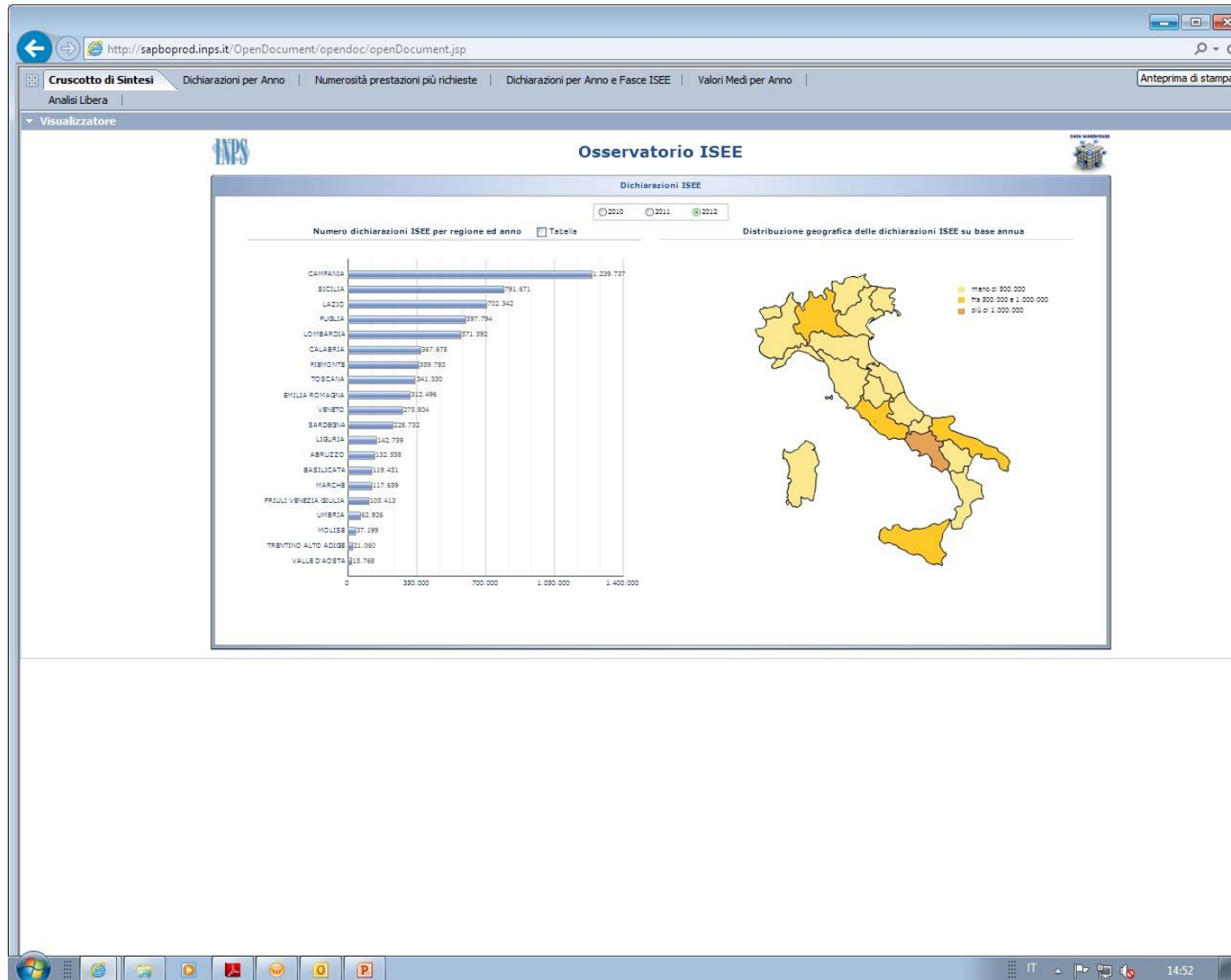
Il **nucleo** di riferimento è composto, in linea generale, dal dichiarante, dal coniuge e dai figli, nonché da altre persone con lui conviventi e da altre persone a suo carico ai fini IRPEF, con alcune eccezioni e particolarità; il **reddito** "medio" è quello complessivo ai fini IRPEF sommato al reddito delle attività finanziarie, con una detrazione in caso di residenza del nucleo in un'abitazione in locazione; per **patrimonio** si intende sia quello immobiliare che mobiliare, con l'applicazione di una franchigia; la **scala di equivalenza** prevede i parametri legati al numero dei componenti il nucleo familiare e alcune maggiorazioni da applicare in casi particolari, quali la presenza di un solo genitore o di figli minori o di componenti con handicap, lo svolgimento di attività lavorativa da parte di entrambi i genitori ecc.

INPS informa

Open Data

Contact Center

INPS «DATAWAREHOUSING»



INPS «DATAWAREHOUSING»

The screenshot shows a web browser window displaying the INPS Data Warehouse portal. The browser's address bar shows the URL `http://spi-inps01/inpsdwh#`. The page header includes the INPS logo and the text "Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS". A search bar labeled "Ricerca Report" is visible, along with a user greeting "Benvenuto Sculco Luigi".

The main content area is titled "CONTATTI" and features a "Data Warehouse" icon. The section is titled "Contatti" and contains the following text:

Sono disponibili due canali di contatto strutturato (oltre ai consueti canali telefonici):

- Aiuto sul sistema I.nps (malfunzionamenti, interpretazione dei contenuti, utilizzo, scopi etc).
- Proposta e richiesta di nuovi report o osservatori.

Entrambi sono implementati attraverso un apposito form che memorizza il richiedente, l'oggetto, la struttura di provenienza al fine di utilizzare dette informazioni per meglio catalogare i contenuti di I.nps, giacché quest'ultimo si pone l'obiettivo di rappresentare e rendere esplicita la conoscenza su tutta l'informazione elaborata dall'INPS e sui fenomeni ad essa connessi finalizzandola al miglioramento del ruolo dell'Ente sulla collettività amministrata (Social Intelligence) e sul miglioramento delle sue performances (Business Intelligence).

The left sidebar contains a "Menu principale" with categories like "Pagina iniziale", "Presentazione e finalità", "Contatti", "Richiesta attività", "Richiesta assistenza", "Richieste inviate", "Abilitazione alla reportistica", "Area attivate", "Area Ammortizzatori Sociali", "Area Aziende, Lavoratori dipendenti e Fondi speciali", "Area Interventi a sostegno delle fasce deboli", "Area Autonomi e Gestione separata", "Area Invaldità", "Area Pensioni", "Area Lavoratori Domestici, contributi individuali", "Area Bilanci e Contabilità", "Area Controllo di gestione e Business Intelligence", "Area Vigilanza e Risk management", "Area Risorse", "Area Logistica", "Area Sinergie", "Area Portali (Internet/Intranet/Extranet) e Gestione Documentale", "Cruscotti", "Report combinati", and "Report personali".

On the right side, there are logos for "INPS Contact Center informa" and "Open Data".

At the bottom right, there is a small notification box with the text: "Ghiassi Angelo Letta: Completamento ipotesi algoritmo di redazione" and "SPR 04/2018 - D.L. Pianificazione e Controllo di".

INPS «DATAWAREHOUSING»

INPS Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS

Ricerca Report

Benvenuto Sculco Luigi

Menu principale

- Pagina iniziale
- Presentazione e finalità
- Contatti
 - Richiesta attività
 - Richiesta assistenza
 - Richieste inviate**
- Abilitazione alla reportistica

Aree attivate

- Area Ammortizzatori Sociali
- Area Aziende, Lavoratori dipendenti e Fondi speciali
- Area Interventi a sostegno delle fasce deboli
- Area Autonomi e Gestione separata
- Area Invalidità
- Area Pensioni
- Area Lavoratori Domestici, contributi individuali
- Area Bilanci e Contabilità
- Area Controllo di gestione e Business Intelligence
- Area Vigilanza e Risk management
- Area Risorse
- Area Logistica
- Area Sinergie
- Area Portali (Internet/Intranet/Extranet) e Gestione Documentale

RICHIESTE INVIATE

Richieste inviate

Id	Oggetto richiesta	Data richiesta	Stato
Richieste in stato Inviata (3)			
41	estrazione dati relativi alle domande di indennità	24/09/2013 0.00.00	Inviata
42	Test	25/09/2013 0.00.00	Inviata
43	Richiesta PWD	25/09/2013 0.00.00	Inviata

Oggetti trovati: 3

<< < 1 di 1 > >>

- Richieste in stato In Lavorazione (0)
- Richieste in stato In Attesa (0)
- Richieste in stato Sospesa (0)
- Richieste in stato Chiusa (0)

INPS Contact Center informa

Open Data

Cruscotti

- Report combinati
- Report personali

Data Warehouse INPS: Aree organizzative e sistemi alimentanti

Lavoratori: Casse Previdenziali non INPS, Lavoratori INPS (Dipendenti, Artigiani, Commercianti, Agricoli, Gestione Separata, Domestici...)

Prestazioni a sostegno del reddito: Mobilità, Cassa Integrazione (ordinaria, straordinaria e in deroga) ASPI, miniASPI e NAspi, Disoccupazione....

Assistenza: ISEE, Carta Acquisti, prestazioni sociali dai Comuni....

Aziende con Dipendenti: Anagrafica Aziende, DM10 (Contributi versati per i Dipendenti)...

Voucher: Buoni Lavoro Cartacei e Telematici (acquisto, riscossione,...)

Casellario Pensioni: Pensioni di Invalidità Vecchiaia e Superstiti, Indennitarie e Assistenziali, sia INPS che non INPS

Certificati di Malattia: competenza INPS (Cartacei e Telematici) e competenza non INPS (solo Telematici)

Telematizzazione: Servizi Telematici rilasciati dall'INPS

Prestazioni socio-assistenziali: analisi dei pagamenti per invalidità civile, pensioni sociali e assegni sociali

Data Warehouse INPS: Aree organizzative e sistemi alimentanti

Invalidità Civile: analisi delle domande, del lavoro medico-legale, delle prestazioni liquidate e osservatorio epidemiologico

Emens/Uniemens: Denunce mensili delle Aziende delle retribuzioni, inquadramenti, eventi riguardanti i dipendenti

Unilav: Comunicazioni obbligatorie di assunzione/cessazione/trasferimento da parte del Datore di Lavoro

F24: dati e movimenti dall'Agenzia delle Entrate riguardanti le deleghe di pagamento imposte e contributi tramite mod.F24

Webdom: Domande di Pensione (prima liquidazione, variazioni, ricostituzioni...)

Pagamenti INPS: Mandati di pagamento centralizzati o disposti dalle Sedi

Data Warehouse: fruizione - Osservatori come “informazioni di lavoro”

Per utilizzare il patrimonio informativo contenuto nell'Enterprise Data Warehouse molte delle strutture direzionali dell'Istituto hanno richiesto la realizzazione di Osservatori specifici su fenomeni di interesse.

Tali esigenze hanno portato alla realizzazione di un sistema di report dinamici (parametrizzati e navigabili) tramite i quali l'utente può consultare le informazioni e svolgere in autonomia le proprie analisi.

Gli Osservatori, articolati in base all'area istituzionale di competenza, sono accessibili tramite il Portale I.NPS, nel rispetto delle policy di autorizzazione.

Data Warehouse: fruizione - Osservatori come “informazioni di lavoro”

Accesso agli Osservatori:



Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS

Menu principale

Areae attivate - Settore privato

Area Ammortizzatori Sociali

Osservatorio P.S.R.

Area Agricoltura

Area Autonomi e Gestione separata

Area Gestione flussi contributivi lavoratori dipendenti e Fiscali

Area Bilanci e Contabilità

Area Centrale Audit

Area Controllo di gestione e Business Intelligence

Area Datori di lavoro privati

Area Ammortizzatori Sociali

Gli ammortizzatori sociali consistono in misure di sostegno al reddito finalizzate ad evitare che i lavoratori in difficoltà lavorativa il sostentamento per sé e per le proprie famiglie, rimangano privi di retribuzione quando il rapporto di lavoro è definito anche "cause integrabili", di ricevere la prestazione lavorativa e di conseguenza non abbia potuto

Queste misure si differenziano a seconda che il disagio del lavoratore sia conseguenza di una difficoltà lavorativa reversibile o irreversibile.

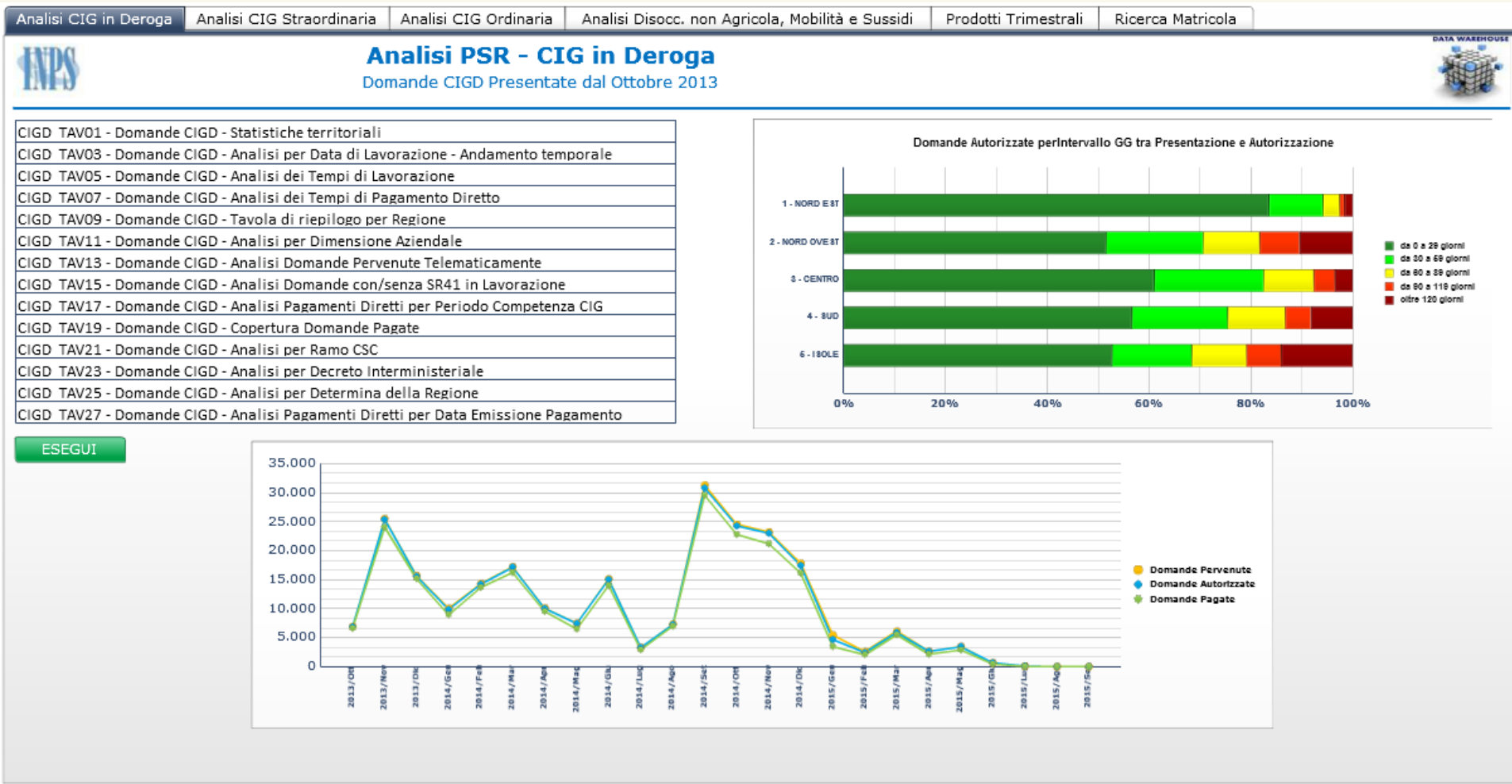
Se la difficoltà aziendale è congiunturale: **Cassa Integrazione Guadagni Ordinaria (C.I.G.O.)**.

Se la difficoltà aziendale è strutturale: **Cassa Integrazione Guadagni Straordinaria (C.I.G.S.)**.

Se la difficoltà aziendale è strutturale ed irreversibile: **Mobilità**.

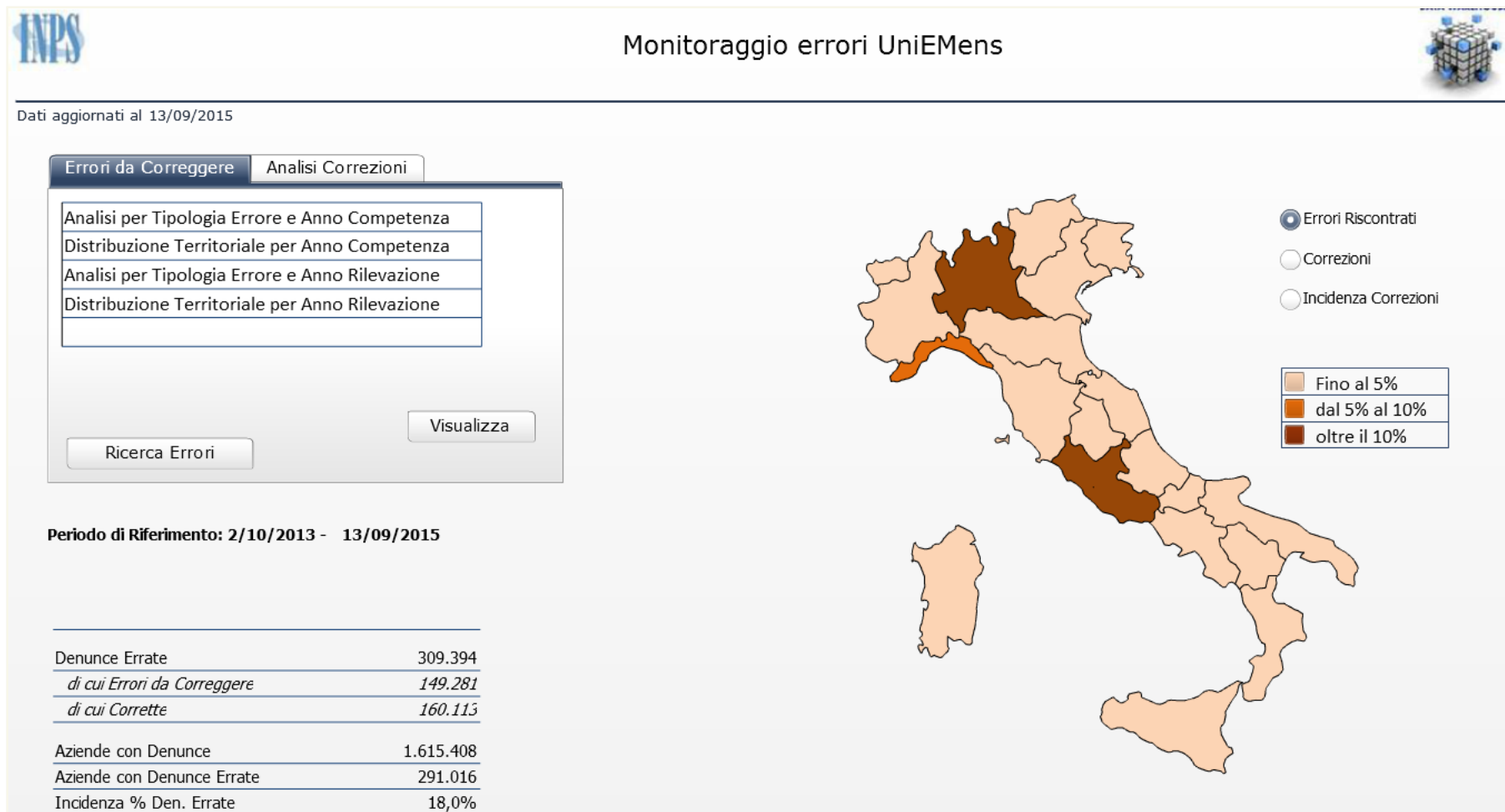
Data Warehouse: fruizione - Osservatori come “informazioni di lavoro”

Esempio di un Osservatorio specifico per le PSR:



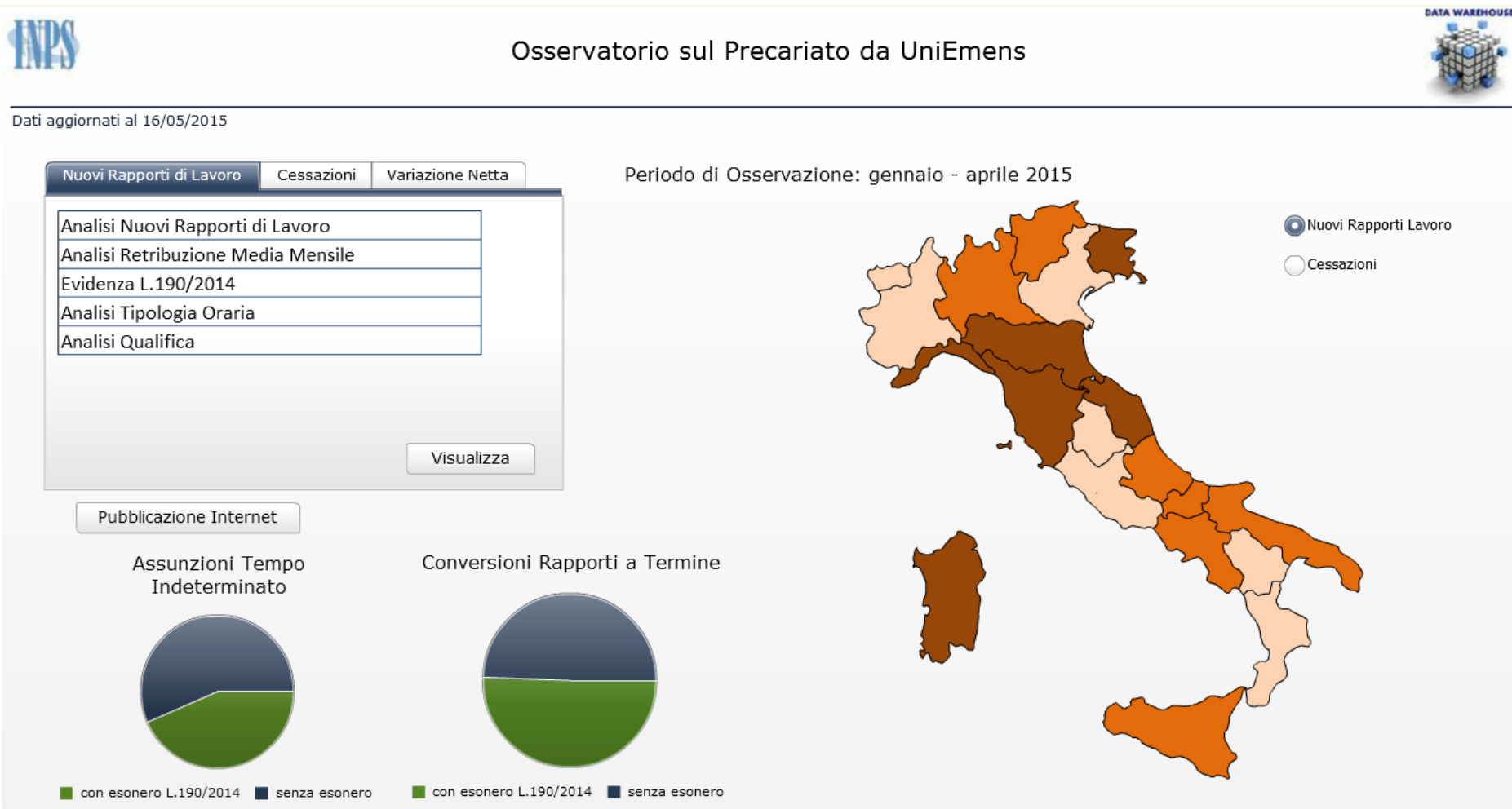
Data Warehouse: fruizione - Osservatori come “informazioni di lavoro”

Gli Osservatori consentono di ottenere “informazioni di lavoro” sia nel caso di monitoraggi volti all’operatività come ad esempio, per le Sedi, l’analisi di errori e correzioni sulle denunce UniEmens:



Data Warehouse: fruizione - Osservatori come “informazioni di lavoro”

...sia nel caso di Reportistica Direzionale, utile come Decision Support System interno ma anche come rappresentazione di informazioni istituzionali da pubblicare all'esterno. Esempio: realizzazione dell'Osservatorio sul Precariato



Data Warehouse: fruizione - Osservatori come “informazioni di lavoro”

Publicazione Internet della reportistica predisposta nell'Osservatorio sul Precariato, un esempio:



Osservatorio sul Precariato

TAB. 8 – RETRIBUZIONE MEDIA TEORICA LORDA MENSILE* DEI RAPPORTI DI LAVORO** ATTIVATI NEI MESI DI GENNAIO - LUGLIO DEGLI ANNI 2013, 2014 E 2015

	gen - mag			gen - mag 2014 su 2013		gen - mag 2015 su 2014	
	2013	2014	2015	variazione assoluta	variazione %	variazione assoluta	variazione %
A. NUOVI RAPPORTI DI LAVORO							
A1. Assunzioni a tempo indeterminato	1,886	1,908	1,881	22	1.2%	-27	-1.4%
A2. Assunzioni a termine	1,818	1,841	1,867	23	1.3%	26	1.4%
A3. Assunzioni in apprendistato	1,347	1,349	1,359	2	0.1%	10	0.7%
TOTALE	1,812	1,833	1,848	21	1.2%	15	0.8%
B. VARIAZIONI CONTRATTUALI DI RAPPORTI DI LAVORO ESISTENTI							
B1. Trasformazioni a tempo indeterminato di rapporti a termine	1,853	1,849	1,846	-4	-0.2%	-3	-0.2%
B2. Apprendisti trasformati a tempo indeterminato	1,783	1,816	1,901	33	1.9%	85	4.7%
TOTALE	1,842	1,843	1,855	1	0.1%	12	0.7%

Fonte: INPS - elaborazione al 10 Settembre 2015

Campo di osservazione: archivi UNIEMENS dei lavoratori dipendenti privati esclusi lavoratori domestici e operai agricoli. Sono compresi i lavoratori degli enti pubblici economici.

N.B.: i dati 2015 sono provvisori, in quanto le aziende, con la denuncia del mese di agosto possono integrare i dati di competenza relativi a luglio. Inoltre, i dati 2015, 2014 e 2013 possono subire variazioni per effetto di rettifiche effettuate dalle aziende ovvero di accertamenti realizzati dall'INPS.

* La retribuzione media teorica lorda mensile è calcolata moltiplicando per 26 giornate la retribuzione media giornaliera. La retribuzione media giornaliera è ottenuta come rapporto tra retribuzione complessiva percepita nel periodo (eventualmente comprensiva dei ratei di tredicesima e di altre mensilità aggiuntive e riportata a tempo pieno) e numero di giornate complessivamente retribuite nel periodo. I dati per il calcolo della retribuzione media teorica lorda sono stati oggetto di normalizzazione.

** Sono stati rilevati tutti i rapporti di lavoro attivati nel periodo, anche quelli in capo ad uno stesso lavoratore, con riguardo a tutte le tipologie di lavoro subordinato, incluso il lavoro somministrato e il lavoro intermittente.

Data Warehouse: fruizione – richieste estemporanee

Laddove l'esigenza informativa necessita di dati non presenti negli Osservatori disponibili, le richieste possono essere inoltrate tramite la funzione preposta nel Portale I.NPS.

Tali richieste (sia interne che esterne) vengono quindi espletate nel rispetto delle priorità assegnate.

Alcuni esempi:

- Indagini su invalidi, pensionati, percettori di assegni ecc. per conto di Guardia di Finanza, Carabinieri, Polizia, Procura della Repubblica.
- Estrazioni di dati dalle varie gestioni per i colleghi delle sedi.
- Statistiche sul lavoro per Regioni, Province, Comuni ecc.
- Estrazioni ed elaborazione per l'alta dirigenza dell'Istituto; queste ultime hanno in genere tempi di risposta estremamente rapidi, nell'ordine delle poche ore.

Data Warehouse: fruizione – richieste estemporanee

Accesso alle funzioni di inoltro richiesta da parte dell'utente:

Home > Portale I.nps > I.nps ↑ Riduci

I.NPS | Il portale di accesso al Data Warehouse di INPS Ricerca Osservatorio

Menu principale

- ▶ Pagina iniziale
- ▶ Presentazione e finalità
- ▶ **Contatti e Richieste**
 - > Richiesta attività
 - > Richiesta assistenza
 - > Richieste inviate
 - > Richieste per conoscenza
 - > Richieste condivise
 - > Richieste mail
 - > Richiesta per altro utente
- ▶ Abilitazione alla reportistica

Aree attivate - Settore privato

Aree attivate - Settore pubblico

Osservatori preferiti (0)

Contatti e Richieste

Sono disponibili due canali di contatto strutturato (oltre ai consueti canali telefonici):

- **Richiesta di Attività:** a cui indirizzare le proposte o le richieste di estrazione dati, nuovi report o osservatori completi.
- **Richiesta di Assistenza:** a cui indirizzare le esigenze di supporto per l'utilizzo del sistema I.nps (malfunzionamenti, interpretazione dei contenuti, utilizzo, scopi etc).

Entrambi sono implementati attraverso un apposito form che memorizza il richiedente, l'oggetto, la struttura di provenienza al fine di utilizzare dette informazioni per meglio catalogare i contenuti di I.nps, giacché quest'ultimo si pone l'obiettivo di rappresentare e rendere esplicita la conoscenza su tutta l'informazione elaborata dall'INPS e sui fenomeni ad essa connessi finalizzandola al miglioramento del ruolo dell'Ente sulla collettività amministrata (Social Intelligence) e sul miglioramento delle sue performances (Business Intelligence).

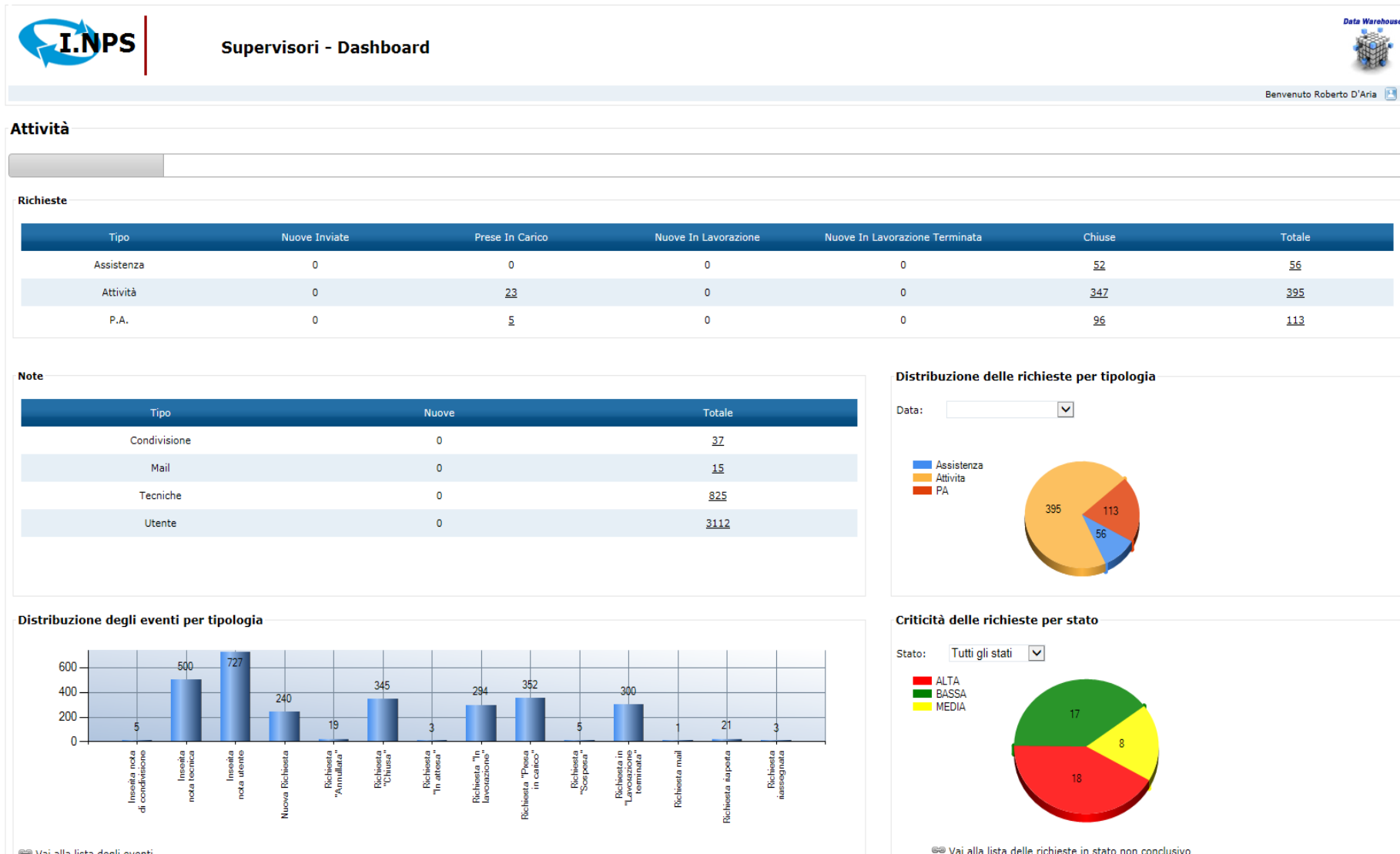
[Accedi al manuale](#)

Data Warehouse

INPS Contact Center informa **Smart Data**

Data Warehouse: fruizione – richieste estemporanee

Controllo degli stati di avanzamento dell'evasione delle richieste:



BIG DATA NEL MONDO DELLA PREVIDENZA E DELLE ASSICURAZIONI

Previdenza, Banche ed Assicurazioni condividono, sotto aspetti differenti, un comune driver: **non tutti vanno in pensione, liquidano il conto corrente, o hanno un sinistro contemporaneamente**. Da ciò deriva una forbice tra «raccolta» ed «impiego» sulla quale il settore privato (Banche ed Assicurazioni) costruisce il proprio utile mentre il settore pubblico la impegna totalmente nelle prestazioni erogate generando **stabilità e benessere**. In ambo i casi sussiste un problema di sostenibilità insito nell'attività stessa. Leggere bene i fenomeni socio-economici, pertanto, è di fondamentale importanza per i suddetti comparti e, giunti allo stato attuale, non si può più prescindere dall'analisi di Big Data secondo criteri di Business e Social Intelligence. I motivi sono tanti, ma, soprattutto, **sono sospinti da una normazione e da una tecnologia che rende possibili cooperazioni prima impensabili e che oggi, a ben guardare, rappresentano opportunità non indifferenti sul versante della crescita sostenibile:**

- **Analisi di sostenibilità.**
- **Liberazione della conoscenza.**
- **Contrasto alle frodi.**
- **Smart-government vs e-government.**

BIG DATA NEL MONDO DELLA PREVIDENZA E DELLE ASSICURAZIONI

I driver di Previdenza, Banche ed Assicurazioni li spingono a dover analizzare problemi che per loro natura:

- **Sono proiettati nel futuro (breve, medio e lungo periodo).**
- **Sono squisitamente esponenziali (NP-completi) perché dipendono dalle azioni e dalle reazioni di una vasta pluralità di soggetti (decisore politico incluso).**

Il caso della Previdenza (e del Welfare), poi, è ancor più critico, vuoi perché è un tema pubblico nella stragrande maggioranza degli Stati, vuoi perché dalla Previdenza e dal Welfare nasce la «Social Security» e quest'ultima **si traduce direttamente in una sorta di «tranquillità istituzionale» che dà ad una collettività la prerogativa di costruire il proprio futuro ricercando buone soluzioni.** Per fare un esempio, in una casa ben solida e funzionante si ha il tempo per pensare ad abbellirla o dotarla dei migliori comfort, in una casa cadente dove dal tetto piove, l'acqua è a singhiozzo e manca la luce non c'è certo il tempo per pensare alla carta da parati! Questa «tranquillità», dunque, **è una «energia decisionale» da mettere in campo nei momenti di crisi e rappresenta «l'oggetto di business» degli enti di previdenza e dell'INPS, nel caso di specie.**

BIG DATA NEL MONDO DELLA PREVIDENZA E DELLE ASSICURAZIONI

Già da tempo grandi gruppi bancari ed assicurativi si sono dotati di Data Warehouses, non foss'altro perché anch'essi, alla luce delle recenti normazioni nazionali ed UE, sono entrati nel mercato dei Fondi Pensione, implementando il c.d. «Terzo Pilastro» del sistema previdenziale.

Anche l'INPS s'è dotato d'un Data Warehouse ben prima che convergessero su di esso INPDAP ed ENPALS. Inizialmente, ciò è avvenuto non per strategia di business (l'INPS non opera in regime di concorrenza) ma per esigenze strategiche ed operative connesse col suo ruolo di principale ente di previdenza e per far fronte ai molteplici compiti cui era chiamato, senza escludere quello di «principale consulente» del decisore politico in materia di politiche pubbliche sulla previdenza e sul welfare.

La recente crisi economica e la convergenza in INPS di INPDAP ed ENPALS hanno introdotto nuovi fattori che nei settori su descritti stanno asseverando ancora di più la necessità di governare il fenomeno «Big Data».

Sul versante assicurativo e bancario s'è presa ormai coscienza che **non si può pensare di fare utile semplicemente utilizzando la forbice tra «raccolta» ed «impiego»**. Il mercato è globalizzato, la concorrenza agguerrita e, soprattutto, **il cliente ha molte informazioni per scegliere, preferendo chi fa «impieghi» che garantiscono stabilità di valore nel tempo (sostenibilità...).**

BIG DATA NEL MONDO DELLA PREVIDENZA E DELLE ASSICURAZIONI

Sul versante previdenziale e del welfare, invece, s'è altrettanto presa coscienza (vedi le numerose riforme) che **non si può procedere senza una profonda razionalizzazione dell'intero comparto da perseguire non più con tagli o allungamenti dell'età pensionabile, bensì attraverso l'attento monitoraggio di quei meccanismi che ne garantiscono la sostenibilità nel tempo**. Anche in tale caso, la recente crisi economica ha messo in luce un sistema produttivo poco attrattivo per gli investimenti, una burocrazia a volte troppo opprimente, una normativa previdenziale assai complicata che nel tempo ha ingenerato notevoli disomogeneità di trattamento tra varie fasce della società. A tutto questo si aggiunge quello che è un po' più noto grazie ai mass-media: l'allungamento della speranza di vita e l'invecchiamento della popolazione che è senz'altro vero, ma non è l'unico problema del sistema previdenziale italiano. E' noto che il nostro sistema si regge sul meccanismo della ripartizione, dove la popolazione attiva ed occupata attraverso la contribuzione paga quella collocata a riposo. E' altrettanto noto che l'INPS non eroga solo pensioni, ma anche prestazioni (quali CIG e Disoccupazione), che sono comunque direttamente collegate al predetto meccanismo, e prebende assistenziali quali l'Invalidità Civile. Alla crisi, l'INPS ha retto molto bene grazie al suo poderoso sistema informativo ed alla capillarità della sua diffusione. Ma non c'è motivo per vantarsene: nel periodo 2010-2012 è stato autorizzato oltre un miliardo di ore di CIG e molte altre uscite ci sono state per altre forme di sussidio (vedi [RAPPORTO ANNUALE INPS 2012](#)).

BIG DATA NEL MONDO DELLA PREVIDENZA E DELLE ASSICURAZIONI

Sempre sul versante previdenziale, **il periodo 2009-2012 è stato quello in cui praticamente tutti i servizi erogati dall'INPS sono stati telematizzati e questo fatto, riducendo il problema dell'input ed implementando meglio gli archivi gestionali, ha consentito una disponibilità di informazioni unica nel suo genere, vuoi a livello nazionale, vuoi a livello UE.**

Da questa enorme disponibilità, derivante dalle funzioni che è chiamato ad esplicitare (e dal modo di esplicitarle) è naturale che si approdi, anche in INPS, sulla necessità di governare il fenomeno dei «Big Data» affinché questo fatto divenga una concreta risorsa per la collettività amministrata.

ANALISI DI SOSTENIBILITA'

Un sistema è sostenibile se in ogni istante le entrate coprono le uscite. Nel caso previdenziale (come anche in quello bancario/assicurativo) la differenza tra entrate e uscite (o meglio, quella tra «raccolta» e «impieghi») deve contenere un margine positivo che, nell'imprenditoria privata garantisce l'utile e nella previdenza pubblica rappresenta la copertura del rischio socio-economico.

Il monitoraggio della predetta differenza è un tema di «Big Data» perché vanno analizzati gli impatti degli «impieghi» sulla «raccolta» e viceversa. Per fissare le idee, un sistema previdenziale che eroga più prestazioni (impieghi) di quanto incassa (raccolta) sarà prima o poi costretto ad alzare il margine di raccolta (aumento dei contributi) o a raffreddare gli impieghi (diminuire strutturalmente in valore e/o numero le prestazioni). Simmetricamente, un sistema assicurativo che liquida troppi sinistri sarà costretto ad aumentare i premi (raccolta) ed a raffreddare in numero e valore la liquidazione dei sinistri. Qualcosa di affine si può dire per il sistema bancario.

Orbene, **«raccolta» ed «impieghi» sono rivolti ad una pluralità di soggetti a loro volta operanti singolarmente all'interno d'un sistema socio-economico con meccanismi di mutua azione e reazione (complessità 2^N).** Senza euristiche su tali meccanismi è impossibile fare buone proiezioni di sostenibilità, senza contare che la rapidità di variazione degli attuali contesti rende non sufficiente i riscontri in coincidenza dei bilanci economici.

LIBERAZIONE DELLA CONOSCENZA

E' quello che spesse volte va sotto il nome di «Open Data». Cosa sono, in effetti? **Sono la mappa funzionale dell'attività di un ente evidenziata e resa disponibile nei limiti consentiti dalla legge. Il senso è quello «matematico» del termine: un ente accetta in input un insieme X di dati sulla collettività amministrata (la domanda) e restituisce un insieme $Y=F(X)$ di dati (la risposta) come servizi alla collettività stessa.** In Y (quindi in F) la sua attività ed il suo impatto sulla società a partire da obiettivi di legge, strategici e/o operativi fissati, rielaborati e consuntivati a cadenze regolari.

Una simile visione (che sintetizza in maniera estrema l'attività d'una istituzione) rende evidente l'importanza del DWH (anzi, dell'EDWH) in INPS: **esso è cassaforte e vetrina di tutta l'informazione processata. In esso, in altri termini, nasce e s'evolve la relazione funzionale $Y=F(X)$ che, per sua mole e natura, va trattata con logiche di «Big Data» ed in sinergia con altre istituzioni.**

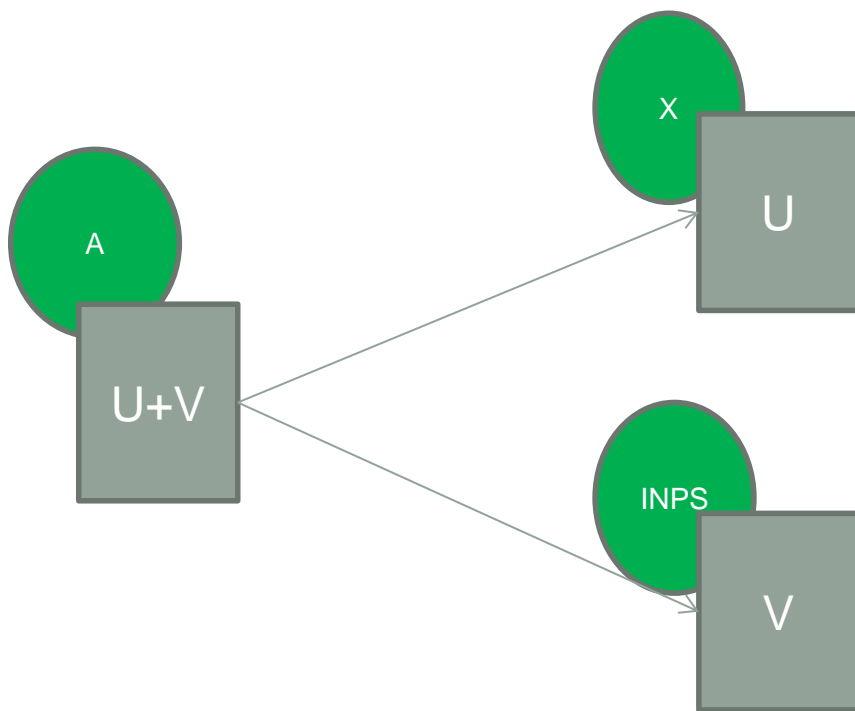
Nel caso di istituti privati, il problema degli «Open Data» non è granché sentito, ma ciò non toglie che le logiche che stanno alla base continuano a rimanere valide, seppur «intra moenia».

CONTRASTO ALLE FRODI

In una moderna collettività strutturata, la moneta ha un valore stabile e si comporta esattamente per come viene intesa nell'accezione comune: **un liquido incompressibile**. Come tale, **essa trabocca dove ce n'è troppa e viene risucchiata dove ce n'è poca per ristabilire l'equilibrio**. Quando ciò non avviene si creano delle spinte di pressione (positiva o negativa) che prima o poi emergeranno. **Le frodi diffuse, prima di essere cattiva cultura o retaggi d'un passato non roseo, sono soprattutto espressione di pressioni dovute a squilibri insiti in un contesto**. Non è semplice scovarle e la telematica non aiuta granché quando i volumi sono alti e le variabili in gioco sono molte. Banche ed Assicurazioni operano all'interno di contesti predefiniti eppure, non ne sono immuni. L'INPS, purtroppo, opera in un contesto aperto e «serve lo Stato» in moltissimi modi ed in moltissimi contesti, ecco perché è così esposto alle frodi (che spesso popolano le pagine di cronaca). **Le frodi sono un problema di «Big Data»? La risposta è Sì perché spesso derivano da un sapersi sapientemente nascondere nelle pieghe d'un sistema complesso dopo averne individuato un punto debole attraverso il quale «parassitarlo»**. Le frodi non sempre appaiono all'interno di un contesto operativo, a volte emergono solo quando si mettono a confronto dati appartenenti ad altri contesti più o meno collegati al primo. Ad esempio, se il tasso di sopravvivenza della popolazione novantenne è del 5% in un determinato luogo (dato per es. ISTAT) un tasso di pensioni pagate a novantenni pari al 20% in quel luogo è un campanello d'allarme...

CONTRASTO ALLE FRODI: UN CASO

La recente normativa (D. Lgs. 82/2005 e s.m. e .i. – Codice dell'amministrazione digitale) incentiva notevolmente la sinergia interenti basata sullo scambio B2B di dati per fini istituzionali. **Questo fatto ha interessanti risvolti sul tema «Big Data» ed, è, tra l'altro, una fonte preziosa di recuperi finanziari, oltre che un modo per asseverare strutturalmente la Legge.** Partiamo da un esempio concreto: una azienda A che versa all'INPS e ad un ente X (es. Comune) una somma **U+V** a titolo di contributi/imposte.



CONTRASTO ALLE FRODI: UN CASO

Si ipotizzi che per un qualsivoglia motivo, la quota **U** in favore dell'ente X venga aumentata di una piccola quantità **u**. Se la precedente dinamica aveva trovato un suo equilibrio e se il messaggio sull'aumento non mette bene in luce la sua necessità, **l'azienda A lo verserà «obtorto collo» e sarà probabile che, pur versandolo ad X, ritenendolo «opportuno», tenti di «scomutarlo» dalla quota V destinata all'INPS.**

In generale, nei rapporti contributivi **una somma viene divisa un molte voci e queste ultime sono memorizzate in archivi spesso diversi, alimentati da conti di gestione altrettanto diversi con complicate sequenze di movimenti (spesso dovute a complicate normazioni e/o convenzioni che si sono stratificate nel tempo).** A ciò potrebbe aggiungersi l'ulteriore complicazione che la quota **V** può riferirsi ad una condizione marginale controllata indirettamente e in modo confuso (a titolo d'esempio, una riscossione per delega d'una quota contributiva scaturente da una obsoleta convenzione con una associazione datoriale in via di trasformazione/soppressione).

Inutile dire che molti sono i fattori che possono rendere difficoltoso l'individuare «dall'interno» l'anomalia e la cosa migliore **sarebbe quella di controllare simili cose sfruttando le possibilità di incrocio suffragate dalla normazione attuale** (in particolare, l'art. 50 del Codice dell'amministrazione digitale)

CONTRASTO ALLE FRODI: UN CASO

Mettendo, difatti, a raffronto (cioè, incrociando) i dati dell'INPS con quelli di X, si noterebbe che l'aumento percentuale del rapporto non è quello che ci si aspetta. Per logica dovrebbe essere:

$$\frac{U + u}{V} - \frac{U}{V} = \frac{u}{V}$$

mentre, in realtà è:

$$\frac{U + u}{V - u} - \frac{U}{V} = \frac{V(U + u) - U(V - u)}{(V - u)V} = \frac{VU + Vu - UV + Uu}{(V - u)V} = \frac{u}{V} \cdot \frac{U + V}{V - u}$$

In buona sostanza, sarebbe molto più semplice effettuare raffronti con l'esterno (rapporti B2B) che non «scavare» all'interno alla ricerca di un problema che, magari per sua stessa natura, dipende da fattori esogeni. **Questa è la lungimiranza del Codice dell'amministrazione digitale che può estrinsecarsi attraverso la potenza dell'EDWH e di processi di analisi secondo logiche di «Big Data».** Va detto, però, che questo approccio non è stato gran che adottato dal comparto pubblico per svariati motivi, **ma adesso, in pieno momento di ristrettezze, è indubbio che sia diventato una necessità, se non altro per asseverare il principio che ciascun contribuente debba essere messo nelle condizioni di pagare il giusto.**

CONTRASTO ALLE FRODI: ALTRO CASO

Il caso precedente era piuttosto semplice e ve ne sono altri molto più complessi. Non si vuole qui farne un elenco, ma è bene metterne in luce un altro di cui l'INPS è spesso vittima e che si basa sottilmente sul meccanismo della ripartizione, nonché sulla forbice tra «raccolta» e «impiego».

E' noto che **la contribuzione per unità di tempo è molto più piccola della prestazione corrispondente per unità di tempo poiché si presuppone che il numero di percettori sia sempre minore del numero di contribuenti (rapporto di sostenibilità).**

Se un soggetto X riesce a configurarsi fraudolentemente come contribuente (per esempio, attraverso una c.d. «cartiera»), questo potrebbe far versare la quota di contribuzione al soggetto percettore Y **affinché quest'ultimo, spesso dietro illecito compenso al soggetto X, possa percepire, fraudolentemente, una prestazione.** La forbice tra contributo unitario e prestazione unitaria garantisce la fraudolenta utilità del meccanismo, consentendo un illecito guadagno sia ad X che ad Y. Il problema sociale che ne scaturisce è che **il contribuente X non è associato ad alcuna produzione di ricchezza, ma la prestazione, oltre ad essere un costo sociale immediato (specialmente se è della tipologia «a sostegno del reddito») dà vita ad una contribuzione (a volte figurativa) che non è assolutamente ripagata da ricchezza prodotta.** Il valore del contributo unitario è più basso di quello della prestazione non solo per il meccanismo della ripartizione, ma anche per il fatto che ci si attende che la ricchezza unitaria prodotta consenta un investimento adiuvante nella copertura della prestazione unitaria.

CONTRASTO ALLE FRODI: ALTRO CASO

La contribuzione versata senza ricchezza prodotta, quindi, riduce il valore economico delle risorse a disposizione del meccanismo di ripartizione per il futuro, portando il sistema verso l'insostenibilità.

Il governo di una simile situazione non è affatto semplice e non è risolubile attraverso continue riforme restrittive senza incidere su cause strutturali. Queste ultime, però, **vanno cercate nelle dinamiche sociali ed economiche, oltre che nel contrasto materiale alle devianze. Inutile dire che siamo un'altra volta di fronte ad un problema di «Big Data» che passa attraverso l'analisi di variabili interne ed esterne (Social + Business Intelligence).**

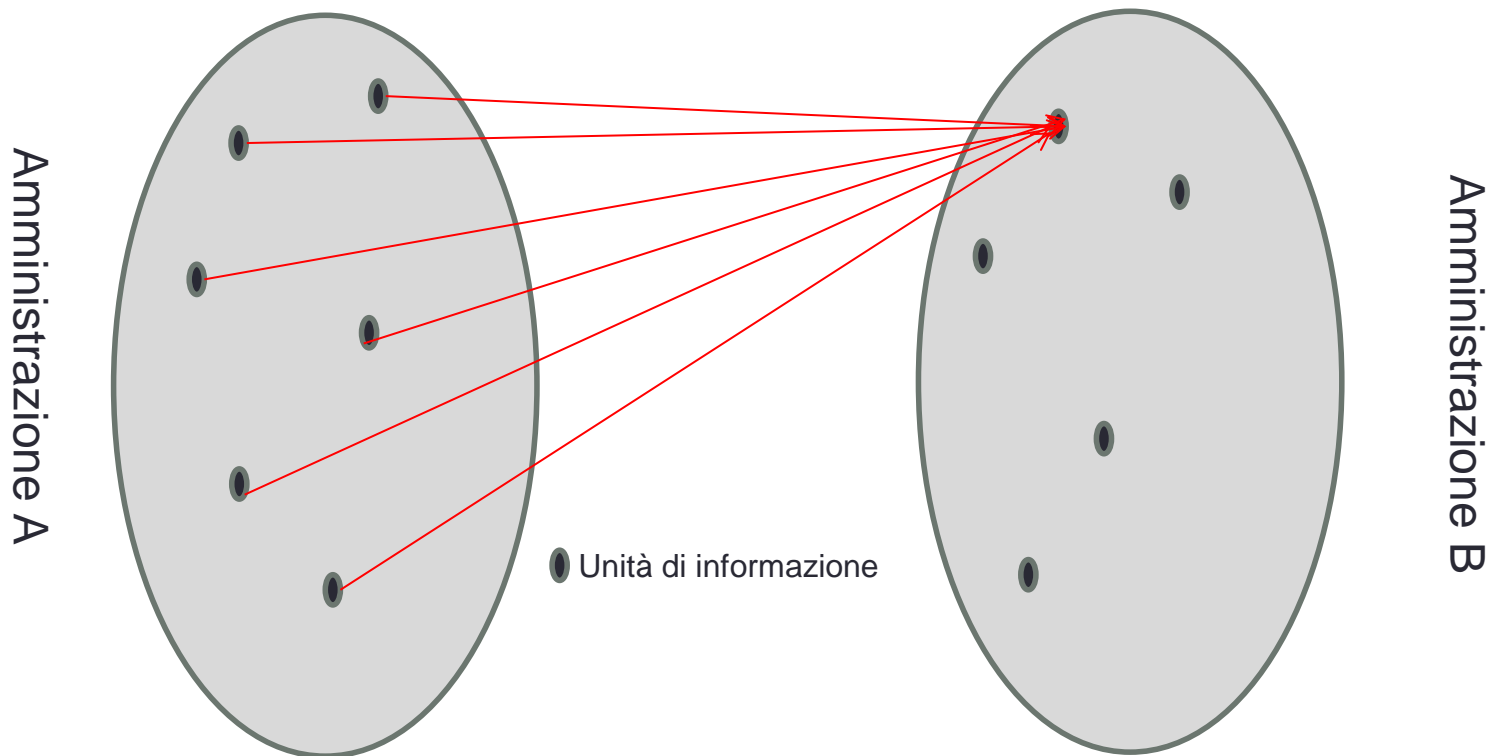
UNA TESI

A tal punto è possibile avanzare una tesi che suffraga pienamente l'utilizzo dei «Big Data»:

- 1. Tutti gli archivi delle Pubbliche Amministrazioni mappano valori direttamente od indirettamente collegati al valore intrinseco della moneta (valore economico).**
- 2. Archivi trattati in maniera indipendente da Pubbliche Amministrazioni distinte sono comunque collegati da relazioni funzionali dirette ed inverse (perché sono moneta, nella sua accezione di fluido incompressibile).**
- 3. Frodi diffuse nascondono spesso disequilibri socio-economici o desideri di illecito arricchimento e si palesano nelle dinamiche che seguono le relazioni funzionali di cui al punto 2.**

UNA IMPLICANZA DELLA TESI

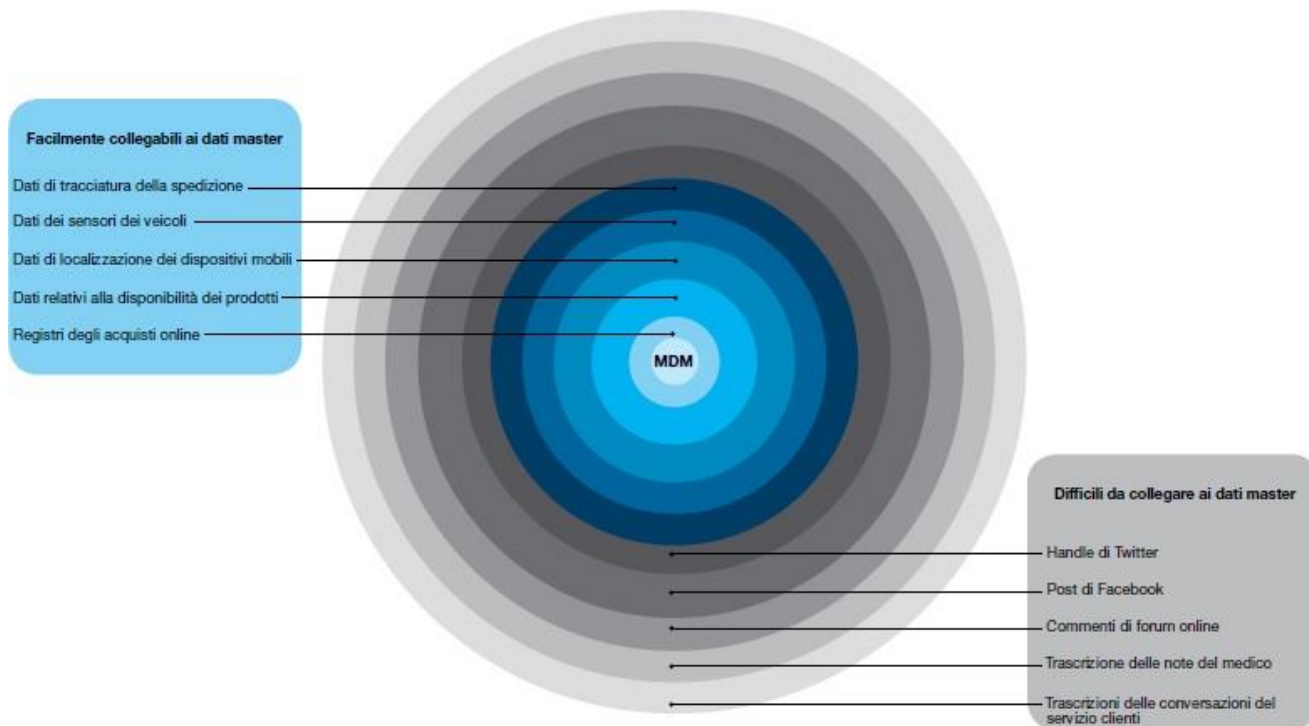
Se gli archivi della Pubblica Amministrazione sono tutti interdipendenti e se ciascuno di essi è suddiviso in unità di informazione logicamente legate a processi distinti (assimilabili ai campi), le funzioni che li collegano e le loro inverse vanno pensate (e costruite) come **la mappatura dei singoli contributi (positivi, negativi o nulli) che ciascuna unità di informazione dell'archivio di partenza (amministrazione A) dà a ciascuna unità di informazione dell'archivio d'arrivo (Amministrazione B).**



UNA IMPLICANZA DELLA TESI

Ciascun «contributo» dato da una unità di informazione di A, detta X_i , ad una di B, detta Y_j , se non nullo e preso per tutte le unità di informazione di A, rappresenta un impatto di X_i su Y_j e rappresenta l'immagine, tramite una relazione funzionale F da A a B, di X_i su Y_j .

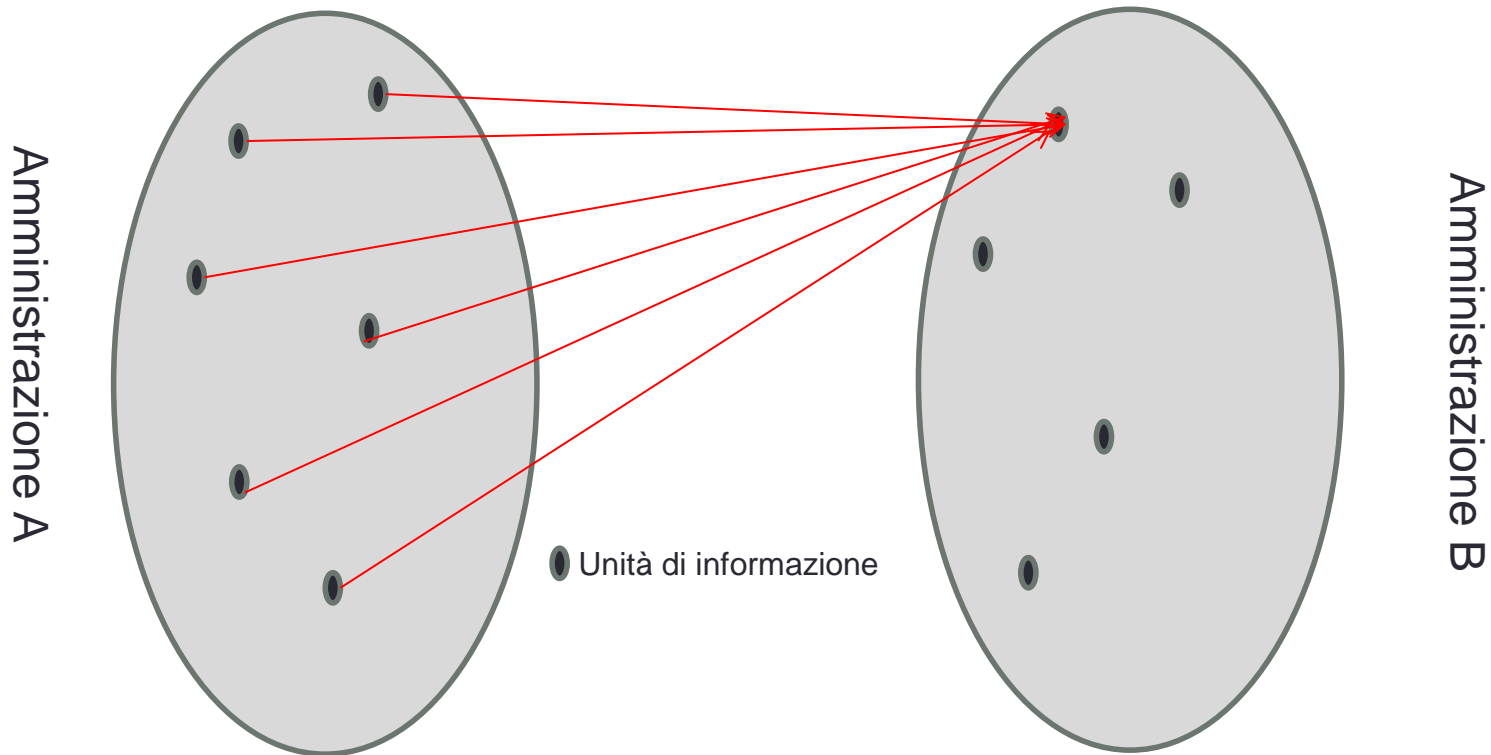
Per definizione, punti di A che danno contributo ad un punto di B hanno la stessa immagine tramite F (regola per «costruire» la relazione funzionale). La funzione F rappresenta un collegamento tra i dati «master» di A e i dati «master» di B.



UNA IMPLICANZA DELLA TESI

Detto N il numero di unità di informazione di A ed M il numero di unità di informazione di B , il numero totale di funzioni dirette ed inverse tra A e B è dato da:

$$M^N + N^M$$



UNA IMPLICANZA DELLA TESI

Per due amministrazioni con solo 10 unità di informazione ciascuna, tale numero è già:

$$10^{10} + 10^{10} = 2 \cdot 10^{10}$$

Cioè **venti miliardi di modi secondo i quali possono «farsi del bene» o «farsi del male» a seconda dei comportamenti propri e di chi fruisce dei loro servizi (o li determina)**. Ecco il perché siamo di fronte ad un problema squisitamente di «Big Data».

Ciascuna funzione è una potenziale «euristica» nell'EDWH e da ciascuna euristica è possibile determinare comportamenti virtuosi o frodi. Non è assolutamente pensabile mapparle tutte, vuoi perché sono veramente tante, vuoi perché alcune logicamente possono non aver senso nell'economia complessiva. Di certo, sotto di esse si nasconde il funzionamento interrelato dell'intero Paese, funzionamento che in molti casi è sicuramente da rivedere, semplificare, ottimizzare e razionalizzare per superare a pieno l'attuale crisi (che ha tutta l'aria di prefigurare una transizione epocale di modello socio-economico). Vale la pena, dunque, investire su tale percorso quando le condizioni lo impongono ed il mondo previdenziale pubblico e del welfare, oltre ad averne bisogno, **troverebbe nell'INPS un grande banco di prova ed una vera «miniera» di risultati.**

VANTAGGI DELLA «BIG DATA ANALYTICS»

Trovare le euristiche è già difficile, **se poi le si usa «al momento» dimenticandosene nel futuro (scarsa attenzione al riuso) non si realizza un granché se non eventi «spot» che sfociano nell'autoreferenziale**. Se invece vengono stratificate e valorizzate nel tempo secondo una policy guidata dalla missione aziendale esse costituiscono un valore che si incrementa nel tempo. Ecco perché l'utilizzo/esposizione intelligente degli «Open Data», ecco perché l'utilizzo di EDWH per enti che svolgono funzioni ad altissimo impatto sociale (Business + Social Intelligence) ed ecco perché questi ultimi sono naturali candidati per implementazioni concrete di analisi di «Big Data».

Il meccanismo della progressiva ricerca e stratificazione delle euristiche porta ad un risultato molto auspicabile nel convulso contesto attuale: il passaggio dall'e-government allo smart-government.

E-GOV vs SMART-GOV

- **E-government significa utilizzare la telematica per semplificare l'accesso ai servizi e per ridurre il problema dell'input (trasferimento da un supporto cartaceo ad uno elettronico).**
- **Smart-government significa anticipare le scelte e i desideri di una collettività per conservare energie decisionali da impegnare nella ricerca di una crescita duratura e non minata da tensioni interne od internazionali.**

E' naturale che il suddetto passaggio si realizza solo e soltanto quando le euristiche sull'informazione conosciuta (grazie all'EDWH ed all'analisi «Big») consentono di fare previsioni e strategie d'azione attendibili sul medio-lungo periodo.

I RISCHI

Secondo Darin Bartik, executive director di Dell Software, la maggior parte dei progetti relativi ai «Big Data» vanno incontro al fallimento. Ma la strada per il successo esiste e passa attraverso decisioni su temi di grandissimo respiro. Tra le principali cause, le seguenti:

- I dipartimenti IT e quelli amministrativi non sono allineati sui problemi da risolvere, si limitano ad affrontare le questioni da un punto di vista puramente tecnologico.
- L'accesso ai dati è spesso limitato e altrettanto spesso non si riesce ad accedere ai dati che servono per implementare le euristiche.
- Molte delle tecnologie, approcci e discipline relative ai «Big Data» sono nuovi, e c'è spesso resistenza al cambiamento. Tutti condividono che è giusto, anzi, necessario tuffarsi nella ricerca di euristiche ed «incroci», poi si ricade in timori e ritrosie perché, in effetti, analizzare «Big Data» significa entrare molto a fondo nei temi. D'altronde, i volumi sono enormi ed un errore di valutazione, anche piccolo, può essere disastroso. La condivisione «a parole» è assolutamente insufficiente.

L'APPROCCIO CONSIGLIABILE

Approcciare in maniera giusta il problema, dunque, è fondamentale da un lato per convergere al successo di un progetto «Big Data», dall'altro per mettere in campo le giuste condivisioni interne (ed esterne). Vero che la storia ce lo sta imponendo, ma è pur vero che non è detto (anzi è sconsigliato) che bisogna «agire con l'ascia» senza prevedere la giusta gradualità. **L'approccio «Big Data» nel mondo previdenziale pubblico presuppone analisi sistemiche (con conseguenti azioni) che travalicano le mura dell'INPS ed atterrano spesso volte sul tavolo del decisore politico.** Indubbio, quindi, l'uso della giusta gradualità che una Tecnostruttura deve incarnare (non dimentichiamo che la PA è l'espressione del Potere Esecutivo, cioè quello che «applica» le Leggi e che, quindi, ne decide la gradualità).

Una delle regole maestre, se si intende avviare un progetto di «Big Data» ritenuto necessario è **non chiamarlo o targarlo col termine «Big Data», ma rammentare, con concretezza, il problema pratico e reale per il quale si avvia il progetto.** «Big Data» è una metodica, non una bacchetta magica, uno slogan o qualcosa di «rivoluzionario»: **è il giusto epilogo di organizzazioni che, per loro natura lavorano basandosi su proiezioni, utilizzando grandi volumi di dati polimorfi e provenienti da più fonti.**

L'APPROCCIO CONSIGLIABILE

In sintesi:

- **Iniziare dai problemi che si desidera risolvere.** Non affrontare un problema enorme, ma partire da un progetto piccolo relativo a una questione specifica per procedere, poi, in modo incrementale (i DWH lo consentono). Redigere una lista delle domande e non perdere di vista l'obiettivo preoccupandosi troppo della tecnologia. Assicurarsi che il team sia circoscritto (non voluminoso) e che tutti gli stakeholder concordino sull'obiettivo.
- **Avere il consenso dall'alto.** Una volta identificato il problema da risolvere, occorre il giusto consenso per accedere ai dati necessari ed attivare le euristiche.
- **Avere un team fortemente collaborativo con skill adeguato.** Dal punto di vista ideale ci vuole qualcuno che comprenda il machine learning (gestione formale della conoscenza, perché le euristiche sono collegabili in rete semantica), abbia le competenze scientifiche ed analitiche necessarie, e sia in grado di lavorare con i dati per ottenere i risultati richiesti (query).

CONCLUDENDO...

Pur sembrando la contraddizione di quanto sinora detto, **non c'è granché di nuovo nei «Big Data» e se si comprende questa loro, tutto sommato, «normalità» li si può utilizzare come un normale «attrezzo IT»**. I «Big Data» altro non sono che rappresentazioni di fenomeni a complessità esponenziale anziché a complessità polinomiale (anche se molto grande). Il problema che è insito in loro è che mostrano comportamenti governabili più con l'analisi di domini continui (non numerabili) anziché di domini discreti (numerabili). L'indice di questo comportamento sta nell'esponenziale contrapposto al polinomiale (che in matematica rappresenta proprio il confine tra continuo e discreto). Nelle comuni Basi Dati, fenomeni caotici sono rovinosi perché significano la negazione del modello adottato, nei «Big Data» possono essere molto frequenti perché in un sistema a complessità esponenziale piccole variazioni possono generarne enormi. Tutto qui, dunque! Le nuove tecnologie che si stanno affacciando all'orizzonte sono, sostanzialmente, riedizioni più capaci, intelligenti e veloci di quelle attuali. Quel che è importante del mondo «Big Data» e che attraverso di esso possono essere trovate nuove soluzioni per problemi che tanto nuovi, purtroppo, non sono...

CONCLUDENDO...

C'è chi afferma che il fenomeno «Big Data» è stato «gonfiato» senza comprenderne appieno tutte le implicazioni del caso. E' stato come per il cloud e, come per il cloud, i principi di base dei big data stanno cambiando radicalmente il modo in cui le aziende saranno in grado di reagire o di anticipare le opportunità di business (Peter Prowse, General Manager for Data Centre Solutions di Dimension Data - Australia). Forse è vero, di sicuro vale una «proporzione profonda»: **i «Master Data» stanno ai numeri razionali come i «Big Data» stanno ai numeri irrazionali**. Questo fatto «matematico» motiva un approccio collaborativo al fenomeno: **più sorgenti da analizzare si hanno a disposizione e più è facile «avvicinarsi» ad una buona soluzione per un problema di business, o meglio, di sostenibilità socio-economica**. In generale nel vecchio continente, ma ancor di più in Italia, dove una legge abilita la collaborazione tra pubbliche amministrazioni (art. 50 D. Lgs 82/2005 – Codice dell'amministrazione digitale) questa opportunità è reale e rappresenta, ad avviso di chi scrive, il vero valore aggiunto dei «Big Data» che l'attuale crisi ci impone di cogliere.

RIFERIMENTI

- [Ecco quant'è tutta l'informazione del mondo](#) – www.lescienze.it - 11 febbraio 2011
- [The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information \(Martin Hilbert, Priscila López\)](#) – www.sciencemag.org -10 febbraio 2011
- [Da Facebook ai batteri, come crescono le reti complesse](#) – www.lescienze.it - 13 settembre 2012
- [UNIVERSITA' STATALE DI MILANO: Non sono sei ma quattro i "gradi di separazione" su Facebook](#) – www.lescienze.it - 22 novembre 2011
- [La borsa crollerà? La risposta è in Google Trends](#) – www.lescienze.it - 26 aprile 2013
- [Quantifying Trading Behavior in Financial Markets Using Google Trends](#) - www.nature.com/srep/ - 25 Febbraio 2013