

BANDO ACQUISIZIONI
Prodotti Software

ALLEGATO 6.4
Capitolato Tecnico
Ambienti di supporto allo sviluppo SW

1 Ambienti di supporto allo sviluppo SW

Partendo dalle fasi di analisi e progettazione di alto livello, la progettazione di dettaglio definisce la scomposizione del sistema in moduli con riferimento più o meno esplicito alle modalità di scomposizione offerte dal particolare linguaggio di programmazione con cui avverrà lo sviluppo; per esempio, in un progetto condotto con tecnologie a oggetti, il progetto potrebbe descrivere il sistema in termini delle principali classi e delle loro interrelazioni.

Il *progetto di dettaglio*, quindi, rappresenta una descrizione del sistema molto vicina all'implementazione, ovvero che la vincola in maniera sostanziale (per esempio, descrivendo non solo le classi in astratto ma anche i loro attributi e metodi, con relativi tipi e "firma").

A causa della natura "impalpabile" del software, e a seconda degli strumenti che si utilizzano nel processo, il confine fra progetto e implementazione può essere anche praticamente impossibile da identificare. Per esempio, alcuni strumenti CASE sono in grado di generare codice a partire da diagrammi UML che descrivano graficamente la struttura di un sistema software

La fornitura è costituita da un insieme eterogeneo ma il più possibilmente integrabile di pacchetti o ambienti per lo sviluppo di applicazioni. Accanto agli ambienti classici di sviluppo general purpose come ad esempio IDE per la programmazione nei linguaggi Java e della famiglia .NET, sono inclusi nella fornitura anche ambienti per lo sviluppo di particolari tipologie di software per la quale occorre potenziare il laboratorio ICT. Queste tipologie di software sono:

- Software ad alto contenuto di Multimedialità
- Software che realizza servizi tipo Web Services secondo i più noti standard di mercato (SOAP, XML ecc.) e con elevate caratteristiche di sicurezza e segretezza dei dati
- Software per dispositivi wireless (cellulari, palmari ecc.)
- Software per il nascente mercato del digitale terrestre

Sono compresi nella fornitura anche tools per la gestione della firma digitale e l'editing di contenuti multimediali. Questi tools alimenteranno con contenuti elaborati secondo i più noti standard di mercato, le specifiche tipologie di software che si andranno a sviluppare.

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 4: Ambiente di supporto allo sviluppo del software

La fornitura è finalizzata a provvedere un insieme di piattaforme per la progettazione di dettaglio e per lo sviluppo del software.

Saranno accettate offerte che proporranno prodotti che includono in sé le funzionalità di più ambienti. In tal caso dovranno comunque essere rispettati i requisiti minimi imposti per ciascun singolo ambiente.

L'appalto ha per oggetto la seguente fornitura:

- n. 13 licenze di "Ambiente per le fasi di progettazione di dettaglio"
- n. 13 licenze di "Ambiente per lo sviluppo di applicazioni in Java"
- n. 15 licenze di "Ambiente per la gestione di file XML"
- n. 20 licenze di "Ambiente di supporto alla firma digitale"
- n. 5 licenze di "Ambiente per lo sviluppo di applicazioni su piattaforma Microsoft .NET"
- n. 5 licenze per "Ambiente di sviluppo applicazioni multimediali"
- n. 2 licenze per "Ambiente di sviluppo per applicazioni wireless"
- n. 2 Set-Top-Box DVB-T Interattivi MHP
- n. 1 Sistema di Payout per DVB-MHP
- n. 1 Piattaforma di sviluppo per DVB-MHP per un numero non inferiore a 10 stazioni di sviluppo e per un numero illimitato di applicazioni
- Manutenzione correttiva ed evolutiva per un periodo non inferiore ai 36 mesi per tutte le forniture
- Servizio di help desk per la durata non inferiore ai 36 mesi
- Formazione di un giorno (6 ore circa) sulla piattaforma di sviluppo per DVB-MHP
- Formazione di un giorno (6 ore circa) sul Sistema di Payout per DVB-MHP

Tutte le licenze si intendono a tempo illimitato.

Per nessuna fornitura le licenze sulle stazioni di sviluppo potranno essere collegate alla specifica macchina (codice Hard Disk, ip address ecc.).

2.1.1 Ambiente per le fasi di progettazione di dettaglio

L'ambiente dovrà consentire nel modo più semplice e veloce possibile di coprire le fasi di progettazione di dettaglio viste in maniera molto legata alle attività di scrittura e modifica del codice ed allineamento del disegno di dettaglio (es. diagramma delle classi, sequenze ecc.). Il linguaggio per il disegno sarà l'UML 2.0.

Requisito premiante sarà l'integrazione forte con un IDE tra quelli leader di mercato.

Saranno accettate e valutate positivamente le proposte che integrano in un'unica suite l'ambiente di sviluppo e l'ambiente per la progettazione di dettaglio. In tal caso l'ambiente di sviluppo dovrà comunque rispondere almeno ai requisiti minimi descritti al paragrafo 2.1.2.

L'ambiente dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche minime:

- Supporto del linguaggio UML 2.0
- Integrazione con gli ambienti IDE Eclipse e Borland Jbuilder
- Supporto dei framework HIBERNATE come "filtro" verso DBMS
- Supporto del framework STRUTS/TILE per il pattern MVC

L'ambiente 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

2.1.2 Ambiente per lo sviluppo di applicazioni in Java

L'ambiente IDE dovrà essere aderente alle specifiche J2EE e dovrà avere caratteristiche di elevata diffusione e presenza sul mercato. In particolare il sistema dovrà includere un ambiente Java conforme alle specifiche J2EE 1.4 tra le quali:

- EJB 2.1;
- Servlet 2.4;
- JSP 2.0;
- JTA 1.0;
- JNDI 1.2;
- JMS 1.1;
- JDBC 2.0
- JavaMail 1.3.

L'ambiente dovrà includere un Application Server conforme J2EE per il test (debug) delle applicazioni in fase di sviluppo.

L'ambiente dovrà essere dotato di wizard per la creazione di web services e deve consentire la connessione con DBMS via JDBC, con application server esterni all'ambiente di sviluppo e con repository UDDI V.2

L'IDE di sviluppo deve supportare il JBoss Enterprise Middleware System (JEMS), una suite scalabile di prodotti per creare, testare e rilasciare applicazioni Java multi-porpose.

La suite di prodotti JEMS è sotto la licenza Open Source Gnu Lesser General Public License (LGPL) e consente di sviluppare applicazione senza costi aggiuntivi di licenze, se non quelle legate all'ambiente di sviluppo.

L'ambiente deve rispondere anche 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

2.1.3 Ambiente per la gestione di file XML

L'ambiente, deve consentire di ottenere "viste" di un Dominio di dati con differenti livelli di astrazione in funzione della fase del Modello di sviluppo di un Sistema. Per esempio, in fase di analisi, deve consentire una rappresentazione concettuale del modello dei dati XML.

Le peculiarità fondamentali dell'ambiente oggetto della fornitura (tipo XML Spy Enterprise Edition) sono di seguito riportate:

- Editor XML Testuale / Grafico
- Editor DTD
- Generazione Schema XML DTD - based
- Editor XSLT (soddisfa le specifiche XSLT 2.0 del W3C)
- Xpath Analyzer
- Supporto XQuery e XQuery debugger per queries XML Data
- Generazione Schema XML DataBase – based
- Generazione DataBases Schema XML – based
- WSDL 1.1 Editor (Edit Testuale / Grafico + Validazione)
- Integrazione con Microsoft Visual Studio.NET
- Integrazione con Eclipse
- Generazione classi Java Schemi XML - based

2.1.4 Ambiente di supporto alla firma digitale

L'oggetto della fornitura consentirà una facile gestione dei certificati, delle firme e delle verifiche da parte di un operatore umano. Dovrà inoltre consentire all'operatore di emettere certificati (funzione di mini-CA)

L'ambiente dovrà consentire:

- il trattamento di certificati X.509
- la creazione e verifica di file PKCS#7
- il download automatico delle CRL (Certificate Revocation List) mantenute dalle CA (Certification Authorities) operanti nel territorio Italiano secondo le attuali disposizioni legislative.

- la creazione di richieste di certificato secondo lo standard PKCS#10
- la creazione di certificati in locale (funzione di mini-CA).

L'ambiente dovrà potersi integrare con le tecnologie di smartcard/lettore più comuni (Slumberger, Gemplus ecc.)

2.1.5 Ambiente per lo sviluppo di applicazioni in Microsoft .NET

Microsoft .NET è tra le piattaforme più diffuse per la connessione di informazioni, persone, sistemi e periferiche.

Essa è costituita da:

- Un Framework per la creazione ed esecuzione di tutti i tipi di software e Web service in ambiente .NET; l'ambiente deve supportare i linguaggi di programmazione più utilizzati in ambito .NET, deve gestire la maggior parte delle attività di routine relative allo sviluppo di software e semplificare la creazione, la distribuzione e l'amministrazione delle applicazioni. L'integrazione e la condivisione dei dati e delle funzionalità in rete deve poter essere realizzata mediante protocolli standard indipendenti dalla piattaforma quali XML, SOAP e HTTP.
- Strumenti di sviluppo visuali RAD
- Una serie di server per l'integrazione, l'esecuzione, l'utilizzo e la gestione dei Web service e delle applicazioni Web.
- Software client, quali Windows XP, Windows CE e Microsoft Office XP.

L'ambiente richiesto nella fornitura dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- Sviluppo visuale col paradigma RAD (Rapid Applications Development), sia lato client che lato server
- Supporto allo sviluppo e all'esecuzione di applicazioni WEB
- Possibilità di sviluppo multilinguaggio
- Supporto nativo alla piattaforma .NET
- Possibilità di disegnare lo schema dei dati, di progettare ed eseguire le query SQL direttamente su DB
- Possibilità di definire la struttura ed i contenuti delle informazioni in formato XML
- Supporto al debugging di applicazioni distribuite
- Supporto alla distribuzione delle applicazioni
- Pieno supporto allo sviluppo dei Web Services: definizione di wsdl, UDDI, SOAP
- Il supporto nativo per lo sviluppo, il debug e la distribuzione automatica delle applicazioni a dispositivi portatili e smart device (anche con connessione wireless) quali quelli dotati di tecnologia Microsoft Windows CE .NET e Pocket PC;

Sarà considerata caratteristica premiante la possibilità di emulazione dei dispositivi portatili (wireless) per consentire lo sviluppo delle applicazioni anche in assenza del dispositivo di riferimento.

2.1.6 Ambiente di sviluppo applicazioni multimediali

L'ambiente oggetto della fornitura sarà costituito da uno o più pacchetti software allo scopo di fornire un supporto completo al progettista/sviluppatore di applicazioni ad alto contenuto multimediale nei formati più diffusi sul mercato.

Tale ambiente sarà costituito dalle seguenti funzionalità/sottosistemi:

- a) Ambiente integrato per lo sviluppo e gestione di siti Web ad elevato contenuto di dinamicità. Il pacchetto deve offrire la possibilità di condividere e manipolare le risorse tra le varie applicazioni ed il supporto dinamico dei fogli di stile a sovrapposizione e il controllo automatico di tag html e regole per garantire la compatibilità delle pagine realizzate con i browser più utilizzati. Realizza l'inizializzazione dei componenti e l'analisi XML. Deve supportare la programmazione orientata agli oggetti. Deve essere dotato di un compilatore avanzato per garantire le prestazioni a runtime delle applicazioni.
- b) Ambiente per la realizzazione di presentazioni con possibilità di catturare schemate e riprodurle in formato Flash allo scopo di aumentare l'efficacia di azioni di training, per creare tutoriali e documentazione multimediale o per prodotti dimostrativi autoesplicativi. L'ambiente deve consentire di aggiungere testo, narrazioni e feedback interattivi con il filmato.
- c) Un "sistema autore" per la produzione di unità didattiche interattive/multimediali

Sarà considerata premiante la conformità agli standard SCORM utilizzati nelle più evolute piattaforme di fruizione di materiali didattici in modalità e-Learning.

Altro fattore premiante sarà l'integrazione dei pacchetti sopra descritti in modalità nativa (unica suite).

Inoltre dovranno essere forniti i seguenti software:

- Software di elaborazione di immagini digitali con funzioni di compensazione degli equilibri cromatici e delle deformazioni ottiche dovute agli obiettivi, funzioni per la correzione della prospettiva, correzione degli occhi rossi.
- Software di post-produzione video digitale con compressione MPEG e interfacciamento con i più recenti modelli di videocamere digitali (i-link) (tipo Adobe Premiere). Il pacchetto deve prevedere l'editing video non lineare con possibilità di uso di effetti e transizioni in tempo reale, effetti 3D avanzati, titolatrice per scritte animate, gestione di progetti complessi mediante timeline multiple, strumenti di correzione del colore (tonalità, saturazione, mezzitoni e ombre), funzionalità di editing audio ottimizzato con effetti di a livello di singola traccia, supporto di filtri VST incrementabili da libreria, surround 5.1, importazione ed esportazione del video negli standard AAF (Advanced Authoring Format) e EDL (Edit Decision List), preset per la generazione di VideoCD, SVCD, DVD, integrazione con il software di elaborazione digitale delle immagini, supporto di importazione/esportazione verso i seguenti formati: MPEG-1, MPEG-2, DV, AVI, Windows Media, QuickTime, WAV, WMA, MP3, PSD, JPEG, DVD. Creazione automatizzata di slide show da un insieme di fotografie
- Software di elaborazione audio digitale con possibilità di utilizzare filtri preimpostati e di definirne di nuovi a seconda delle esigenze dell'utente. Dovrà inoltre consentire l'elaborazione di brani musicali da sorgenti di diverso tipo, l'eliminazione dei rumori di fondo (noise

reduction, de-click, de-pop) e dei disturbi (equalizzatore e normalizzatore del suono) in tempo reale, per il successivo riversamento su CD. I filtri preimpostati devono almeno prevedere: natural-sounding reverb, alti e bassi, dissolvenze in ingresso/uscita. L'ambiente dovrà consentire il salvataggio e conversione nei formati più comuni, wav, au, aif, mp3; la generazione di MIDI, la Visualizzazione dei brani in forma d'onda e spettro di emissione.

Le funzionalità previste dai diversi pacchetti software possono anche essere forniti in un'unica suite capace di soddisfare le esigenze descritte.

2.1.7 Ambiente di Sviluppo SW per applicazioni wireless

Oggetto della fornitura è un ambiente di sviluppo software per applicazioni wireless-mobile

L'ambiente di sviluppo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- Interfaccia project manager che supporta sezioni multiple di lavoro con target differenti, processo di costruzione delle applicazioni personalizzabile, compilatore world-class x86, con integrazione delle più note istruzioni-utility Symbian OS (SISAR, MAKMAKE, ABLD, etc)
- Compatibilità con Symbian OS version 7.0.x, 7.0S, 8.0a, 8.0b, 8.1a
- Sezione di editing per la gestione di SDK/ Development Kit sia come ambiente che come configurazione
- Supporto delle applicazioni target per Symbian OS 7 and OS 8 e dei relativi Dev Kit.
- Supporto al debug dei driver delle periferiche dei dispositivi
- Emulatore integrato x86 per debugging
- Sistema di debug per emulatori Symbian Techview, Nokia series 60 and UIQ
- Debug remoto su Symbian OS7 e OS8 su smartphone con MetroTRK(target residential kernel)

2.1.8 Piattaforma di sviluppo per DVB-MHP

Una piattaforma per lo sviluppo di servizi interattivi per la TV Digitale Terrestre (standard DVB-T e MHP) basata su HTML che consenta di realizzare le applicazioni in modo analogo a quanto si fa con le pagine Web.

Si richiedono almeno 10 licenze per le stazioni di sviluppo ed un numero illimitato di applicazioni sviluppabili.

La fornitura dovrà includere almeno un giorno di formazione sull'utilizzo della piattaforma. Sarà considerato premiante una formazione che comprenda anche un addestramento hands-on di durata maggiore.

Le principali caratteristiche che la piattaforma deve possedere sono le seguenti:

- conformità agli standard DVB-HTML, OCAP 2.0 e ACAP-X, includendo il supporto al CSS2;
- capacità di accesso ai contenuti sia attraverso le transport stream, sia attraverso Internet, includendo SSL2 e cookies, se è disponibile il canale di ritorno;

- disponibilità di meccanismi di trigger per sincronizzare i contenuti con un video;
- disponibilità di plug-in API e possibilità di sviluppo di ulteriori plug-in;
- capacità di "lanciare" applicazioni;
- disponibilità del componente WYSIWYG, che gira in ambiente PC, necessario al test in locale delle applicazioni;
- disponibilità dell' Object Carousel (OC) manager per la generazione di I- e P-frames e per l'integrazione e automazione del workflow di broadcast.

2.1.9 Sistema di Playout per DVB-MHP

Un sistema di Playout che permette l'erogazione di servizi interattivi per la TV Digitale Terrestre (standard DVB-T e MHP) per gruppi chiusi di utenti, utilizzabile come ambiente di supporto allo sviluppo di applicazioni interattive in laboratorio e come ambiente di diffusione per broadcaster locali.

La fornitura dovrà includere almeno un giorno di formazione sull'utilizzo della piattaforma. Sarà considerato premiante una formazione che comprenda anche un addestramento hands-on di durata maggiore.

La soluzione deve comprendere:

- PC Desktop con scheda ASI-output, modulatore, ASI-Input (re-mux) e output su IP;
- Corousel per la diffusione di applicazioni MHP, che consenta di generare anche il flusso audio/video per la trasmissione di uno o più services televisivi locali all'infrastruttura;
- Sottosistema di Content Management per l'inserimento delle informazioni, dei modelli da applicare per la loro presentazione e l'associazione alle applicazioni standard;
- Sottosistema per la gestione dell'anagrafica degli utenti, per attivare e gestire le comunicazioni su canale di ritorno.

2.1.10 Set-Top-Box DVB-T Interattivo MHP

Set-Top-Box Interattivo MHP per il digitale terrestre con vari tipi di connettività al canale di ritorno.

Le principali caratteristiche del Set-Top-Box saranno le seguenti:

- MPEG-2 Digital e Fully DVB-T Compliant;
- Supporto MHP 1.0.2 Interactive Broadcasting Profile(o versioni successive);
- Quick Setup (Plug-n-Play Installation);
- Almeno 200 canali ricevibili;
- Modem;
- Telecomando;
- Software Upgrade via OTA e connessione seriale (RS-232).

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
1. Prezzo complessivo della fornitura			65
2. Caratteristiche preferenziali Ambiente progettazione di dettaglio			6
<i>Integrazione delle componenti</i>		4	
➤ Integrazione forte con l'ambiente IDE di programmazione Java (unica suite)	Sì/No	4	
<i>Numero di licenze illimitato per Azienda</i>	Sì/No	2	
3. Caratteristiche preferenziali Ambiente sviluppo di applicazioni Java			6
<i>Integrazione delle componenti</i>		4	
➤ Integrazione forte con l'ambiente IDE di programmazione Java (unica suite)	Sì/No	4	
<i>Numero di licenze illimitato per Azienda</i>	Sì/No	2	
4. Ambiente per la gestione di file XML			4
<i>Soap Capabilities: simulazione di client SOAP, WSDL 1.1 Document Interpretation, SOAP debugger (Web service proxy tra client e server per la tracciatura dei pacchetti)</i>	Sì/No	2	
<i>Numero di licenze illimitato per Azienda</i>	Sì/No	2	
5. Ambiente per lo sviluppo di applicazioni in .NET			4
<i>Emulazione di dispositivi portatili per consentire lo sviluppo di applicazioni anche in assenza del dispositivo di riferimento</i>	Sì/No	2	
<i>Numero di licenze illimitato per Azienda</i>	Sì/No	2	
6. Ambiente per lo sviluppo di applicazioni multimediali			8
<i>Conformità agli standard SCORM per l'e-Learning</i>	Sì/No	2	
<i>Possibilità di editing multitraccia per l'elaborazione audio</i>	Sì/No	1	
<i>Integrazione degli ambienti di cui alle lettere a) b) e c) in un'unica suite</i>	Sì/No	3	
<i>Numero di licenze illimitato per Azienda</i>	Sì/No	2	

7. Sistema di playout per DVB MHP			1
<i>Applicazioni dimostrative personalizzabili MHP standard</i>	Valutazione quantità e qualità	1	
8. Caratteristiche dell'addestramento per Piattaforma di sviluppo per DVB MHP e per il Sistema di playout per DVB MHP			6
➤ Qualità del piano di formazione		2	
➤ Qualificazione docenti		2	
➤ Formazione hands-on oltre quella minima richiesta	$1 \leq \text{giorni} \leq 2$	2	
Totale			100

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 (65 al prezzo complessivo della fornitura)

4. Schema di relazione tecnica per l'ambiente di Progettazione di dettaglio e sviluppo software

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

Cap. 1 - Descrizione generale dell'ambiente di supporto allo sviluppo di 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:

- o consegna
- o manutenzione e assistenza tecnica
- o addestramento (piano di dettaglio, referenze docenti, materiali didattici, esercitazioni, casi di studio, ..)

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