

**Luigi Bellomarini  
Francesca Bugiotti**



**Università Roma Tre**

# **BPR e studio di fattibilità: riconoscimento dell'invalidità civile**

**Corso di sistemi informativi  
15 novembre 2010**

# Nota

- Lo studio di caso che segue è ispirato a realtà di varie regioni italiane, ma nel suo complesso descrive una situazione di pura fantasia.
- Le architetture, le tecnologie e le linee di progetto a cui si fa riferimento nel corso della presentazione sono finalizzate all'esempio didattico e non rappresentano una situazione in cui opera alcuna regione o un piano di progetto reale.
- In generale il progetto da svolgere per il corso di sistemi informativi può riguardare una realtà esistente o un contesto di fantasia.

# Contesto

- Dall'art. 38 della Costituzione: “Ogni cittadino inabile al lavoro e sprovvisto di mezzi necessari ha diritto al mantenimento e all'assistenza sociale”.
- L. 118/71: definisce l'invalido civile come colui che non è in grado di svolgere un'attività lavorativa conforme con la sua età a seguito di minorazioni congenite o acquisite.
- D.lgs 509/88: ai fini della sola assistenza socio-sanitaria sono considerati invalidi civili i cittadini ultrasessantacinquenni con difficoltà persistenti e durature nello svolgimento delle normali attività quotidiane.

# Servizio

Il riconoscimento dello stato di invalidità civile è un servizio reso dagli organi pubblici ai cittadini con il fine di garantire loro benefici di legge consistenti in provvidenze economiche e di altra natura.

<b><u>Provvidenze economiche</u></b>	<b><u>Provvidenze di altra natura</u></b>
assegno mensile	prestazioni ortopediche
pensione di inabilità	collocamento obbligatorio
indennità di frequenza per i minori	esenzione dai ticket
indennità di accompagnamento	

Valutazione dei livelli dei requisiti economici, sanitari e lavorativi del cittadino secondo soglie prefissate e l'esito di tale valutazione è il riconoscimento (o il diniego) dello stato di invalido civile con la conseguente attribuzione (in caso di riconoscimento) di benefici commisurati ai prerequisiti presentati.

# Servizio

Servizio	Input	Output
Garantire provvidenze economiche e di altra natura ai disabili.	Domanda da parte di un cittadino alla ASL di competenza.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comunicazione dell'esito al cittadino.</li><li>- Eventuale comunicazione degli estremi di liquidazione all'INPS.</li></ul>

# Processo attuale

- Presentazione da parte del cittadino della domanda di accertamento dell'invalidità civile alla commissione medica della ASL di residenza. La domanda è in carta semplice e conforme a moduli diversi a seconda che il cittadino sia maggiorenne oppure minorenni o interdetto.
- Alla domanda il cittadino deve allegare la certificazione medica dello stato di infermità.
- E' prassi per la ASL privilegiare le domande contenenti documentazione medica abbondante e ridondante circa l'infermità in oggetto.

# Processo attuale

- La ASL entro tre mesi dalla presentazione della domanda ha obbligo di convocare il cittadino ad una visita medica di accertamento delle condizioni dichiarate.
- La ASL esamina le domande di riconoscimento dell'invalidità in ordine cronologico di presentazione, fatta eccezione per casi di accertata gravità che possono godere di un trattamento accelerato.

# Processo attuale

- Nei casi non urgenti (secondo quanto indicato sulla domanda) la commissione sanitaria della ASL è composta da un medico legale specialista (presidente della commissione), uno specialista di medicina del lavoro e un medico rappresentante di categoria. Il cittadino può essere assistito durante la visita da un medico di fiducia.
- Nei casi urgenti la commissione che effettua la visita può essere una qualsiasi commissione ASL che opera su delega della ASL competente per il determinato cittadino.



# Processo attuale

- Il cittadino che, trascorsi tre mesi dalla presentazione della domanda, non è ancora stato convocato a visita, si rivolge all'assessore regionale alla sanità che può divenire il soggetto giudicante.
- L'assessore regionale alla sanità fissa la visita medica per il cittadino e delega la ASL per ciò che riguarda gli aspetti tecnici della visita (stesura di referti, allestimento ambulatori, etc), mentre diventa il soggetto giudicante per l'esito della visita. (Si noti che se il cittadino è stato correttamente convocato dalla ASL di competenza entro i tre mesi il soggetto giudicante è la ASL stessa e non l'assessore regionale).
- Se la data della visita non è fissata neppure dall'assessore regionale della sanità, il cittadino può rivolgersi alla magistratura avviando un iter che esula dal processo regolare.

# Processo attuale

- L'esito della visita di accertamento è stabilito dalla Commissione ASL o dall'assessore regionale. Tale esito è una percentuale di invalidità che può essere appropriata o meno al riconoscimento dello stato di invalidità civile e all'attribuzione di benefici economici unitamente a requisiti lavorativi ed economici.
- L'eventuale esito negativo è comunicato direttamente al cittadino, che può avviare procedure di ricorso che esulano dal presente processo.
- L'eventuale esito positivo è comunicato dalla ASL al Ministero dell'Economia.

# Processo attuale

- La Commissione di Verifica del Ministero dell'Economia sulla base della documentazione ricevuta, effettua un'ulteriore valutazione, eventualmente convocando nuovamente a visita il cittadino. Entro 60 giorni la Commissione di Verifica comunica al cittadino (e alla Commissione ASL) l'eventuale rifiuto in seconda istanza della sua domanda riconoscimento; in caso di mancata comunicazione entro il termine il riconoscimento si considera accertato
- La Commissione della ASL invia al cittadino il verbale della visita medica (indipendentemente dall'esito) con eventuale obbligo di revisione a mezzo di raccomandata con ricevuta di ritorno.

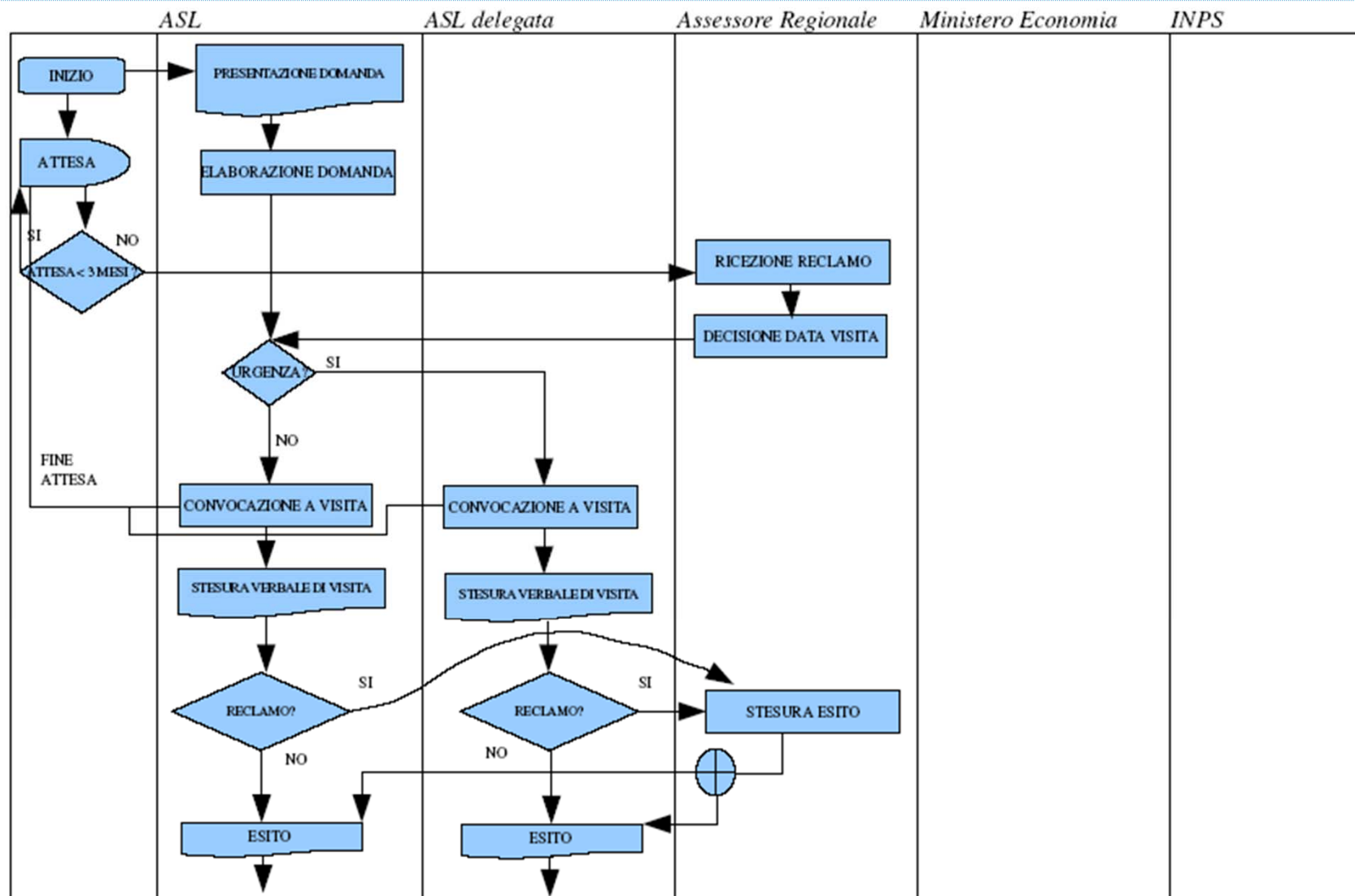
# Processo attuale

- Se l'esito è positivo e l'interessato ha diritto a benefici economici, la ASL invia una copia del verbale anche alla Regione (o al Comune di residenza) del disabile.
- L'ente avvia l'istruttoria per la concessione dei benefici economici, invitando il cittadino (a mezzo di posta ordinaria) ad inviare un'autocertificazione dell'ammontare dei suoi redditi e dei suoi eventuali altri trattamenti pensionistici.
- Ricevute le dichiarazioni dei redditi, l'ente emette il provvedimento secondo cui stabilisce i benefici a cui il cittadino ha diritto.

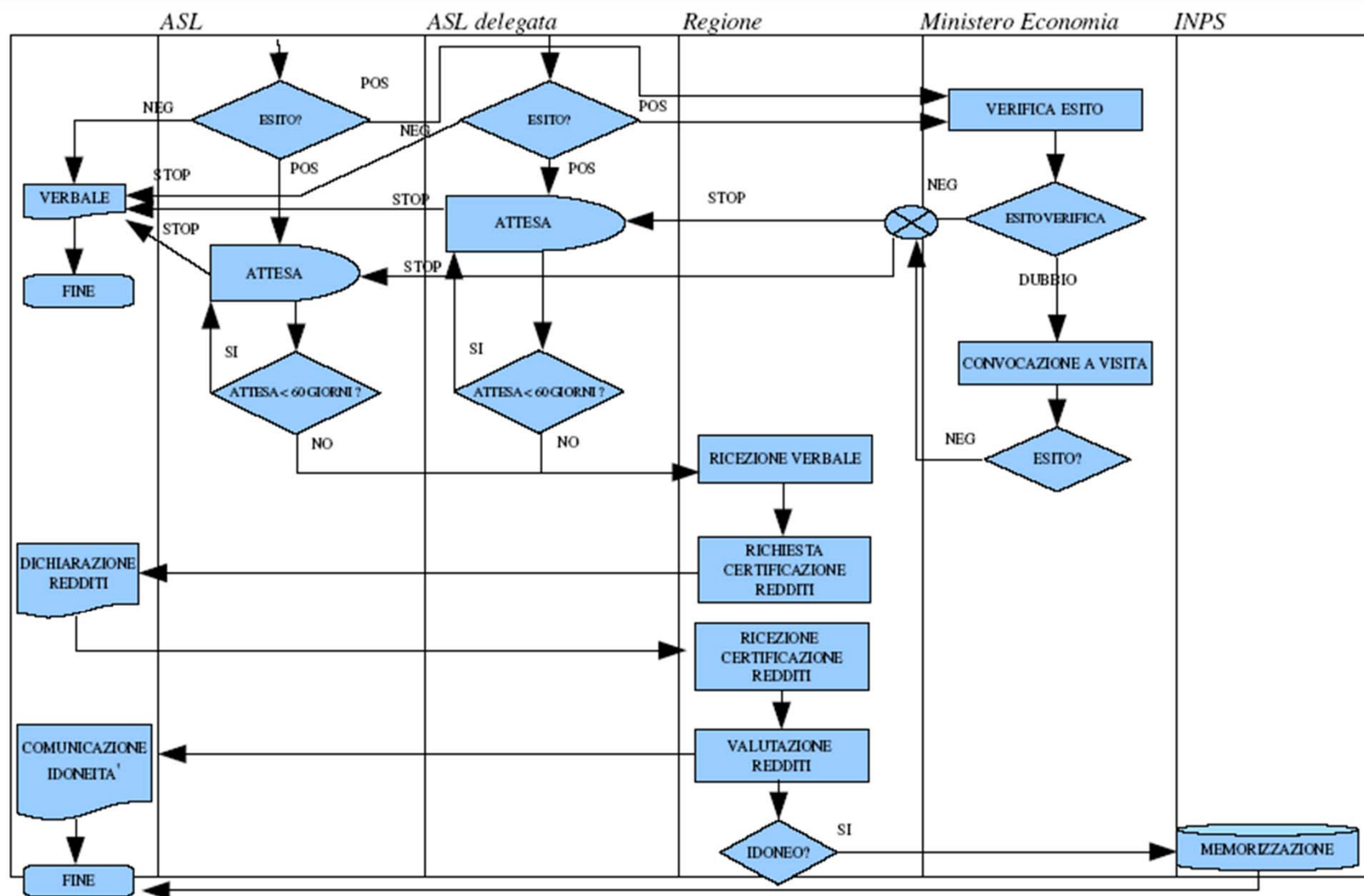
# Processo attuale

- L'esito è comunicato al cittadino a mezzo di posta ordinaria.
- In caso di esito positivo e di conseguente trattamento economico, l'ente invia i dati all'INPS (ente liquidatore) che inserisce il cittadino nei propri processi di liquidazione.

# Processo attuale (1)



## Processo attuale (2)





# Attori ed interessi

Attori	Interessi
<b>Cittadini</b> Che presumono di aver diritto al riconoscimento dello stato di invalidità civile.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Esito in tempi ragionevoli.</li><li>- Processo di liquidazione avviato contemporaneamente alla valutazione dell'esito.</li><li>- Minimizzazione del numero di interazioni fisiche con gli enti addetti al processo e degli enti con cui interagire.</li><li>- Possibilità di conoscere lo stato della pratica in ogni momento.</li><li>- Trattamento equo a fronte di una documentazione oggettiva.</li></ul>



# Attori ed interessi

Attori	Interessi
<b>ASL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coda di domande gestibile.</li><li>- Convocazione a visita il cittadino avente diritto entro i 3 mesi.</li><li>- Minimizzazione del numero di interazioni con altre amministrazioni.</li><li>- Portare a termine il processo entro i 9 mesi previsti dalla legge con l'invio dell'esito al cittadino e i dati all'INPS.</li><li>- Minimizzazione della riconciliazione dei dati.</li><li>- Minimizzazione costi delle visite.</li></ul>

# Attori ed interessi

Attori	Interessi
<b>Assessore regionale alla sanità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Minimizzazione del numero di ricorsi da gestire.</li><li>- Minimizzazione costi.</li></ul>

# Attori ed interessi

Attori	Interessi
<b>Ministero dell'Economia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Minimizzazione delle interazione con altri enti.</li><li>- Minimizzazione delle interazioni con il cittadino.</li></ul>
<b>Regione e Comune</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Minimizzazione delle interazioni con il cittadino.</li><li>- Minimizzazione della riconciliazione dei dati.</li><li>- Minimizzazione costi.</li></ul>

# Attori ed interessi

Attori	Interessi
<b>INPS</b>	- Ricevere estremi di liquidazione completi.
<b>Commissione ASL</b>	- Stabilità e specializzazione.
<b>Commissione di Verifica</b>	- Stabilità e specializzazione.

## Contesto strategico ed ambito di intervento

- Ambito di una ipotetica regione:
- **efficienza**: minimizzando i tempi di evasione e cercando di agire sui fattori strutturali che rendono impossibile nella maggior parte dei casi l'espletamento dell'iter entro i limiti di tempo sanciti dalla normativa.
- **efficacia dell'azione pubblica**: migliorando il rapporto tra risultati attesi e risultati effettivi, innalzando quindi il grado di soddisfazione del cittadino e offrendo un servizio che goda il più possibile di disponibilità e accessibilità
- **trasparenza dell'azione amministrativa**: dando la possibilità al cittadino di conoscere in ogni momento lo stato della sua pratica in ottemperanza alle vigenti norme in materia.

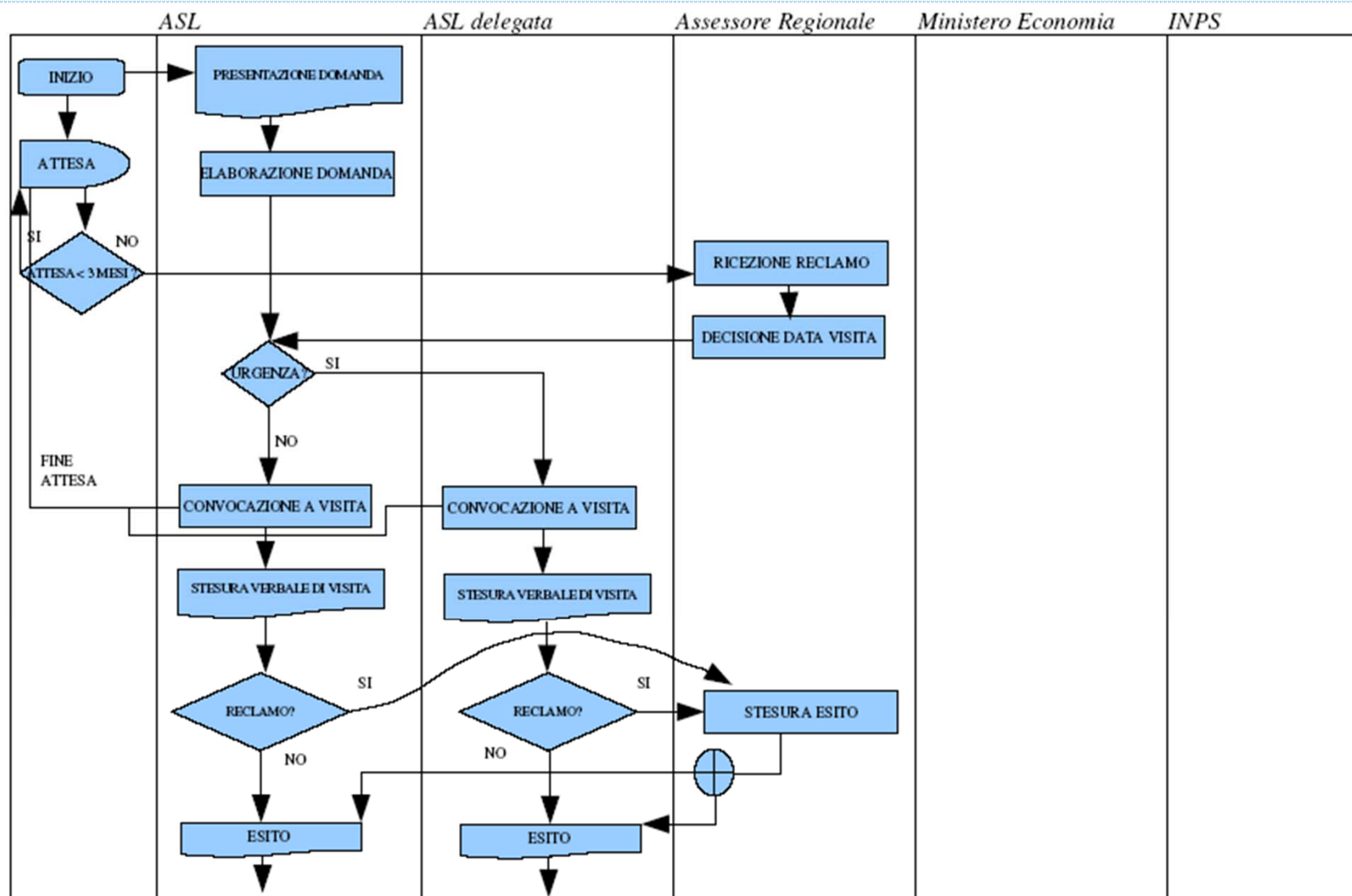
## Requisiti di qualità ed obiettivi di performance

- Accessibilità.
- Tempestività.
- Osservanza dei tempi di processo stabiliti dalla legge.
- Trasparenza dell'azione amministrativa.

# Criticità e cause

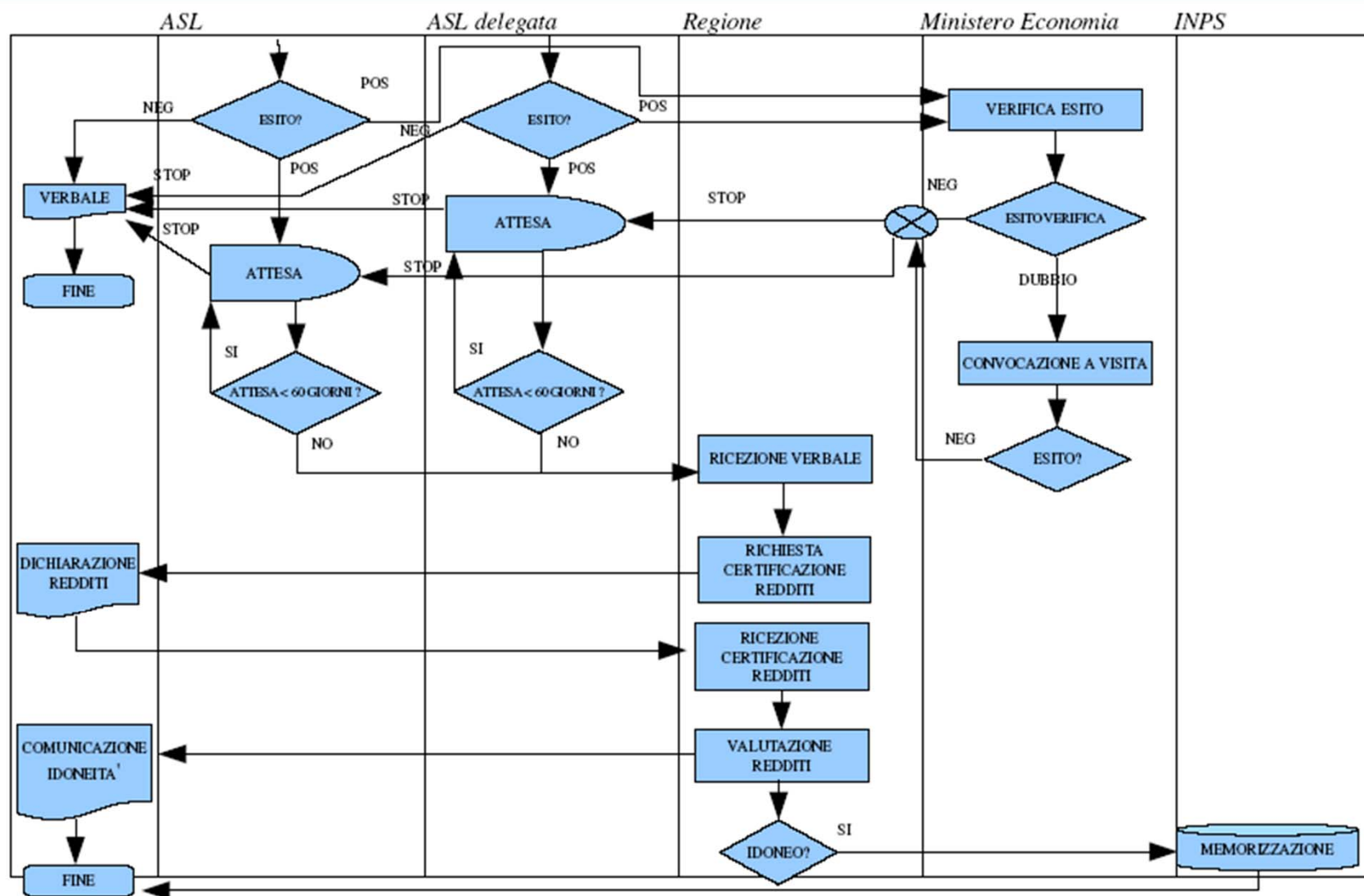
- Frammentazione decisionale.
- Ritorni di flusso.
- Inefficiente distribuzione del carico lavorativo.
- Gestione delle urgenze migliorabile.

# Processo attuale (1)





## Processo attuale (2)



# Ipotesi di soluzione

- Sportello unico per l'invalidità civile.
- Modulo di richiesta standard con descrizione dell'infermità.
- Prenotazione immediata per visite urgenti.
- Commissione contenente membro del Ministero dell'Economia.
- Comunicazione esito e verbale in sede di visita.

# Ipotesi di soluzione

- Ottimizzazione dei tempi di valutazione del patrimonio economico del cittadino.
- Parallelizzazione.
- Interazione tra enti effettuata attraverso il Sistema Pubblico di Connettività.

# Nuovo processo

- Il cittadino presenta la domanda di riconoscimento dell'invalidità civile presso uno sportello unico per l'invalidità civile della regione su modulo prestampato e predisposto alla lettura ottica su cui dichiara il tipo di infermità.

# Nuovo processo

- L'impiegato sottopone il modulo a lettura ottica.
- L'applicativo comunica con l'INPS per avviare la pratica di accertamento dei redditi del cittadino. Se l'INPS non è in possesso dei dati tributari, l'impiegato munisce il cittadino di una busta prestampata con modulo precompilato attraverso cui invierà all'INPS la sua dichiarazione dei redditi a mezzo di raccomandata A/R.
- L'applicativo calcola la priorità (1-3) della domanda. Se la priorità è 1 l'impiegato chiede al cittadino di scegliere una ASL tra quelle disponibili nella regione, se la priorità è 2 o 3 l'impiegato comunica al cittadino la ASL presso cui si dovrà presentare per la visita. Se la priorità è 1 l'impiegato comunica direttamente all'assistito la data e l'ora di convocazione.

# Nuovo processo

- Le singole ASL processano le code convocando i cittadini con priorità 2 e 3 a mezzo di comunicazione telefonica per le visite secondo piani interni. I cittadini con priorità 1 sono già a conoscenza della data di visita, ma sono comunque avvisati nuovamente.
- Se l'INPS conclude la sua valutazione prima della convocazione a visita, in caso di esito positivo non compie alcuna azione. In caso di esito negativo, lo comunica a mezzo di posta ordinaria al cittadino ed invia un messaggio alla ASL opportuna che contatta telefonicamente l'assistito che, qualora non abbia più interesse al riconoscimento, è rimosso dalla coda.

# Nuovo processo

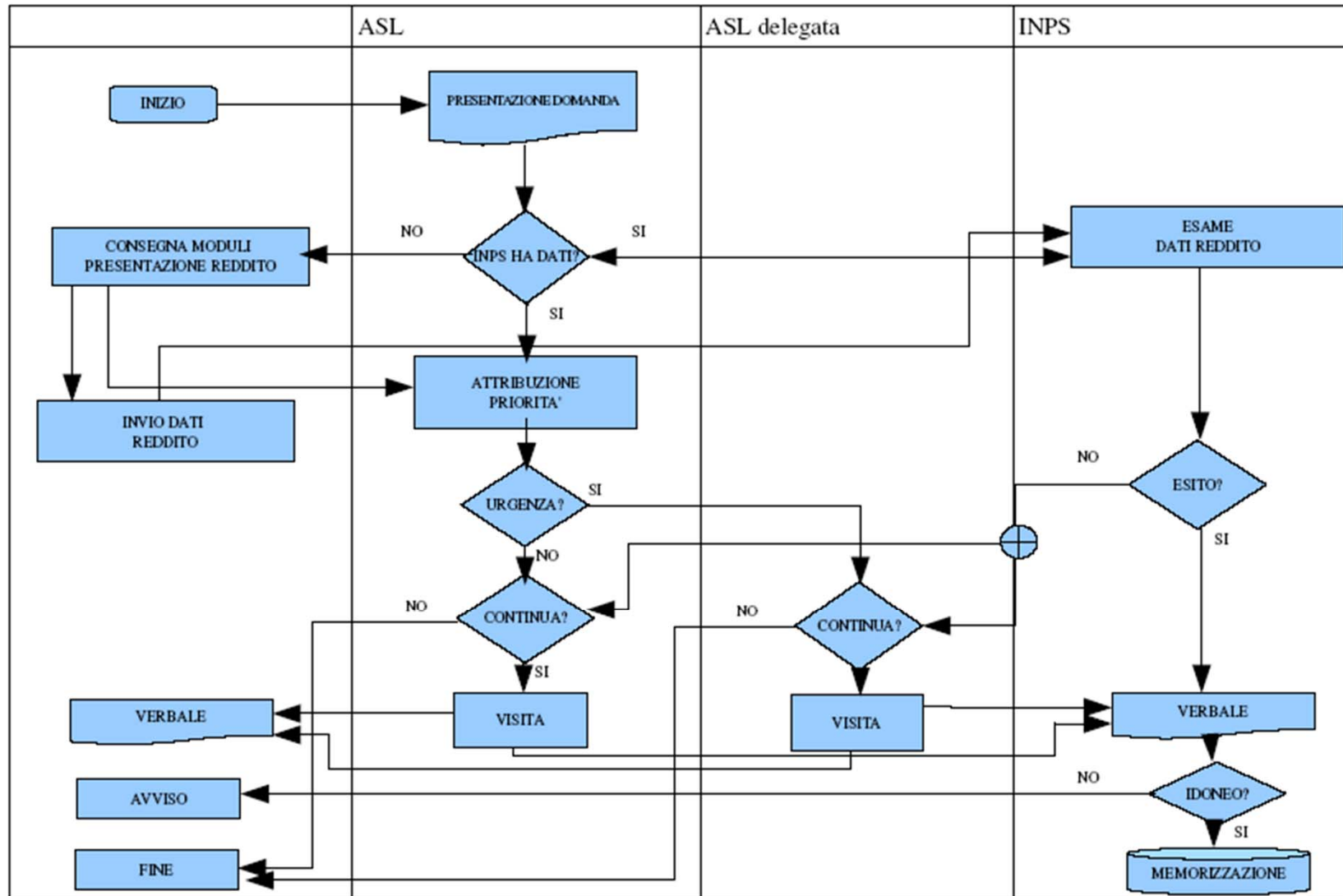
- La visita si svolge presso la ASL scelta o assegnata ed è condotta da un medico legale (presidente), da uno specialista di medicina del lavoro, da un rappresentante di categoria e da almeno un componente della Commissione di Verifica del Ministero dell'Economia; è ammessa la presenza di un medico di fiducia scelto dall'assistito. Il cittadino produce in sede di visita la documentazione comprovante quanto dichiarato (autocertificazione dello stato di salute sicuramente sottoposta a verifica).
- Il cittadino riceve il verbale al termine della visita e ne conosce l'esito. Il verbale e le risultanze sono inviate all'INPS.

# Nuovo processo

- Se l'INPS non ha ancora concluso l'accertamento economico, porta a termine questa operazione. Se l'esito è negativo lo comunica al cittadino.
- Se l'accertamento economico è andato a buon fine e il verbale ricevuto dall'INPS (proveniente dall'ASL) ha dato esito positivo, l'INPS inserisce il cittadino nel suo piano di liquidazione e comunica al cittadino il riconoscimento dell'invalidità civile.



# Nuovo processo



# Studio di fattibilità

- Che tipo di studio di fattibilità
  - Fornire le informazioni qualitative e quantitative ai livelli dirigenziali per valutare se intraprendere il progetto o meno.
  - Dare concretezza ad ipotesi progettuali ad alto livello di astrazione.
  - Inquadrare il progetto nella visione strategica, più concretamente di quanto eventualmente fatto in pianificazione.
  - Nasce al seguito di un BPR.
  - Non è uno studio che risponde ad una domanda sì/no. Tuttavia fornisce delle alternative.
- Quale livello di approfondimento
  - Linee guida: deve essere sufficiente a raggiungere gli obiettivi dello studio di fattibilità.
  - Il livello di approfondimento è comunque medio/basso.
  - Accento (forse eccessivo) su architettura e tecnologie.

# Studio di fattibilità: contesto

- Inquadramento strategico del progetto:
  - Dal punto di vista del presidente della regione R, o di alti dirigenti (top management) unitamente con il responsabile dei sistemi informativi.
- Proporre e valutare una soluzione tecnologica concreta per l'ipotesi di reingegnerizzazione del processo di riconoscimento dell'invalidità civile descritto.
- Orientare opportunamente le scelte della regione R in proposito.

# Inquadramento strategico

- “Ogni anno il CNIPA, entro il mese di febbraio, comunica alle amministrazioni le linee strategiche alle quali fare riferimento nella predisposizione del piano triennale. A seguito della nomina (giugno 2001) del Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie, che ha delega di funzioni di "indirizzo, coordinamento ed impulso nella definizione ed attuazione dei programmi di innovazione connessi all'uso delle tecnologie dell'informazione e comunicazione", le linee strategiche emanate dal CNIPA si collocano all'interno del quadro definito dagli atti di indirizzo del Ministro, in particolare quelli orientati alla modernizzazione e digitalizzazione delle Pubbliche Amministrazioni. In tale quadro le linee strategiche focalizzano le diverse iniziative del CNIPA a sostegno della digitalizzazione nelle PA centrali, evidenziando le opportunità che ne derivano ed indicando i vari interventi e progetti che le amministrazioni sono chiamate a realizzare. ”

# Strategia generale

- Contesto di iniziative che da 15 anni ad oggi hanno contraddistinto l'informatizzazione della PA italiana.
- Efficacia del servizio.
- Efficienza delle prestazioni.
- Trasparenza dell'azione pubblica.

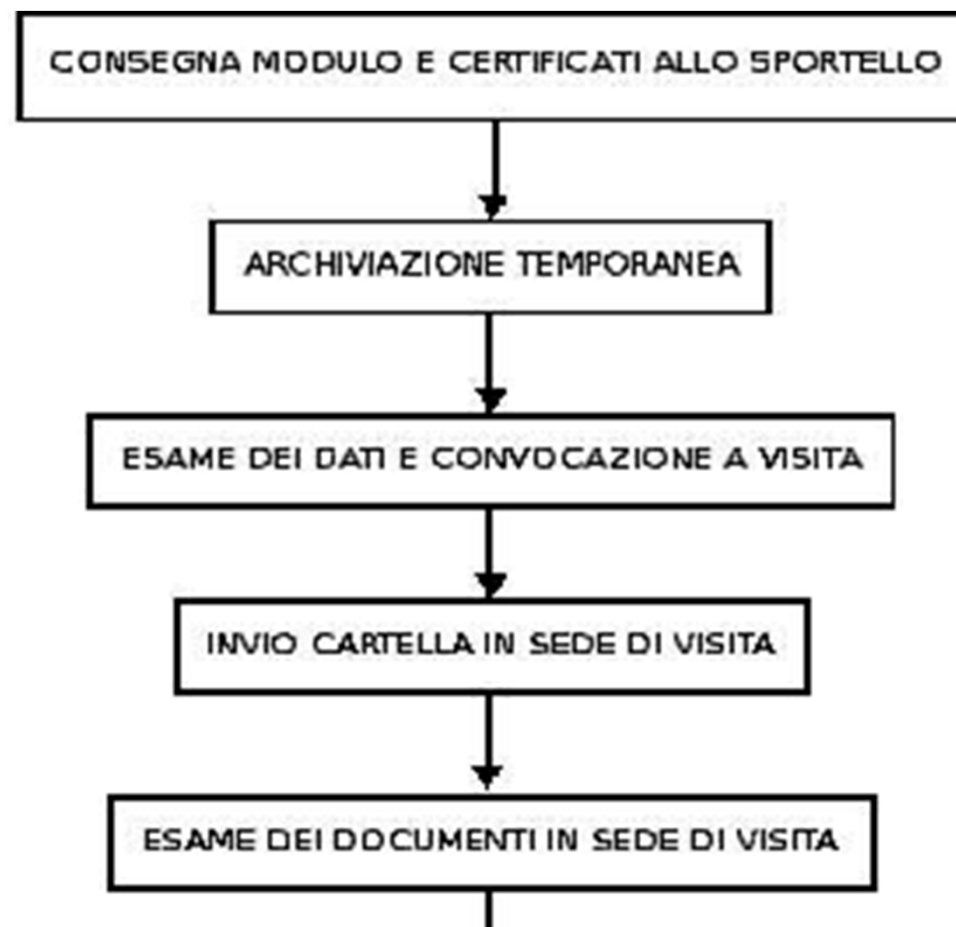
# Analisi della problematica

- Il richiedente deve attendere un tempo indeterminato tra la presentazione della domanda e la sua convocazione a visita (eventualmente deve anche fare ricorso).
- L'esito della visita medica presso la ASL deve essere esaminato ulteriormente dalla Commissione di Verifica del Ministero dell'Economia.
- Il richiedente, dopo aver superato l'accertamento medico deve interagire con il Comune per dichiarare i suoi redditi ed infine con l'INPS per la liquidazione.

# Criticità

- Strategiche e temporali.
- Strategiche: per gestire i cambiamenti introdotti da un nuovo processo a tutti i livelli.
- Temporali: per attivare il processo in maniera coerente alla L. 248/05.
- La legge citata prevede il graduale passaggio di consegne all'INPS per quanto riguarda le procedure di accertamento del reddito.
- Graduale implica che i cambiamenti devono collocarsi nei tempi e nei modi previsti dalla normativa.

## Il flusso dati del sistema informativo attuale (1)





## Flusso dati del sistema informativo attuale (2)



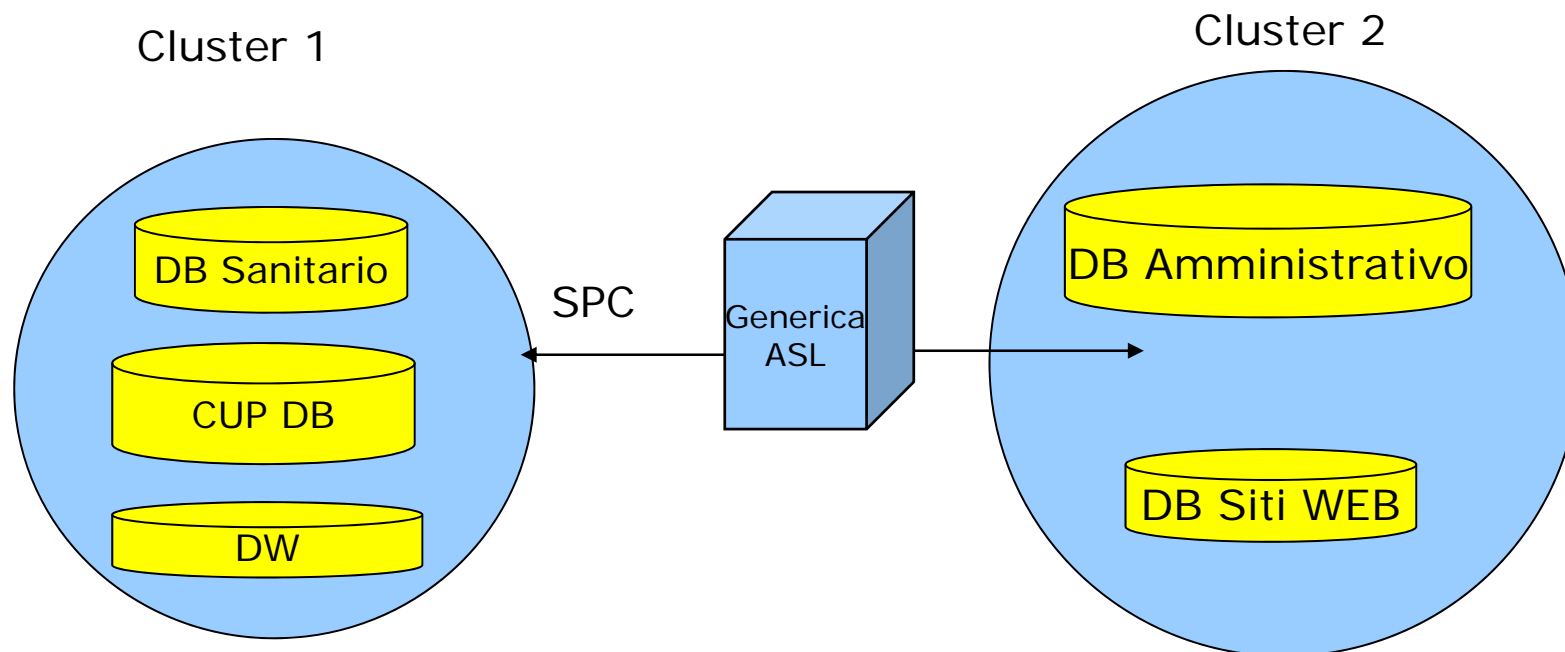
## Flusso dati del sistema informativo attuale (3)



# Criticità del flusso dati

- Il richiedente presenta allo sportello della ASL una domanda in formato cartaceo.
- La ASL esamina le domande accedendo fisicamente all'archivio tradizionale.
- Gli esiti delle visite sono memorizzati su carta.
- Il cittadino invia al Comune (o alla Regione) la propria dichiarazione dei redditi attraverso la posta ordinaria.
- Tutti i feedback al cittadino viaggiano attraverso posta ordinaria.
- Ritorni di flusso.

## Modello da una vista di deployment dell'attuale sistema informativo



## Modello da una vista di deployment dell'attuale sistema informativo

- Le ASL della regione R attualmente cooperano attraverso un sistema informativo integrato.
- Il primo cluster contiene il database sanitario, mentre l'altro ingloba informazioni amministrative e relative ai siti web. A questi si aggiunge un data warehouse per le elaborazioni statistiche e il sistema di gestione di dati utilizzato dal CUP (centro unico prenotazioni).
- L'interconnessione di rete avviene attraverso il sistema pubblico di connettività.

# Nodi di elaborazione

- Il parco macchine su cui sono conservati i dati si basa su due sistemi Sun E420R dotati ciascuno di 4 CPU UltraSPARC-II a 450 MHz e di 4 GB di memoria RAM.
- L'ambiente Data Warehouse è installato su un sistema Sun Fire 280R dotato di un processore UltraSPARC-III a 750 MHz e di 1 GB di memoria RAM.
- Un server Sun Fire 280R dotato di un processore UltraSPARC-III a 750 MHz e di 1 GB di memoria RAM è, inoltre, utilizzato per il Mail Message Store e il Master server LDAP.

# Obiettivi del progetto

Obiettivo	Metrica	Valore attuale	Valore obiettivo
Tempo di attesa tra presentazione della domanda e comunicazione dell'esito	Numero di mesi	Per legge non superiore a 9, nella pratica anche 12 o più	4
Trasparenza del servizio	Tempo necessario per conoscere lo stato della pratica	Non è possibile con precisione conoscere lo stato della pratica	Tempo di accesso al portale. (pochi minuti)
Semplicità di accesso al servizio	Numero di domande incomplete o scartate		
Correttezza dei dati	Numero di richieste di rettifica		

# Obiettivi del progetto

- L'obiettivo principale che si intende perseguire è uno snellimento dell'iter burocratico nel suo complesso, riducendo il numero di mesi di attesa del cittadino da quando presenta la domanda a quando riceve comunicazione dell'esito.
- La trasparenza del servizio è fondamentale, il progetto intende rendere disponibili le informazioni sullo stato della pratica direttamente via web.
- I ritorni di flusso e la ridondanza dei data entry del processo attuale comportano la necessità di varie riconciliazioni dei dati, inficiando in questo modo la loro qualità. L'introduzione di un sistema informatico che automatizzi il processo si pone l'obiettivo centrale di garantire dei dati corretti.



## Requisiti della soluzione: cambiamenti organizzativi

- Formazione del personale di sportello, che non sarà più solamente addetto all'accettazione delle domande, ma dovrà stabilire la priorità del cittadino.
- Ricostituzione delle commissioni di visita. Il Ministero dell'Economia invierà presso le ASL abilitate della regione R due rappresentanti della Commissione di Verifica, che provvedano così a riorganizzare nel loro complesso le commissioni di visita.
- I proceduristi ASL inoltre dovranno essere formati al nuovo iter processuale.
- Ambito INPS: si dovrà applicare il processo di accertamento fiscale (già messo a punto in INPS) come sottoprocesso dell'accertamento dell'invalidità civile.

## Requisiti della soluzione: requisiti di integrazione

- L'integrazione dei dati ha come requisito la modifica dello schema del db sanitario introducendo i dati relativi allo stato dell'invalidità civile, con particolare riferimento a: eventuale prenotazione avvenuta, documentazione presentata, priorità della convocazione, ASL presso cui effettuare la visita, percentuale di invalidità appurata in ultima analisi (dettagliata nelle opportune voci).
- In sostanza occorre ottenere una integrazione dei nuovi dati richiesti in una base di dati attualmente esistente ed utilizzata.

## Requisiti della soluzione: modalità di lavoro

- L'impiegato ASL, alla presentazione della domanda del cittadino dovrà accedere ad una periferica di lettura ottica ed inserire il documento.
- L'applicativo ASL calcolerà un livello di priorità rispetto a dei canoni generali apprendibili dal db sanitario; in caso di priorità non massima, l'interfaccia utente mostrerà la ASL scelta per il cittadino (ottenuta dal db sanitario come ASL di appartenenza). In caso di priorità massima l'interfaccia mostrerà all'impiegato tutte le ASL della regione R abilitate a svolgere la visita.
- Alla conferma/scelta del cittadino, l'impiegato darà conferma all'applicativo client-side che memorizzerà nel db sanitario le informazioni relative alla prenotazione. Inoltre infine all'INPS gli estremi del cittadino su cui compiere l'accertamento fiscale.

## Requisiti della soluzione: modalità di lavoro

- Ogni ASL nella sua organizzazione interna avrà dei momenti di scheduling delle visite. Si dovrà avvalere di un'altra interfaccia offerta dall'applicativo prima citato. L'applicazione, conformemente a criteri locali (rispettosi comunque del criterio base di priorità) accederà al db sanitario, ottenendo la lista dei prenotati per quella ASL con relativa documentazione, che sarà resa disponibile ai medici in sede di visita.
- L'INPS deve disporre di un sistema in grado di registrare ed accodare la richiesta di inizio di accertamento fiscale.

## Requisiti della soluzione: modalità di lavoro

- Il sistema dovrà anche eventualmente registrare un possibile esito di visita medica da parte della ASL per eliminare, qualora sia il caso, una richiesta dalla coda. Viceversa l'applicativo ASL dovrà essere in grado di registrare l'evento "accertamento fiscale fallito", così da comunicare rapidamente agli operatori l'evenienza, in modo tale che questi potranno informare i cittadini circa la possibilità di annullare la domanda.

## Specifica del sistema: vista delle informazioni

- Nella regione R esiste un db centralizzato di gestione dei dati sanitari (il db sanitario) presente fisicamente presso il cluster 1 e non geograficamente distribuito.
- Le singole sedi ASL, eseguono transazioni remote per tutti quei processi che richiedono l'accesso ai dati in esso presenti.
- Valutazione di due alternative: struttura dati centralizzata o distribuita.

## Specifica del sistema: vista delle informazioni

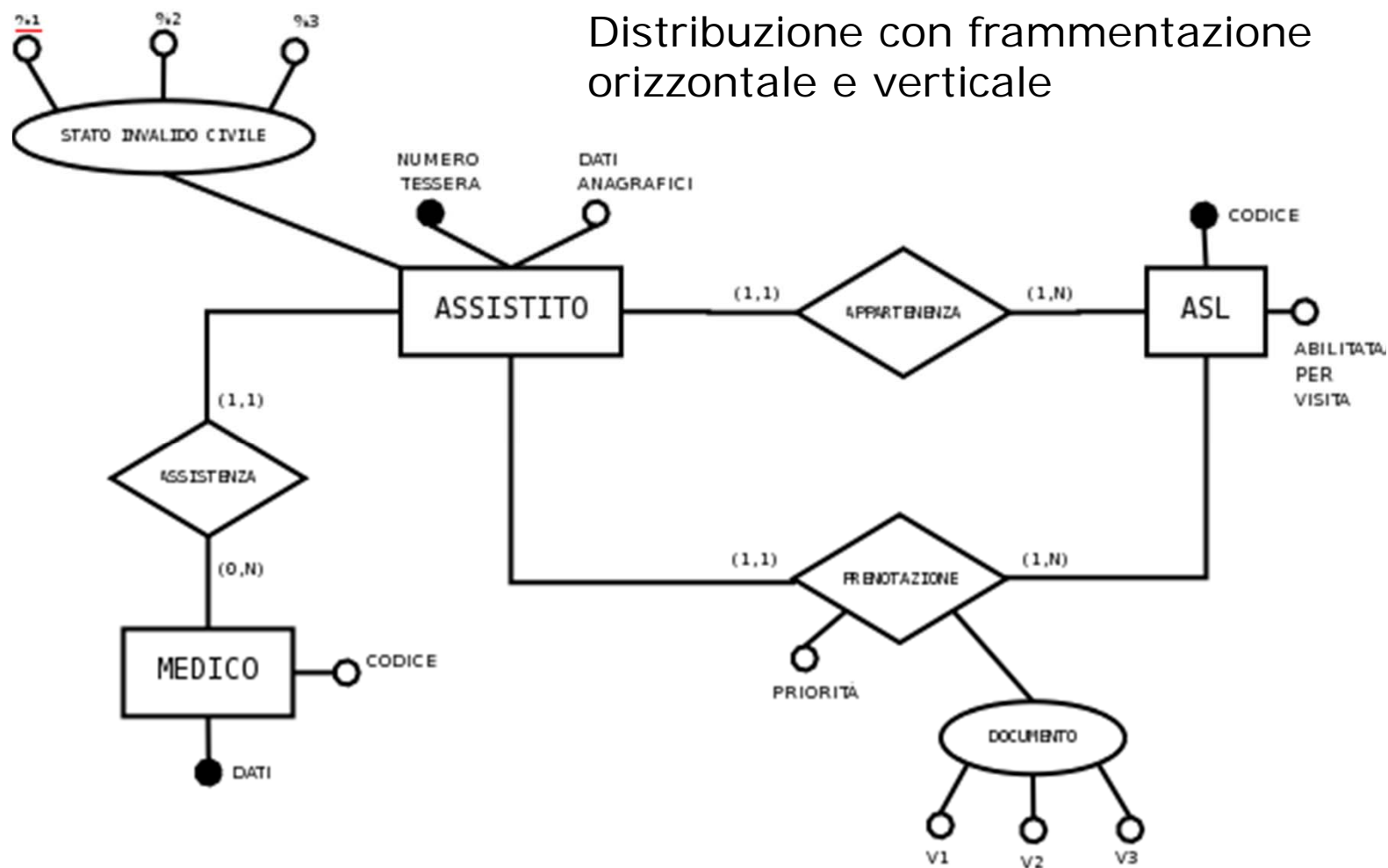
- **Centralizzazione:** modifica fisica del database sanitario, inserendo nel suo schema relazionale le tabelle relative alle procedure di prenotazione dell'accertamento dell'invalidità civile. Non sarebbe necessario ulteriore data entry preliminare, né una popolazione straordinaria nella base di dati nel suo complesso, in quanto la transizione da legacy a nuovo processo avverrebbe gradualmente.
- **Distribuzione:** comporterebbe l'acquisto di macchine server per ogni ASL abilitata alla visita e la realizzazione di una struttura dati distribuita tra db sanitario (centralizzato) e db periferico delle singole ASL.

## Specifica del sistema: vista delle informazioni

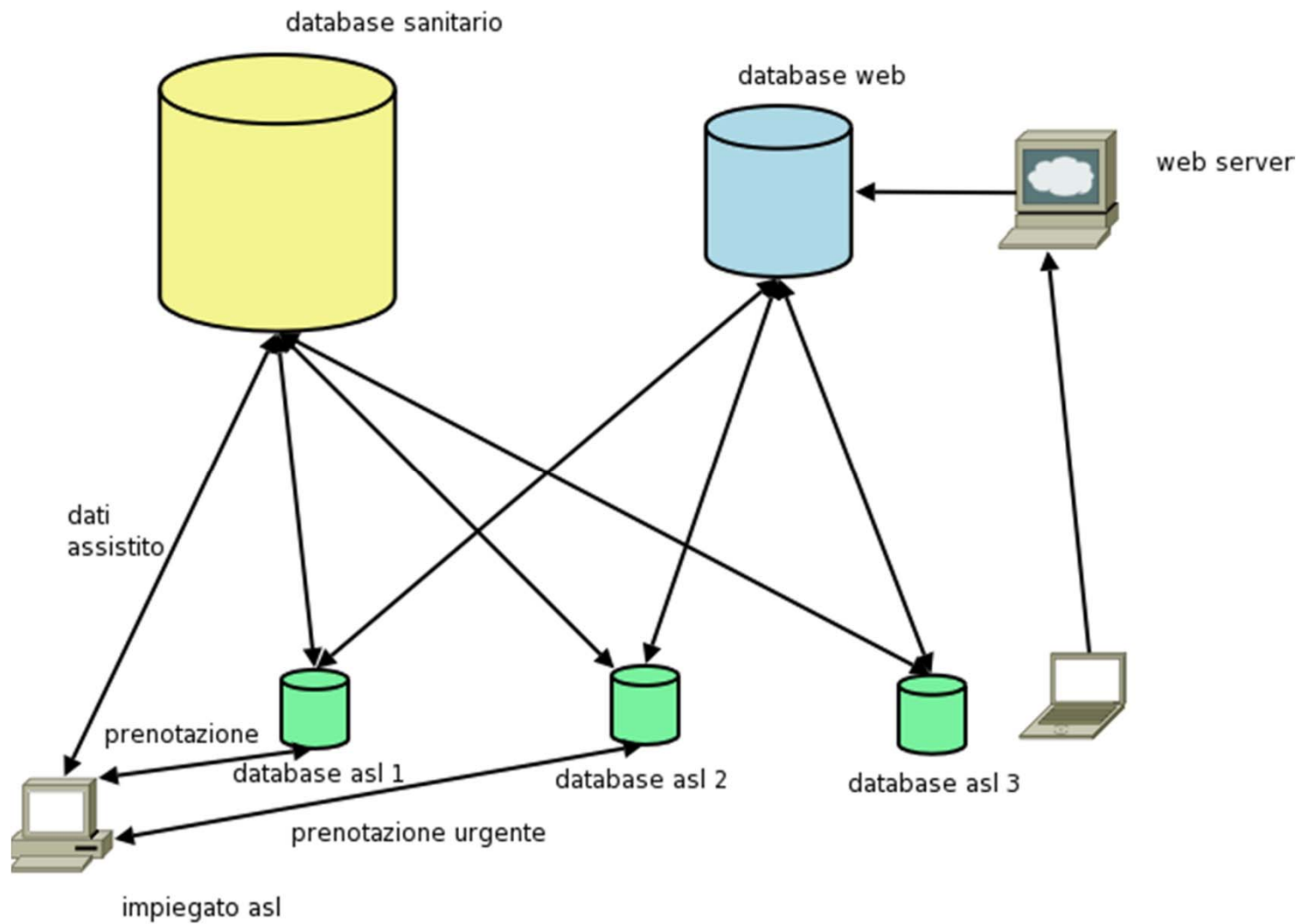
- Ogni sede ASL fa principalmente uso dei dati relativi alle prenotazioni a visita presso la sede stessa. Solamente nei casi di urgenza, che sono una larghissima minoranza, inserisce prenotazioni per altre ASL. Facendo ricorso alla prima architettura dati si avrebbe un sovraccarico applicativo non indifferente, determinato dai continui accessi via rete al database sanitario per tutte le problematiche inerenti alle prenotazioni.
- Un'architettura distribuita viceversa, permetterebbe alle sedi ASL di avere il 90% di transazioni eseguite in locale, mentre solo un 10% richiederebbe accesso ai frammenti del db distribuiti su altre sedi ASL.
- La scelta, valutata solamente da un punto di vista dell'efficienza delle transazioni, ricade sull'architettura distribuita.
- Con valutazioni sull'efficienza delle reti comparata a quella dei sistemi si sarebbero prese scelte opposte.



## Specifica del sistema: vista delle informazioni



## Specifica del sistema: vista di deployment (dei dati)



## Specifica di sistema: architettura software

- Architettura multi-tier.
- Livello della persistenza separato (appena descritto).
- Due alternative: logica centralizzata o distribuita.
- **Logica centralizzata:** un unico software gestisce gli interessi di scheduling di tutte le ASL.
- **Logica distribuita:** ogni ASL personalizza il suo software per gestire i propri interessi di scheduling.

## Specifica di sistema: architettura software

- Logica distribuita.
- Parzialmente centralizzata a livello di ASL in cui è presente un livello applicativo condiviso.
- Il livello applicativo condiviso è acceduto tramite una molteplicità di livelli presentazione paralleli.
- Client leggeri, server parzialmente leggeri.

## Specifica di sistema: rassegna informale delle funzionalità software

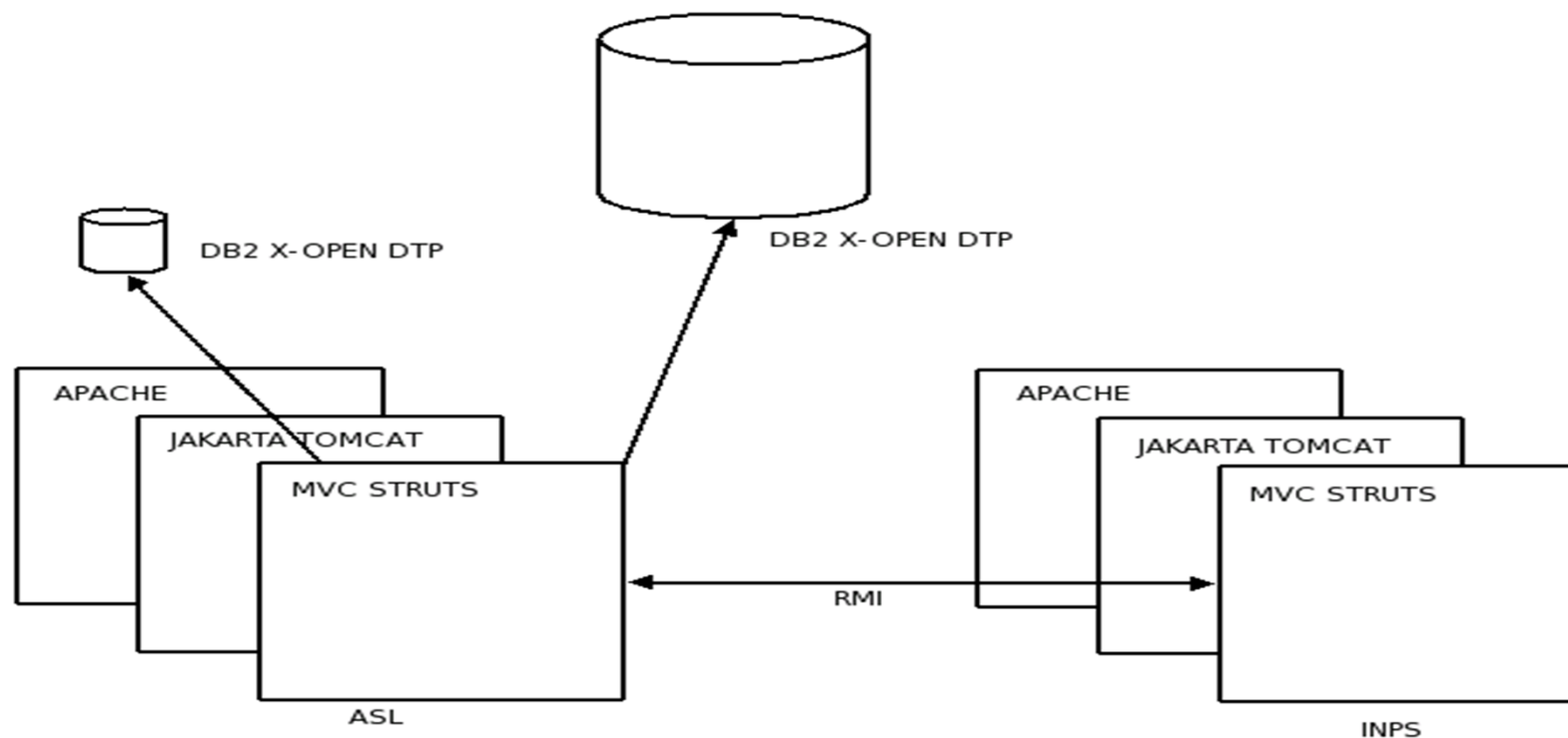
- Acquisire un modulo prestampato in lettura ottica.
- Aggiornare (periodicamente) i criteri di assegnazione priorità agli assistiti.
- Effettuare un'assegnazione di priorità.
- Accedere in lettura al database distribuito (ASL/Cluster1) per consultare dati del cittadino e visualizzare le ASL disponibili.
- Accedere in scrittura al database distribuito (ASL/ASL-delegata) per inserire le informazioni sulla prenotazione.
- Accedere in lettura ai dati del database locale per effettuare lo scheduling in base alle priorità (e ai criteri locali definiti dalla singola sede ASL).
- Accedere in scrittura al database locale per modificare lo stato di visita dell'assistito.
- Scambiare con l'applicativo INPS informazioni sulla disponibilità dei dati fiscali.
- Comunicare all'applicativo INPS i dati per l'avvio dell'accertamento fiscale.
- Comunicare all'applicativo INPS l'esito dell'accertamento medico.
- Ricevere dall'applicativo INPS la comunicazione di fallimento dell'accertamento fiscale e fare opportuna segnalazione agli operatori che provvederanno a mettersi in contatto con il cittadino.

# Specifica di sistema: tecnologia

- Scelta di una piattaforma di sviluppo preferenziale per la realizzazione del software.

Architettura	Portabilità	Diffusione	Standard	Modularità	Carico	Costo realizzaz.	Costo gestione
J2EE/JSP+RMI	Alta	Alta	Alto	Alta	Medio	Medio	Basso
PHP+XML-RPC	Media	Alta	Alto	Media	Medio	Medio	Medio
J2EE/JSP+prot ad hoc	Media	Assente	Assente	Alta	Basso	Molto Alto	Medio
PHP+prot ad hoc	Assente	Assente	Assente	Media	Basso	Alto	Alto

## Specifiche di sistema: tecnologie



- X-OPEN DTP per la gestione delle transazioni distribuite.
- APACHE e TOMCAT per il livello logico condiviso.
- Browser web per il livello presentazione.
- Comunicazioni ASL/ASL e ASL/INPS attraverso Java RMI.

# Modalità di realizzazione

- Make or buy?
- Un software con le caratteristiche viste non è immediatamente disponibile; inoltre la necessità di un'applicazione altamente riutilizzabile, specialmente in vista del progetto di nuovi servizi che le ASL metteranno a disposizione dei cittadini, comporta la realizzazione di un progetto ex-novo: make.
- Fare in casa o all'esterno?
- Uno sviluppo "in casa" richiederebbe un piano di assunzione, culminante in un concorso pubblico. Il team tecnico così costituito non avrebbe di certo la competenza e l'esperienza per realizzare un sistema flessibile ed adeguato ai requisiti; i costi di questa operazione di assunzione inoltre sarebbero ingenti: realizzazione esterna.
- Le amministrazioni raramente fanno "in casa".



# Modalità di realizzazione

- L'architettura descritta nelle specifiche richiede un'accorta attività di installazione e messa in opera, nonché una continua assistenza localizzata anche presso le singole ASL. Il fornitore dovrà prendersi carico anche di questo aspetto fornendo assistenza specializzata.
- L'introduzione del nuovo sistema comporta come visto cambiamenti procedurali ed organizzativi. Unitamente alla messa in opera dell'applicativo software il fornitore dovrà produrre anche un percorso di web learning a cui gli impiegati ASL potranno accedere via web e che illustri la nuova procedura di registrazione di prenotazioni, di comunicazione di interruzione pratica e così via.
- Il ruolo del team informatico interno alla regione R, dovrà essere quello di verifica continua del soddisfacimento dei requisiti di qualità, efficienza e più in generale, del livello di servizio accordato con il fornitore.

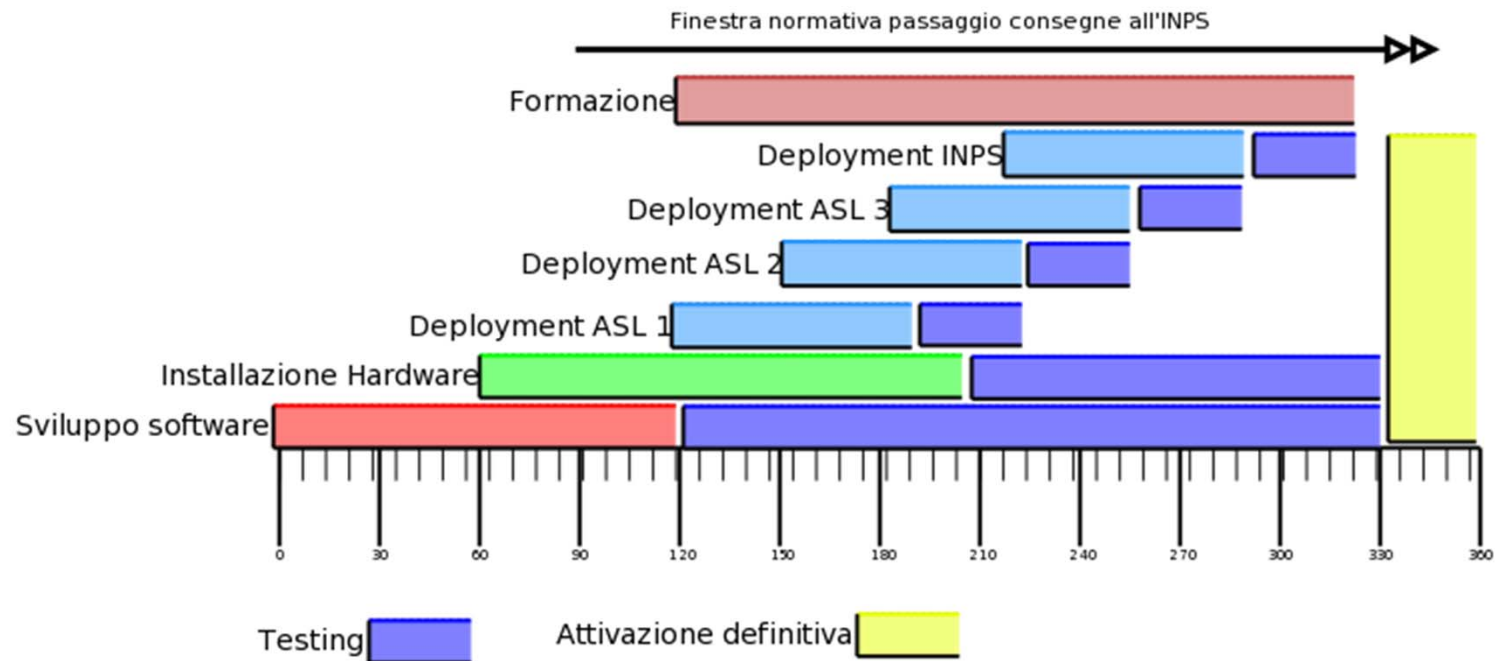
# Analisi del rischio

- L'elemento critico dell'intera struttura hardware/software è la realizzazione e l'avviamento di una base di dati fortemente distribuita.
- Mentre ad altri aspetti tecnici infatti si decide di attribuire un basso fattore di rischio, quest'ultima presenta criticità un po' più elevate. Il rischio effettivo consiste nell'eventualità che il fornitore non riesca a connettere sin dai primi avvii tutti i poli della base di dati lasciando alcune ASL nell'impossibilità di compiere prenotazioni urgenti.
- Mentre ad altri aspetti tecnici infatti si decide di attribuire un basso fattore di rischio, quest'ultima presenta criticità un po' più elevate. Il rischio effettivo consiste nell'eventualità che il fornitore non riesca a connettere sin dai primi avvii tutti i poli della base di dati lasciando alcune ASL nell'impossibilità di compiere prenotazioni urgenti.

# Analisi del rischio

<b>Rischio dovuto alla complessità del progetto</b>	<b>Complessità gestionale</b> <b>Rilevanza strategica progetto</b> Media/Bassa <b>Interfunzionalità</b> Bassa <b>Interconnessione con altri progetti</b> Bassa <b>Eterogeneità degli attori</b> Bassa Fattore di rischio: basso (10%)	<b>Dimensioni del progetto</b> <b>Numero mesi/persona previsti</b> Medio <b>Dimensione sistema</b> Medio <b>Dimensione economica</b> Medio Fattore di rischio: medio (30%) <b>Altri fattori</b> Adeguamento normativo (20 %)
<b>Rischio dovuto ad incertezza</b>	<b>Incertezza dei requisiti</b> <b>Stabilità dell'ambiente e dei processi</b> Alta <b>Disponibilità, chiarezza e stabilità dei requisiti</b> Alta <b>Comprensibilità del sistema esistente</b> Media <b>Livello di formalizzazione processi esistenti</b> Basso <b>Partecipazione e supporto direzionale</b> Alto Fattore di rischio: basso (10 %)	<b>Innovazione tecnologica</b> <b>Utilizzo nuovo hardware</b> Basso <b>Utilizzo nuovo software di base</b> Basso <b>Integrazione di tecnologie eterogenee</b> Medio/Alto Fattore di rischio: medio (30 %)
<b>Rischio complessivo</b>	<b>Basso</b>	

# Segmentazione del progetto



# Analisi dei costi

Costi di progetto	<p><b>Costi costruzione</b></p> <p><b>Esterni</b></p> <p><u>Software</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Applicazione di prenotazione distribuita presso 3 ASL, 1 sede INPS</li> <li><input type="checkbox"/> Licenze IBM DB2 v. 9 presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Apache, Jakarta Tomcat, Struts framework presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Licenze Microsoft Windows XP (eventualmente non fossero adeguati, stima caso peggiore) per 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Software UNIX di base per 3 web server presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Software di web learning</li> </ul> <p><u>Hardware</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Desktop PC presso 3 ASL (eventualmente non fossero adeguati, stima di caso peggiore)</li> <li><input type="checkbox"/> Web server SPARC fascia bassa presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Lettore ottico presso 3 ASL</li> </ul> <p><b>Interni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Revisione e valutazione dei Desktop PC disponibili</li> </ul> <p><b>Costi di avviamento</b></p> <p><b>Esterni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Locazione server presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Configurazione server presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Modifica DB sanitario</li> <li><input type="checkbox"/> Modifica DB web</li> <li><input type="checkbox"/> Locazione Desktop PC presso 3 ASL</li> <li><input type="checkbox"/> Locazione lettore ottico e interconnessione presso 3 ASL</li> </ul> <p><b>Interni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Interruzione attività quotidiana per installazione, configurazione e testing presso 3 ASL (costo indotto)</li> <li><input type="checkbox"/> Interruzione attività quotidiana per web learning (costo indotto)</li> </ul>
Costi di esercizio e manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Testing sul campo</li> <li><input type="checkbox"/> Manutenzione ordinaria software applicativo</li> <li><input type="checkbox"/> Manutenzione sistemistica ordinaria</li> </ul>

# Voci di costo (1)

Voce di costo	Stima
Applicazione di prenotazione distribuita presso 3 ASL, 1 sede INPS	15,000 € (+/- 10 %) (si dovrebbero valutare i FUNCTION POINT)
Licenze IBM DB2 v. 9 presso 3 ASL	1268 € (+/- 10 %) X 3 asl = 3804 €
Apache, Jakarta Tomcat, Struts framework presso 3 ASL	Prodotti Open Source e Free
Licenze Microsoft Windows XP (eventualmente non fossero adeguati, stima caso peggiore) per 3 ASL	150 € (+/- 10 %) X 3 asl = 450 €
Software UNIX di base per 3 web server presso 3 ASL	(incluso nella stima hardware)
Software di web learning	200 € X 3 asl = 600 €
Desktop PC presso 3 ASL (eventualmente non fossero adeguati, stima di caso peggiore)	1000 € (+/- 15 %) X 3 asl = 3000 €
Web server SPARC fascia bassa presso 3 ASL	5000 € (+/- 15 %) (Software di base incluso) X 3 asl = 15000 €
Lettore ottico presso 3 ASL	700 € (+/- 10 %) X 3 asl = 2100 €
Revisione e valutazione dei Desktop PC disponibili	1 ora-lavoro X 3 asl X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 135 €
Locazione server presso 3 ASL	3 ora-lavoro X 3 asl X 100 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 900 €

## Voci di costo (2)

Locazione server presso 3 ASL	3 ora-lavoro X 3 asl X 100 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 900 €
Configurazione server presso 3 ASL	12 ora-lavoro X 3 asl X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 1620 €
Modifica DB sanitario e web	12 ora-lavoro X 45 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 540 €
Locazione Desktop PC presso 3 ASL	3 ora-lavoro X 3 asl X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 405 €
Locazione lettore ottico e interconnessione presso 3 ASL	3 ora-lavoro X 3 asl X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 405 €
Testing	36 ora-lavoro X 3 asl X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 4860 €
Interruzione attività quotidiana per installazione, configurazione e testing presso 3 ASL (costo indotto)	72 ora-lavoro X 3 asl X 5 impiegati X 45 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 48600 €
Interruzione attività quotidiana per web learning (costo indotto)	12 ora-lavoro X 3 asl X 5 impiegati X 45 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 8100 €
Manutenzione ordinaria software applicativo (primi 3 anni)	3 h/mese X 36 mesi X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) X 3 asl = 14580 €
Manutenzione sistemistica ordinaria (primi 3 anni)	3 h/mese X 36 mesi X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) X 3 asl = 12960 €
Interruzione attività quotidiana per manutenzione (costo indotto)	3 ora-lavoro/mese X 36 mesi X 5 impiegati X 3 asl X 35 €/ora-lavoro (+/- 10 %) = 72900 €
Totale (stima a 3 anni)	205,959 (+/- 20 %) €



# Sommario

- Servizio di riconoscimento dell'invalidità civile.
- Processi che implementano il servizio.
- BPR:
  - analisi del processo attuale
  - proposta di un nuovo processo
  - difetti: non c'è cambiamento radicale; solo ristrutturazione del processo; mancata adozione di modelli matematici per la valutazione di criticità/performance.
- Studio di fattibilità:
  - analisi dei rischi per promuovere una realizzazione
  - analisi della architettura/tecnologia
  - difetti: mancata adozione di modelli matematici per la valutazione di costi/benefici/rischi/scheduling; forse troppo di taglio progettuale.