



**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

**COMMISSIONE CALCOLO E RETI**

---

**INFN/code-xx/xxx  
16/04/2007**



**CCR-12/07/P**

### **NOTA SU WINDOWS VISTA**

Nunzio Amanzi<sup>1</sup>, Silvia Arezzini<sup>2</sup>, Enrico M.V. Fasanelli<sup>3</sup>, Gian P. Siroli<sup>4</sup>, Giulia Vita Finzi<sup>5</sup>

<sup>1)</sup> *INFN-Laboratori Nazionali di Frascati Via E. Fermi 40, I-00044 Frascati, Italy*

<sup>2)</sup> *INFN-Sezione di Pisa Largo Bruno Pontecorvo 3, I-56127 Pisa, Italy*

<sup>3)</sup> *INFN-Sezione di Lecce Via Arnesano, I-73100 Lecce, Italy*

<sup>4)</sup> *Universita' di Bologna Viale Berti Pichat, 6/2, I-40127 Bologna, Italy*

<sup>5)</sup> *INFN-CNAF Viale Berti Pichat 6/2, I-40127 Bologna, Italy*

### **Abstract**

Il recente rilascio da parte di Microsoft Corp. del nuovo sistema operativo Windows Vista e la contemporanea apparizione sul mercato di computer in cui tale sistema e' preinstallato all'atto dell'acquisto, ha alimentato nelle varie Sezioni una dinamica discussione sui primi riscontri e sulle opportunita' di utilizzo di questa nuova piattaforma s/w in merito alla quale il Gruppo Windows desidera esprimere il proprio contributo in termini di linee di indirizzo.

Publicato da **SIS-Pubblicazioni**  
Laboratori Nazionali di Frascati

### **Caratteristiche del nuovo O.S., valutazione dei prerequisiti ed analisi dell'architettura**

Il sistema operativo in questione è distribuito in diverse edizioni (Home Basic, Home Premium, Business, Ultimate, Enterprise). In particolare la versione Enterprise include le tecnologie "Windows BitLocker Drive Encryption", "Virtual PC" cioè la possibilità di accendere sullo stesso nodo più sessioni di diversi sistemi operativi, "Subsystem for UNIX-based Applications" e Multi-language support; Ultimate ha sostanzialmente le funzionalità di Enterprise con particolari predisposizioni aggiuntive per l'uso multimediale. Il contratto Campus stipulato tra INFN e MS prevede la versione base Business, ma con la stipula della Software Assurance si è autorizzati ad utilizzare anche le versioni Enterprise ed Ultimate. La chiave di attivazione di Vista Enterprise è già stata comunicata ai rappresentanti in CCR. Per quanto riguarda invece la versione Ultimate, che non sarà disponibile in rete, ogni installazione andrà eseguita con un opportuno DVD da richiedere esplicitamente, ed avrà una chiave singola che si sottrarrà al montante totale di 1750 licenze previste dal contratto e disponibili per tutto l'INFN. Considerato il numero totale di licenze estremamente ridotto per questo prodotto, in questa fase iniziale si suggerisce di limitare fortemente la distribuzione, ad esempio ad una sola licenza alle Sezioni che ne faranno richiesta per scopi di test, e di definire in seguito una politica esplicita di autorizzazione all'installazione al fine di mantenere sotto controllo l'evoluzione all'interno dell'Ente.

I requisiti raccomandati da MS per l'installazione e il funzionamento ottimale di Vista prevedono, tra l'altro:

- processore di 1 GHz 32-bit (x86) or 64-bit (x64);
- RAM di sistema di almeno 1 GB;
- hard disk con almeno 15 GB disponibili per l'installazione;
- scheda grafica con supporto DirectX9, almeno 128 MB RAM e frame buffer con 32 bit di profondità colore.

Nella valutazione delle linee guida da intraprendere per la distribuzione delle nuove piattaforme è opportuno un ulteriore approccio tecnico-funzionale.

In tal senso, l'architettura di un Windows O.S. (con particolare riguardo alle versioni 2000 e succ.) può essere schematizzata nei tre seguenti livelli di astrazione:

- a) Kernel e moduli di basso livello, caratterizzati tra l'altro, dal sottosistema GDI per la gestione dell'output *gui oriented*, dai driver di periferica e dalle dll che esportano le API e i tipi canonici di sistema;
- b) Oggetti COM, che costituiscono l'infrastruttura di interfaccia all'O.S. poiché offrono la connettività ai servizi, a basso ed alto livello, e riesportano le API. L'engine che li contraddistingue è duale:
  - oggetti *in-process*: eseguiti ed istanziati nell'ambito dello stack e/o contesto di processo della stessa applicazione client;
  - oggetti *out-process*: istanziati nell'ambito dell'applicazione client, i cui metodi

sono eseguiti nell'ambito di un contesto di processo esterno che assume il ruolo di server.

La coesistenza di *in-process* e *out-process* definisce lo scenario client-server peculiare di Windows in termini di comunicazione ed interoperabilità tra i processi. Il protocollo che sottende a tale comunicazione è l'OLE ('Object Linking and Embedding') che è utilizzato da moduli di interfaccia per implementare connessioni RPC, quando l'applicazione server è eseguita su un host distinto da quello che esegue l'applicazione client o, viceversa, connessioni LPC quando client e server sono eseguiti nell'ambito nel medesimo host. In sostanza gli oggetti COM svolgono il ruolo di interfaccia RPC/LPC di alto livello, essendo gli stessi definiti mediante specifiche dll che hanno funzione di provider di accesso;

- c) Moduli di alto livello, tra i quali vanno annoverati le Management Console della piattaforma, l'interfaccia utente e le applicazioni. Questi oggetti accedono ai servizi interagendo direttamente con l'O.S. (API ecc.) ovvero mediante oggetti COM a layer b) che costituisce lo scenario funzionale più diffuso/opportuno.

Dalla suddetta analisi emerge che opportune valutazioni dovrebbero essere condotte in primis a riscontro della compatibilità ai layers di interfaccia API-COM.

Nell'ambito di una prima ricognizione sulle references di Microsoft appare che un impatto sostanziale del nuovo O.S. sia da rilevare proprio in termini COM: in sostanza sono introdotti nuovi oggetti di interfaccia e classi per l'accesso WMI (infrastruttura di management) e per i directory services (WINNT, IIS, LDAP providers, ecc.) che presuppongono anche l'esistenza di un'infrastruttura server compliant.

### **Aspetti propedeutici alla migrazione delle infrastrutture**

Windows Vista è un'evoluzione maggiore di Windows XP e come ogni piattaforma relativamente nuova avrà necessariamente bisogno di un periodo di consolidamento, come si è già osservato per precedenti versioni di sistemi operativi. A titolo di esempio, da primi test eseguiti, sembra che la procedura di installazione dell'antivirus SOPHOS sia sufficientemente complessa da non poter essere utilizzabile in un ambiente di produzione. Inoltre è stato riportato un malfunzionamento nella sincronizzazione del desktop in relazione ad un particolare uso dentro e fuori il dominio nativo. Questi test sono solo iniziali ed i risultati possono dipendere da particolari configurazioni locali, quindi non devono essere presi in termini assoluti e conclusivi, ma certamente indicano la necessità di stabilizzazione del sistema e degli applicativi che avverrà naturalmente in questa fase iniziale di installazione su scala mondiale.

D'altro canto il Gruppo Windows rileva che globalmente le infrastrutture locali hanno raggiunto uno scenario consolidato abbastanza robusto di riferimento, caratterizzato dall'utilizzo generalizzato di Windows XP Pro SP2. Nell'ambito di questo scenario il Gruppo è impegnato su progetti di lavoro relativi all'implementazione delle infrastrutture Windows,

la loro integrazione INFN-wide, le politiche di gestione centralizzata, la distribuzione e il supporto: il contestuale utilizzo di Vista potrebbe costituire elemento perturbatore per la corretta diagnostica ed il feedback sulle attività in corso secondo le esigenze in ambito INFN. Attualmente si ritiene prematuro considerare Vista come il Windows O.S. di riferimento. L'alternativa di tale piattaforma dovrebbe essere considerata seriamente dopo il rilascio della prossima Service Pack di consolidamento e stabilizzazione.

Quanto espresso dovrebbe indurre estrema cautela nelle valutazioni di compatibilità dei client nell'ambito degli attuali scenari di produzione INFN sia in termini di workgroup che di dominio windows: vedasi per esempio gli aspetti correlati con le problematiche di autenticazione, autorizzazione, Win LDAP, accesso alle risorse di rete (sia quelle servite da Windows che le altre, tra le quali in particolare lo storage basato su AFS), gestione centralizzata dei nodi, politiche di security e deployment.

Nei tempi e nelle modalità opportune, la futura migrazione delle infrastrutture pone in essere da una parte il problema di tutela delle risorse, dall'altra la definizione di un rigore metodologico.

La tutela delle risorse dovrebbe essere esercitata in modo da:

- a) salvaguardare nel tempo l'attuale infrastruttura h/w, soprattutto per le piattaforme in regime di garanzia e/o manutenzione: dal momento che le risorse di sistema necessarie per il funzionamento ottimale di Vista sono consistenti, soprattutto in termini di RAM, una buona parte del parco macchine attualmente esistente non potrà migrare a questa nuova versione: in questo caso in particolare l'eventuale upgrade a Vista, che comporta l'upgrade e/o sostituzione h/w, dovrebbe essere valutato comunque non prima dello scadere dei contratti di assistenza in essere;
- b) evitare di disperdere le risorse dei Centri di Calcolo nella risoluzione di problemi e nel supporto prima che il nuovo O.S. sia consolidato da Microsoft, i fornitori di h/w lo abbiano recepito e supportato come standard, il relativo feedback sulle installazioni/integrazioni sia consistente ed esaustivo *world-wide*.

Parimenti e' necessario adottare un metodo di valutazione dei livelli di compatibilità, secondo le opportune priorità ed in considerazione di quanto fin qui osservato, basandosi su specifici test di riscontro nell'ambito:

- a) delle singole piattaforme client, anche in termini *stand-alone*, sottoposte ad upgrade verso Vista;
- b) dell'integrazione client-server in ambienti eterogenei XP e Vista vs. 2000/2003 Srv;
- c) dell'integrazione client-server in ambienti omogenei Vista vs. Longhorn Srv.

Infine l'eventuale upgrade dei client dovrebbe essere deciso valutando a priori il rispetto dei prerequisiti di installazione: da sottolineare che sul sito MS e' disponibile un 'upgrade advisor' che potrebbe risultare utile allo scopo.

Con i suddetti presupposti dovrebbero essere condotte ed incoraggiate le attività di sperimentazione da parte delle Sezioni che ne posseggono le risorse con l'iniziale spirito di

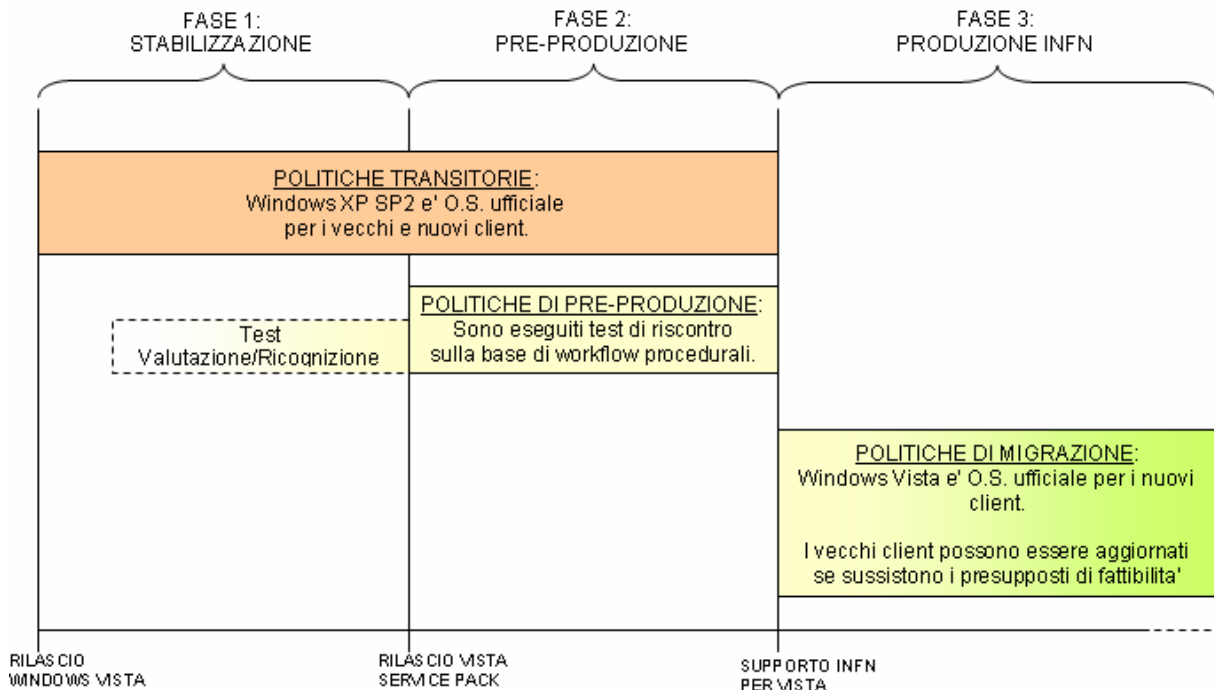
prendere confidenza con il nuovo sistema: ciò sta già avvenendo, spesso selezionando particolari utenti disponibili a collaborare con gli amministratori al fine di ottenere un feedback dell'esperienza. In aggiunta ad altri aspetti potrebbe essere utile indagare la tecnologia NAP (Network Access Protection) per controllare l'accesso alla rete sulla base di determinate policy di sicurezza ed il Client Security Scanner. A questo proposito si esortano coloro che intraprendano queste attività di test a condividerne i risultati attraverso la lista degli amministratori ([win2000-manager@infn.it](mailto:win2000-manager@infn.it)).

### Consigli e politiche da attuare nelle fase di transizione

Sulla base di quanto osservato, in termini generali il Gruppo Windows consiglia di:

- a) scegliere preferibilmente W.XP SP2 come sistema preinstallato sulle piattaforme da acquistare nell'immediato;
- b) effettuare il downgrade a W.XP SP2 per le eventuali nuove piattaforme acquistate con Vista.

L'attuazione di quanto sopra può comportare la reinstallazione da scratch dei client ed evidenzia l'esigenza di definire opportune procedure e strumenti automatizzati/centralizzati di deployment che costituiscono prerogativa di progetto per lo stesso Gruppo.



**Fig. 1:** distribuzione delle linee guida per il supporto di Ms. Vista in ambito INFN