

# **Standard di conteggio function point**

## **Regole per il calcolo dell' effort progettuale**

**Versione 2.1**

Redatto da: S. Coletta, P. De Lazzaro, R. La Piana, C. Manganiello, L. Noci, M. D. Perriello  
Approvato da: M. Venzo

**Ottobre 2009**



## TABELLA DELLE VERSIONI

Data	Versione	Descrizione delle modifiche	Cap. /Sez. modificati
Settembre 2001	V1	Nascita del documento	tutti
Settembre 2004	V1.01	referimenti a nuove versioni documenti Consip	1.2
Febbraio 2005	V1.1	Modifiche alle modalità di calcolo ed ai coefficienti di adeguamento  Inserito il paragrafo "applicabilità"	1.2, 2.4, 3 (tutto il capitolo),4 (tutto il capitolo).  1.2
Novembre 2006	V2.0	Modifiche alle modalità di calcolo ed ai coefficienti di adeguamento  Inserito il paragrafo "Ulteriori Indicazioni"	Tutti  4
Ottobre 2009	V2.1	Adeguamento a IFPUG release 4.2	1



## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
1.1	OBIETTIVI .....	4
1.2	PREREQUISITI .....	4
<b>2</b>	<b>APPROCCIO ALLA VALUTAZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ.....</b>	<b>5</b>
2.1	PREMESSA SUI METODI DI STIMA PER PROGETTI SOFTWARE .....	5
2.2	L'EFFORT NEI PROGETTI SOFTWARE .....	5
2.3	CICLO DI VITA UTILIZZABILE .....	6
2.4	MODALITÀ DI CALCOLO .....	7
<b>3</b>	<b>COEFFICIENTI DI ADEGUAMENTO.....</b>	<b>8</b>
3.1	ADEGUAMENTO PER RIUSO .....	8
<b>4</b>	<b>ULTERIORI INDICAZIONI .....</b>	<b>9</b>



# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 OBIETTIVI

Il documento ha l'obiettivo di fornire linee guida specifiche per la definizione dei fattori correttivi da applicare al calcolo dei Function Point ai fini della determinazione dell'effort progettuale per i progetti gestiti da Consip.

## 1.2 PREREQUISITI

È richiesta la conoscenza delle Regole di Conteggio dei Function Point IFPUG, così come esposte nel manuale ufficiale: "Function Point: Manuale sulle Regole del Conteggio", ver. 4.2 (2004) (traduzione italiana a cura del Gruppo Utenti Function Point Italia - GUFPI-ISMA).

Il calcolo dei fattori correttivi si applica alla dimensione in Function Point di un sistema, effettuato secondo le regole di calcolo definite negli specifici documenti, di cui è richiesta la conoscenza:

- Standard conteggio Function Point - Indicazioni Generali, Vers. 1.2, Consip
- Standard conteggio Function Point - Applicazioni data warehouse, Vers. 2.1, Consip
- Standard conteggio Function Point - Applicazioni con interfaccia grafica GUI, Vers. 1.2, Consip
- Standard conteggio Function Point - Progetti di realizzazione di Siti Web, Vers. 1.1, Consip

È consigliata la conoscenza delle Linee Guida per l'uso Contrattuale dei Function Point, del Gruppo Utenti Function Point Italia, [www.gufpi-isma.org](http://www.gufpi-isma.org).



## 2 APPROCCIO ALLA VALUTAZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ

### 2.1 PREMESSA SUI METODI DI STIMA PER PROGETTI SOFTWARE

In questa introduzione si vuole chiarire il significato di alcuni termini usati nel seguito e fornire il quadro di riferimento per la problematica previsionale.

Quando si devono stimare le principali variabili gestionali di un progetto si può ricorrere sostanzialmente a due diverse modalità di anticipazione: la stima diretta e quella derivata.

Per “stima diretta” si intende il risultato del processo di valorizzazione intuitiva di una quantità d’interesse, mentre per “stima derivata” si intenderà l’applicazione, rivolta allo stesso fine di valorizzazione della quantità d’interesse, di uno schema consapevole e razionale, cioè di un modello previsionale. Quest’ultimo è una formula o un insieme di formule che permettono di legare tra loro le variabili progettuali d’interesse.

L’utilità di un modello previsionale deriva dal fatto che spesso è molto più difficile stimare direttamente le variabili finali d’interesse gestionale (costo, durata solare, numero di persone necessarie, qualità etc.) che non stimare altre variabili (function point, difetti, etc.) ad esse collegate attraverso il modello stesso. I modelli previsionali servono, dunque, a ridurre la difficoltà e la complessità della previsione.

Un modello previsionale è caratterizzato da una o più equazioni che legano le variabili d’interesse d’ingresso e d’uscita e dalle relative metriche su di esse definite.

Per applicare proficuamente un modello previsionale occorre sapere a che cosa si riferiscono le previsioni e dunque schematizzare il processo produttivo oggetto d’interesse (il cosiddetto Ciclo di Vita del Software - CVS), nonché definire precisamente quali variabili o componenti sono considerate dal modello e quali sono escluse. Questo è quanto delineato nelle prossime sezioni.

### 2.2 L’EFFORT NEI PROGETTI SOFTWARE

Particolare attenzione occorre porre al riuso che costituisce un aspetto fondamentale dei modelli previsionali dell’impegno ed è dovuto all’esistenza di elementi riutilizzabili in termini di analisi, progettazione e/o implementazione, presenti in sistemi analoghi o nel medesimo progetto.

Il riuso del software ha un impatto non trascurabile sulla produttività e quindi sull’effort di progetto.



Al fine di tener conto del riuso occorre applicare un correttivo direttamente sulla variabile “size” funzionale perché facilmente associabile a “componenti” da considerare separatamente.

L’effetto di questo tipo di correzione sarà quello di ricondurre il valore di misura funzionale da usare per la stima dei costi ad un valore “equivalente” generalmente più basso del valore “reale”, a seconda delle circostanze.

E’ bene osservare esplicitamente, infine, che la misura funzionale “corretta” è semplicemente un artificio particolarmente utile ai fini di stima dell’impegno di un progetto di sviluppo o di manutenzione evolutiva e non corrisponde, invece, alla misura “pura” delle funzionalità “richieste e rilasciate”, come rilevabile nell’Inventario Applicativo, che è calcolata secondo gli standard citati in premessa. Al termine di un progetto, dunque, saranno disponibili due valutazioni in FP: la prima sarà quella derivante dall’applicazione degli standard di riferimento (Function Point per baseline) e la seconda sarà quella “corretta” ai fini predittivi derivante dall’applicazione dei fattori correttivi descritti nel presente documento (Function Point di effort).

## 2.3 CICLO DI VITA UTILIZZABILE

Il presente documento supporta la fase di determinazione degli impegni lavorativi (effort progettuale), da cui conseguentemente scaturiranno i costi interni/esterni, per la sola componente direttamente collegata allo sviluppo o manutenzione evolutiva delle applicazioni software, senza tenere conto degli impegni legati alla successiva gestione dell’applicazione stessa.

A tale fine è necessario definire un ciclo o modello di vita del software di riferimento che permetta di distinguere quali sono le fasi “tipiche” (e cioè che ritroveremo sempre, anche se a volte nominate o raggruppate diversamente) di un progetto che devono essere considerate per stimarne l’effort.

Le fasi previste sono :

- FASE 1 - DEFINIZIONE
- FASE 2 - ANALISI
- FASE 3 - DISEGNO
- FASE 4,5,6 - REALIZZAZIONE ( SVILUPPO - INTEGRAZIONE - VALIDAZIONE)
- FASE 7 - COLLAUDO



## 2.4 MODALITÀ DI CALCOLO

La misurazione funzionale di base del progetto in esame consiste nel totale degli AFP (Adjusted Function Point), calcolato secondo le indicazioni contenute nei documenti citati in premessa.

Tale misurazione funzionale “di base” viene adeguata secondo un “coefficiente di adeguamento per riuso”.

Il coefficiente di adeguamento è da moltiplicare con il valore iniziale in Function Point dell'elemento in esame, per ciascun elemento singolo del conteggio; l'applicazione del coefficiente di adeguamento presuppone l'elencazione con caratteristiche di dettaglio delle funzioni conteggiate (di tipo dati e di tipo transazione, con numeri di DET, RET e FTR), suddivise secondo la nomenclatura di classificazione proposta dalle suddette linee guida per il conteggio.

Il coefficiente di adeguamento si applica su ogni singolo elemento di conteggio (EI, EO, EQ, ILF, EIF) in base alla sua natura specifica e ed è di tipo moltiplicativo per cui, per ogni transazione o archivio logico valgono le formule:

$$\begin{aligned} \text{UFP}_{\text{corretti}} &= \text{UFP} * \text{CA}_{\text{riuso}} \\ \text{CFP}_{\text{corretti}} &= \text{CFP} * \text{CA}_{\text{riuso}} \end{aligned}$$

Gli UFP “corretti” (o i CFP “corretti”), sul singolo elemento di conteggio, devono essere calcolati considerando due cifre decimali.

Dopo aver sommato gli UFP “corretti”, eventuali frazioni di Punti Funzione, vanno arrotondate secondo la regola: frazione  $\geq 0,5 \Rightarrow 1$ , frazione  $\leq 0,49 \Rightarrow 0$ .

Si riportano le formule finali di conteggio per calcolare il numero di function point di effort di un progetto.

Si ricorda che il valore del fattore di aggiustamento è pari a 1.

$$\text{FP}_{\text{effort}} = \square \text{UFP}_{\text{corretti}} + \square \text{CFP}_{\text{corretti}} .$$



### 3 COEFFICIENTI DI ADEGUAMENTO

#### 3.1 ADEGUAMENTO PER RIUSO

In questo documento per “Riuso” si intende la riutilizzazione di strutture logiche di dati e funzionalità logiche riconoscibili dal punto di vista utente e già esistenti al fine di produrre nuovi archivi logici e nuove funzionalità (ad esempio report simili).

Al termine del conteggio dei Punti Funzione effettuato secondo le indicazioni contenute nei documenti sopra citati, o desunto, per applicazioni esistenti, dall’inventario funzionale, occorrerà:

- per ciascun file logico (ILF, EIF) o processo elementare (EI, EO, EQ) di nuova realizzazione che riusi un elemento già presente nel sistema o che si sta realizzando,
- per ciascun file logico o processo elementare modificato,

applicare un coefficiente correttivo individuato sulla base della tabella seguente :

Riuso		DET%		
		≤ 33%	≤ 67%	>67%
RET%	≤ 33%	0,6	0,8	1
o	≤ 67%	0,8	1	1
FTR%	>67%	1	1	NA

Tab. 1 Coefficienti di adeguamento per riuso

dove “DET%”, “RET%” e “FTR%” sono dati per ogni ILF, EIF, EI, EO, EQ da:

$$DET\% = \frac{\text{Numero DET aggiunti + modificati + cancellati}}{\text{Numero di DET nel file o transazione originale}} \times 100$$

$$RET\% = \frac{\text{Numero RET aggiunti + modificati + cancellati}}{\text{Numero di RET nel file originale}} \times 100$$

$$FTR\% = \frac{\text{Numero FTR aggiunti + modificati + cancellati}}{\text{Numero di FTR nella transazione originale}} \times 100$$





## 4 ULTERIORI INDICAZIONI

Inoltre, vanno applicate le seguenti indicazioni:

- ogni elemento di tipo dato o funzione (ILF, EIF, EI, EO, EQ) cancellato e non sostituito sarà convenzionalmente calcolato al 10% del valore originario;
- ogni elemento di tipo dato o funzione (ILF, EIF, EI, EO, EQ) cancellato, quando sostituito con un corrispondente elemento nuovo, non verrà computato ;
- per gli elementi di tipo funzione (EI,EO,EQ), nel caso di modifiche alla sola interfaccia utente, come la riorganizzazione del layout o la modifica di un’etichetta o di una intestazione, senza modifiche alla logica di trattamento di uno o più campi, si considerano “0” (zero ) DET modificati e si applica la precedente tabella “1” del riuso;
- considerato che un ILF/EIF può essere mantenuto/referenziato, e quindi conteggiato, in più Applicazioni, qualora queste vengano sviluppate e/o mantenute nell’ ambito di uno stesso obiettivo , si procederà ad una doppia misura : la prima considerando l’ ILF/EIF per ciascuna Applicazione, la seconda considerando l’ ILF/EIF una volta sola. Si valuterà l’incremento dovuto alla prima modalità di conteggio (complessivo per gli ILF ed EIF interessati) rispetto al valore ottenuto con la seconda modalità : tale incremento verrà corrisposto nella misura massima del 20%.

Nel caso in cui per “riutilizzo” si intenda l’utilizzo di una funzione di un’applicazione “senza ulteriori modifiche” da parte di una o più applicazioni, richiedendo ciò generalmente un impegno trascurabile, non verrà applicata la misura in Punti Funzione, ma verrà effettuata una valutazione specifica in giorni persona.