

**BANDO ACQUISIZIONI**  
**Prodotti Software**

**ALLEGATO 6.3**  
**Capitolato Tecnico**  
**Piattaforma per l'Analisi e la**  
**Progettazione di alto livello del**  
**Software**

# 1 Ambiente di Analisi e progettazione software

In ingegneria del software, l'**analisi** è una delle fasi del ciclo di vita del software; essa ha lo scopo generale di chiarire, dettagliare e documentare le funzioni, i servizi e le prestazioni che devono essere offerti da un sistema software o programma, al fine di risolvere un dato problema nel contesto in cui esso dovrà operare. Le informazioni raccolte nella fase di analisi rappresentano il punto di partenza per la progettazione di un prodotto software e per l'intero processo della sua realizzazione, validazione e manutenzione.

Se l'analisi sia una fase che viene conclusa una volta per tutte all'inizio del processo di realizzazione di un prodotto software, oppure un'attività che viene svolta iterativamente nel processo stesso, dipende dal particolare modello di ciclo di vita del software adottato nel progetto.

I modi e gli strumenti (sia concettuali che tecnici) con cui viene svolta l'analisi dipendono dalla metodologia scelta. Nel caso della analisi *object-oriented*, per esempio, gli strumenti includono normalmente notazioni come UML, che consente la descrizione del dominio applicativo, nonché di come il sistema deve interagire con tale dominio, in termini di classi, relazioni fra classi, e altri concetti tipici dello sviluppo orientato agli oggetti; e gli strumenti possono includere ambienti CASE (*Computer Aided Software Engineering*) specifici.

L'attività di analisi è comunque complessa, e se ne possono distinguere diversi aspetti o sottoattività; a seconda della metodologia scelta e del modello di ciclo di vita del software usato come riferimento, tali sottoattività possono avere un'enfasi relativa differente (o addirittura non essere contemplate).

Esempi di sottoattività che si possono considerare parte dell'analisi in senso generale includono:

- la definizione del problema, che consiste nel comprendere a fondo il problema che il sistema da sviluppare è chiamato a risolvere;
- l'analisi di fattibilità ha lo scopo di stabilire se gli obiettivi che ci si pongono nello sviluppo del sistema siano ragionevoli e raggiungibili;
- l'analisi dei costi e benefici, che valuta preliminarmente la convenienza economica dello sviluppo del sistema software in esame, tenendo conto dei suoi costi previsti e dei benefici che può fornire ai suoi utenti;
- l'analisi del dominio, che consiste nel comprendere a fondo il contesto o dominio applicativo in cui il sistema dovrà agire;
- l'analisi dei requisiti, che consiste nello specificare dettagliatamente ciò i servizi, le funzioni ed eventualmente le prestazioni richieste per il sistema; questa fase porta come minimo alla stesura della specifica dei requisiti, che può anche avere valenza contrattuale fra il committente del sistema e l'organizzazione che lo deve realizzare.

**La progettazione** (talvolta anche detto **disegno**, dall'inglese *design*) è la fase immediatamente successiva all'analisi. Sulla base della specifica dei requisiti prodotta dall'analisi, il progetto definisce *come* tali requisiti saranno soddisfatti, entrando nel merito della struttura che dovrà essere data al programma o al sistema software che deve essere realizzato.

Il progetto rimane comunque fase distinta dall'implementazione o codifica, che corrisponde alla traduzione in un particolare linguaggio di programmazione delle decisioni prese in sede di progetto.

Le distinzioni fra le attività fin qui menzionate non sono sempre chiare come vorrebbero le teorie classiche dell'ingegneria del software. Il progetto, in particolare, può descrivere il funzionamento interno di un sistema a moltissimi diversi livelli di dettaglio, ciascuno dei quali si colloca in una diversa posizione intermedia fra analisi e codifica.

Normalmente si intende con *progetto di alto livello* la progettazione in cui si definisce solo la struttura complessiva del sistema in termini dei principali moduli di cui esso è composto e delle relazioni macroscopiche fra di essi. A questo livello di progetto appartengono formule come client-server o three-tier, o più in generale decisioni sull'uso di particolari architetture hardware, sistemi operativi, DBMS, protocolli di rete, e così via.

La fornitura in oggetto è finalizzata a coprire le fasi di analisi e progettazione di alto livello del ciclo di vita del software. Essa fornirà un ambiente di alto livello per le fasi di Specifica dei Requisiti, Analisi, Modellazione del Business, progettazione di alto livello supportando, per queste fasi, il modello Unified Process (UP). Costituirà quindi l'ambiente sia per la specifica di progetti a completo sviluppo di Tecnopolis, sia per la definizione e tracciabilità dei requisiti di oggetti il cui sviluppo sarà demandato a terzi ma il cui controllo e monitoraggio resterà compito di Tecnopolis.

## 2 Requisiti tecnici

Di seguito vengono indicate le specifiche tecniche dei vari componenti che costituiscono l'oggetto della Fornitura. Tali specifiche devono intendersi come **caratteristiche minimali**, alle quali i componenti proposti devono rispondere. Vengono, inoltre, indicati i **requisiti migliorativi** che verranno valutati positivamente, come indicato nel Bando di gara.

Sarà cura del Fornitore indicare con maggior dettaglio tutte le funzionalità e caratteristiche distintive dei diversi componenti che consentano una più completa valutazione della soluzione proposta.

### 2.1 Lotto 3: Ambiente per le fasi di analisi e progettazione di alto livello

La fornitura è finalizzata a coprire le fasi di analisi e progettazione del ciclo di vita del software.

L'ambiente dovrà consentire di realizzare e documentare, in modo il più possibilmente customizzabile rispetto ai requisiti dell'utente progettista, le parti alte del ciclo di vita del software tra cui le specifiche dei requisiti, con la possibilità di tracciarli rispetto alle fasi di analisi, progettazione di alto livello e possibilmente rispetto alle attività di test.

L'ambiente dovrà consentire di disegnare use diagrams e sequence diagrams secondo il linguaggio UML 2.0 e dovrà inoltre consentire la produzione in ambiente cooperativo possibilmente utilizzando accessi via web.

Punto premiante di particolare importanza è l'integrazione tra i diversi pacchetti che realizzano l'intero ambiente: saranno infatti preferiti ambienti integrati in maniera nativa (unica suite) piuttosto che singoli pacchetti integrabili mediante meccanismi di import/export.

L'ambiente dovrà supportare specifici costrutti del linguaggio java e, possibilmente, dei linguaggi del framework .NET. In particolare dovrà fornire supporto alle attività di reverse engineering partendo da codice Java.

La singola suite o i singoli pacchetti dovranno essere consegnati completi di documentazione in formato elettronico.

L'appalto ha per oggetto le seguenti forniture:

- n. 10 licenze a tempo illimitato dell'ambiente di seguito descritto;
- Manutenzione correttiva ed evolutiva per un periodo non inferiore a 36 mesi
- Servizio di help desk per la durata di tre mesi

#### 2.1.1 Requisiti minimi dell'ambiente

L'ambiente dovrà rispettare le seguenti funzionalità minime:

- Supporto alla modellazione del business
- Supporto all'analisi dei requisiti con meccanismi di tracciabilità
- Supporto all'analisi
- Supporto al disegno di alto livello
- Supporto al modello Unified Process (UP) per le fasi sopra descritte

- Integrazione con il linguaggio di sviluppo Java
- Utilizzo del linguaggio UML 2.0
- Reverse engineering da Java
- Produzione di documentazione a partire dall'informazione specificata con possibilità di personalizzazione dei template e dell'informazione da includere nella documentazione
- Supporto al lavoro cooperativo
- Integrazione con l'ambiente freeware di controllo di versioni CVS
- Ambienti operativi: Microsoft Windows XP, Windows 2000 Server, Windows 2003 Server

La piattaforma deve rispondere ai seguenti requisiti qualitativi:

- flessibilità, possibilità di personalizzazione e facilità di accesso
- modularità, possibilità di aggiunta di moduli opzionali
- scalabilità, possibilità di utilizzo su computer di diversa potenza
- integrabilità con altri tool

Tali funzionalità potranno essere erogate anche da componenti diverse dell'ambiente che quindi potrà essere composto da più prodotti distinti che dovranno essere però fortemente integrati tra di loro onde consentire una più agevole navigazione del progettista tra le varie fasi. L'integrazione tra tali prodotti sarà valutata come requisito premiante. Le licenze non dovranno in alcun modo essere legate alla specifica stazione di lavoro.

### 3 Elementi di qualità tecnica della fornitura

In sede di attribuzione del "Punteggio Tecnico" verranno calcolati, sulla base di Autocertificazione da parte del Fornitore, nella misura indicata, i punteggi relativi agli Elementi di Qualità tecnica della fornitura individuati e definiti secondo i criteri riportati nella tabella sottostante:

Componente di Punteggio	Criterio	Punteggio massimo parziale	Punteggio massimo
<b>1. Prezzo complessivo della fornitura</b>			<b>50</b>
<b>2. Caratteristiche preferenziali della piattaforma di Analisi e progettazione di alto livello</b>			<b>45</b>
<i>Supporto alla progettazione ed al reporting delle attività di test del software</i>	Sì/No	<b>5</b>	
<i>Integrazione con l'ambiente di sviluppo Microsoft .NET</i>	Sì/No	<b>3</b>	
<i>Supporto alla Gestione della Configurazione</i>	Sì/No	<b>7</b>	
<i>Accesso basato sul web per gruppi di lavoro distribuiti</i>	Sì/No	<b>7</b>	
<i>Integrazione delle Componenti</i>		<b>13</b>	
➤ Presenza delle varie Componenti che rispondono alle caratteristiche minimali in un'unica suite (unico vendor)	Sì/No	<b>9</b>	
➤ Integrazione basata su import/export di formati standard tra le componenti che rispondono alle caratteristiche minimali	Sì/No	<b>4</b>	
<i>Numero n di licenze aggiuntive maggiore di 10</i>		<b>10</b>	
➤ Numero di licenze limitato (in alternativa al punto seguente)	10<n<=15	<b>5</b>	
➤ Numero di licenze illimitato per azienda (in alternativa al punto precedente)	Sì/No	<b>10</b>	
<b>3. Affidabilità del proponente</b>			<b>5</b>
➤ Referenze		<b>5</b>	
<b>Totale</b>			<b>100</b>

Il punteggio attribuito all'elemento di valutazione Prezzo complessivo della fornitura sarà calcolato secondo la seguente formula:

$$K_i = x * (P_{min}/P_i)$$

dove:

- $K_i$  è il punteggio attribuito al concorrente  $i$ -esimo
- $P_i$  è il prezzo offerto dal concorrente  $i$ -esimo

- $P_{min}$  è il prezzo minimo offerto
- $x$  è il punteggio massimo assegnabile (50 al prezzo complessivo della fornitura)

## **4 Schema di relazione tecnica per l'ambiente di Analisi e Progettazione di alto livello**

La relazione non dovrà superare le 20 cartelle di descrizione e dovrà essere prodotta secondo il seguente schema:

Cap. 1 - Descrizione generale dell'ambiente di analisi e progettazione di alto livello del software oggetto della fornitura, anche rispetto ai requisiti tecnici richiesti

Cap. 2 - Descrizione di dettaglio dei singoli moduli/componenti dal punto di vista funzionale ed in termini di caratteristiche minimali e di requisiti migliorativi richiesti

Cap. 3 - Descrizione dettagliata dei servizi connessi alla fornitura in termini di:

- aggiornamento e manutenzione
- supporto specialistico
- profilo tecnico delle figure per la fornitura dei servizi di supporto specialistico

Cap. 4 - Referenze (installazioni effettuate della soluzione offerta e ambiti applicativi di riferimento)