



sogei

**L'accessibilità e la qualità del  
software, dei dati e del sistema  
nell'ISO 25000**

Convegno "L'evoluzione dell'accessibilità informatica"

**RELATORE: DOMENICO NATALE**

# Agenda

---

- Presentazione
- Accessibilità e fruibilità
- La qualità del software, dei dati e del sistema nell'ISO 25000
- Esperienze del Laboratorio di accessibilità/usabilità
  - Processo centrato sull'utente e Metodologia adottata
  - Criticità e Soluzioni
- Conclusione e prospettive future

# Presentazione...

---

## Utenti finali:

- ▶ 48 milioni di contribuenti (persone fisiche e giuridiche)
- ▶ 1 milione e oltre di utenti “domestici”
- ▶ 220.000 utenti esterni “intermediari”, notai, geometri, Caf
- ▶ 60.000 utenti interni del MEF (con posta elettronica)
- ▶ 30.000 operatori doganali

## Dati trattati annualmente e applicazioni software:

- ▶ 600 milioni e oltre di documenti accessori
- ▶ 200 milioni di documenti fiscali (dichiarazioni, versamenti, atti, ecc.)
- ▶ 82 milioni di particelle di terreni
- ▶ 54 milioni di unità immobiliari urbane
- ▶ 39 milioni di possessori di fabbricati
- ▶ 26 milioni di possessori di terreni
- ▶ 1.400 applicazioni software e relative banche dati

## Transazioni:

- ▶ 40 milioni di accessi ai siti web internet ogni anno
- ▶ 10 milioni di transazioni centrali al giorno (di cui 1/3 web)

# Presentazione

---

## Sistemi collegati:

- ▶ 30 sistemi informativi
- ▶ 2.000 uffici periferici
- ▶ 8.000 comuni
- ▶ 21.000 punti vendita giochi

## Ambiente centrale e periferico:

- ▶ 4 Mainframe (9.200 mips)
- ▶ Sistema dischi (200 Terabyte)
- ▶ 2000 reti locali
- ▶ 6.000 server
- ▶ 60.000 client



# Accessibilità e fruibilità

---

- “Accessibilità: la capacità dei sistemi informatici...di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari” (Legge 4/2004)



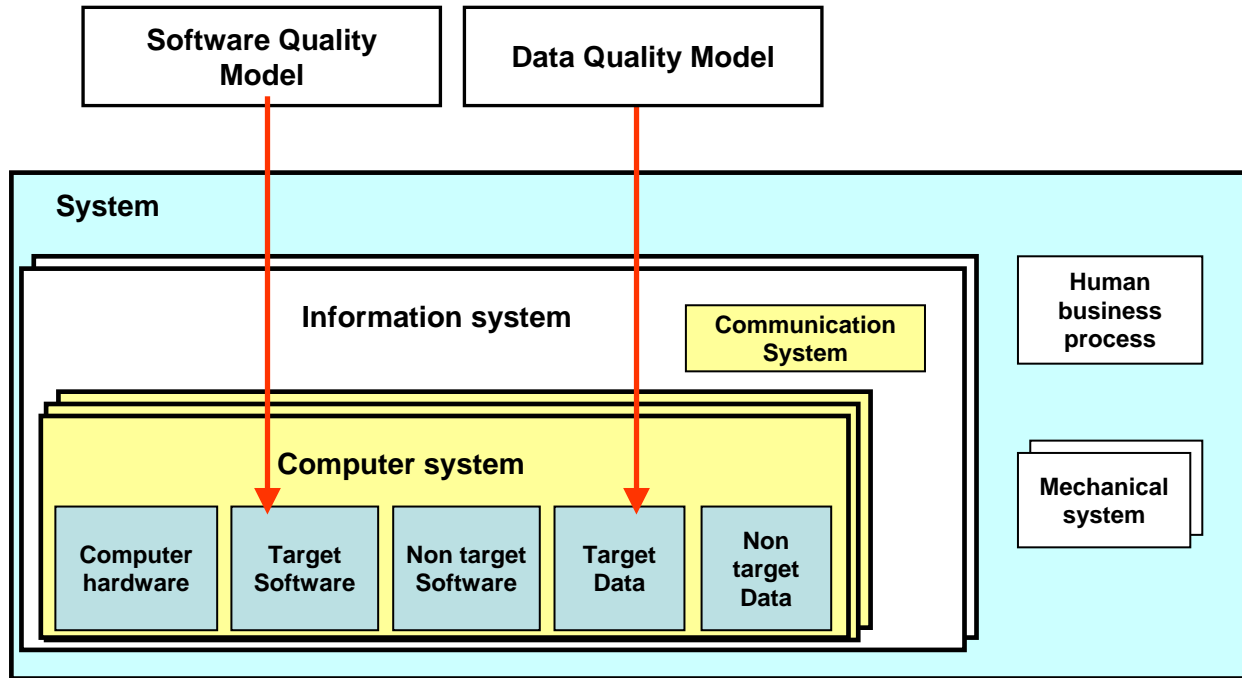
# Standard della serie Square 25000 © ISO

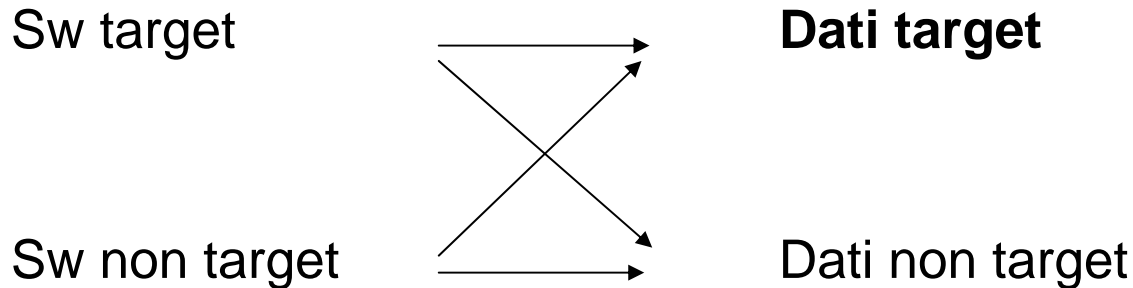
La qualità del software in Square (Software quality requirements and evaluation) si completa degli aspetti relativi ai dati e al sistema

<u>Quality Requirements Division</u> 2503n	<u>Quality Model Division</u> 2501n	<u>Quality Evaluation Division</u> 2504n
	<u>Quality Management Division</u> 2500n	
	<u>Quality Measurement Division</u> 2502n	

# La qualità del software, dei dati e del sistema nell'ISO 25000...

- Il modello di qualità dei dati nell'architettura Square © ISO





I dati target non derivano solo da software target di qualità;

Il ciclo di vita dei dati può oltrepassare il ciclo di vita del sw e quindi anche la qualità dei dati va salvaguardata;

Il software è un artefatto dell'uomo;

Il dato è una rappresentazione simbolica re-interpretabile di una informazione, un fatto, un evento, un concetto.



# La qualità del software nell'ISO 25010 (deriva dal 9126)

---

- Le caratteristiche di qualità del software (statiche e dinamiche nel test):
  - ▶ Funzionalità
  - ▶ **Usabilità: La capacità del prodotto software di essere compreso, imparato, usato, attraente per l'utilizzatore, quando sia usato in condizioni specificate**
  - ▶ Portabilità
  - ▶ Efficienza
  - ▶ Affidabilità
  - ▶ Manutenibilità

si completano con le caratteristiche di:

- ▶ Sicurezza
  - ▶ Interoperabilità
- 
- La **qualità in uso** (in ambiente reale):
    - ▶ Efficacia
    - ▶ Produttività (dell'utente)
    - ▶ Safety
    - ▶ Satisfaction

non farà parte dello stesso standard, ma andrà a confluire in un nuovo standard della qualità del sistema

# Il modello Sogei della qualità dei dati (basato sull'ISO 25012)

Categorie della realtà	Punti di vista		
	Inerente	In&Con	Contestuale
<b>Fatti</b>	Accuratezza Aggiornamento Completezza Coerenza	Precisione	<i>(Dati in memoria)</i>
<b>Utente/macchina</b>	Credibilità	<b>Accessibilità</b> <b>Comprensibilità</b>	Portabilità
<b>Artefatti</b>	<i>(Ontologia)</i> <i>(Modelli)</i> <i>(Documentazione)</i> <i>(Repository)</i>	Conformità Confidentialità Efficienza Tracciabilità	Disponibilità Rirpistinabilità <i>(Software)</i> <i>(Hardware)</i>

# Definizioni del 25012

---

- Tra le definizioni delle caratteristiche di qualità dei dati si sottolineano in particolare:
  - ▶ **accessibilità:** i dati possono essere raggiunti, anche da persone che necessitano di tecnologie assistive o di configurazioni a causa di alcune disabilità;
  - ▶ **comprensibilità:** i dati (e associati metadati) possono essere letti e facilmente interpretati dagli utenti, ed espressi in linguaggi, simboli e unità appropriate;
  - ▶ **efficienza:** i dati possono essere processati e forniscono i livelli attesi di performance usando appropriate quantità e tipi di risorse.

# Analogie delle caratteristiche di qualità dei dati e il DM 2005

---

- I dodici fattori di qualità delle interfacce previste dal Decreto Ministeriale dell'8 luglio 2005 sono riferiti all'interfaccia grafica, ma presentano analogie con i contenuti, i dati e le informazioni trattate:

- ▶ Percezione
- ▶ Comprensibilità
- ▶ Coerenza
- ▶ Sicurezza
- ▶ Salvaguardia della salute
- ▶ Trasparenza

Mentre gli altri fattori sono indirettamente collegati ai dati e più al software:

- Apprendibilità
- Operabilità
- Aiuto e documentazione
- Tolleranza agli errori
- Gradevolezza
- Flessibilità

# Esperienze del Laboratorio di accessibilità/usabilità...

- Il Laboratorio di usabilità, luogo di incontro di progettisti e utenti, è stato fondato in Sogei nel 1995 per l'applicazione delle metodologie orientate alla semplificazione dei prodotti



# Esperienze del Laboratorio di accessibilità/usabilità

---

- Interviene in diversi momenti del ciclo di produzione per le applicazioni critiche, aggiornando gli standard:
  - ISO/IEC 9241 sulle interfacce
  - ISO/IEC 13407 sulla progettazione centrata sull'utente
  - ISO/IEC 25000 sulla qualità del software, dei dati e del sistema
- Effettua verifiche di accessibilità/usabilità:
  - Euristiche
  - Con utenti non disabili
  - Con utenti disabili
- Si avvale di personale specializzato in ergonomia e fattori umani e di circa 60 ETAC (Esperti tecnici di accessibilità)
- E' dotato di diverse tecnologie assistive
- Collabora dal 2000 nella segreteria tecnico-scientifica del Cnipa per le problematiche sulla disabilità ed è in contatto con importanti realtà associative (W3C, ASPHI, UNINFO, UNI, ISO)

# Processo centrato sull'utente

---

1. Esigenza utenza/committenza
2. Organizzazione dei contenuti
3. Realizzazione di prototipi grafici
4. Verifiche di accessibilità/usabilità di prototipi grafici
5. Approvazioni da parte della committenza
6. Realizzazione di prototipi “navigabili”
7. Verifiche di accessibilità/usabilità di prototipi “navigabili”
8. Implementazione
9. Rifacimenti e miglioramenti
10. Rilascio all'utenza
11. Feedback dell'utenza/committenza
12. Manutenzione continua

# Metodologia adottata

---

- In fase di analisi:
  - ▶ Esame delle esigenze (interviste e questionari)
  - ▶ Determinazione di task per colloquio utente-sistema (task analysis)
  - ▶ Organizzazione dei contenuti (card sorting)
  - ▶ Disegno di interfaccia (prototyping cartaceo e/o software)
  - ▶ Verifiche dei prototipi
- In fase di implementazione e test
  - ▶ Valutazioni euristiche
  - ▶ Verifiche di accessibilità del codice
  - ▶ Test con gli utenti che eseguono task (in Laboratorio o ambiente reale)
  - ▶ Metriche
- In fase di manutenzione
  - ▶ Verifiche di accessibilità del codice aggiunto
  - ▶ Valutazioni per eventuali rifacimenti



# Criticità...

---

- Confusione tra i concetti di grafica, accessibilità e usabilità (fruibilità)
- Maggiore enfasi all'accessibilità e riduttiva importanza dei 12 criteri di fruibilità
- Richieste di verifica in fasi troppo avanzate (con progettazioni approvate) e non prototipali
- Molta attenzione alla navigazione dell'interfaccia e alle performance, minore attenzione a:
  - ▶ contenuti
  - ▶ semplicità del linguaggio utilizzato (es. frasi brevi)
  - ▶ output di stampa associati all'applicazione

# Criticità

---

- Contesto di committenti e management non uniformemente orientati
- Maggiore sensibilità per i nuovi sviluppi INTERNET (enfaticizzati nella legge) e difficoltà di attuazione nelle Intranet esistenti e in generale nella manutenzione con vincoli dei CMS
- Deduzioni interpretative dell'art. 3 della legge 4/2004 relativo alla non applicabilità a “sistemi informatici destinati ad essere fruiti da gruppi di utenti dei quali, per disposizione di legge, non possono far parte persone disabili”
- Esigenza di disponibilità di dati statistici sulle disabilità nella PA e sulla mobilità potenziale e effettiva del personale disabile

# Soluzioni

---

- Sviluppo di professionalità in un'ottica di interdisciplinarietà
- Rimozione degli ostacoli culturali, anche attraverso seminari e task-force
- Partecipazione alle verifiche in Laboratorio sia di utenti che di progettisti (coesistenza di accessibilità e usabilità)
- Incremento dell'uso del Laboratorio di usabilità nelle fasi iniziali del processo anche per favorire riusabilità, coerenza e diffusione di conoscenza
- Verso una maggiore adesione alle direttive italiane in un quadro di armonizzazione delle direttive a livello europeo

# Conclusione e prospettive future

---

- Dall'estetica alla chiarezza di: messaggio, linguaggio, contenuti; dalla navigabilità dell'interfaccia alla navigabilità del dato
- Una estrema attenzione alla qualità del software e dei dati, alla Data Governance, come elemento basilare dei contenuti (anche promuovendo nuovi standard internazionali come l'ISO/IEC 25010 "Software quality model" e FCD 25012 "Data quality model")
- Semplificazione dell'interfaccia grafica e anche della modulistica e delle comunicazioni al cittadino
- Dalla navigazione usabile delle interfacce grafiche alla navigazione intelligente, coerente e sicura su basi interoperabili e interamministrative

# Sogei futuro semplice

---

- La Sogei, nel suo attuale processo di trasformazione industriale, vuole portare avanti un cambiamento a servizio della PA che ha oggi un elevato valore: “Poiché generare valore in un contesto pubblico significa generare valore per il nostro paese”.

Grazie dell'attenzione!

- ▶ Domenico Natale
- ▶ Responsabile “Metodologie e qualità dei dati”
- ▶ [dnatale@sogei.it](mailto:dnatale@sogei.it)