



ISTITUTO SUPERIORE STATALE “P.A. FIOCCHI”

PROGETTO LTO E SCUOLA DIGITALE: L'IMPORTANTE RUOLO DELL'INNOVAZIONE

*L'Istituto P.A. Fiocchi di Lecco aderisce all'iniziativa stanziata dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca), nel quadro generale del Piano Nazionale Scuola Digitale, per la **creazione di spazi dall'alto profilo innovativo** dove **sviluppare pratiche didattiche avanzate** in sinergia con le politiche locali per il lavoro e le imprese.*



L'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore **P.A. Fiocchi di Lecco** nasce nel **1961** come Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato. Coltivando da sempre un **forte legame con il tessuto industriale locale**, rappresenta oggi una delle eccellenze scolastiche presenti sul territorio lecchese dedicata alla formazione di studenti per le discipline tecniche.



LA NECESSITÀ

Presso l'Istituto P.A. Fiocchi di Lecco nasce l'esigenza della creazione di un **Laboratorio Territoriale per l'Occupabilità (LTO)**. Si tratta di un'iniziativa prevista dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) all'interno del PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) e delle azioni espressamente indicate dalla Legge 107/2015, che prevede la **creazione di spazi dall'alto profilo innovativo a disposizione di più scuole del territorio, dove sviluppare pratiche didattiche avanzate in sinergia con le politiche locali per il lavoro e le imprese.**

La necessità, espressa nell'ambito più strettamente informatico, era quella di allestire un laboratorio equipaggiato da **25 postazioni** adeguate all'utilizzo di programmi di progettazione **CAD** e di **8 postazioni** per applicazioni di tipo **CAM**. Queste ultime dovevano avere la possibilità di essere connesse a macchine utensili di ultima generazione. Parallelamente emergeva anche la necessità di adeguare il laboratorio didattico CAD, equipaggiato con **20 postazioni**.

« Secondo il **paradigma anytime - anywhere - any device**, la virtualizzazione dei client ha per obiettivo un **utilizzo delle risorse e dei servizi anche da remoto**, con la garanzia di una **completa operabilità** e la sicurezza di un **controllo centralizzato**. Il progetto realizzato con Agomir, pienamente rispondente agli obiettivi di una **didattica a distanza (DAD) concretamente interattiva**, permette agli studenti di utilizzare le risorse del laboratorio anche da casa, replicando una soluzione che potranno ritrovare - al termine degli studi - anche in azienda. »



Prof. Claudio Lafranconi
Dirigente Scolastico dell'Istituto
"P.A. Fiocchi"

LA SOLUZIONE



Alla luce delle specifiche richieste dalle applicazioni che sarebbero state introdotte, ovvero le classiche CAD/CAM con una buona se non elevata necessità di elaborazione grafica, una prima analisi ha portato alla conclusione che il problema poteva essere risolto con l'installazione di adeguate **workstation**. Sarebbe stato effettivamente semplice se non si fosse dato il giusto peso alla policy iniziale del progetto LTO, ovvero **"alto profilo innovativo e disponibilità a più scuole del territorio"**.

Le tradizionali workstation non hanno un alto profilo innovativo e non possono essere rese disponibili a più scuole del territorio attraverso accessi da remoto, se non con strumenti artigianali e non propriamente adeguati allo scopo. La soluzione proposta e implementata dall'Istituto è stata l'adozione della **tecnologia VDI (Virtual Desktop Infrastructure)**, con la **virtualizzazione delle workstation e dei server** necessari, attraverso un'infrastruttura basata su VMware e Citrix.

La componente di supporto è stata realizzata con **VMware**, virtualizzando tutti server necessari al funzionamento dell'intero ambiente: dai domain controller per le policy di accesso, fino ai file server necessari per immagazzinare le informazioni, passando per tutti i sistemi di servizio che la configurazione richiede. **Citrix** costituisce invece il cuore della componente workstation: con il componente **XenServer** sono state virtualizzate tutte le workstation necessarie per equipaggiare il Laboratorio Territoriale e con il componente **XenDesktop Enterprise** vengono gestite le policy di delivery delle workstation alle singole postazioni di lavoro. Quest'ultime per il laboratorio territoriale sono dei semplici terminali. La parte hardware è stata sviluppata utilizzando interamente la tecnologia server di **Lenovo**.

Due server fisici equipaggiati con altrettante schede grafiche **NVIDIA TESLA M10 e M60** sono stati dedicati per la virtualizzazione delle 25 workstation destinate alle applicazioni CAD e le 8 destinate alle applicazioni CAM del laboratorio territoriale. Mentre altri 2 server fisici con relativo storage sono dedicati alla virtualizzazione di tutti i server destinati alla gestione. In accordo con l'Istituto, organizzando l'impegno del laboratorio territoriale in modo alternato al laboratorio didattico CAD, gli stessi 2 server sono utilizzati anche dalla 20 postazioni che dovevano essere sostituite.

L'utilizzo della tecnologia Citrix XenDesktop ha permesso di "consegnare" alle postazioni un PC virtuale con le caratteristiche necessarie all'utente che si sta connettendo alla rete, sia che utilizzi un terminale o un PC, da qualsiasi luogo purché raggiunto dalla rete. Questa caratteristica ha consentito di riutilizzare al momento i "vecchi" PC del laboratorio didattico CAD e "vestirli" da terminali. Inoltre l'infrastruttura ha reso disponibile la possibilità di accedere alle workstation virtuali da postazioni remote, utilizzando la potenza elaborativa dei server e le applicazioni installate presso l'Istituto Fiocchi.

CITRIX **Lenovo** **vmware**



www.agomir.com umc@agomir.com
Agomir S.p.A. - Corso Promessi Sposi, 72 - 23900 Lecco - Tel. 0341 25 94 11

