

		
<p>UNIONE EUROPEA</p>	<p>REGIONE BASILICATA</p>	<p>REPUBBLICA ITALIANA</p>



## ALLEGATO I

### Metodo di stima dei costi per lo sviluppo Software

## AVVISO PUBBLICO

### Sostegno all'innovazione per il rilancio del settore Automotive

**Regione Basilicata** Direzione per lo Sviluppo Economico, il Lavoro e i Servizi alla Comunità  
 Ufficio Politiche di Sviluppo, Finanza Agevolata, Incentivi alle Imprese e Promozione aree ZES  
 Via Vincenzo Verrastro, 8- 85100 Potenza

## METODOLOGIA

### **Requisiti per l'acquisizione della fornitura di servizi di Sviluppo e Manutenzione Evolutiva (MEV) di software ad hoc necessari alla realizzazione del Piano d'Impresa.**

La ditta partecipante al bando deve produrre in sede di presentazione dell'istanza oltre ai preventivi relativi agli sviluppi e MEV di software ad hoc anche la relativa documentazione tecnica.

Tale documentazione comprenderà almeno i prodotti standard di seguito elencati:

#### **1.Determinazione dei Requisiti;**

- Raccolta;
- Identificazione;
- Classificazione;
- Requisiti non Funzionali;
- Requisiti Funzionali;

#### **2.Analisi e Specifica dei Requisiti;**

- Modelli Di Casi D'Uso;
- Diagrammi Di Casi D'Uso;
- Diagrammi di package di casi d'uso;
- Descrizione di Casi d'uso;
- Scenari;
- Estensioni;

Tutta la documentazione tecnica relativa ai servizi di sviluppo software dovrà essere sviluppata con metodologia UML e dovrà essere fornita dalla Ditta che ha realizzato il preventivo in formato elettronico.

La documentazione includerà, inoltre, il conteggio degli *use case*, calcolati in modo diretto e non attraverso metodologie di "backfire", utilizzando la metodologia USE CASE POINT come di seguito indicato.

La documentazione dei casi d'uso conterrà le modalità di calcolo seguite per la loro elaborazione.

#### **METODO DI STIMA DELL'IMPEGNO DI SVILUPPO e MEV**

Per caso d'uso si intende "Una sequenza di transazioni di un sistema, il cui compito è di conseguire un risultato di valore misurabile per un singolo attore del sistema".

Il calcolo del numero di CASI D'USO (**Use Case Point's UCP**) da realizzare, onnicomprensivi di codifica, test, documentazione, e messa in esercizio esclusa la formazione per la stima economica dell'impegno è:

$$\mathbf{UCP = TCF*ECF*(UAW+UUCW)}$$

Si intende per:

**TCF** = Fattore di Complessità Tecnica

**ECF**= Fattore di Complessità Ambientale

**UCP**= Valore del Case Point non Pesato.

Dato

$$\underline{\underline{UUCP = UAW + UUCW.}}$$

Definito **UAW** come **Peso della Tipologia di Attore per il caso d'uso** (solo per l'attore generale);

- definito attori di tipo 1 i sistemi interagenti via API/SOA WEB SERVICES;
- attori di tipo 2 i sistemi interagenti via protocolli di comunicazione internet TPC/IP livello 6 ISO/OSI; attori di tipo 3 gli operatori umani;
- definito N1 = numero di attori di tipo 1, N2 = numero attori di tipo 2 e N3 = numero di attori di tipo 3;

si ha che

$$\underline{\underline{UAW = 1 * N1 + 2 * N2 + 3 * N3}}$$

Definito **UUCW** come **Peso della Categoria di Caso d'Uso** (la categoria è di tipo 5 se l'interfaccia utente scrive su un 1 o 2 tabelle dati e viene completata in un massimo di 4 transazioni e la sua implementazione coinvolge massimo 5 classi; è di tipo 10 se l'interfaccia utente scrive da 2 a 7 Tabelle Dati e viene completata da 3 a 8 transazioni e la sua implementazione coinvolge tra 5 classi a 10 classi; è di tipo 15 se supera tutti i valori precedenti). Dato M1 il numero di casi d'uso di valore 5, M2 il numero di casi d'uso di valore 10 e M3 il numero di casi d'uso di peso 15 si ha

$$\underline{\underline{UUCW = 5 * M1 + 10 * M2 + 15 * M3}}$$

Si evidenzia che la stima del peso del caso d'uso non si applica per sistemi che effettuano solamente la trasformazione di contenuti statici xml e/o xhtml anche se essi sono prelevati da dbms. Per tali sistemi la stima dell'impegno richiesto è la realizzazione e messa in esercizio di una pagina web per ora di impegno.

In caso di programmazione procedurale il valore di traduzione fra **classe <=> procedure** con interfacce dichiarate esplicite e pari a tre (ogni classe è equivalente ad almeno tre procedure con dichiarazione esplicita della interfaccia dati e scrittura su db).

Per il calcolo dei DB utilizzati nella realizzazione del caso d'uso **si considerano solo i db effettivamente scritti** e non quelli utilizzati come appoggio e/o aiuto.

Si intende per:

**PF** = Fattore di Produttività.

Assunto un valore di complessità Tecnica **TCF** = 0,96

Un Fattore di complessità ambientale **ECF** = 1,21.

Un Fattore di Produttività **PF** di **12 ore uomo per Caso d'Uso** indipendente dalla complessità e figura professionale.

**Calcolato il numero di casi di uso**

$$\underline{UCP=0,96*1,21*UUCP.}$$

Definito **C** costo orario indipendente dalla figura professionale impiegata.

Si ha che il valore di **CT**, il costo totale stimato per la progettazione, realizzazione, test, produzione documentazione tecnica e sua messa in esercizio esclusa la formazione di interventi di MEV è uguale a:

$$\underline{CT=UCP*12*C}$$

Per il calcolo del **numero degli Attori Effettivi** si tenga presente che se la classificazione degli attori individuati, nei casi di uso descriventi il sistema, non riflette una **chiara differenziazione di ruoli e di interfacce di comunicazione**, ma i diversi attori indicati sono effetto della schematizzazione ed essi sono riconducibili ad una categoria di **Attore Generale**, **viene contato un unico attore generale**.

Per il calcolo dei **Casi D'uso Effettivi**, si considerano solo i casi d'uso in **relazione diretta con l'Attore Generale** individuato, i casi d'uso derivanti da relazione di inclusione o estensione non sono conteggiati ai fini della stima del cost