

Best Practices per il Governo dei Contratti



Alcuni spunti dal passato
prossimo

Gianfranco **Lanza**

Luigi **Buglione**

Consiglio Direttivo

Gruppo Utenti Function Point Italia
Italian Software Metrics Association



- ✓ **G1.** Presentare alcune pratiche di misurazione dalle evidenze rintracciabili su web
- ✓ **G2.** Analizzare tali pratiche nel modo più neutro possibile, evidenziando miglioramenti 'small' partendo dal semplice 'buon senso comune'
- ✓ **G3.** Offrire un contributo per un miglioramento utile a tutta la filiera (cliente, utenti, fornitori) quale stakeholder Italiano (GUFPI-ISMA) di riferimento per le pratiche di misurazione





GUFPI-ISMA è dal 1990 l'Associazione Italiana per la promozione, la diffusione e lo sviluppo delle tecniche quantitative di misurazione del software (e non solo...), inclusi i metodi di misurazione della dimensione funzionale Function Point IFPUG e COSMIC.

**Gruppo Utenti Function Point Italia
Italian Software Metrics Association**

Gruppo Utenti Function Point Italia Italian Software Metrics Association
Il GUFPI-ISMA è l'associazione italiana per la promozione, la diffusione e lo sviluppo delle tecniche quantitative di misurazione del software (e non solo...), inclusi i metodi di misurazione della dimensione funzionale Function Point IFPUG e COSMIC.

NEWS:

- 24 Aprile 2014**
Disponibile in [Area Soci](#) il Bilancio Consuntivo 2013.
- 18 Aprile 2014**
Disponibile in [Esame Cosmic](#) le informazioni pratiche per potersi iscrivere al prossimo esame Cosmic a Roma il 6 maggio.
- 11 Aprile 2014**
Disponibile in [area eventi](#) l'agenda del 1° Evento Metrico 2014 che si terrà a Roma.
Disponibile in [area eventi](#) il materiale degli incontri metrici e delle assemblee GUFPI-ISMA fino al 2010...
Disponibile all'interno dello [spazio Università](#) il bando per premio su test relative alla "Misurazione del Software"
- 26 Marzo 2014**
1° sessione di certificazione IFPUG CSP (Certified SNAP Practitioner) il 6/5

GUFPI-ISMA
141 members

Top Contributors in this Group

- Philip De Cinti
- Thomas Felthmann
- Luigi Dragone



GUFPI-ISMA
@GUFPI-ISMA

193 TWEETS | 10 FOLLOWING | 60 FOLLOWERS

Tweet | Tweet e risposte | Foto e video

GUFPI-ISMA @GUFPI-ISMA · 6 ott
As for other events, we'll try to send you live pictures and comments from @WVSMetrics2014 that's starting on the @scrotdam in a while





In-Sw Measurement



Out-Sw Measurement

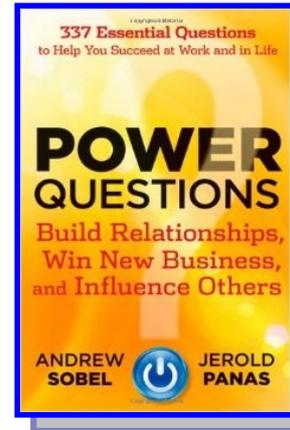
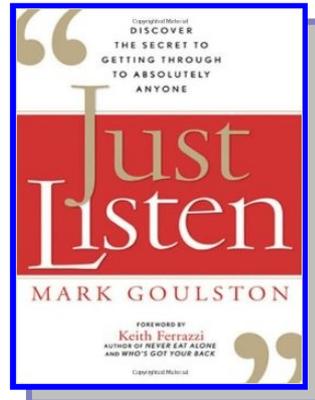
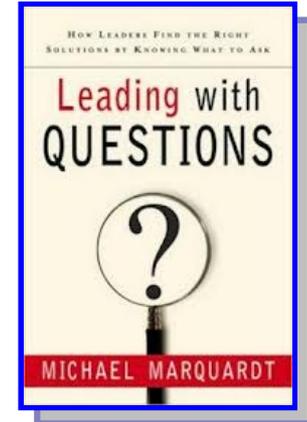
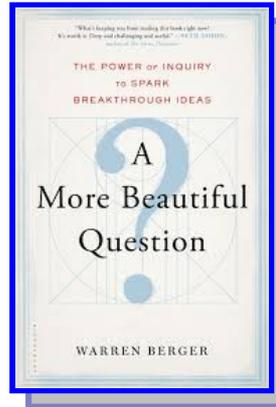
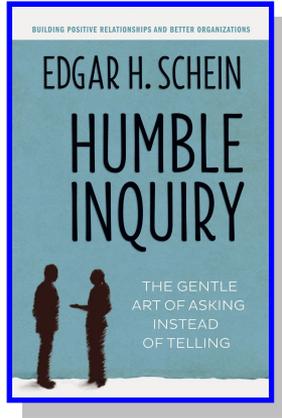




*You cannot **control** what you cannot **measure** but...*

You cannot **measure what you cannot **define** but...**

You cannot **define** what you don't **know**...





Relazione tra IFPUG e ISO

Direzione strategica IFPUG

Il metodo dell'analisi dei function point IFPUG è uno standard ISO e deve essere conforme alla norma ISO/IEC 14143-1:2007. Il metodo può misurare soltanto la "dimensione funzionale" e non la "dimensione non-funzionale". Questo non significa che la dimensione non-funzionale non possa, o non debba, essere misurata, ma solo che deve essere chiaramente dichiarata come una misura separata. ("A Framework for Functional Sizing" [IFPUG, 2007])

IFPUG CPM v4.3.1, Parte 2, pag 1-2

Progetti di manutenzione evolutiva e attività di manutenzione ordinaria

Parte 3 – Prassi di conteggio

IFPUG CPM v4.3.1, Parte 3, pag 4-20

Considerazioni su manutenzione evolutiva e manutenzione ordinaria

Una volta che un'applicazione è stata sviluppata e installata, deve essere poi mantenuta (modificata) affinché possa continuare a soddisfare le necessità di un contesto di business e tecnico in continua trasformazione. Questa manutenzione comprende un ampio spettro di attività che vanno eseguite durante questa fase del ciclo di vita dell'applicazione, alcune delle quali includono cambiamenti funzionali che sono applicabili all'analisi dei function point (FPA – Function Point Analysis).



Manutenzione ordinaria dell'applicazione e attività di supporto

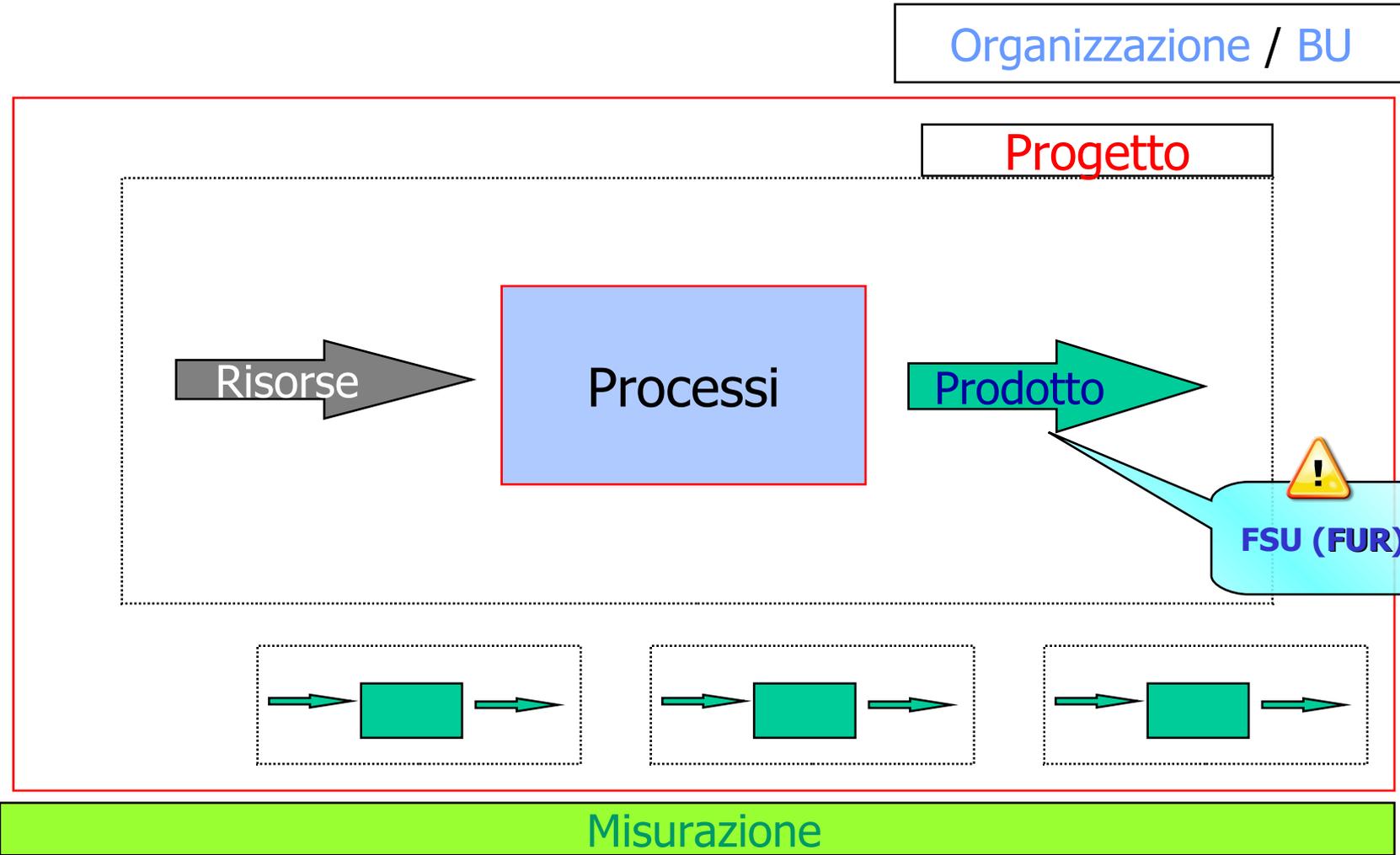
Poiché le attività di manutenzione ordinaria e supporto sono soggette a una reportistica non sempre consistente, è opportuno sviluppare su base locale linee che affrontino tali aspetti. Quelle che seguono sono alcune delle attività più comunemente incontrate, con suggerimenti relativi alla FPA.

Richieste di manutenzione ordinaria

A prescindere dal tempo o dal livello di impegno lavorativo richiesto, è il tipo di attività che determina come classificare il lavoro. **La FPA non dovrebbe essere usata per dimensionare lavori di manutenzione correttiva e perfettiva.**

La manutenzione correttiva dovrebbe essere attribuita al progetto di manutenzione evolutiva o di sviluppo che ha introdotto i difetti. La manutenzione perfettiva non dovrebbe essere attribuita ad alcun progetto di manutenzione evolutiva o di sviluppo.

Ci può essere la tendenza a classificare alcune funzionalità evolutive come lavoro di manutenzione ordinaria, ma tale tipo di attività dovrebbe essere monitorata e riportata separatamente. La motivazione usuale per includerle è legata alla velocità o alla convenienza. Le organizzazioni spesso prevedono un percorso rapido per richieste evolutive di piccola entità, solitamente di 40 ore o meno, per ridurre il sovraccarico sul progetto. Quando sono impattati i requisiti di business, si dovrebbe comunque applicare l'analisi dei function point, almeno per misurare i risultati.



Fonte: L. Buglione & A. Abran, ICEBERG: a different look at Software Project Management, IWSM2002 in "Software Measurement and Estimation", Proceedings of the 12th International Workshop on Software Measurement (IWSM2002), October 7-9, 2002, Magdeburg (Germany), Shaker Verlag, ISBN 3-8322-0765-1, pp. 153-167.



Cosa misurare?

Quali requisiti?



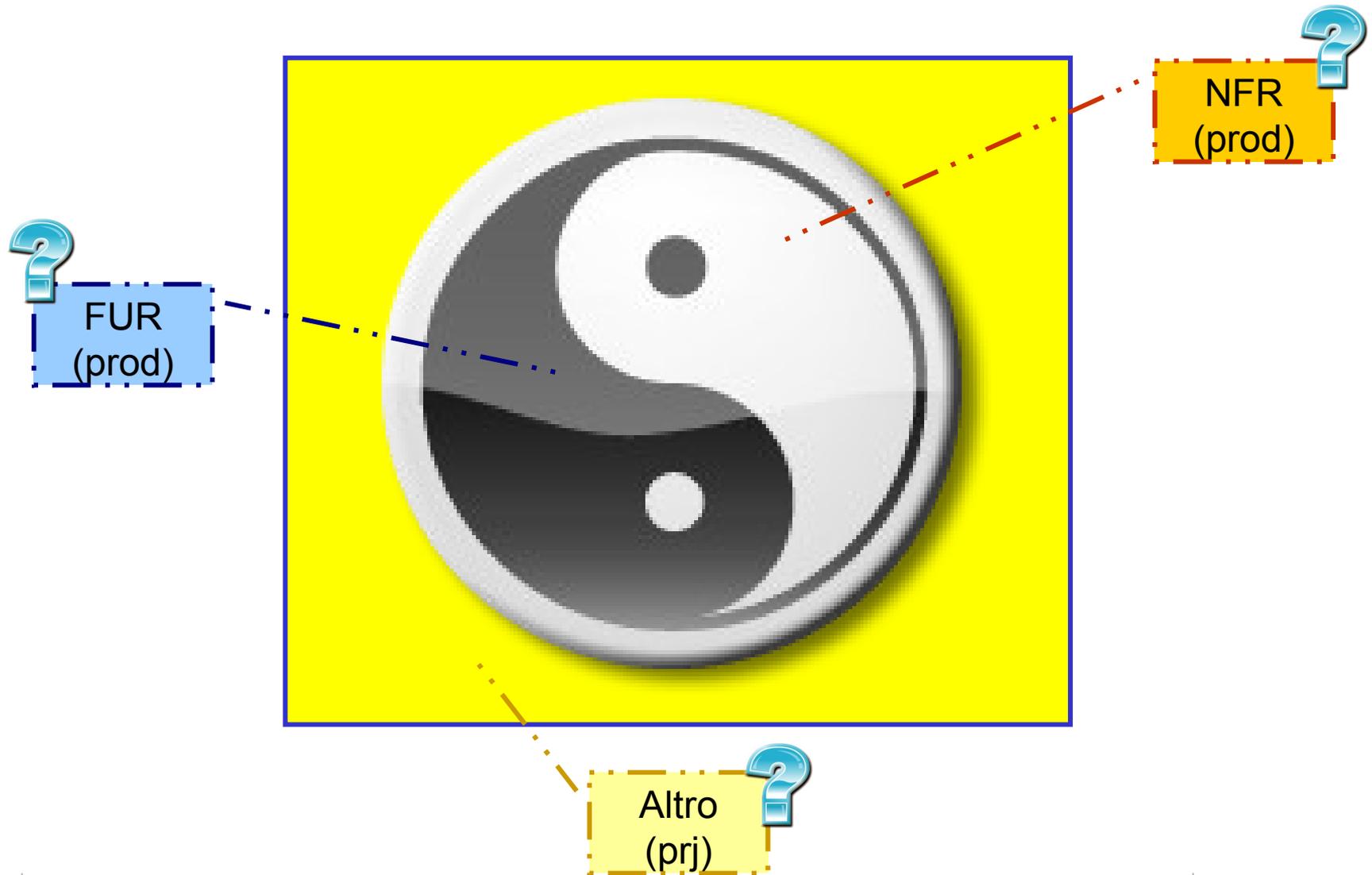
Cosa misurare?

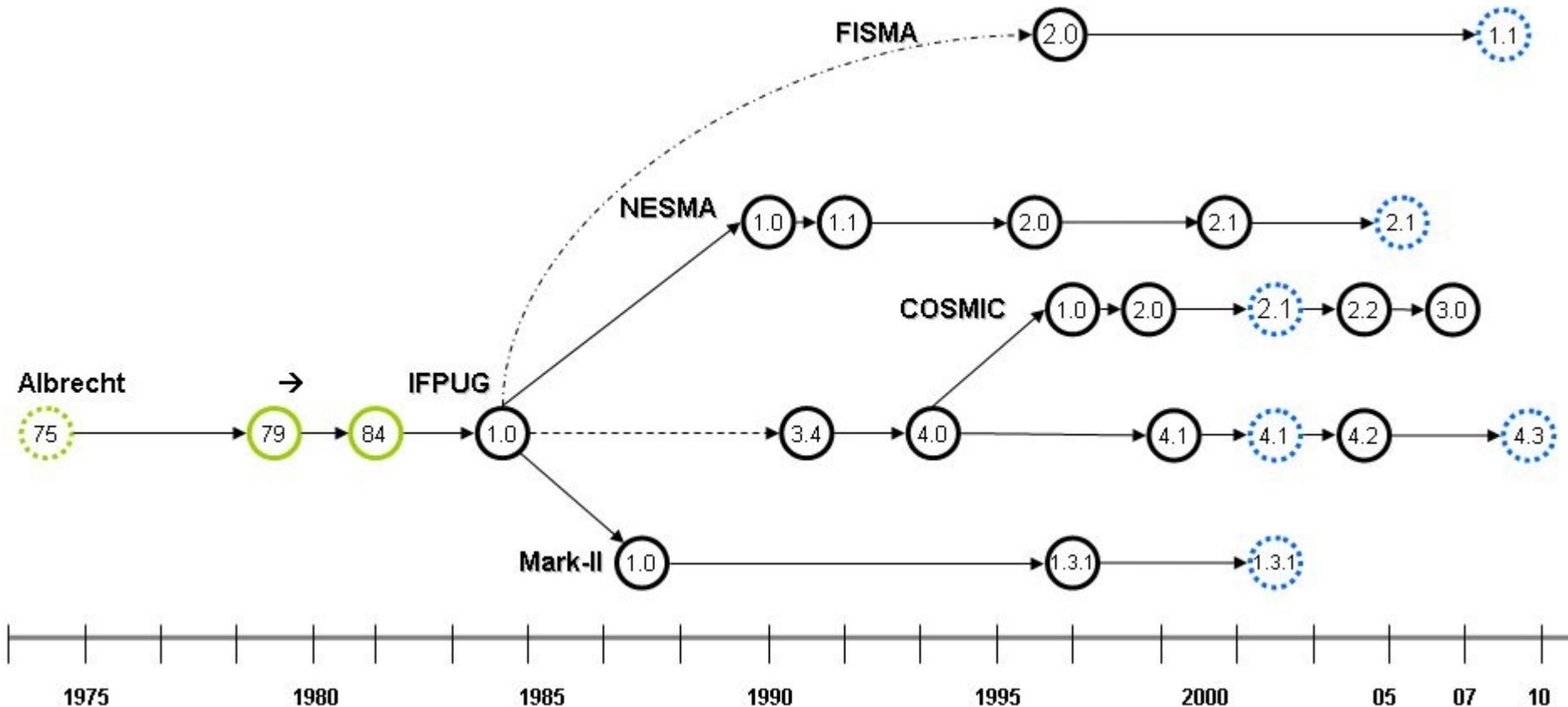
FUR vs NFR



Da dove ripartire...

Gestire **Requisiti**, questo è il problema!







Non solo Function Point...

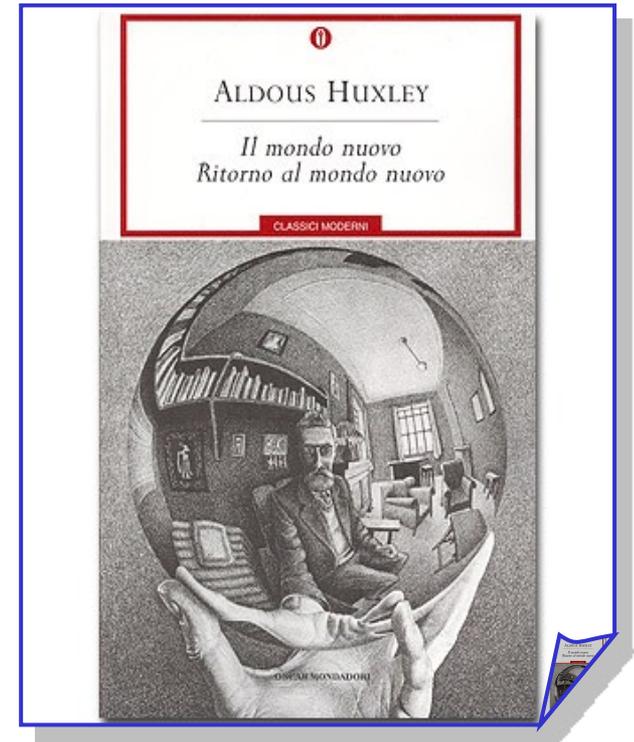
- I **FUR** rappresentano solo una parte (e non sempre la maggiore) di un progetto ICT (tutti i metodi FSM e non...)
- Analizzare sempre di più 'l'altra parte del cielo' (NFR di prodotto) → es: **IFPUG SNAP**
- I NFR non riguardano solo il prodotto, ma anche il 'progetto'
- Il **Servizio** guida il Prodotto

Benchmarking...

- ISBSG – www.isbsg.org
- Dati storici (interni vs esterni), no auto-referenzialità
- 'Clusterizzare' (*divide-et-impera*), classificare secondo i driver tecnicamente più corretti per il confronto, altrimenti... **'Apples vs Oranges'**

Networking

- Lavorare insieme, collaborazioni aperte
- Accordi di collaborazione





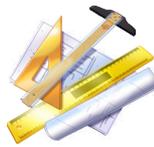
ESPRESSO FIELD GUIDE

A VISUAL REFERENCE FOR INGREDIENT RATIOS



Did You Know: The Lines on a Solo Cup are Measurement Marks





Attività Previste o Concordate

Nel campo di tali attività ricopre una speciale funzione la "capacità produttiva" indicata dalla Ditta aggiudicataria nel progetto offerta, in relazione all'erogazione dei servizi richiesti attraverso gli indicatori che riterrà più opportuno. Tra gli indicatori principali dovrà essere presente il **numero Function Point che il gruppo è in grado di realizzare mensilmente**. Tale indicatore rivestirà una importanza fondamentale nella valutazione delle offerte.

Nel progetto offerta, la Ditta avrà anche indicato le quantità di capacità produttiva da impiegare per ciascuna attività. In riferimento a queste indicazioni le attività complessive rese dalla Ditta aggiudicataria non potranno risultare inferiori a quanto dichiarato, pertanto le penali verranno applicate in relazione al mancato rispetto di tale soglia.

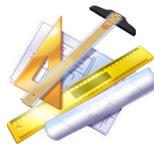
- Metodo FSM? Versione? AFP o UFP? ...

- ≥ 80 gg/uomo; threshold aggiornate periodicamente su base storica 'pubblica'?

Modalità di sviluppo progettuale

La modalità progettuale prevede sempre un ciclo di sviluppo strutturato in diverse fasi a seconda che si tratti di ciclo completo o ridotto.

In linea generale si adatterà un ciclo di sviluppo completo per quegli interventi il cui l'impegno di realizzazione stimato preventivamente risulti non inferiore a 80 gg/uomo complessivi; si adatterà un ciclo di sviluppo ridotto in caso di impegno inferiore.



Numero complessivo di PF in manutenzione correttiva per anno				
	I anno	II anno	III anno	IV anno
Numero complessivo PF

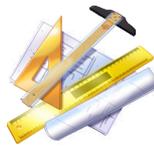
• Sulla base di quali dati storici è stabilito il numero di 'PF'? Sono disponibili?

• FP solo per dimensionamento FUR, **non** anche NFR prodotto/progetto

Caso tipico per sviluppo e manutenzione è quello relativo alle misure di prodotto legate ai FP.

• classificazione in MAC/MEV (**no** ISO/IEC 14764:2006...)

4	DESCRIZIONE DEI SERVIZI.....
4.1	Conduzione e Gestione applicativa.....
4.1.1	Dimensione del servizio di gestione e conduzione applicativa.....
4.1.2	Composizione del gruppo di lavoro.....
4.2	Manutenzione correttiva ed adeguativa (MAC).....
4.2.1	Dimensione del servizio di MAC.....
4.2.2	Composizione dei Gruppi di Lavoro.....
4.3	Manutenzione evolutiva (MEV).....
4.3.1	Descrizione e requisiti del servizio di MEV.....
4.3.2	Dimensioni del servizio di Mev di Software ad hoc.....
4.3.3	Composizione dei gruppi di lavoro.....
4.3.4	Principali aree di intervento.....



- Complessità Ciclomatica di una Classe

Questa metrica va applicata ad ogni Classe dell'obiettivo contrattuale, quantifica l'effettiva misura della dimensione funzionale espressa tramite la somma dei cammini linearm indipendenti di tutti i moduli in essa implementati.

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	Dimensione della complessità della Classe per software sviluppato in linguaggio C++, Java.		
Unità di misura	Numero di cammini ciclomatici	Fonte dati	Tool di analisi statica conformi ai requisiti
Periodo di riferimento	La durata della fase di realizzazione	Frequenza di misurazione	A fine sviluppo o a fine realizzazione
Dati da rilevare	v(G) = Numero dei cammini ciclomatici (o linearmente indipendenti) N = Numero dei Metodi della Classe		
Regole di campionamento	Si applica a tutti i Metodi della Classe		
Formula	$IQ15 = \text{Sum}v(G) = \sum_{i=1}^N v(G)_i$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	IQ15 ≤ 70		
Azioni contrattuali	Rilievo sull'obiettivo se contemporaneamente non viene rispettato il valore di soglia degli indicatori di qualità IQ14 e IQ15		
Ecezioni	Sono escluse dal rispetto del valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> • Javabeans; • Dispatch action • Classi utilizzate per la generazione dei pdf. 		

Indicatori di Qualità della Fornitura	Descrizione Indicatore	Soglia	Sanzione	
			Rilievo	Penale
Complessità Ciclomatica di una Classe	Valore della complessità ciclomatica. Questa metrica va applicata ad ogni Classe dell'intervento e quantifica l'effettiva misura della dimensione funzionale espressa tramite la somma dei cammini linearmente indipendenti di tutti i moduli in essa implementati	Complessità > 70	X	

- diversi bandi di gara, stessi LdS, stesse threshold, identiche ai valori suggeriti da fonti esterne (es: McCabe IQ v7.1)
- dati storici interni?

sum vg	Sum of Cyclomatic Complexity	70.00	1	Infinity
wmc	Weighted Methods per Class	14.00	0	Infinity



PARLAMENTO ITALIANO

Decreto Legislativo 30 luglio 1999, n. 286

"Riordino e potenziamento dei meccanismi e strumenti di monitoraggio e valutazione dei costi, dei rendimenti e dei risultati dell'attività svolta dalle amministrazioni pubbliche, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59"

pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 193 del 18 agosto 1999

.....

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Vista la legge 15 marzo 1997, n. 59, recante delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa;

Visto in particolare l'articolo 11 della predetta legge, come modificato dall'articolo 9 della legge 8 marzo 1999, n. 50, che al comma 1, lettera c), delega il Governo a riordinare e potenziare i meccanismi e gli strumenti di monitoraggio e di valutazione dei costi, dei rendimenti e dei risultati dell'attività svolta dalle pubbliche amministrazioni;

Visto altresì l'articolo 17 della stessa legge n. 59 del 1997, che detta principi e criteri direttivi cui l'esercente la delega deve attenersi;

- **Chi** [art. 1]
 - ✓ Pubbliche amministrazioni
- **Cosa** [art. 1]
 - ✓ valutazione dei costi, dei rendimenti e dei risultati dell'attività svolta dalle amministrazioni pubbliche
- **Perché** [art. 1]:
 - ✓ valutare l'adeguatezza delle scelte compiute in sede di attuazione dei piani, programmi ed altri strumenti di determinazione dell'indirizzo politico, in termini di congruenza tra risultati conseguiti e obiettivi predefiniti (valutazione e controllo strategico).
- **Come:**
 - ✓ Proposti alcuni principi e criteri (artt. 1 c2, 4)
 - ✓ **...ma non indicato nulla sulle relazioni causali tra i driver misurabili per creare una "mappa strategica"**



- **Chi** [art. 2]
 - ✓ strutture e dipendenti delle amministrazioni pubbliche
- **Cosa** [titolo 2]
 - ✓ misurazione, valutazione e trasparenza delle performance
- **Perchè** [art. 3]:
 - ✓ miglioramento della qualità dei servizi offerti dalle PA
 - ✓ crescita competenze professionali
- **Come:**
 - ✓ Proposti alcuni criteri (artt. 5, 7, 8)
 - ✓ **...ma non indicato nulla sulle relazioni causali tra i driver misurabili per creare una "mappa strategica"**

BPs da adottare

Balanced Scorecard (BSC) – settore pubblico

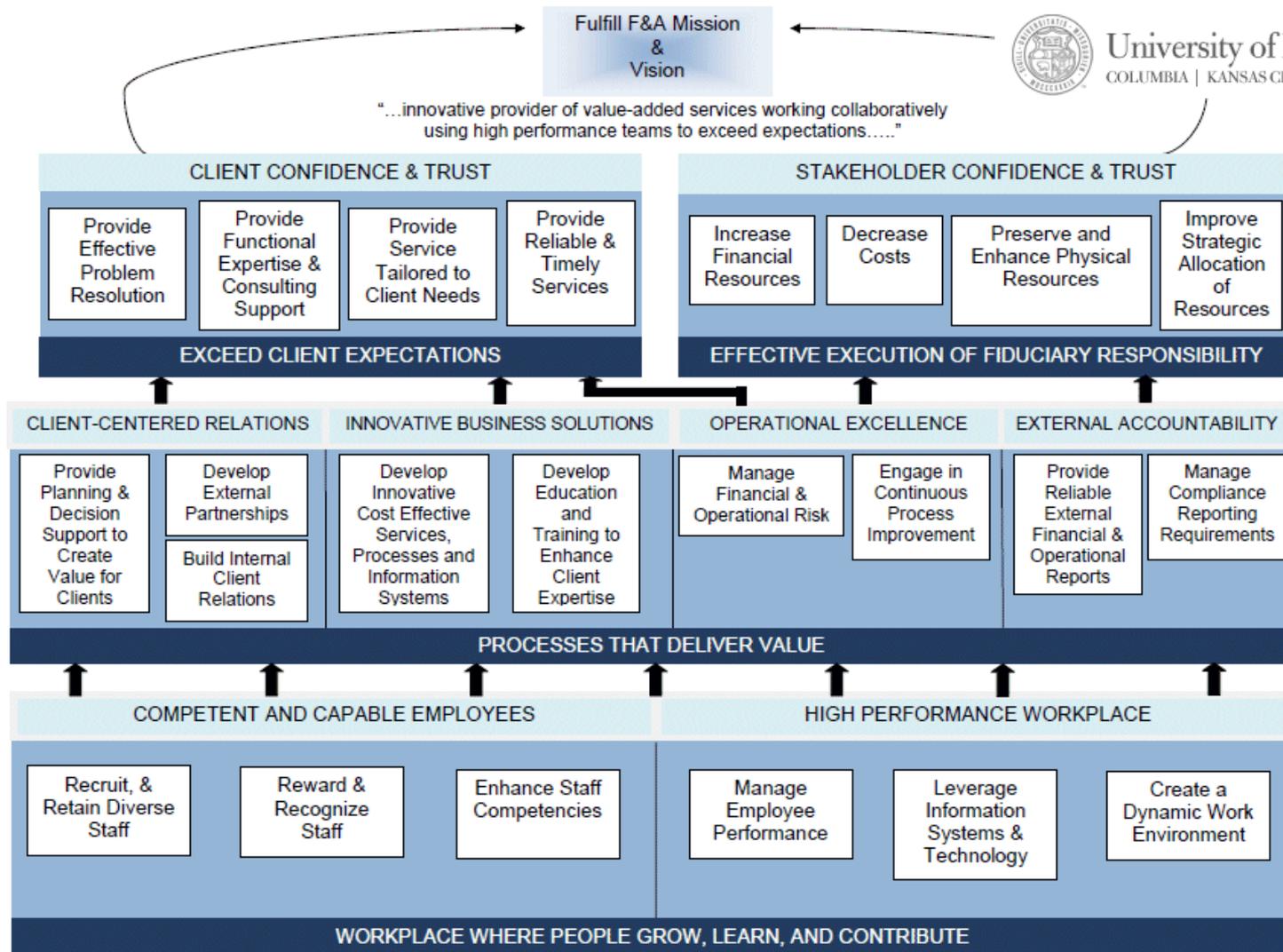


Mecklenburg County
Community & Corporate Scorecard



Mecklenburg County, NC
County Manager's Office

Desired Results View				
Focus Area	Community Health & Safety	Effective & Efficient Government	Sustainable Community	Social, Education & Economic Opportunity
Customer/ Stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> Reduce Health Risks & Diseases Improve Management of Mental Illness, Developmental Disabilities & Substance Abuse Increase Safety & Security of Residents Increase Efficiency & Effectiveness of Criminal Justice Services 	<ul style="list-style-type: none"> Increase Customer & Stakeholder Satisfaction Increase Citizen Awareness of County Responsibilities, Services & Results 	<ul style="list-style-type: none"> Improve Air, Water & Land Quality Improve/Expand Parks, Open Spaces, Greenways & Recreational Opportunities Preserve Historic Sites & Landmarks Improve Access to Public Facilities Increase Economic Development & Job Opportunities 	<ul style="list-style-type: none"> Increase Literacy & Workforce Development Increase Citizen Self-Sufficiency Increase Respect/Appreciation of Ethnic & Cultural Diversity
Internal Business Process		Improve Employee Efficiency	Increase Employee Access to Information	Enhance Citizen Involvement
Financial	Reduce/Avoid Costs	Improve Financial Management	Maintain Triple-A Bond Rating	Maintain Affordable & Competitive Tax Rate
Employee & Organization Capacity	Enhance Workforce Retention & Recruitment	Increase Employee Motivation & Satisfaction	Increase Employee Knowledge, Skills & Abilities	Improve Technology-Related Capacities
<p>KEY Solid Line County Is Primary Service Provider Dotted Line County Is Not Primary Service Provider</p>				



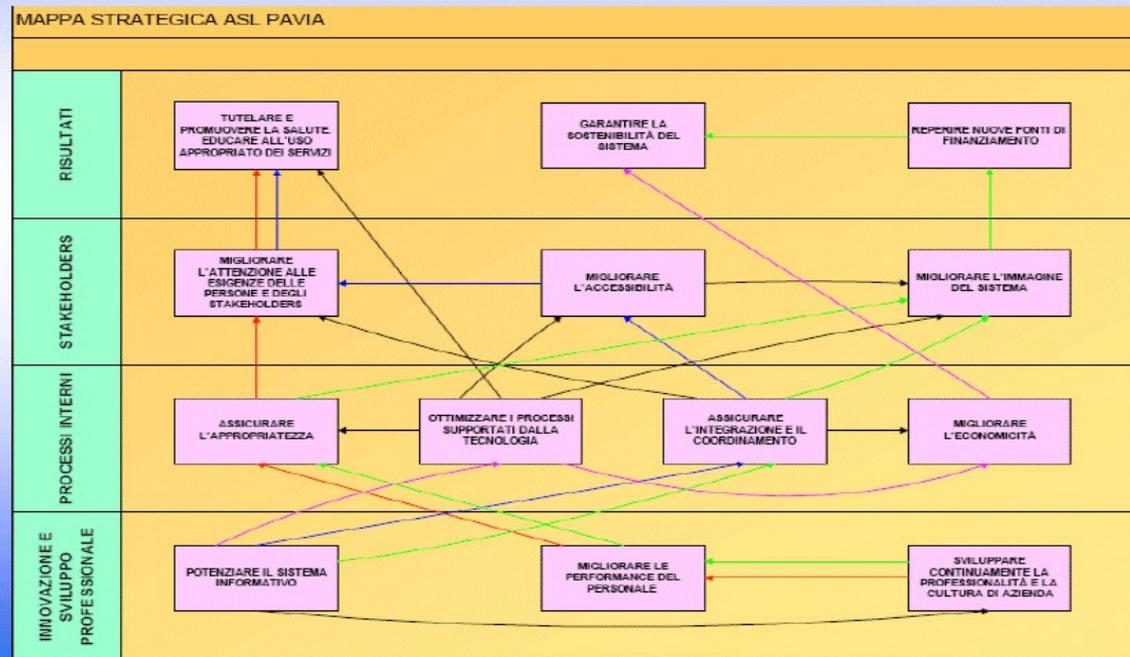


La "Mappa del Programma politico"

Clienti (Portatori Interesse)	1/A Pianificazione del territorio "Dare attuazione al P.R.G."	1/C Il Sistema di infrastrutture: t. viabilità "Migliorare i vizi di trasporto Migliorare la viabilità con le nuove strade"
Processi	1/B Gestione del territorio: il sistema delle opere pubbliche e manutenzioni "Migliorare la qualità degli appalti e manutenzioni"	3/A Il sistema scolastico brughese Migliorare la qualità della formazione delle strutture e dei servizi scolastici
Apprendimento	2/B I servizi al cittadino Favorire l'accesso informatico ai servizi	2/C Il comune Sviluppo delle inform.
Finanza	7/B Il Bilancio Favorire nuove forme di gestione Attuare forme di confronto con il Mandato dell'Amministrazione scelte fatte; delle azioni realizzate proprio territorio.	

Progetto BSC - ASL Pavia

La Mappa Strategica individuata comportava 4 prospettive e 13 Key Performance Areas (KPA).



Norma UNI 11097:2003 “Indicatori e quadri di gestione della qualità. Linee guida generali”

Fornisce:

- ✓ Una metodologia per tenere sotto controllo il processo di messa a punto ed attuazione del sistema degli indicatori
- ✓ Indicazioni per la classificazione, la scelta e l'utilizzazione degli indicatori e dei quadri di gestione della qualità



Pro:

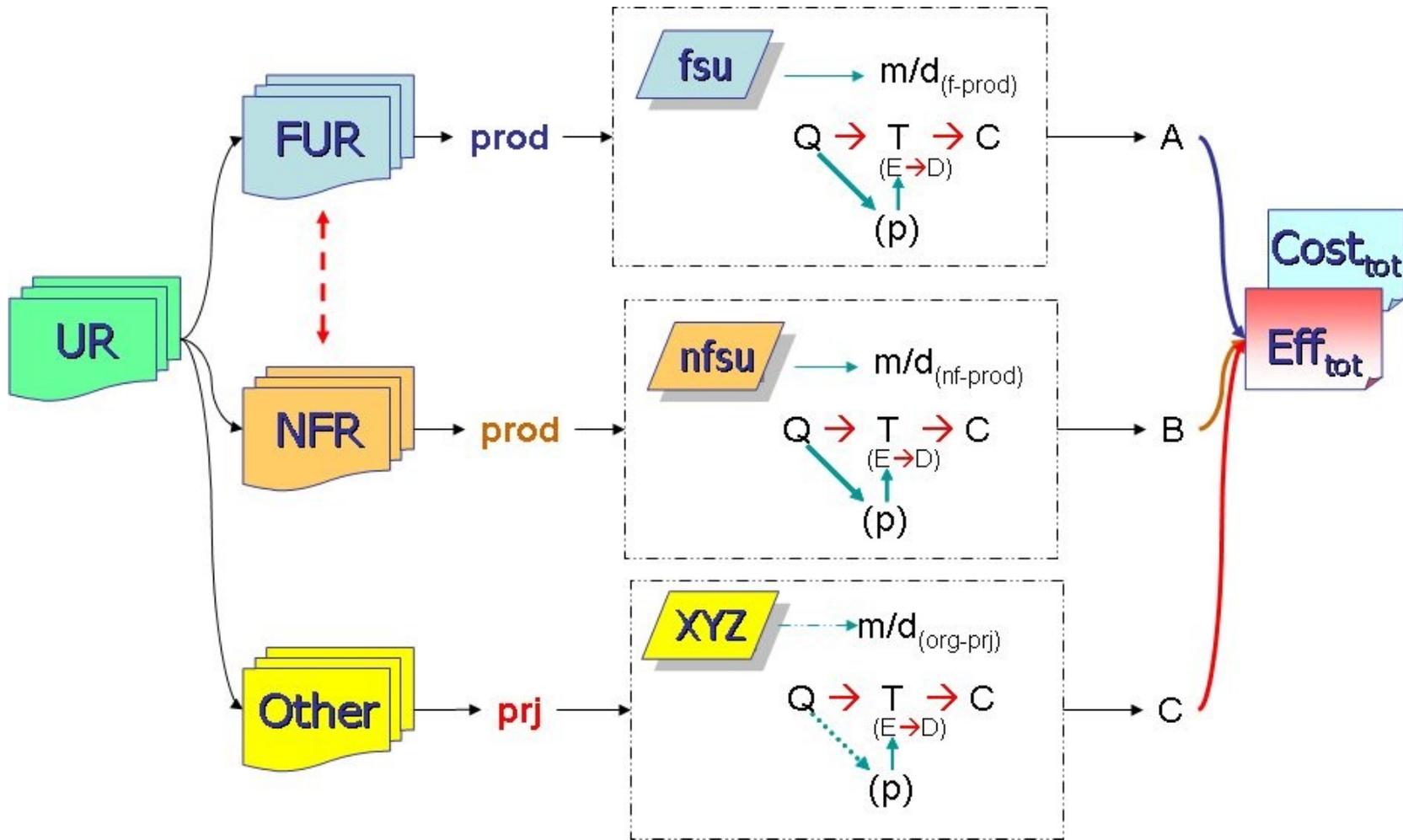
- ✓ Quadro sinottico di indicatori relativi a distinte dimensioni di “qualità” (percepita, attesa,...)
- ✓ Estensione dell’ambito di applicazione oltre i processi del QMS/SGQ
- ✓ Non esistono al momento norme su tale argomento in ambito ISO
- ✓ Suggestisce l’introduzione di un “bilancio della qualità” da integrare con il bilancio d’esercizio

Contro:

- ✓ Non menzionato espressamente il concetto di Balanced Scorecard / Tableau de Bord
- ✓ Non enfatizzata nei criteri di selezione ed attuazione la necessità di esprimerne i **rapporti causali** (cfr. §4.4.2) **per la creazione di valore**-> “strategical map”
- ✓ Legata formalmente alla “qualità” in ottica ISO 9000:2000
- ✓ Scarsamente legata con i concetti e la terminologia tipici della misurazione

Cosa c'è di nuovo?

Lo Schema 'ABC'



Fonte: Buglione L., The Next Frontier: Measuring and Evaluating the Non-Functional Productivity, MetricViews, IFPUG Newsletter, Vol.6 Issue No.2, August 2012, pp. 11-14, URL: <http://goo.gl/yMgdC>



Esempio: Tabella a - Requisiti Funzionali e non Funzionali

Requisiti funzionali e non funzionali da soddisfare		Soluzione A		Soluzione B		Soluzione C	
Requisito	peso	% copertura	Valore pesato copertura $(c)=(a*b)/100$	% copertura	Valore pesato copertura $(c)=(a*b)/100$	% copertura	Valore pesato copertura $(c)=(a*b)/100$
	(a)	(b)		(b)	(c)	(b)	(c)
Requisiti funzionali	70		45,75				
Interfaccia utente	40						
- inserimento	20	55	11				
- modifica	10	55	5,5				
- cancellazione	10	60	6				
Gestione archivio	30						
- ricerca	8	100	8				
- export dei dati	15	55	8,25				
- stampa	7	100	7				
Requisiti non-funzionali	30		28				
- requisito di usabilità	10	80	8				
- requisito di accessibilità	5	100	5				
- requisito di prestazione	5	100	5				
- requisito di portabilità	10	100	10	90	9	70	7
Totale punteggio	100		73,75		72,45		83,2

Agenzia per l'Italia Digitale
Presidenza del Consiglio dei Ministri

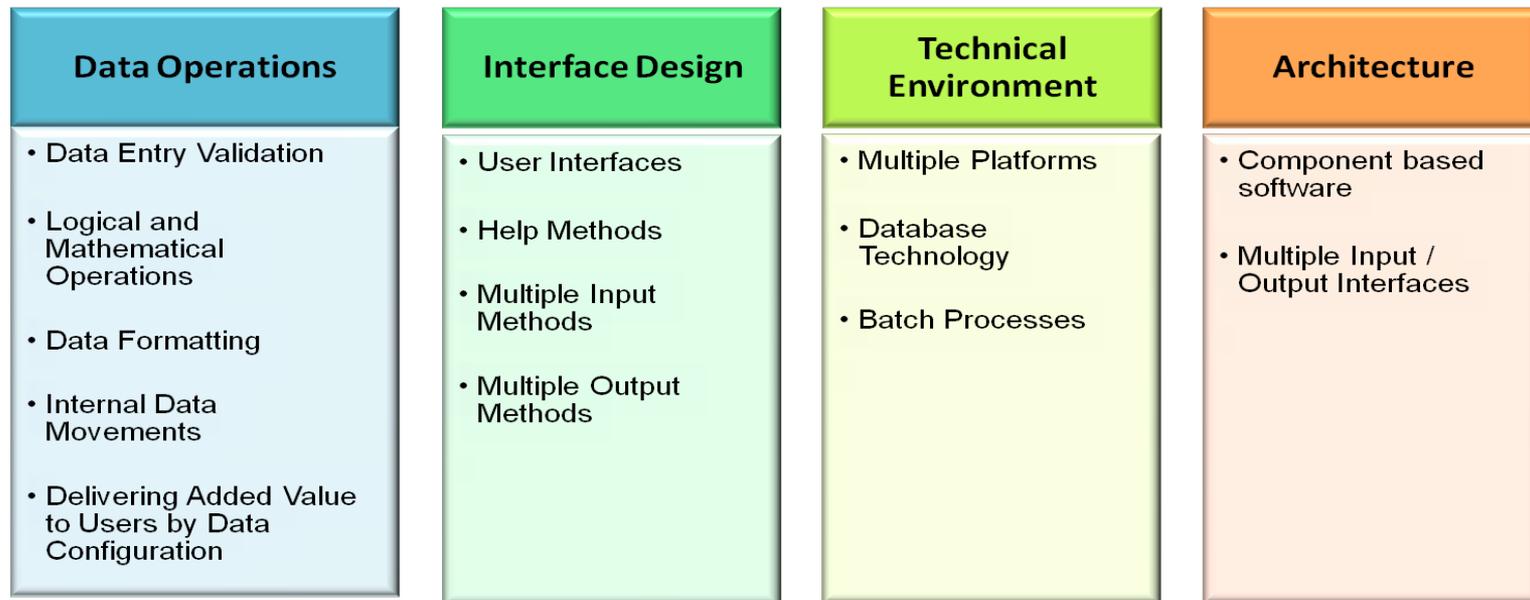
Circolare 6 dicembre 2013 n.63 - Linee guida per la valutazione comparativa prevista dall'art. 68 del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 "Codice dell'amministrazione digitale"

Allegato alla determinazione commissariale n. 193/2013DIG del 6 dicembre 2013

Circolare 6 dicembre 2013 n.63

Linee guida per la valutazione comparativa prevista dall'art. 68 del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'Amministrazione digitale"

• URL: www.agid.gov.it; <http://goo.gl/tlxxkz9> (pdf)



- Nuovo metodo IFPUG per dimensionamento NFR → Nato nel 2011, ora in v2.2 (2014)
- Complementare a IFPUG FPA, dalla stessa Associazione internazionale
- Metodo gratuito (Common Creative): <http://www.ifpug.org/about-ifpug/about-snap/>
- Esiste già un esame di certificazione (IFPUG CSP), con i primi certificati italiani
- Applicabile anche ai soli progetti di manutenzione adattativa a 'zero FP' (es: porting, database chg)
- Si può applicare anche con altro metodo ISO FSM (es: COSMIC) per valutare in ogni caso i NFR di prodotto
- Unità di misura → **SP (SNAP Points)**...da valutare per (sotto)categoria



Cosa si può fare?

Alcune osservazioni 'dall'esterno'

● Misure e Piani di Misurazione

- ✓ Cosa si misura? Spesso non dichiarato l'entità oggetto di misurazione (implicito, raramente esplicito)
- ✓ Necessità di definizioni chiare, non ambigue per ripetibilità delle misurazioni
 - Es: cos'è un difetto? Cosa misura un FP? Quante ore si considerano per un gg/uu? E l'extra-effort come va considerato? Meglio misurare a giorni/uomo o a ore/uomo... → **schede definizione metriche (SDM)** con rispetto della "5W's+H rule"
- ✓ Necessità di piani di misurazione organici, bilanciati per prospettive → **BSC**
- ✓ ...

● Dati storici & Threshold

- ✓ Pubblicità dei **dati storici 'tecnici'** dai consuntivi delle attività
- ✓ **Threshold** (valori-soglia) dovrebbero essere periodicamente ricalcolati sulla base dei dati storici, per ridurre i margini di errore nelle successive attività → necessaria per (ri)determinazione soglie per LdS e limite per garanzie e/o servizi post-rilascio
- ✓ Uso di dati 'esterni' di confronto (**ISBSG**) per livelli produttività 'nominale' per cluster specifici (dominio applicativo/range dimensionale/tipologia di intervento/...)
- ✓ ...

● Bandi di gara/Capitolati/RfQ-RfI/...

- ✓ Puntualità nella descrizione dei **requisiti** → minore probabilità di errori/scostamenti nelle risposte rispetto i desiderata iniziali per la stazione appaltante, contenziosi e qualità del prodotto/servizio finale
- ✓ Ricorso massivo a **standard** tecnici (es: ISO/IEEE) → consistenza delle definizioni, tassonomie e schemi di riferimento inter-gara sia in PAC che PAL
- ✓ ...

● Settore Pubblico (PA)

- ✓ **Uniformità** di 'trattamento', soluzioni e modalità applicative nelle PA, indifferentemente dal livello
- ✓ Formalizzare le "mappe strategiche" in modo grafico, per chiarire le relazioni causa-effetto tra i driver di ciascuna prospettiva di interesse → coordinamento **BSC-multilivello** (caso PA: Governo Centrale → Regioni → Provincie → Comuni) → miglior coordinamento e riduzione costi (razionalizzazione)



- **Misurare non è semplice ma...**

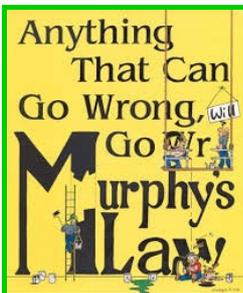
- ✓ (Poche) misure 'conservative' e benchmark rispetto realtà extra-Italia
- ✓ Non sempre visibile una misurazione goal-driven
- ✓ Adozione limitata di standard 'de jure' nelle attività e nei bandi di gara

- **Punti per un improvement...**

- ✓ Visione a 360° sull'entità oggetto di misurazione, osservabile da diverse angolazioni
 - **ORP³**: Organizzazione - Progetto - Risorse - Processo - Prodotto
 - **EAM**: Entità-Attributo-Misura
- ✓ Adozione diffusa dei principi di una BSC/Tableau de Bord
 - Mappe strategiche → "1 immagine vale più di 100 parole" → maggior facilità nel trovare soluzioni
- ✓ Banche dati (repository) con i dati dei progetti interni
 - migliorare ed aumentare la cultura della misurazione: l'obiettivo finale non è il controllo, ma il miglioramento attraverso il controllo e monitoraggio, con vantaggi per i diversi stakeholder (clienti, fornitori e utenti finali del servizio)

- **... & GUFPI-ISMA**

- ✓ L'Associazione è nata per occuparsi di misurazione nel software ma a GUFPI si è aggiunto **ISMA** già dal 2001 (non solo GUFPI...)
- ✓ ...i principi di misurazione sono comuni a tutti gli ambiti e domini applicativi e può fornire alle PA il proprio contributo – come già fatto in passato – anche per gli anni a venire



Westheimer's Rule: To estimate the time it takes to do a task, estimate the time you think it should take, multiply by two, and change the unit of measure to the next highest unit. Thus, we allocate two days for a one-hour task.
(Murphy's Laws)





Grazie per la Vostra Attenzione!



**Gianfranco
Lanza**

GUFPI-ISMA

gianfranco.lanza@gufpi-isma.org



**Luigi
Buglione**

GUFPI-ISMA

luigi.buglione@gufpi-isma.org

