



Quaderni sul Lavoro al tempo delle nuove tecnologie “2 – Virtualizzazione Desktop”

CAPITOLI

1. Cos'è e come funziona
2. Come si realizza e cosa è stato fatto
3. Scelta tecnologica
4. Lo scenario evolutivo
5. Spunti di riflessione e possibili impatti sui lavoratori

1. Cos'è e come funziona (1/3)

Durante il periodo Covid, diventano di uso comune i concetti di VPN e di “Connessione di desktop remoto” dovendo necessariamente lavorare da casa e arrivare ed eseguire operazioni dal proprio pc nella propria stanza in ufficio.

Concetto base anche negli ambienti VDI (Virtual Desktop Infrastructure). I PC invece che essere computer fisici in ufficio vengono virtualizzati ospitati su batterie di server opportunamente configurati.

L'utente finale con connessione internet, in ufficio o a casa, e con software client della VDI, si ritroverà il suo “desktop utente virtuale” dal quale potrà svolgere il proprio lavoro.

Il mondo VDI – andando a semplificare - si divide basilamente in due categorie:

1. Virtualizzazione di un intero pc
2. Virtualizzazione delle sole applicazioni

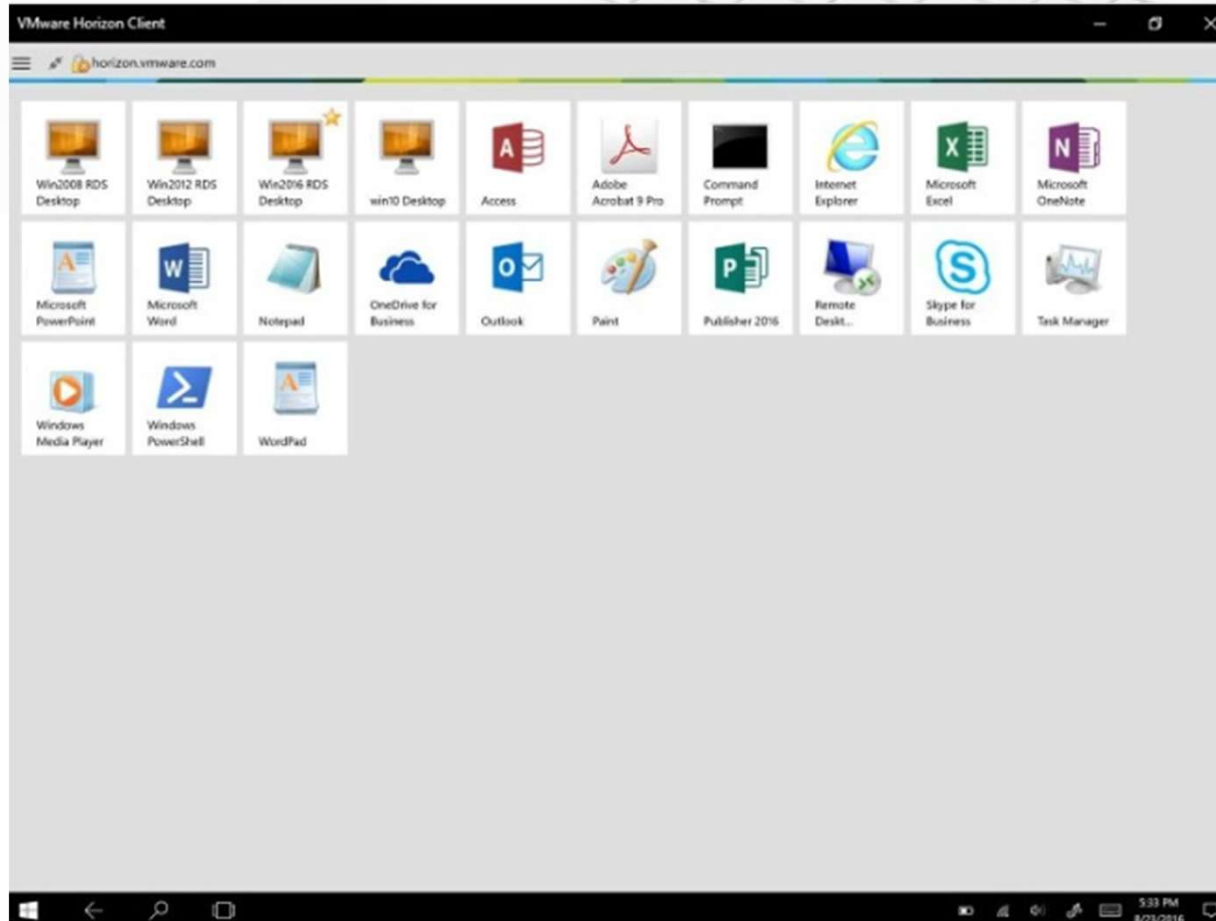
1. Cos'è e come funziona (2/3)

Nel **primo caso**, virtualizzazione dell'intero pc, all'utente viene assegnato un pc desktop completo come se fosse un pc fisico senza avere la minima percezione di una evidente differenza rispetto a un PC fisico.

Come per le architetture desktop tradizionali, anche nelle architetture VDI è possibile implementare molteplici regole che possono introdurre restrizioni o variazioni nella configurazione del desktop e che possono impattare sul modo di lavorare delle lavoratrici e lavoratori. È rilevante che in fase di definizione della tipologia di virtualizzazione che si vuole impiegare ci sia anche una adeguata valutazione di quali politiche si vogliano mantenere o introdurre onde evitare effetti negativi rispetto alla qualità lavorativa dell'utente finale.

Nel **secondo caso** invece (virtualizzazione delle sole applicazioni) gli si assegnano solo una serie di applicazioni che vengono opportunamente configurate dagli amministratori. L'utente una volta autenticato sul client della VDI vedrà una serie di icone con le applicazioni (word, excel, browser internet, etc. etc.) e avrà uno spazio virtuale "in cloud" per i propri dati e file di lavoro.

1. Cos'è e come funziona (3/3)



[Quaderni sul Lavoro al tempo delle nuove tecnologie] [2 - Virtualizzazione Desktop] [Novembre 2024] [Lavoratrici e Lavoratori ACI Informatica]

2. Come si realizza e cosa è stato fatto (1/3)

Per progettare una VDI si parte dall'individuazione di un fornitore della tecnologia necessaria all'implementazione nella propria azienda (In Aci Informatica è stato scelto HORIZON di VMware (ora Omnisia)).

Tutti i sistemi venduti hanno più o meno le stesse caratteristiche, ma è sulle differenze che è opportuno focalizzare l'attenzione per introdurre questa tecnologia nella propria realtà aziendale.

Le distinzioni più grandi si decidono su come questi sistemi possono essere implementati:

A. Totalmente nel Cloud del fornitore (Cloud Esterno)

B. On-Premises – tecnologia fisica e software totalmente installata e configurata all'interno del proprio datacenter (Cloud Interno)

C. Una combinazione delle due precedenti soluzioni (Cloud Ibrido)

Successivamente va analizzata la quantità degli utilizzatori previsti in modo da dimensionare i sistemi senza incorrere in problemi prestazionali.

2. Come si realizza e cosa è stato fatto (2/3)

In seconda battuta va effettuata una attenta analisi anche da punto di vista “qualitativo” in maniera da suddividere gli utenti finali in gruppi omogenei a seconda della modalità di lavoro e dei software utilizzati.

Per fare degli esempi avremo sicuramente una maggioranza degli utenti che avrà necessità per lavorare di applicazioni standard:

- Browser Internet
- Suite di Office (word, excel, access, etc.)
- Software standard aziendale

Inoltre avremo diversi utenti con differenti profili di specializzazione (ad es. profili Amministrativi, Sistemistici, Sviluppatori, Grafici, Marketing etc.) che avranno bisogno di veri e proprio desktop virtuali con capacità hardware maggiorate per far fronte all’utilizzo di software più complessi.

Quindi a livello di progettazione andrà tenuto conto di tutte queste differenze in maniera da assegnare gli ambienti più adatti a ogni tipo di utenza, semplificando così la successiva gestione e amministrazione dell’intera piattaforma.

2. Come si realizza e cosa è stato fatto (3/3)

Cosa è stato realizzato in Aci Informatica:

- **Marzo 2020**, (Pandemia), abbiamo implementato il sistema VDI di VMware («on-premises») per il “mondo ACI” al fine di permettere di far lavorare da casa tutti i lavoratori PRA e ACI mettendogli a disposizione un ambiente di APP VIRTUALIZZATE.
- **Settembre 2021 - luglio 2022** abbiamo reingegnerizzato tutti gli uffici PRA d’Italia implementando la stessa identica soluzione tecnologica
- **Settembre e dicembre del 2022** abbiamo fatto la stessa cosa anche per tutto l’ambiente di ACI Sede Centrale e delle Direzioni Compartimentali ACI tra.
Quindi, ad oggi, tutta l’utenza ACI lavora in ambiente VDI fornito e amministrato da ACI Informatica.
- **Dal 2023** in ACI Informatica si sta implementando e sviluppando un nuovo ambiente VDI più flessibile, scalabile e performante, affiancandolo a quello che attualmente eroga servizi al mondo ACI. Secondo i piani di lavoro aziendali, è su questa nuova infrastruttura che in un prossimo futuro dovrà essere trasferito tutto il mondo ACI e al contempo portare a farci lavorare anche tutto il mondo di ACI Informatica con modalità simili a quelle fin qui raccontate.

3. Scelta tecnologica (1/10)

Proviamo a capire le motivazioni che portano le aziende a scegliere di impiegare o meno questa tecnologia.

Ciò che dovrebbe “**precedere**” le scelte aziendali rispetto all’impiego di una nuova tecnologia (Ad es. la virtualizzazione delle postazioni di lavoro) è la definizione di quali siano le **esigenze e gli obiettivi aziendali** e solo **successivamente** andare ad individuare gli **strumenti** per far fronte ai **propri bisogni** e decidere come raggiungere gli obiettivi prefissati.

A monte sarebbe necessario un lavoro preliminare di **analisi in termini di costi, benefici, rischi, azioni di riorganizzazione dei processi aziendali** etc.

In seguito sarebbe necessario predisporre un piano di lavoro che preveda un percorso di **formazione e informazione del personale coinvolto**, la **verifica dei fabbisogni** di chi dovrà implementare il progetto e degli utenti finali che dovranno poi utilizzare la nuova tecnologia.

In questo modo si favorirebbe **l’acquisizione delle competenze** necessarie a tutte le strutture aziendali strategicamente coinvolte.

3. Scelta tecnologica (2/10)

I progetti relativi alla virtualizzazione delle postazioni di lavoro occupano solo il **terzo posto** nella graduatoria delle principali aree di investimento da parte delle Aziende nelle nuove tecnologie in ambito Information Technology e vengono preceduti dai seguenti investimenti:

- Piattaforme analitiche del business che permettono di tracciare, perfezionare e automatizzare i processi aziendali (BPR);
- Piattaforme per la gestione, integrazione e ottimizzazione delle attività quotidiane di business, ad. es. contabilità, procurement, project management, human resource etc. (ERP);

Le Corporation come Google, Microsoft, VMware etc. “vendono” le proprie piattaforme di “Virtualizzazione desktop” descrivendo i vari prodotti in modo simile tra loro e con un punto di vista orientato al “marketing”, enfatizzando – per ovvie ragioni commerciali - pregi e vantaggi, spesso con descrizioni sommarie che non entrano veramente in profondità nei vari aspetti.

3. Scelta tecnologica (3/10)

E' stato difficile reperire fonti che affrontassero non solo i benefici ma anche le possibili insidie, evidenziando tanto i vantaggi quanto i rischi dei sistemi di virtualizzazione delle workstation. La leva commerciale che viene utilizzata dalle Corporation è relativa al possibile raggiungimento dei bisogni e degli obiettivi principali che appartengono ad ogni azienda ovvero **“Questa nuova tecnologia favorisce l'aumento della produttività e la riduzione dei costi (ovvero fare di più e meglio con meno soldi e meno risorse aziendali)”**.

La Produttività è quel rapporto che indica la capacità produttiva di un impianto dato un determinato numero di lavoratori e di ore lavorate; aumentare la produttività significa quindi “aumentare la produzione nello stesso tempo e con lo stesso numero di operai” aumentando di conseguenza il **plusvalore** ovvero la differenza tra il valore del prodotto del lavoro e la remunerazione sufficiente al mantenimento dei lavoratori, della quale, in regime capitalistico, si appropriano gli imprenditori.

Le risorse aziendali sono Risorse finanziarie (Il capitale economico della azienda), Risorse materiali (macchinari, immobili etc.), Risorse tecnologiche (sistemi, software etc.) e le Risorse umane (ovvero le lavoratrici e i lavoratori).

3. Scelta tecnologica (4/10)

Proviamo ora ad analizzare alcuni dei tanti aspetti che una azienda dovrebbe valutare nel percorso decisionale di implementazione o meno di una tecnologia di virtualizzazione desktop.

L'aspetto dei costi

Viene sempre rappresentato il vantaggio della riduzione dei costi ad esempio in termini di: acquisto del parco macchine, manutenzione hw, gestione e aggiornamenti sw e anche a livello di consumi energetici.

Ma vanno considerate le esigenze di un'azienda e se non si procede con la dovuta attenzione e la giusta definizione dei vari parametri, l'azienda potrebbe non vedere materializzarsi un risparmio significativo sui costi.

Perciò diventa fondamentale avere ben chiaro il motivo per cui si sta implementando un ambiente desktop virtuale.

3. Scelta tecnologica (5/10)

Ad esempio rispetto al risparmio che viene raccontato dalle varie corporation, è necessario capire se sia possibile generarlo in fase di acquisto di dispositivi come i Laptop e i Desktop visto che non necessitano più di hardware performante in quanto i processi vengono eseguiti su macchine virtuali remote o grazie alla maggiore durata per minore obsolescenza delle singole postazioni di lavoro tradizionali.

Ma bisogna anche tener conto dei forti investimenti economici nelle infrastrutture centrali su cui si va ad implementare la piattaforma di virtualizzazione che permettano un adeguato dimensionamento in funzione delle esigenze aziendali.

Questo discorso di possibili risparmi da un lato e di investimenti economici dall'altro è un aspetto che una azienda deve valutare attentamente perché non è certo che si realizzi realmente. Allora il punto potrebbe non essere quello di risparmiare denaro direttamente, ma indirettamente potrebbe concretizzarsi in una maggiore produttività dell'utente.

3. Scelta tecnologica (6/10)

L'aumento di produttività e flessibilità

Viene enfatizzato il fatto che la virtualizzazione delle postazioni di lavoro permette all'utente un'eccellente flessibilità, in quanto possono accedere ai propri desktop in qualsiasi momento, ovunque e da un'ampia gamma di dispositivi e ciò incentiva una maggiore produttività da parte degli utenti. Ma questo processo è analogamente ottenibile anche attraverso l'orientamento delle architetture desktop tradizionali verso processi di sostituzione dei PC desktop con ad es. dei PC portatili congiuntamente all'impiego di piattaforme applicative aziendali fruibili anche da internet e da dispositivi mobili.

La scelta della **virtualizzazione desktop amplifica l'ubiquità informatica**, ovvero la possibilità di avere accesso all'ambiente di lavoro da sempre più dispositivi (smartphone, tablet, desktop e laptop). Tutto può funzionare da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento della giornata ampliando quindi anche la capacità produttiva e operativa della azienda.

3. Scelta tecnologica (7/10)

Se da un lato si possono comprendere i possibili benefici per i lavoratori che amministrano e gestiscono i sistemi desktop aziendali (Amministrare centralizzata delle postazioni di lavoro), dall'altro lato bisogna capire se l'introduzione di questa tecnologia, a seconda delle scelte aziendali che vengono operate, porti un miglioramento per gli utenti finali.

Agli utenti finali viene offerto come vantaggio quello della continuità operativa potendo lavorare da qualsiasi macchina e ovunque essi siano superando i disservizi causati da eventuali problemi in caso di guasto del proprio PC e introducendo anche la possibilità di ricorrere all'uso dei propri dispositivi personali invece di affidarsi a quelli forniti dal datore di lavoro (BYOD).

Se non si presta attenzione nel tenere un comportamento che impedisca la compenetrazione tra i tempi di vita personale e i tempi di vita lavorativi, il rischio è quello di un possibile ampliamento dell'orario della giornata lavorativa delle lavoratrici e dei lavoratori e di permeazione dell'ambiente di lavoro "remoto" nei diversi dispositivi tecnologici in nostro possesso.

3. Scelta tecnologica (8/10)

Semplificazione Gestionale, Centralizzazione e Sicurezza

Un altro aspetto che è la notevole semplificazione dell'amministrazione di desktop e applicazioni centralizzate nonché la disponibilità e l'efficienza complessive dell'ambiente desktop virtuale.

Se da un lato abbiamo un possibile guadagno per gli amministratori dei sistemi desktop, è necessario tenere in considerazione anche i possibili rischi derivanti in caso di blocco della infrastruttura centrale (ad es. se non correttamente dimensionata) in quanto comporterebbe che tutti gli utenti finali si troverebbero nella impossibilità di svolgere la propria mansione lavorativa.

In termini di sicurezza ci viene detto che sia molto più sicura rispetto agli ambienti desktop tradizionali, dal momento che i desktop degli utenti vengono eseguiti all'interno del proprio data center.

3. Scelta tecnologica (9/10)

Poiché gli utenti accedono ai propri desktop tramite un sw client, nessun dato lascia il data center, e questa funzionalità elimina in gran parte il rischio associato allo smarrimento dei dispositivi da parte degli utenti che possono contare anche su politiche di backup dei propri dati centralizzati e ridurre quindi il disagio di perdita di dati in caso di guasto dei desktop tradizionali.

Anche in questo caso è giusto tenere in considerazione che, anche se non è soggetta a molte delle vulnerabilità che affliggono i desktop tradizionali, con la virtualizzazione dell'ambiente desktop i rischi di sicurezza diventano centralizzati. La infrastruttura centrale è un bersaglio allettante per i malintenzionati sia perché contiene informazioni sensibili, sia perché un disservizio della VDI interromperebbe completamente l'operatività.

3. Scelta tecnologica (10/10)

In definitiva gli aspetti da valutare per una azienda che intende affrontare questo tipo di scelta sono variegati ma riteniamo che, dai pochi aspetti che abbiamo provato a trattare, emerga il fatto che una scelta tecnologica di questo tipo vada fatta con consapevolezza e che **a ogni vantaggio può corrispondere uno svantaggio.**

Di riflesso anche per le lavoratrici e i lavoratori è importante tenere a mente che a seconda di come una azienda intende implementare la virtualizzazione delle postazioni di lavoro, **ci possono essere sia miglioramenti che ripercussioni sulla propria condizione lavorativa e sulla propria capacità professionale** e quindi è importante essere in grado di capire a cosa può portare l'introduzione di questa tecnologia ed **essere consapevoli e capaci di governare i processi che vengono attuati al fine di accrescere le nostre competenze e capacità professionali e migliorare le nostre condizioni di lavoro e di vita.**

Nel mercato attuale, la spinta verso la combinazione dell'utilizzo dei dispositivi personali e dei servizi di virtualizzazione desktop basati su Cloud ospitati in un'azienda terza è molto forte e c'è la possibilità che in un futuro non troppo remoto possa diventare la nuova normalità dell'ambiente di lavoro.

4. Lo scenario evolutivo (1/2)

Questa tecnologia verso cosa si sta evolvendo?

Proviamo a fare un ragionamento di lungo periodo per capire se ci sono aspetti di cui dobbiamo tenere conto per i prossimi anni e comprendere quali opportunità questa tecnologia possa portarci in termini di aumento di conoscenze e competenze professionali e quali vulnerabilità o insidie si possano nascondano e che, se non controllate, possano incidere sulle nostre condizioni lavorative future.

In questo contesto, come in altri settori dell'IT, il Cloud continua la sua insidiosa penetrazione avendo come suo ultimo bersaglio il desktop computing andando a proporre sul mercato la soluzione Desktop-as-a-service (DaaS) che è l'ultima arrivata nel panorama di questa innovazione tecnologica. In parole povere, si tratta di una soluzione “Desktop in scatola”, che in genere viene offerta in un Cloud di una azienda terza, per la quale si paga una quota mensile “in abbonamento” per i desktop in uso.

4. Lo scenario evolutivo (2/2)

Il cloud computing offerto con il DaaS rappresenta un accesso “on demand” su Internet di questa infrastruttura (server fisici o virtuali, data storage, funzionalità di rete, strumenti di sviluppo di applicazioni, software, strumenti di analisi basati su AI e altro ancora).

La soluzione DaaS” viene presentata dai vendor come la più conveniente in termini economici per le aziende che, invece di investire sulle competenze interne delle lavoratrici e dei lavoratori e sulle proprie infrastrutture centrali per la realizzazione di ambienti di virtualizzazione desktop, pagano per un servizio esterno posizionato su una soluzione Cloud di terze parti.

“Trasferisci completamente i costi di capitale in un costo mensile fisso. Paghi solo per quello che usi e niente di più.”

Questi scenari tecnologici possono andare a inficiare il rafforzamento del ruolo del nostro datacenter interno e al contempo la conservazione e l'accrescimento delle conoscenze, competenze e professionalità delle lavoratrici e dei lavoratori.

5. Spunti di riflessione e possibili impatti sui lavoratori (1/5)

a. Impatti sulle strutture aziendali che gestiscono tutto ciò che riguarda le postazioni di lavoro:

Introdurre la virtualizzazione desktop significa incidere direttamente sul lavoro delle strutture che si occupano sia delle postazioni di lavoro (dell'allestimento, gestione, manutenzione, aggiornamento etc.) e sia delle strutture centrali che gestiscono il datacenter. Scegliere questa tecnologia presupporrebbe quindi una analisi dei processi aziendali che gravitano intorno alla attuale architettura desktop che permetta di capire in che modo andare a riorganizzare le strutture coinvolte e metterle in condizione di essere pronte al passaggio verso una nuova architettura desktop virtuale, prevedendo un percorso formativo che permetta di acquisire le competenze e conoscenze necessarie ad amministrare la nuova piattaforma, le nuove postazioni virtuali e le conseguenti evoluzioni delle postazioni periferiche (Thin-Client o nuove forme di endpoint come tablet, smartphone etc.). Prevedere il potenziamento delle strutture centrali per le attività centralizzate sui server (configurazioni, installazione software, ecc..), ovvero prevedere la riconversione delle attuali strutture sistemistiche verso la tecnologia VDI con conseguente piano formativo finalizzato al mantenimento e miglioramento delle professionalità interne.

5. Spunti di riflessione e possibili impatti sui lavoratori (2/5)

b. Impatti sugli “utenti finali” che utilizzano le postazioni di lavoro:

se e come cambierebbe il modo di lavorare delle lavoratrici e dei lavoratori qualora si introducesse la virtualizzazione desktop? A seconda delle modalità di virtualizzazione che vengono applicate congiuntamente alle regole e policy aziendale che si vogliono introdurre, i cambiamenti possono essere tanto rilevanti quanto poco impattanti. Ma per capirlo è imprescindibile procedere con una verifica preliminare dei fabbisogni delle lavoratrici e lavoratori, visti i molteplici profili professionali presenti in azienda, per comprendere le esigenze di tutte e tutti in modo da rispettarle nel processo di implementazione della virtualizzazione desktop. Al contempo sarebbe necessario un percorso di formazione preliminare al fine di comprendere la nuova tecnologia e poterla utilizzare al meglio in funzione del proprio modo di lavorare.

5. Spunti di riflessione e possibili impatti sui lavoratori (3/5)

c. Impatti logistici e sociali:

questa tecnologia si orienta all'abbandono del modello "1:1", ovvero viene meno la classica corrispondenza "UNA postazione di lavoro UN lavoratore". Si ridefinisce il concetto di "postazione di lavoro tradizionale" (intesa anche a livello logistico come l'insieme di scrivania, pc fisso sulla scrivania, cassettera, ecc..) L'accesso alle VDI amplifica il concetto di ubiquità lavorativa e amplia i possibili "endpoint" (Tablet, Smartphone, Notebook etc.) da cui accedere alle VDI e per cui per le aziende può essere una leva per attuare un risparmio di costi rivedendo e riorganizzando gli spazi aziendali ad esempio agendo su:

- Costi legati direttamente alle "postazioni di lavoro" (es. PC desktop, scrivania, cassettera, ecc..)
- Costi legati indirettamente alle "postazioni di lavoro": es. edificio più piccolo (a causa della necessità di avere meno stanze) con minori costi di affitto/proprietà, openspace con prenotazione del desk (desk sharing), minori costi di pulizia, di mensa, ecc..

Quindi si rende necessario riflettere su come queste trasformazioni tecnologiche possono influire non solo sul nostro lavoro quotidiano in termini di attività produttive da svolgere ma anche rispetto a come può impattare sul tessuto relazionale e sociale delle lavoratrici e lavoratori in funzione di cambiamenti logistici e come possiamo riuscire a governare tali processi di trasformazione e tutelare, mantenere e migliorare le nostre condizioni lavorative.

5. Spunti di riflessione e possibili impatti sui lavoratori (4/5)

d. Controllo a distanza dei lavoratori: il tema del controllo a distanza è un tema sensibile e in ogni scenario in cui ci possano essere rischi che ciò avvenga diventa significativo prestare la nostra massima attenzione al fine di avere garanzie e tutele che l'introduzione di una nuova tecnologia non venga utilizzata per favorire sistemi atti al controllo delle lavoratrici e dei lavoratori. Le piattaforme di virtualizzazione desktop hanno un sistema di monitoraggio centralizzato ed è importante comprendere, a seconda delle politiche aziendali che si intendono attuare, quali eventuali rischi ci siano rispetto al "controllo a distanza" delle lavoratrici e dei lavoratori e agire conseguentemente introducendo le tutele necessarie ad evitare che questa tecnologia venga impiegata a tal fini.

e. La giornata lavorativa: questa tecnologia che permette e favorisce la connessione H.24 del lavoratore con l'attività lavorativa. Conseguentemente, e in generale, favorisce quegli elementi del "lavoro agile" vantaggiosi per gli interessi padronali, ad es. superamento della definizione dell'orario lavorativo, scioglimento del legame "salario/tempo di lavoro", orientamento al lavoro ad obiettivi (cottimo) etc. Quindi è importante capire e attuare i comportamenti che ci permettano di mantenere e migliorare ciò che abbiamo conquistato in anni di lotte.

5. Spunti di riflessione e possibili impatti sui lavoratori (5/5)

f. Rischio Lock-In: come in altre scelte tecnologiche di impiego di piattaforme esterne, la scelta di portare tutto l'ambiente desktop aziendale in una piattaforma virtuale può comportare dei rischi rispetto al trovarsi di fronte a nuovi vincoli contrattuali o tecnologici imposti dal fornitore/provider al cliente successivamente all'acquisto del servizio stesso. Quindi è importante valutare una scelta di questo tipo anche in relazione alle rigidità dovute alle potenziali difficoltà di riuscire a cambiare facilmente fornitore alla scadenza del contratto trasferendo l'ambiente desktop virtuale aziendale su un prodotto diverso.

g. Il cloud esterno: come abbiamo visto, l'attuale tendenza del mercato dell'information technology ci espone ai rischi legati al potenziale spostamento verso un Cloud Esterno dei sistemi di virtualizzazione e dei datacenter. La necessità per le lavoratrici e i lavoratori è quella di mantenere all'interno di Aci Informatica le competenze e le infrastrutture che vuol dire installazione presso il nostro CED e sotto la gestione sistemistica dei lavoratori di Aci Informatica. E' importante quindi comprendere le intenzioni aziendali presenti e future al fine di intervenire per tutelare le nostre professionalità e valorizzare il nostro datacenter e che ci proteggano rispetto eventuali scenari futuri di esternalizzazione.