
INSTAL·LACIÓ DE PROXMOX

Primer pas per a instal·lar el model de aula LliureX

Alfredo Rafael Vicente Boix i Javier Estellés Dasi

2020-11-25

Model de centre en LliureX 19

1 Introducció

En aquesta unitat tractarem la instal·lació de Proxmox. Però al primer capítol veurem com ens pot resultar útil la ferramenta [meshcomander](#).



Figura 1: Proxmox és la ferramenta que utilitzarem per a virtualitzar els servidors

És important tenir clar els següents conceptes abans de començar la instal·lació.

- **AMT** funciona com un sistema independent, per tant tindrà la seua pròpia ip.
- Els suports físics cada vegada s'utilitzen menys. Recorda quan va ser última vegada que utilitzares un CD-ROM.
- Anem a fer una instal·lació de proxmox. No és necessari tenir accés a la consola de Proxmox en cap moment, per tant si ja tens l'hipervisor muntat al rack, no el desmuntges.
- Les IPs utilitzades no corresponen amb les indicades al que recomana el SAI. És la tasca que se vos manarà!

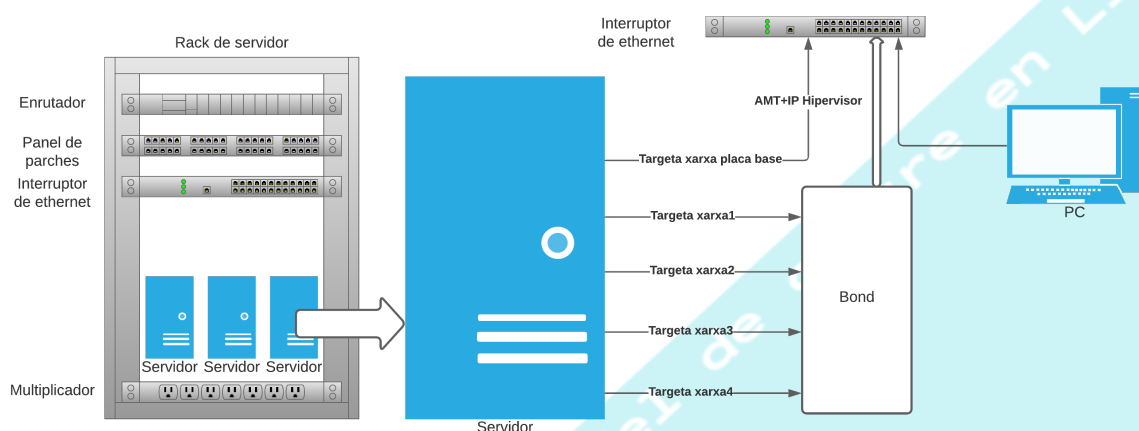


Figura 2: Esquema orientatiu

2 Posada a punt del servidor

Per a posar a punt el servidor, és recomanable, encara que no imprescindible habilitar el AMT, per a posteriorment utilitzar la ferramenta meshcomander per a fer una instal·lació remota.

2.1 Habilitar AMT de Intel

Els servidors distribuïts als centres disposen de la ferramenta AMT de Intel per a poder connectar-se remotament, no sols ens permetrà arrancar l'hipervisor sinó que també ens permetrà configurar certes funcionalitats bàsiques. Però abans que res, caldrà entrar a la BIOS. Per a accedir a la BIOS (Model SEH1) polsem F2 en el setup de l'ordinador.

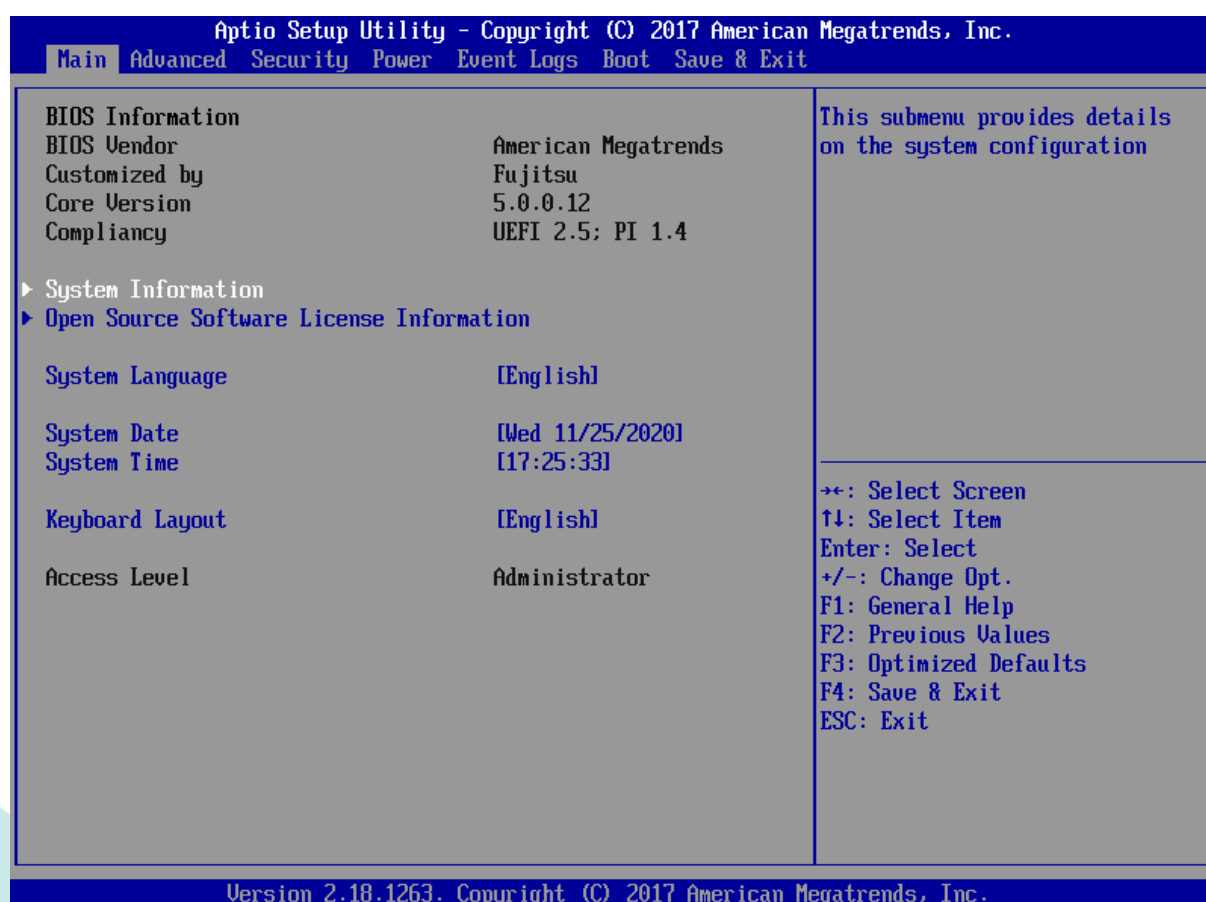


Figura 3: BIOS del sistema

Una vegada dins anem a la pestanya *Advanced*.

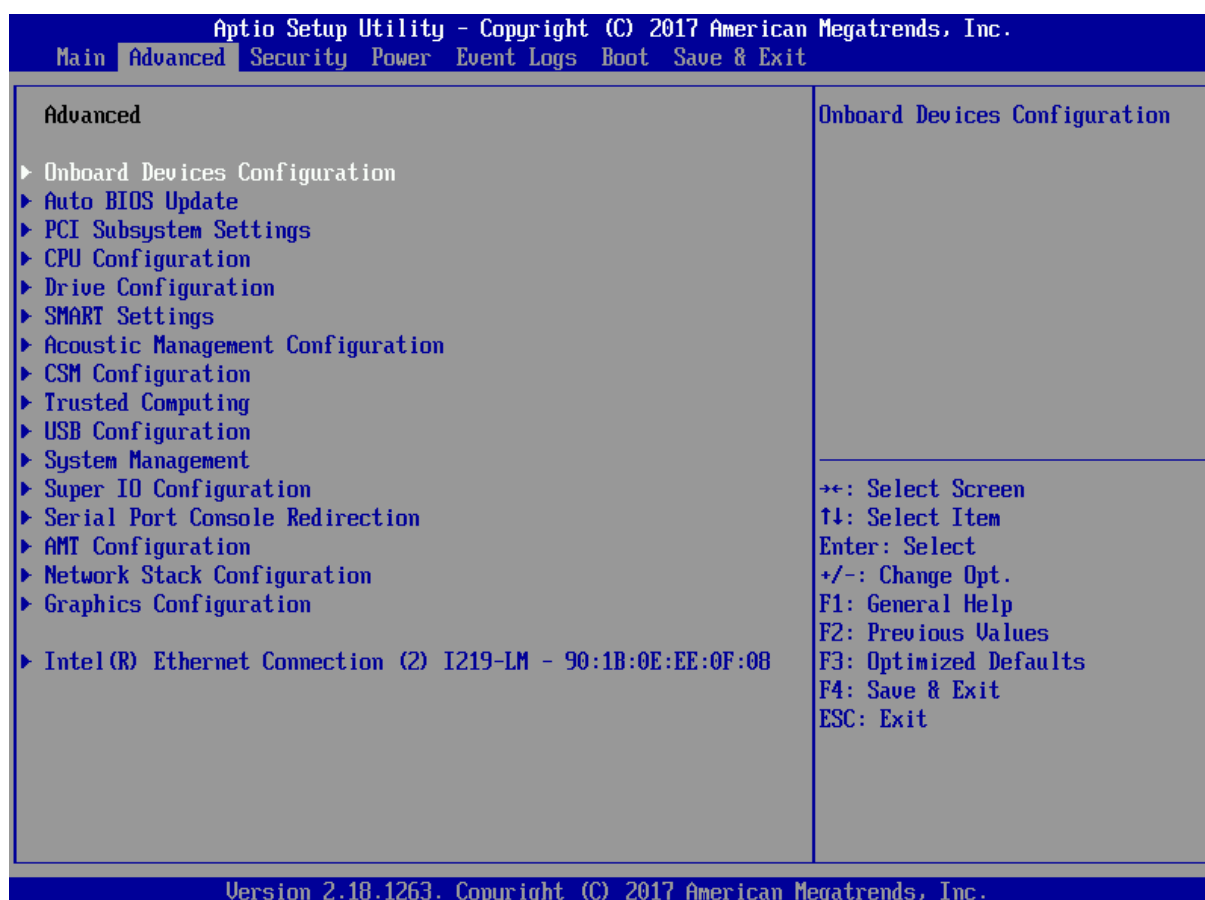


Figura 4: Proxmox és la ferramenta que utilitzarem per a virtualitzar els servidors

I seleccionem *AMT Configuration*.

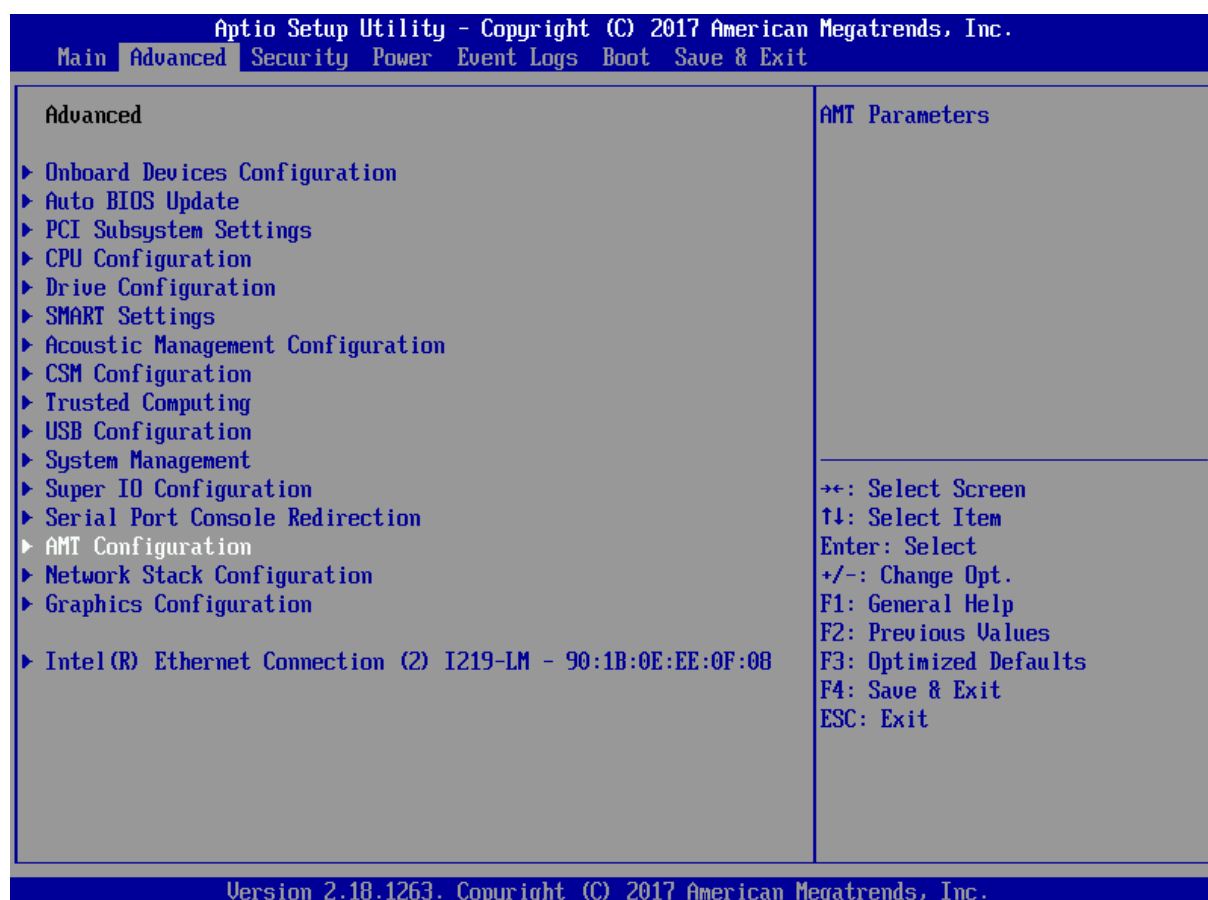


Figura 5: Proxmox és la ferramenta que utilitzarem per a virtualitzar els servidors

Canviem *MEBx Mode* i seleccionem l'opció Enter MEBx Setup

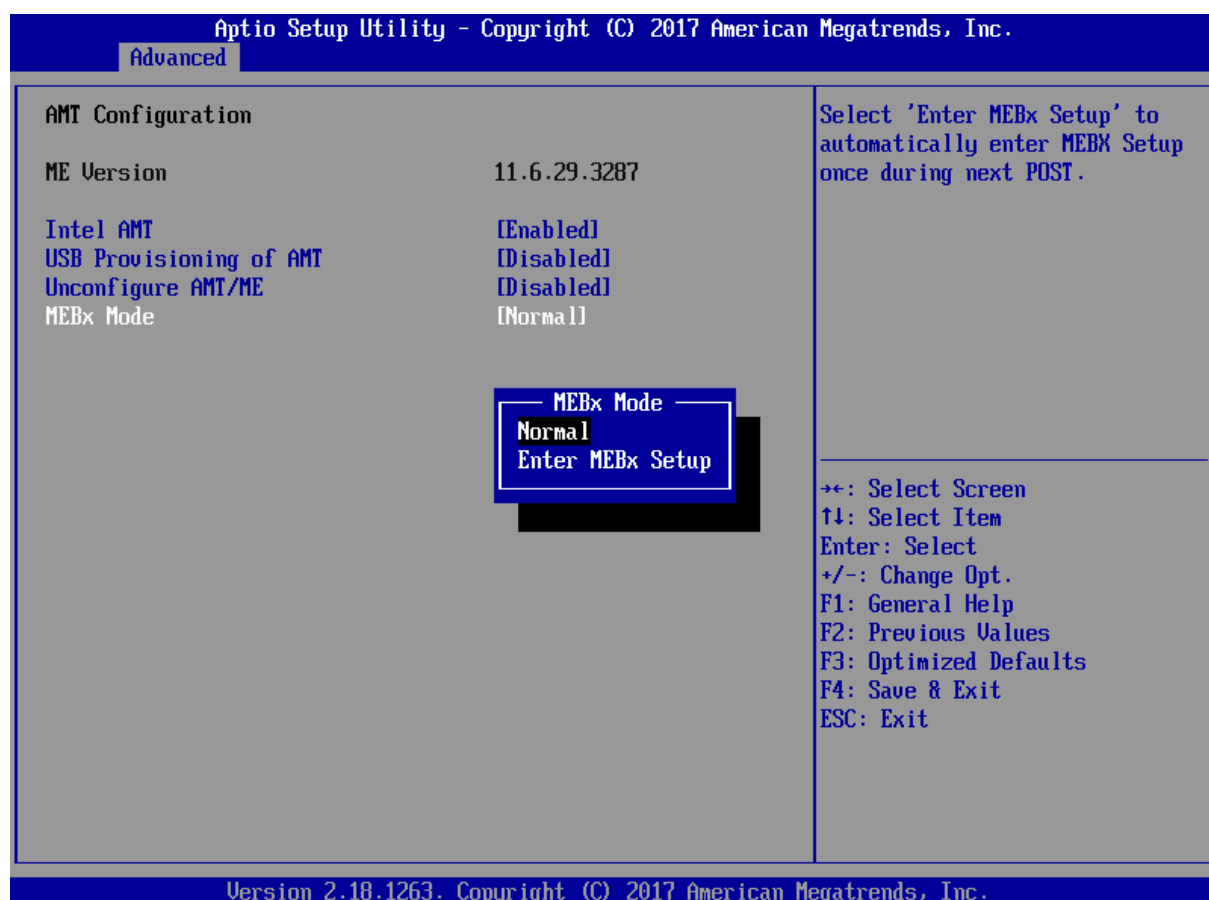


Figura 6: Proxmox és la ferramenta que utilitzarem per a virtualitzar els servidors

Finalment salvem els paràmetres i reiniciem.

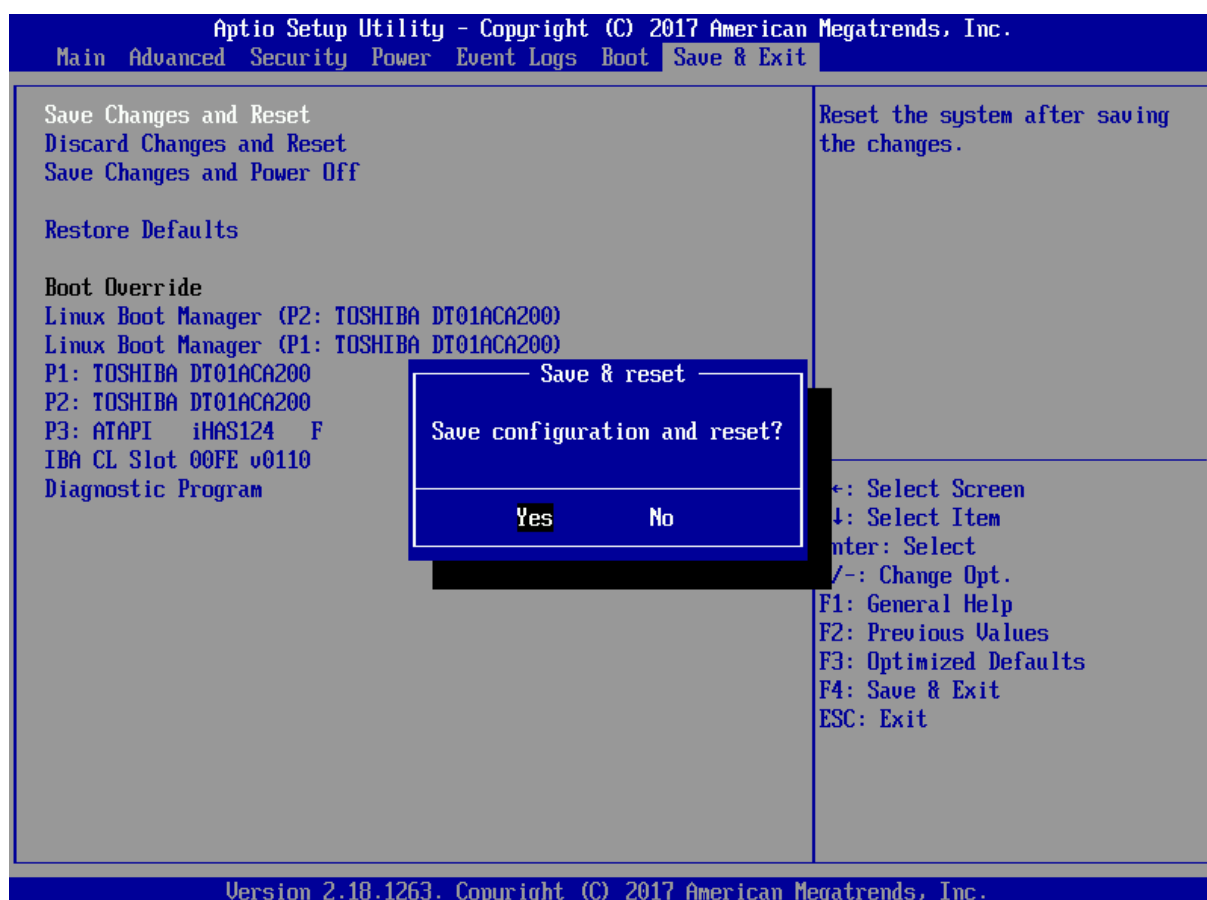


Figura 7: Proxmox és la ferramenta que utilitzarem per a virtualitzar els servidors

2.2 Configuració del AMT

Una vegada hem habilitat el AMT, entrem en la configuració del mateix i configurem els següents paràmetres.



Info: Per obvis motius de seguretat no es permet entrar a la configuració del AMT per VNC, pel que algunes de les següents imatges están fotografiades de la pantalla.

Quan entrem a la ferramenta de configuració del AMT, hem de logar-nos. La contrasenya d'administrador és **admin**. Posteriorment ens demanarà que canviem la contrasenya per una nova.



Contrasenya: Hem de respectar la política de contrasenyes, amb majúscula, minúscula i caràcter especial.



Figura 8: Entrem a la ferramenta de configuració



Figura 9: Introduïm la contrasenya

Hem d'accedir a les següents opcions per a fer una configuració bàsica.

Opció	Funcionalitat
User Consent	Connectar-nos al servidor per VNC sense permís
Network Setup	Per a configurar les opcions de xarxa

Opció	Funcionalitat
Activate Network Access	Per a poder accedir a l'hipervisor

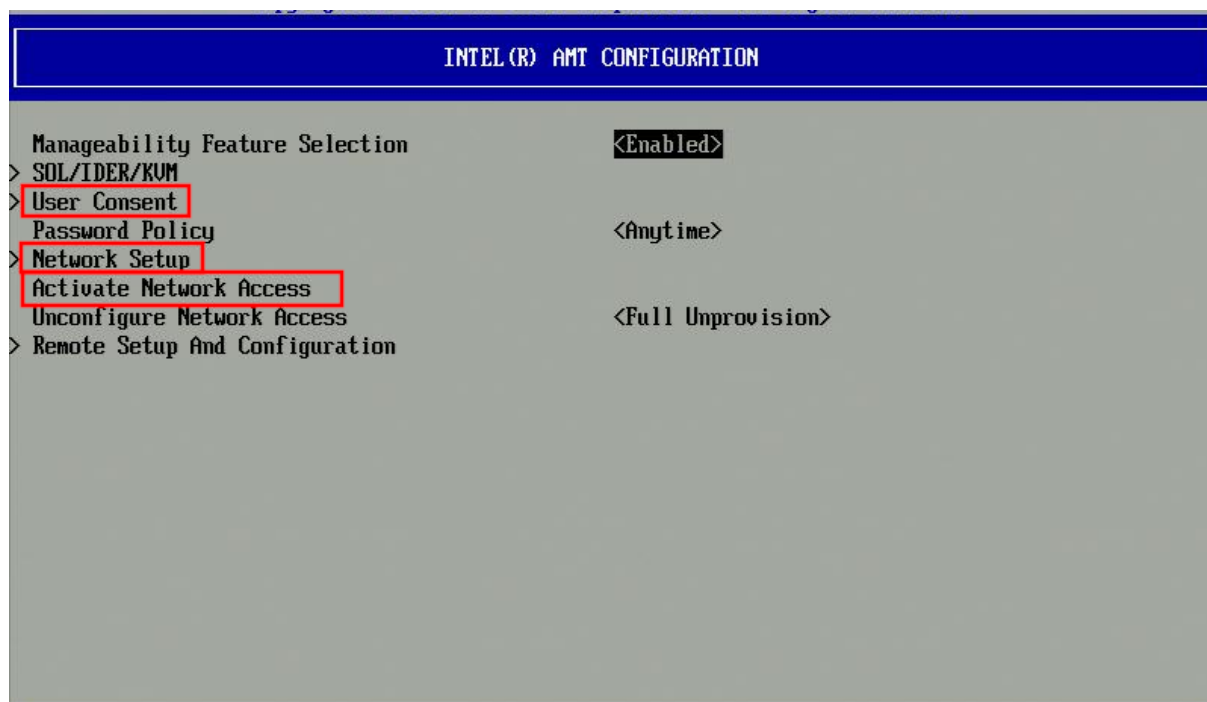


Figura 10: Opcions que hem de configurar

Dins de la opció de **User Content** hem de canviar l'opció assenyalada a *NONE*.

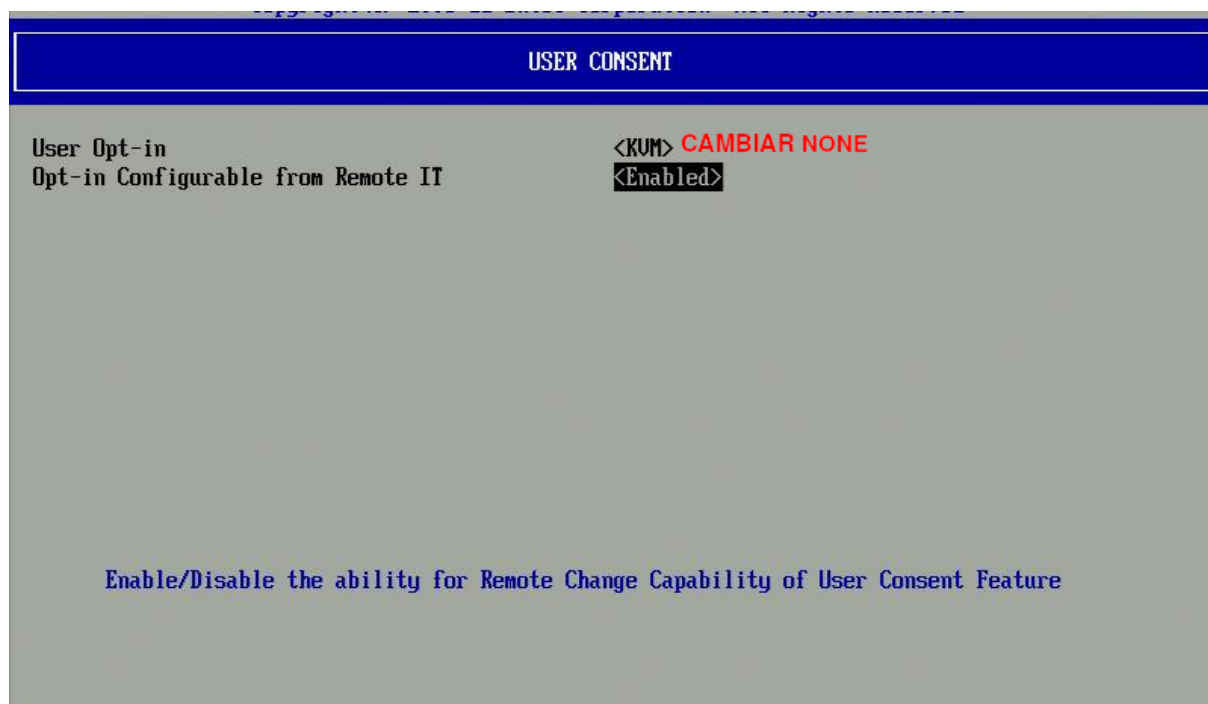


Figura 11: Canvi d'opció

Per a configurar la xarxa anem a l'opció de Network Setup.



Figura 12: Network Setup

Després anem a **TCP/IP Settings**

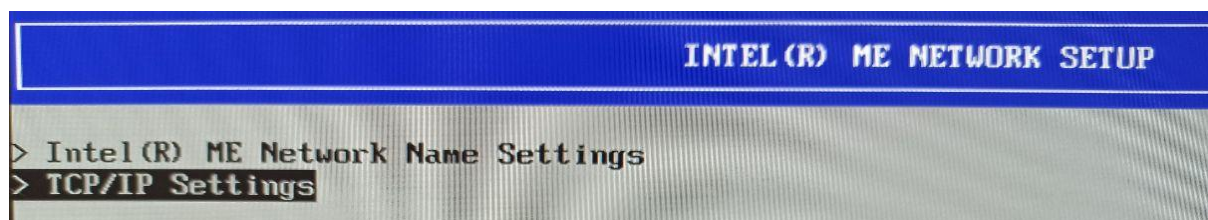


Figura 13: Seleccionar l'opció

I configurem la AMT segons els següents paràmetres



Vés amb compte: L'adreça de l'AMT és diferent a l'adreça de l'hipervisor. A més has de tenir en compte que el AMT no té el ICMP activat, pel que si fas un *ping* no et donarà resposta.

Els paràmetres que mostrem són uns paràmetres d'exemple que anem a utilitzar dins del nostre banc de proves.

Opció	IP
IP	172.x.y.2 – 172.x.y.254
Màscara	255.255.255.0
Puerta de Enlace	172.x.y.1
DNS	172.27.111.5 y 172.27.111.6

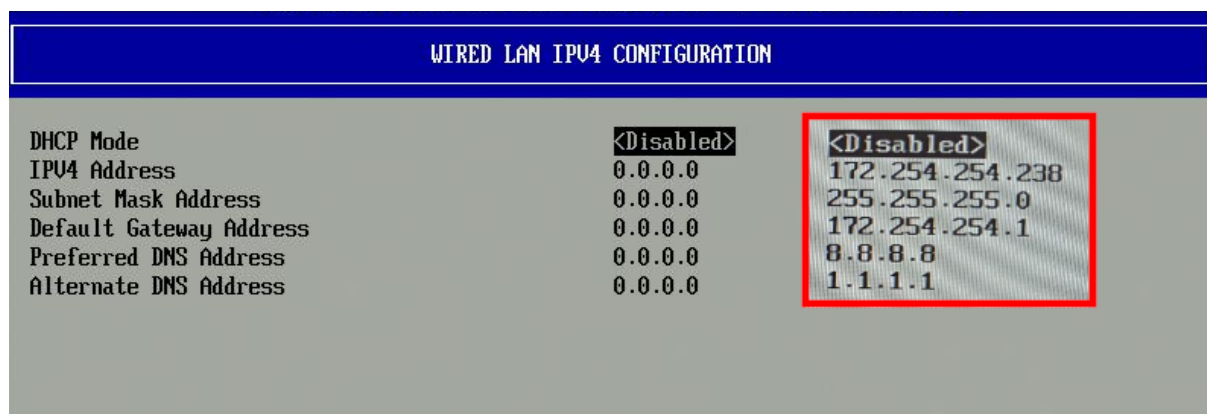


Figura 14: Configuració xarxa



Accés: Una vegada ja tingues funcionant el AMT, podràs accedir a través del navegador amb l'adreça <http://172.x.y.238:16992> ó <https://172.x.y.238:16993>. Hauràs de canviar l'adreça segons la que hages escollit.

3 Meshcomander

En aquest punt hem de tenir en compte que hem d'utilitzar Windows. Si algú coneix algun programari que permeti servir una imatge .iso a través de IDE-R en LliureX seria molt interessant que ho comentara als fòrums.

El AMT ens permetrà tenir el servidor muntat dins del rack principal sense necessitat de tenir ni un monitor ni un teclat connectat. Tot i que es una ferramenta tremendament útil. Aquesta no està disponible per a cap distribució de linux, o al menys, no una versió que disposa de totes les funcionalitats que ens ofereix AMT de Intel com el IDE-R.



Info: IDE Redirect (IDE-R) permet muntar una imatge ISO remotament des d'un client. Aquesta opció és molt interessant ja que evita que necessàriament estiguem físicament presents a d'instal·lar o reinstal·lar el Proxmox. Podeu trobar més informació [ací](#).

Hem de descarregar el programari de la seua [pàgina web](#) i fer la instal·lació.

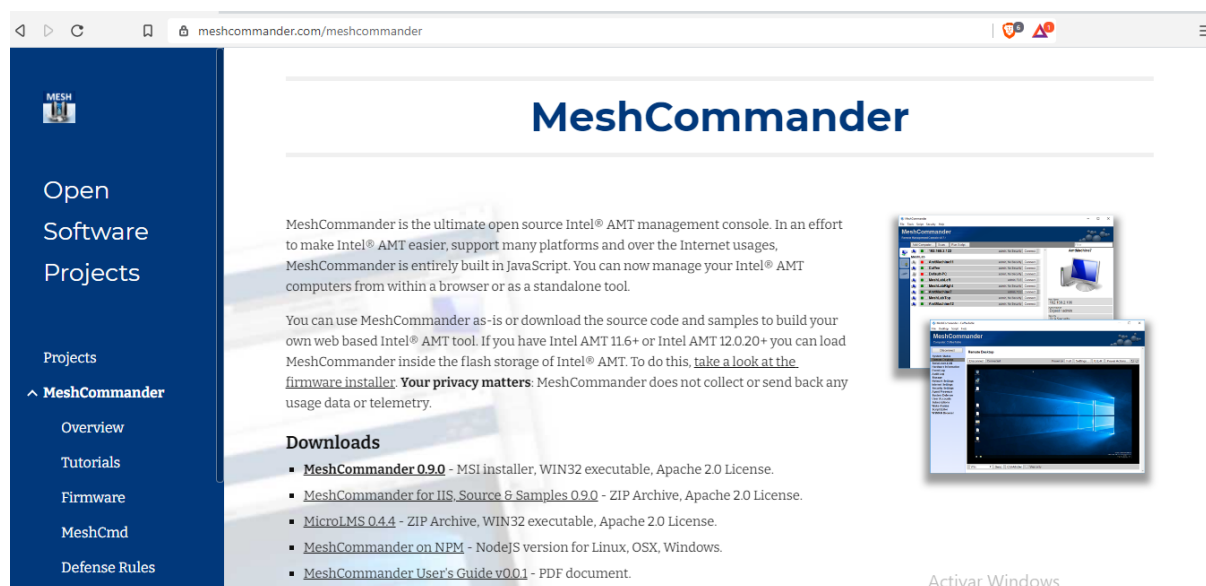


Figura 15: Pàgina per a descarregar el meshcomander



Vés amb compte: Recorda que has d'estar a la mateixa xarxa que l'hipervisor (la xarxa d'Aules en el nostre cas). L'hipervisor no té el perquè d'estar encés per a poder accedir.

Una vegada instal·lat i funcionant el mesh comander veurem una cosa com la següent.

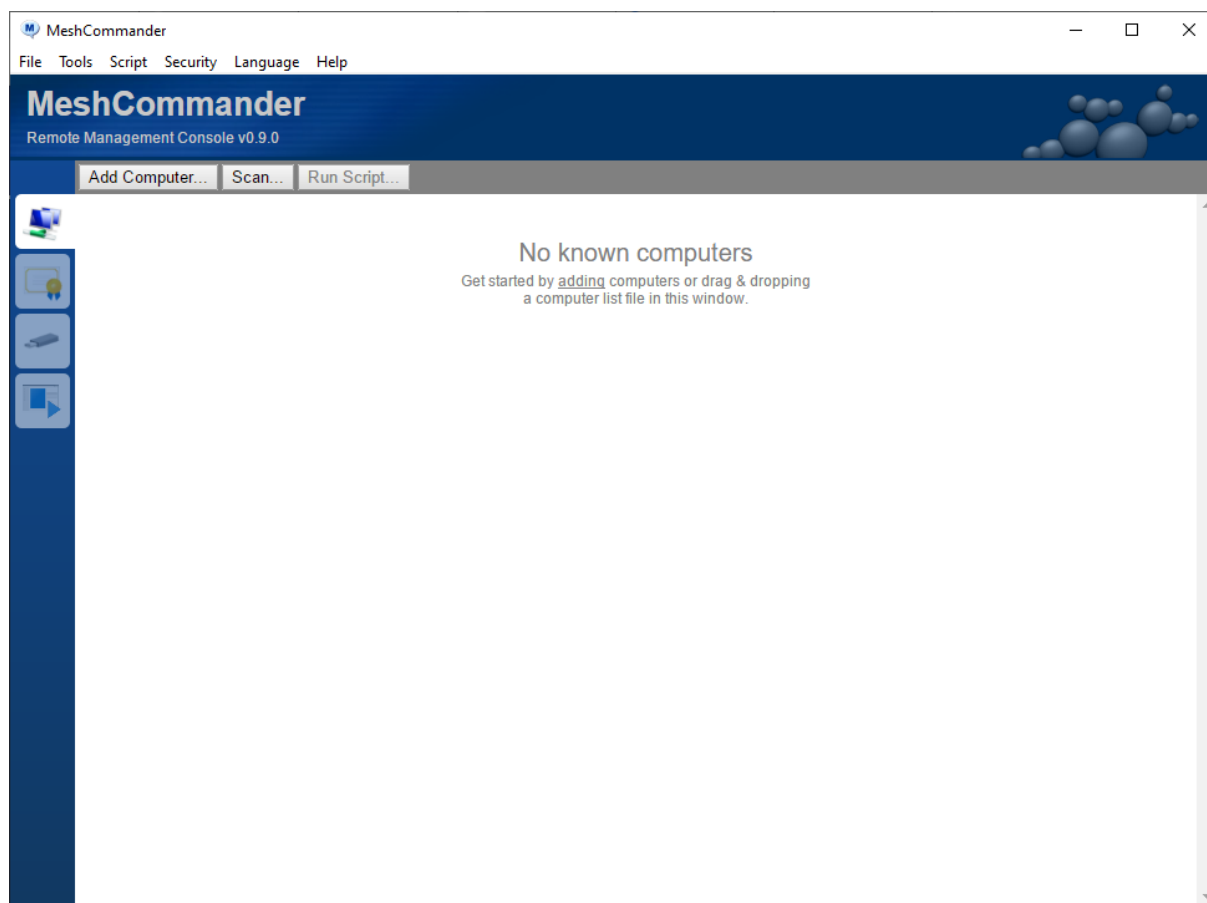


Figura 16: Meshcomander captura de pantalla

Farem click sobre *Add computer...* I configurarem el servidor amb els paràmetres del AMT que hem configurat prèviament. Podem accedir de dues maneres:

- Amb TLS, pel que utilitzarem el port **16993**
- Sense seguretat, utilitzarem el port **16992**

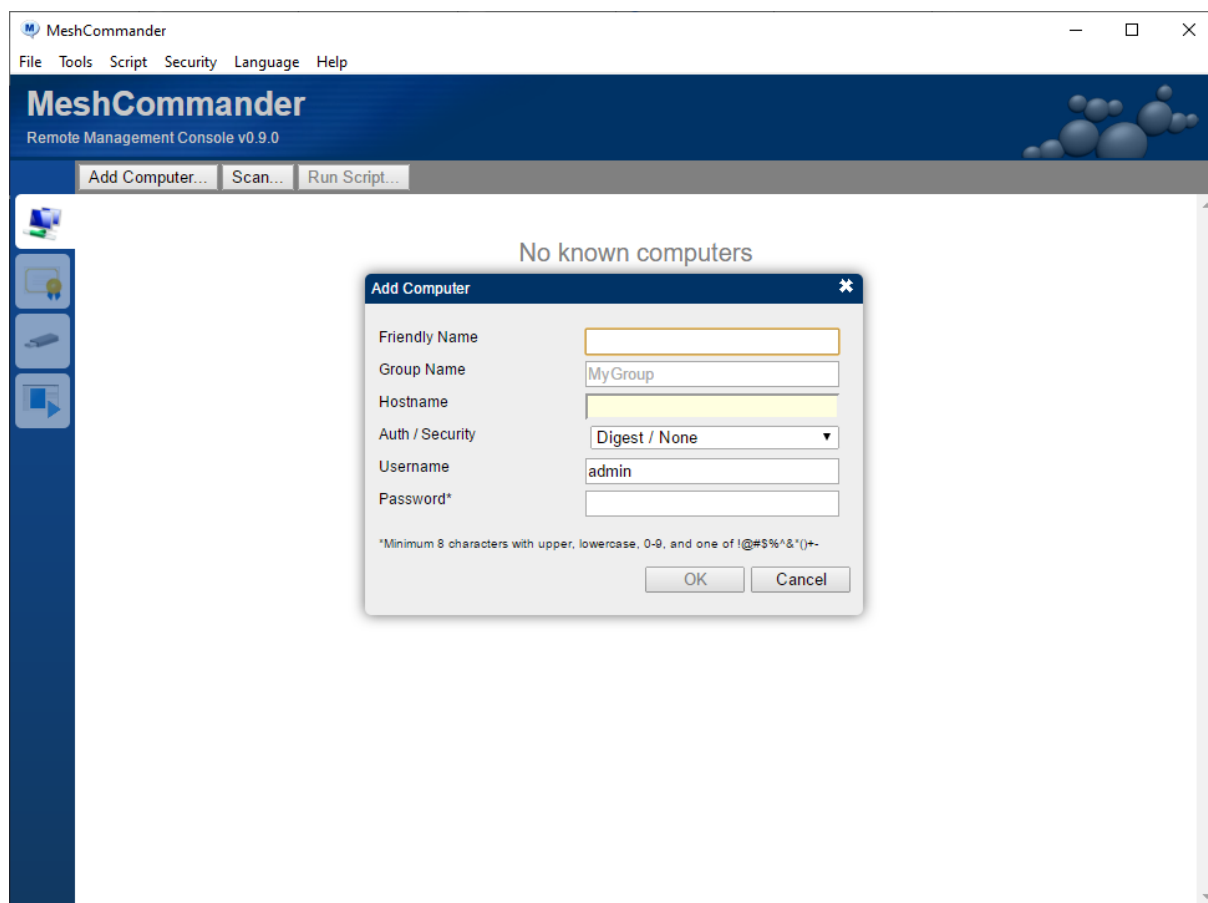


Figura 17: Configuració del meshcommander 1

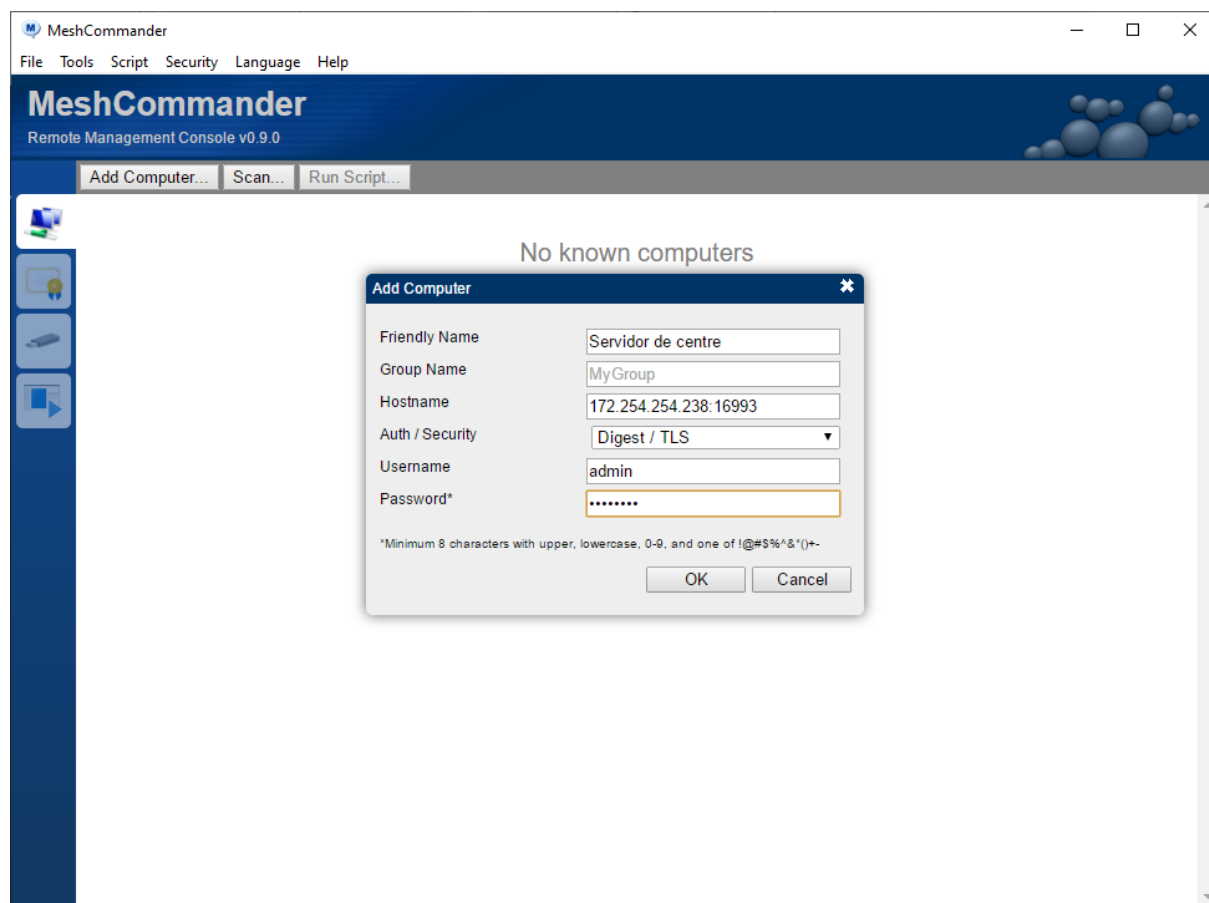


Figura 18: Configuració del meshcommander 2

Una vegada configurat el servidor veurem la pantalla de la següent manera. Ja només en cal, donar a **connect** i podrem accedir a la configuració del nostre servidor de manera remota.

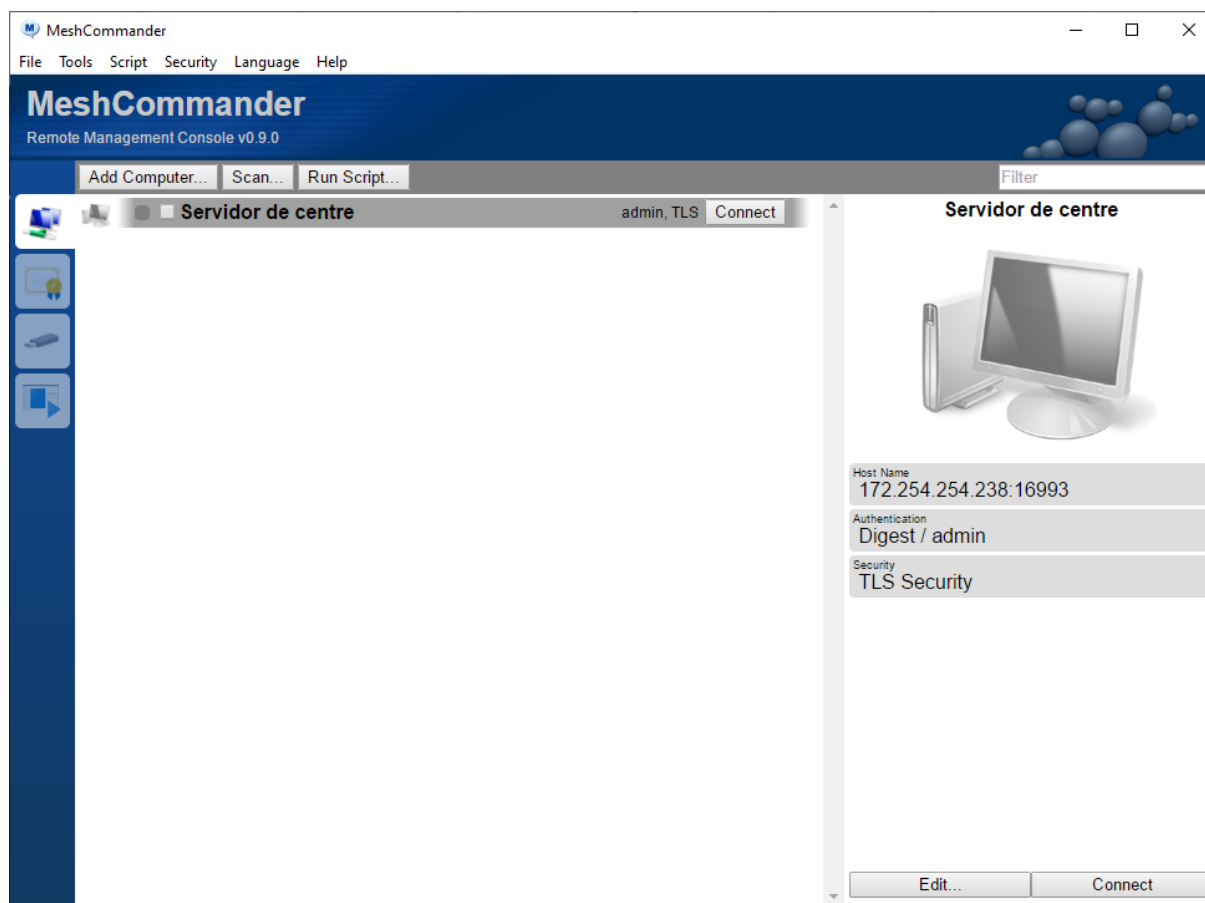


Figura 19: Pantalla on es mostra el hipervisor

Si has escollit la connexió amb TLS, probablement t'apareixerà una advertència.

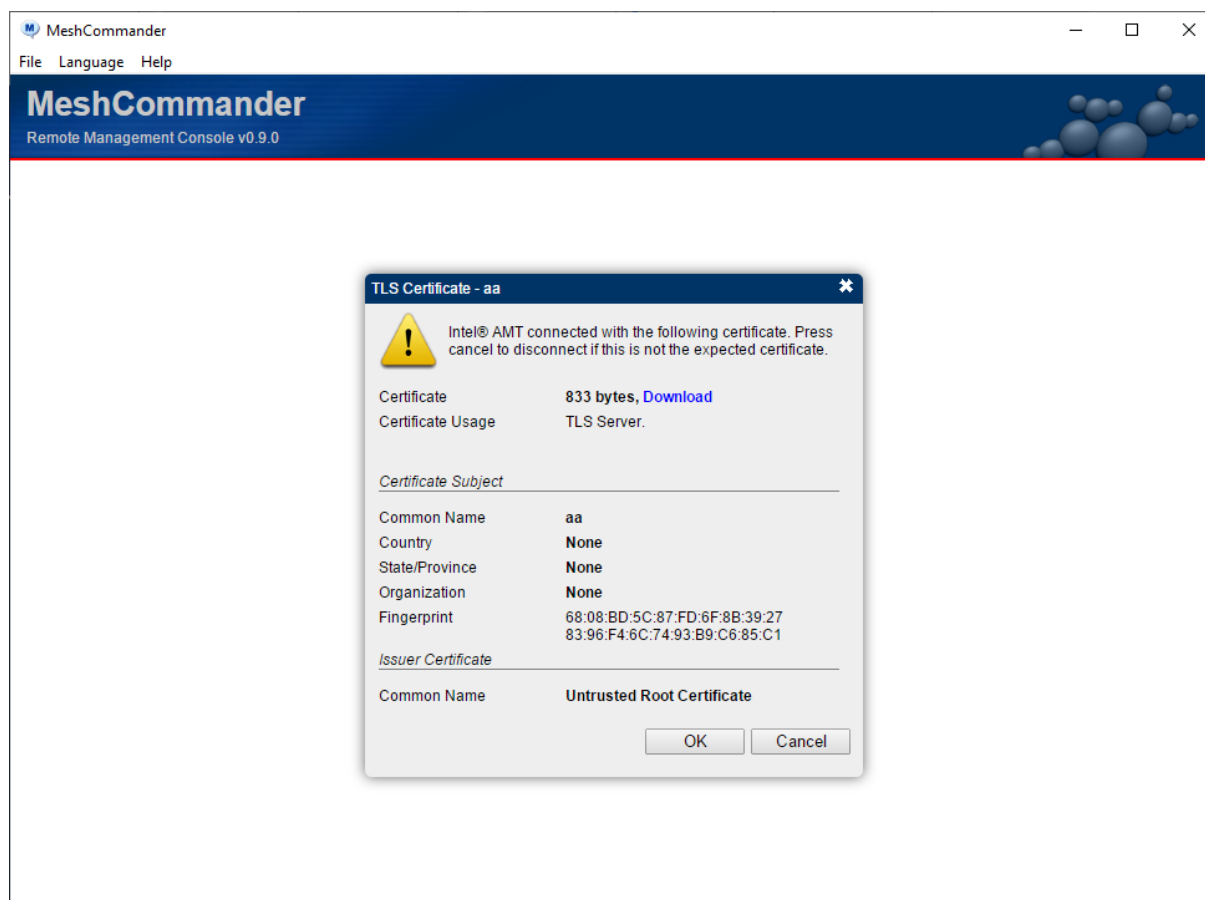


Figura 20: Indicació

Una vegada connectat veurem la següent pantalla. No anem a parar a explicar totes les funcionalitats que disposem, sinó que ens centrarem en la instal·lació remota. Per a això cal anar a Serial-over-LAN.

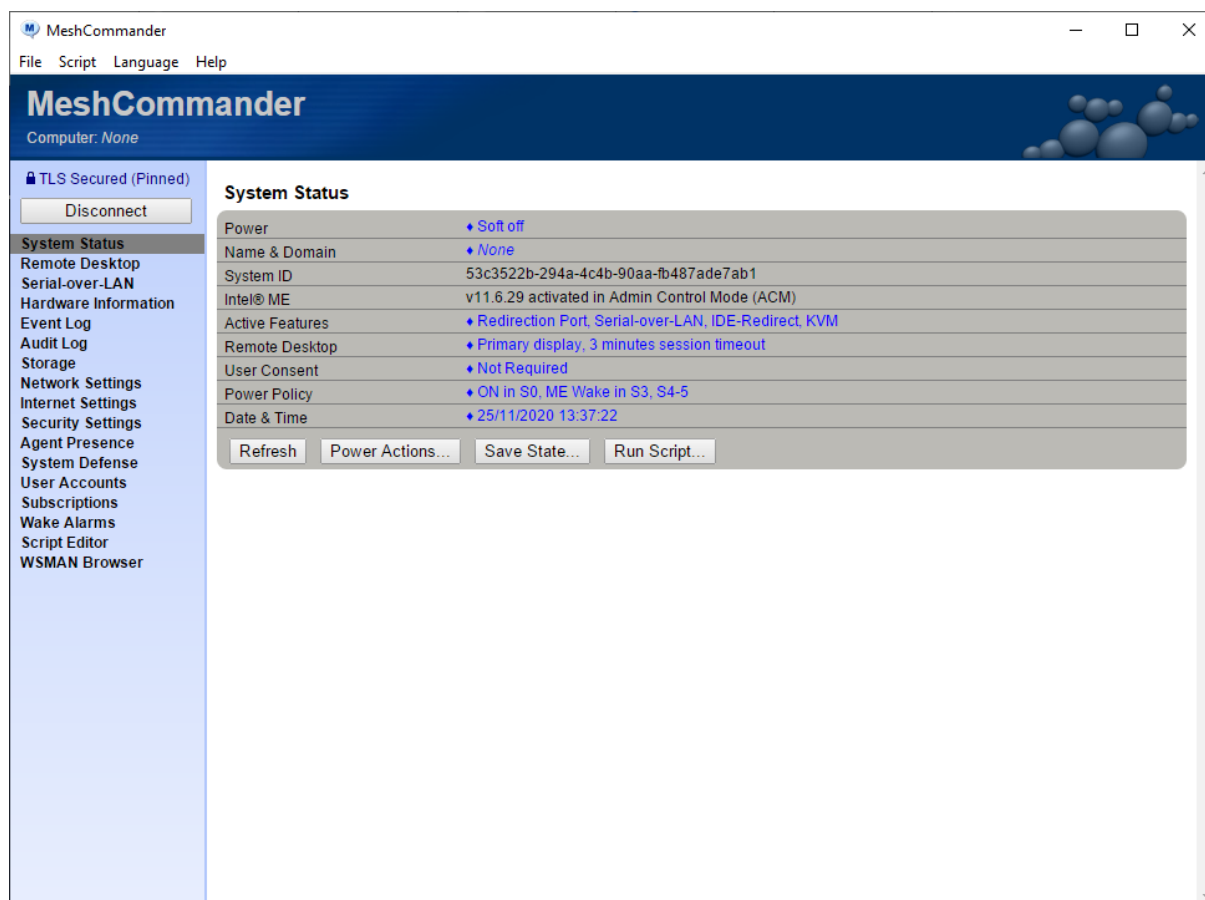


Figura 21: Pantalla d'opcions de l'hipervisor

En aquest punt hem de descarregar la ISO de Proxmox desde la seua [pàgina web](#).



Figura 22: Opció per a descarregar el proxmox VE

Aquí farem click sobre l'opció **IDER** i seleccionarem la imatge descarregada.

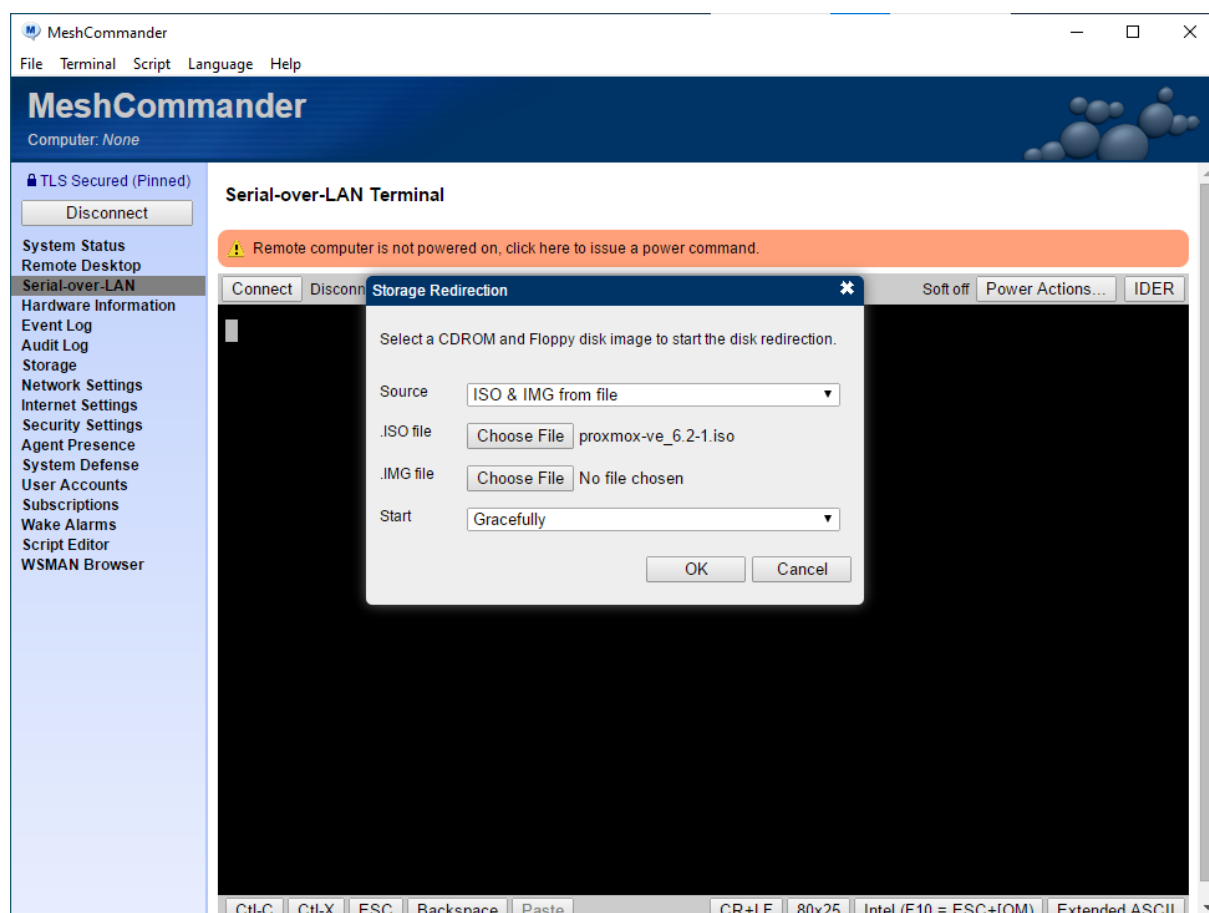


Figura 23: Selecció d'imatge de Proxmox

Una vegada seleccionada l'opció de Proxmox anirem **Remote Desktop** i seleccionarem l'opció de **Power Actions**. Allí, hem d'escollir l'opció de *Power on to IDE-R CDROM*. Veurem que l'hipervisor es reinicia i començarà la instal·lació.

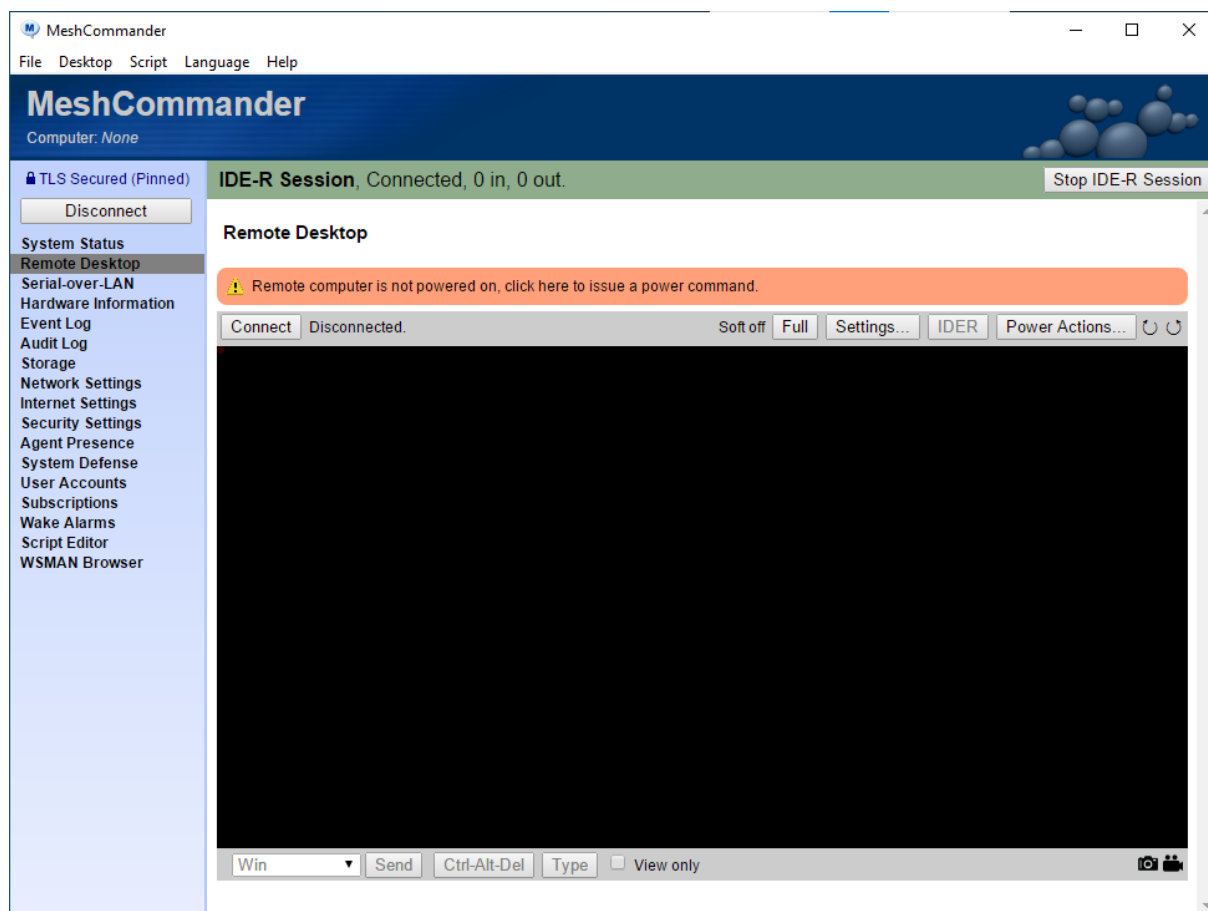


Figura 24: Remote Desktop

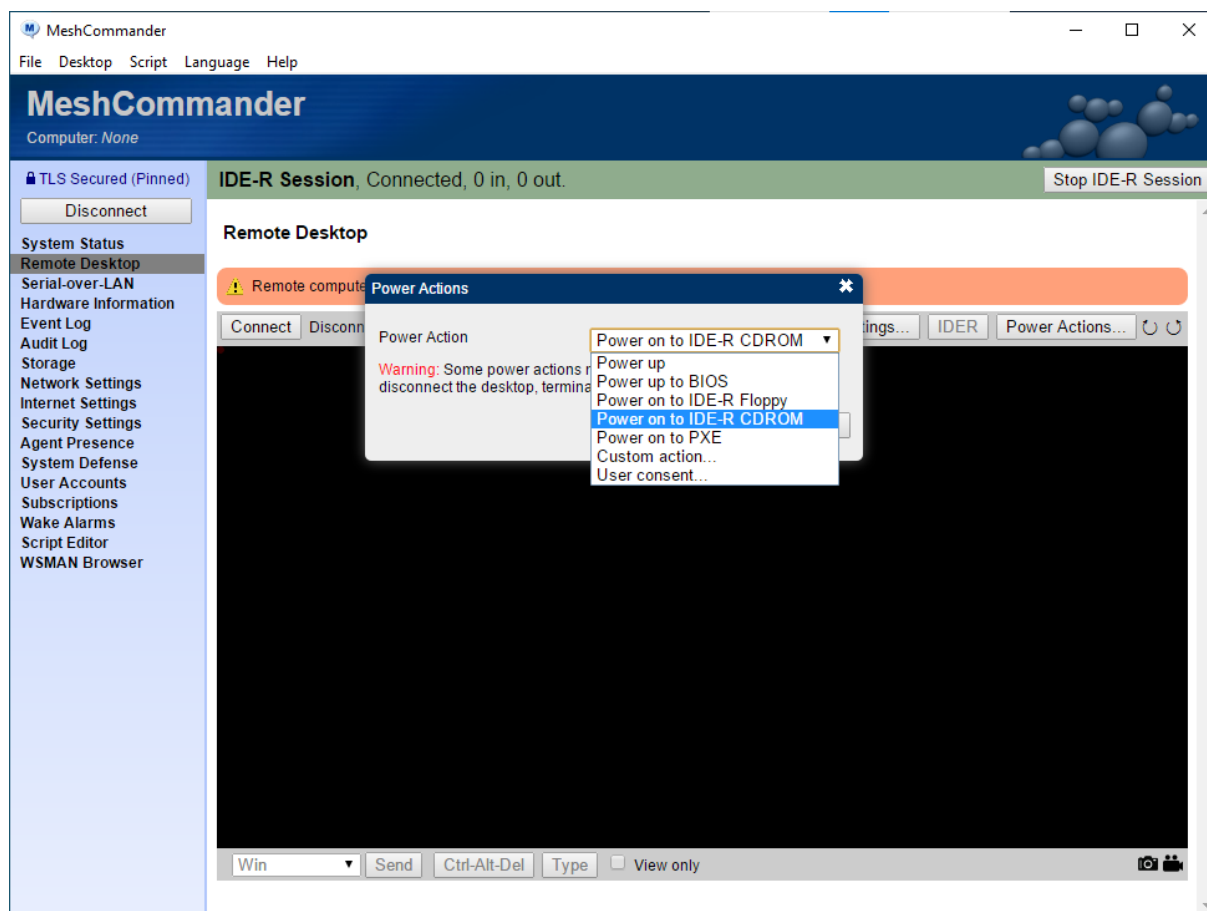


Figura 25: Opció per a iniciar desde la ISO

Finalment veurem com comença la instal·lació de Proxmox.



Figura 26: Canvi d'opció



És altament recomanable tenir una connexió al menys de 1Gb, ja que sinó la instal·lació es pot fer molt pesada i poden aparèixer errades de *timeout*.

4 Instal·lació de Proxmox

Per a instal·lar Proxmox podem utilitzar l'opció explicada. És la més recomanable si ja tens el servidor muntat al rack. De tota manera, també es pot instal·lar amb una memòria usb.

4.1 Creació de usb d'arrancada de proxmox

Per a fer la instal·lació de la iso de proxmox, la millor opció és utilitzar **dd**. Per a detectar on està muntat el usb podem executar abans i després lsblk i podem veure on s'ha muntat la partició.

```
1 lsblk
```

En el nostre exemple (ja que tenim un disc dur m2 no sata, s'ha muntat en sda). Per tant el nostre comandament seria:

```
1 dd if=./proxmox-ve_6.2-1.iso of=/dev/sda status=progress
```



Es recomana fugir de d'aquelles opcions que creen un usb de manera gràfica. Ja que no solen crear bé les particions. Utilitzeu sempre dd.

4.2 Instal·lació de proxmox

Una vegada tenim creat el disc usb d'arrancada i iniciem amb l'usb, o a través de IDER. Veurem la següent imatge. Polsem *enter* i continuem.



Figura 27: Pantalla inicial de la instal·lació de Proxmox

Tots sabem que és important llegir-se la llicència :smirk:.



Figura 28: Llicència de Proxmox

Aquesta és una de les parts més delicades i depèn del que vullgheu tenir muntat al vostre centre, també depèn de la quantitat de discs durs que tingueu instal·lats i de si voleu invertir diners en una cabina de discs durs.



Figura 29: Opcions d'instal·lació

Si voleu deixar-ho en ext4. I utilitzar un únic disc per a utilitzar Proxmox i les màquines virtuals no va a donar mals resultats. L'altre disc dur el podeu utilitzar per a fer còpies de seguretat.

Proxmox utilitza ZFS que és una combinació d'administrador de volums i sistema de fitxers.

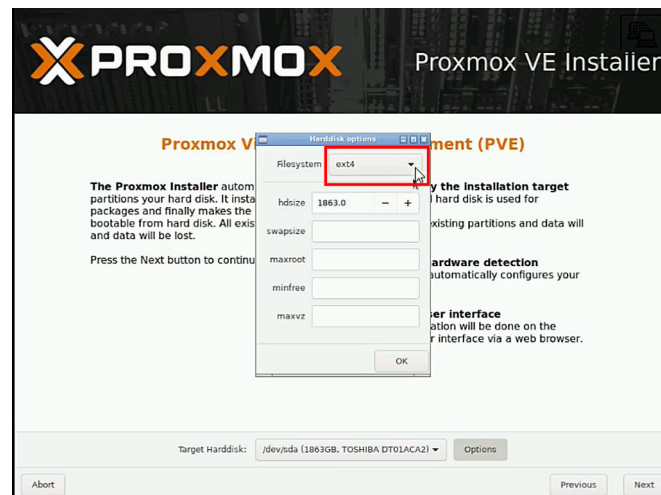


Figura 30: Selecció d'opcions

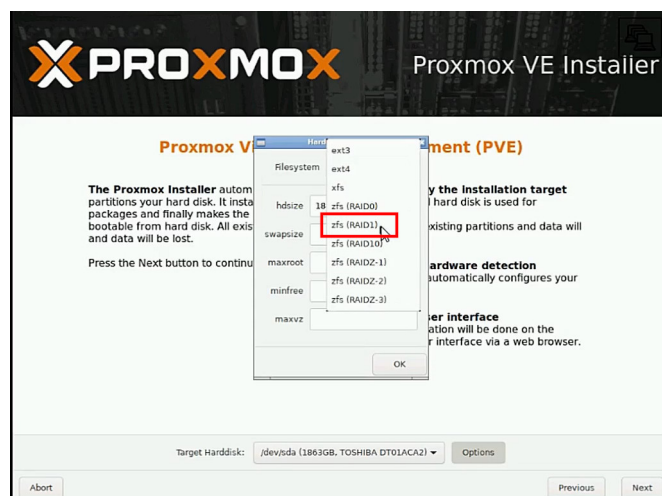
Les opcions que tenim són les següents:

Sistema	Característiques
RAID0	Suma capacitats dels discos. Si falla una unitat el fa inservible.
RAID1	Dada escrita idènticament. Cal mínim 2 discos de la mateixa mida.
RAID10	Una combinació de RAID0 i RAID1. Cal com a mínim 4 discos.
RAIDZ-1	Variació de RAID-5, paritat sola. Cal com a mínim 3 discos.
RAIDZ-2	Variació de RAID-5, paritat doble. Cal com a mínim 4 discos.
RAIDZ-3	Variació damunt RAID-5, paritat triple. Cal com a mínim 5 discos

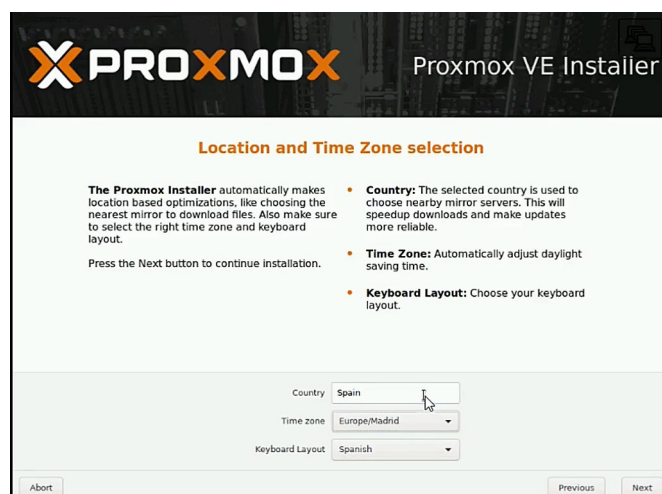


Si heu optat per adquirir una targeta controladora per a muntar el RAID, aquesta opció no l'heu de fer servir. Sempre i quan la targeta siga reconeguda per Proxmox, es veurà com un únic disc. Les opcions que estem configurant és RAID per via software.

L'opció més anivellada entre tots els paràmetres a tenir en compte seria l'opció de RAID1.

**Figura 31:** Opció recomanada

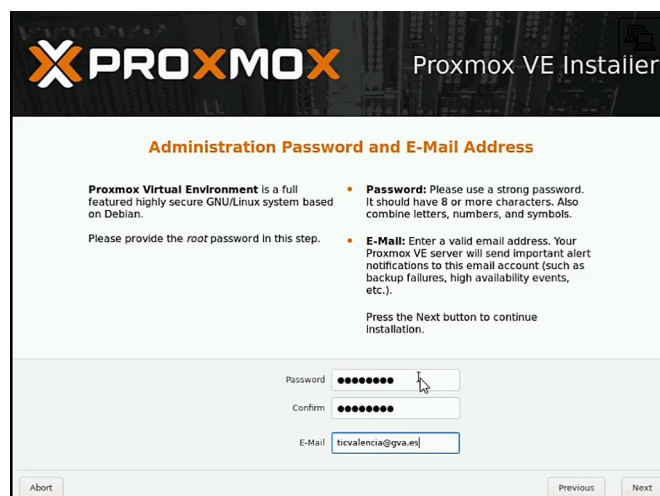
Configurem la zona geogràfica.

**Figura 32:** Zona geogràfica

Configurem el password i la contrasenya.



Si estàs fent la instal·lació per IDER utilitza la arroba del camp de text ja que és possible que no la pugues escriure amb Alt Gr+2.



PROXMOX Proxmox VE Installer

Administration Password and E-Mail Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured highly secure GNU/Linux system based on Debian.

Please provide the root password in this step.

- Password:** Please use a strong password. It should have 8 or more characters. Also combine letters, numbers, and symbols.
- E-Mail:** Enter a valid email address. Your Proxmox VE server will send important alert notifications to this email account (such as backup failures, high availability events, etc.).


Press the Next button to continue installation.

Password: [dots]
Confirm: [dots]
E-Mail: ticvalencia@gva.es

Abort Previous Next

Figura 33: Configuració de contrasenya

Configura la xarxa segons els paràmetres del teu centre. L'exemple donat no és el corresponent al que deuries utilitzar.



PROXMOX Proxmox VE Installer

Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installation.

Afterwards press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- IP address:** Set the IP address for your server.
- Netmask:** Set the netmask of your network.
- Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management Interface: enp0s31f6 - 90:1b:0e:0e:0f:08 (e1000e)
Hostname (FQDN): cefirevalencia.edu.gva.es
IP Address: 172.254.254.235
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 172.254.254.1
DNS Server: 172.16.99.119

Abort Previous Next

Utilitza la targeta de la placa base

És recomanable utilitzar els paràmetres del SAI

Figura 34: Configuració de xarxa

Comprovem que tots els paràmetres que hem configurat són els correctes i li donem a Install. De seguida començarà la instal·lació que sol ser bastant ràpida.

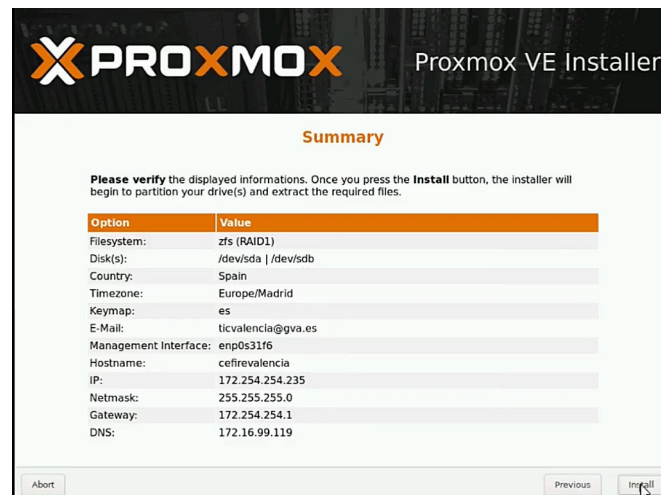


Figura 35: Instal·lació de proxmox

Una vegada finalitzada la instal·lació. Reiniciem el sistema i passarem a la següent unitat. Configuració del Proxmox.

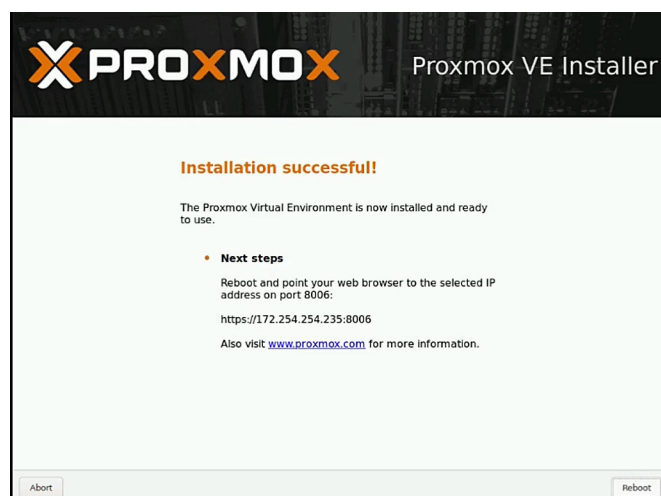


Figura 36: Instal·lació de proxmox

5 Bibliografia i referències

- (1) https://pve.proxmox.com/wiki/ZFS_on_Linux
- (2) <https://www.meshcommander.com/meshcommander>
- (3) <https://wiki.edu.gva.es/lliurex/tiki-index.php>
- (4) <https://proxmox.com/en/>