



## INSTANTLY SHARING INTERNET

### Manuale d'uso del sistema ISI Router

Il sistema isi router è un vero e proprio sistema operativo Linux configurato e programmato per funzionare come un router per la condivisione della connessione Internet.

Le modalità di utilizzo contemplate sono molteplici :

- Su un pc tramite dvd in modalità live
- Su un pc tramite periferiche usb/smart card in modalità live
- Su un pc installato su una periferica di memorizzazione
- Su un pc avviato tramite virtualizzatore
- Su un pc installato su un virtualizzatore
- Su un sistema Cubieboard

Le istruzioni che seguono descrivono la modalità live da DVD, ma a meno della parte di installazione lo startup è identico per tutte le versioni.

Procuratevi il sistema in forma di CD / DVD avviabile, ossia non richiede installazione e non richiede hard disk.

I requisiti tecnici minimi di ISI router sono i seguenti :

- Architettura del computer i386 ( pc in grado di far girare windows o linux )
- Processore con potenza superiore o uguale ai 600 Mhz
- Almeno 512 Megabytes di RAM
- Lettore CD/DVD o supporto di memorizzazione USB o disco rigido
- Due schede di rete

Facciamo notare che la potenza e la RAM necessarie sono direttamente proporzionali agli utenti connessi. Con i requisiti minimi richiesti si riescono a gestire non più di 10 utenti contemporanei.

I requisiti consigliati sono i seguenti :

- Processore con potenza superiore o uguale a 1 Ghz
- 1 Gigabytes di RAM

Vi occorreranno inoltre

- Una tastiera solo per il primo avvio.
- Un monitor solo per il primo avvio.
- Uno o più Access Point se volete offrire la connettività in modalità senza fili ( vedi allegato C ).
- Uno switch per collegare gli Access Point ad ISI nel caso questi siano più di uno.

Viste le limitate esigenze potete quindi avviare ISI router su un computer datato e non più utilizzato, oppure, se vi spaventano le operazioni preliminari di configurazione o non siete in possesso di tale hardware, potrete acquistarlo sul sito <http://www.isi-router.com> o dal vostro rivenditore hardware di fiducia. In questo caso è consigliato un micro computer con scheda madre mini-itx, meglio se fanless, 1G di ram e lettore DVD.

Isi Router è installabile anche sulla piattaforma CubieBoard ( <http://cubieboard.org/> ) , a breve le istruzioni su questo manuale



Per testare ISI router su un pc tradizionale la prima operazione da fare è scaricare il file iso per creare il cd di avvio.

Il file è reperibile sul sito [www.isi-router.com](http://www.isi-router.com). Dovrete quindi procurarvi un CD o DVD vergine masterizzabile.

Chi non volesse cimentarsi nelle operazioni di download e masterizzazione di un CD potrà richiederne l'invio tramite posta ordinaria o corriere. La richiesta dovrà essere inoltrata all'indirizzo di posta elettronica [info@isi-router.com](mailto:info@isi-router.com) o via fax allo +39 0541 1792226.

Una volta scaricato il file iso occorre masterizzarlo utilizzando il programma che preferite. Se non avete un programma di masterizzazione installato vi consigliamo:

- CDBurnerXP in ambiente Windows ( <http://cdburnerxp.se/>, vedi allegato A )
- Brasero o K3B in ambiente Linux

Seguite sempre le istruzioni del programma, l'operazione di masterizzazione è molto semplice ed intuitiva.

Una volta che avete il cd masterizzato in mano dovete fare in maniera che il vostro computer si avvii dal cd e che non dia errori in caso di avvio senza tastiera ( chi non lo sapesse fare faccia riferimento all'allegato B ).

ISI è a tutti gli effetti un router, che separa la vostra rete privata dalla rete pubblica ( cablata o wireless ). Per compiere il suo scopo il computer su cui girerà ISI dovrà essere dotato obbligatoriamente di due schede di rete.

Non possiamo sapere a priori quale sia la scheda di rete che dovremo collegare alla vostra rete privata ( la scheda che permetterà ad ISI di andare su internet ).

Sappiate che ISI router al suo avvio tenta di andare in automatico su internet cercando un server DHCP. Il servizio DHCP è attivo su praticamente tutti i router ADSL in commercio, quindi, se non lo avete disabilitato, ISI si collegherà automaticamente ad internet e inizierà la sua configurazione sul sito [www.isi-router.com](http://www.isi-router.com).

Avviate quindi il computer con il CD di ISI caricato e una delle due prese di rete collegate alla vostra rete privata.

Il processo di caricamento durerà circa un minuto.

Quando appare il cursore lampeggiante, attendete 10 secondi, potete quindi digitare il comando **message** e seguire a video il processo di caricamento.

**Se l'hardware utilizzato è compatibile** si potranno udire anche dei segnali audio.

Se al termine del caricamento sentirete **quattro beep vicini e continui intervallati di 4 secondi** significa che il sistema non rileva due schede di rete collegate al computer.

Procedere controllandone la corretta installazione ed eventualmente sostituendole.

Il sistema operativo che ospita ISI è linux debian 6.0, la cui compatibilità hardware è molto elevata e quasi tutte le schede di rete più comuni su internet verranno riconosciute.

Se al termine del processo sentirete **due beep continui intervallati di 4 secondi** allora significa che la scheda di rete collegata è quella giusta e dovrà da voi essere etichettata come scheda WAN.

Diversamente sentirai **beep continui intervallati di 4 secondi** e ciò significa che ISI non è

riuscito a collegarsi ad internet.

Collega il cavo di rete alla altra scheda internet e riavvia ISI.

Se ancora ISI non si collega ad internet controlla che sul tuo router ADSL sia abilitato il server DHCP.

Qualora sulla tua rete non sia attivo il servizio DHCP e non sia possibile attivarlo, ISI può caricare le sue configurazioni anche da una chiavetta USB.

In questo caso copiare il testo seguente in un file di nome isi.xml e copiatelo su una chiavetta USB, collegandola al pc prima di avviare il computer.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<isi struttura="Test" mail="info@devandcom.it">
  <network type="static" trasparente="False">
    <netconfig ip="" netmask="" gateway="" dns1="" dns2="" />
  </network>
  <smtp host="" user="" password="" maxmail="" />
  <tc maxglob="" maxuser="" limiteduser="" />
  <tcconsume fromkb="" />
  <lockp2p enabled="False" />
  <clientseparation enabled="False" whitelist="" />
  <redirection url="http://www.devandcom.it/ricerca.aspx" />
</isi>
```

Dovete personalizzare il file isi.xml nella sezione netconfig, indicando obbligatoriamente i parametri ip, netmask, gateway, dns1.

Una volta che sentite **due beep consecutivi intervallati di 4 secondi** significa che ISI si è attivato sul nostro sito. Potete avviare il browser sul vostro computer e andare all'indirizzo <http://www.isi-router.com/ISI/configura.aspx>

A questo indirizzo completate la configurazione del vostro nuovo ISI, seguendo il manuale on-line.

Al termine della configurazione premete il bottone salva e riavviate il router per attivare le modifiche.

Al termine del riavvio dovrete sentire **tre beep di lunghezza crescente intervallati di 1 secondo**, il che significa che ISI è partito correttamente ed ha iniziato a lavorare.

Il prodotto scaricato e non in regola con il pagamento del canone di uso lavorerà correttamente per 30 gg dalla attivazione.

Dopo tale data il prodotto diverrà inutilizzabile e inizierà ad emettere un segnale sonoro composto da **beep continui intervallati di un secondo**.

Riassumeno i segnali sonori che potrete sentire sono i seguenti :

<b>quattro beep continui intervallati di 4 secondi</b>	ISI non rileva due schede di rete collegate al computer
<b>beep continui intervallati di 4 secondi</b>	ISI non è riuscito a collegarsi ad internet
<b>due beep continui intervallati di 4 secondi</b>	ISI si è attivato sul nostro sito e puoi iniziare a configurarlo
<b>beep continui intervallati di un secondo</b>	ISI ha terminato il suo periodo prova
<b>Tre beep di lunghezza crescente intervallati di 1 secondo</b>	ISI è partito correttamente

Se per motivi legati all'hardware utilizzato non sentiste nessun segnale sonoro potete comunque leggere a video i messaggi di ISI tenendo collegato un monitor e una tastiera al sistema.

Per farlo dovrete digitare **message** seguito da INVIO e potrete leggere a video l'ultimo messaggio di isi

Qualora siate in contatto con l'assistenza tecnica di isi e vi venga richiesto di inviare i log di sistema allora dovrete digitare **sendlog** seguito da INVIO

Qualora siate in contatto con l'assistenza tecnica di isi e vi venga richiesto avviare la connessione remota digitare **support** e digitare la password che vi verrà comunicata dal

supporto tecnico seguita da INVIO

Qualora abbiate smarrito la password di configurazione del vostro isi potete digitare **getmac** seguito da INVIO

\* \* \* \* \*

*A seguire :*

*ALLEGATO A - Masterizzare un file iso con il programma CDBurnerXP*

*ALLEGATO B - Cambiare l'ordine di avvio del Computer*

*ALLEGATO C - Configurare gli AP per l'utilizzo con ISI*

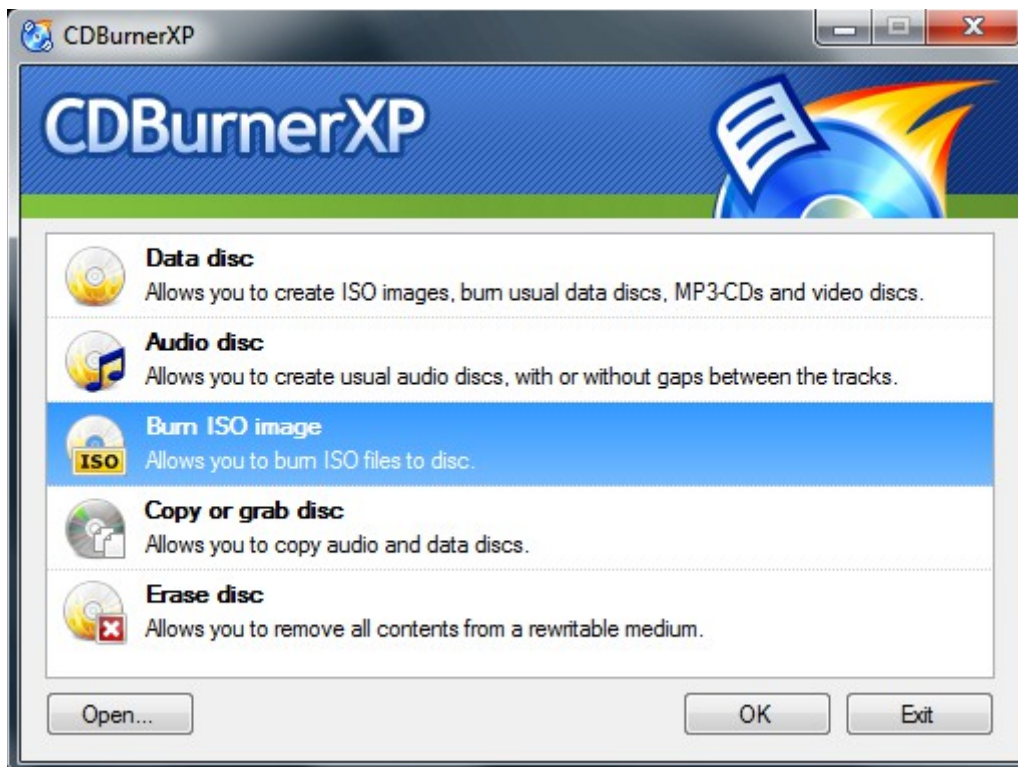
*ALLEGATO D - Utilizzare ISI sul proprio PC tramite virtualizzazione*

*ALLEGATO E - Utilizzare ISI su un disco USB in sola lettura*

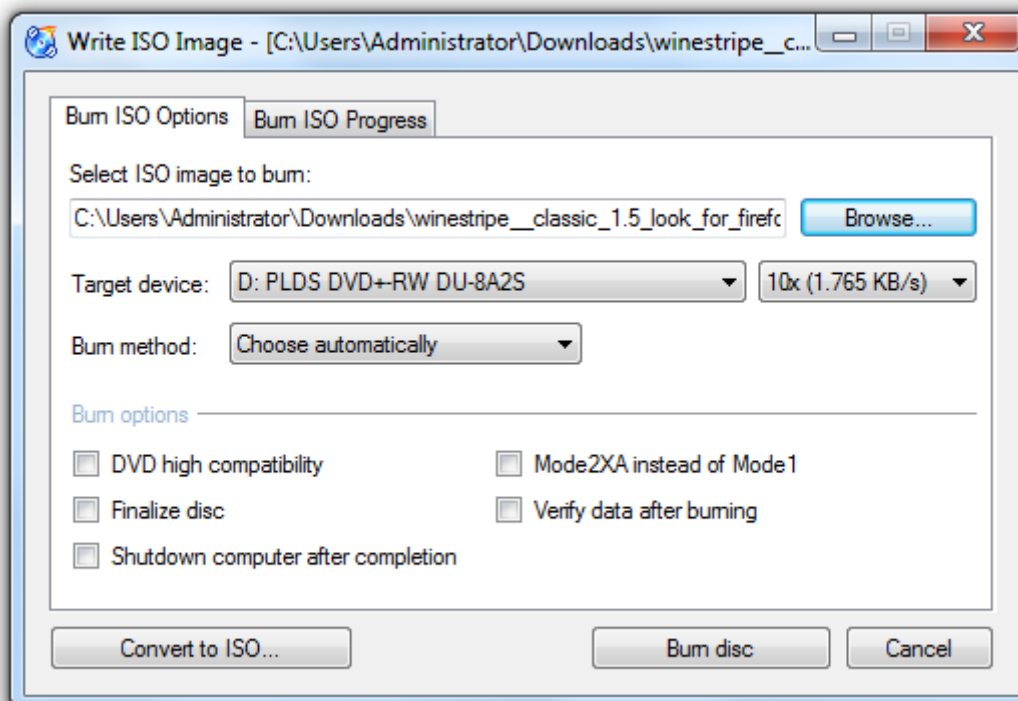
*ALLEGATO F - Installare Isi-Router su Hard Disk*

## ALLEGATO A

### Masterizzare un file iso con il programma CDBurnerXP



All'avvio scegliere la voce Masterizza immagine ISO. Premi OK.



In questa schermata indicate l'immagine iso che avete appena scaricato. E premete il bottone Burn disc ( masterizza disco ).

## ALLEGATO B

### Cambiare l'ordine di avvio del Computer

Le immagini che seguono sono fornite a titolo di esempio e non è detto che rappresentino fedelmente la vostra situazione

Per proseguire con questa operazione vi occorre collegare al computer su cui volete far girare ISI router un monitor (nessuna richiesta specifica, è sufficiente un monitor a bassa risoluzione). Quando il computer si accende occorre che sappia da quale periferiche partire (Hard Drive, CD-ROM, Floppy), questo è chiamato l'ordine di boot.

L'ordine di boot è configurato all'interno del BIOS del computer. Il BIOS è un piccolo programma nascosto che ogni computer avvia come prima cosa quando acceso.

**Passo 1.** Ogni computer può richiedere una operazione diversa per accedere al BIOS.

Accendi il computer e osserva sullo schermo le istruzioni del tipo... "Press 'X' to Enter Startup", dove X è generalmente il tasto F2 key or il tasto DEL. (Alcune delle combinazioni più diffuse sono elencate nella tabella che segue).

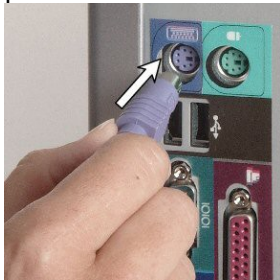
Premi questo tasto ripetutamente appena il computer si avvia.

Se non appare il bios, riavvia il computer e ripeti l'operazione.

Ricorda che se il computer è un po' datato e stai utilizzando una tastiera con connessione USB



potrebbe non riconoscerla e quindi cerca di ripetere l'operazione collegando una tastiera PS/2.



Computer Model	BIOS Keys
Acer®	F1, F2, CTRL+ALT+ESC
AST®	CTRL+ALT+ESC, CTRL+ALT+DEL
Compaq® 8700	F10
CompUSA®	DEL
Cybermax®	ESC
Dell® 400	F3, F1
Dell Dimension®	F2 or DEL
Dell Inspiron®	F2
Dell Latitude	Fn+F1 (while booted)
Dell Latitude	F2 (on boot)
Dell Optiplex	DEL
Dell Optiplex	F2
Dell Precision™	F2
eMachine™	DEL
Gateway® 2000 1440	F1
Gateway 2000 Solo™	F2
HP® (Hewlett-Packard)	F1, F2
IBM®	F1
IBM E-pro Laptop	F2
IBM PS/2®	CTRL+ALT+INS after CTRL+ALT+DEL
IBM Thinkpad® (newer)	Start   Programs   Thinkpad CFG
Intel® Tangent	DEL
Micron™	F1, F2, or DEL
Packard Bell®	F1, F2, DEL
Sony® VIAO	F2, F2
Tiger	DEL
Toshiba® 335 CDS	ESC
Toshiba Protege	ESC
Toshiba Satellite 205 CDS	F1
Toshiba Tecra	F1 or ESC

**Passo2.** La schermata del BIOS mostra molte delle configurazioni del computer. In questa fase il mouse non è attivo. Per navigare i menù devi utilizzare le frecce della tastiera. Tipicamente in alto sullo schermo vengono indicati i gruppi di funzioni principali.

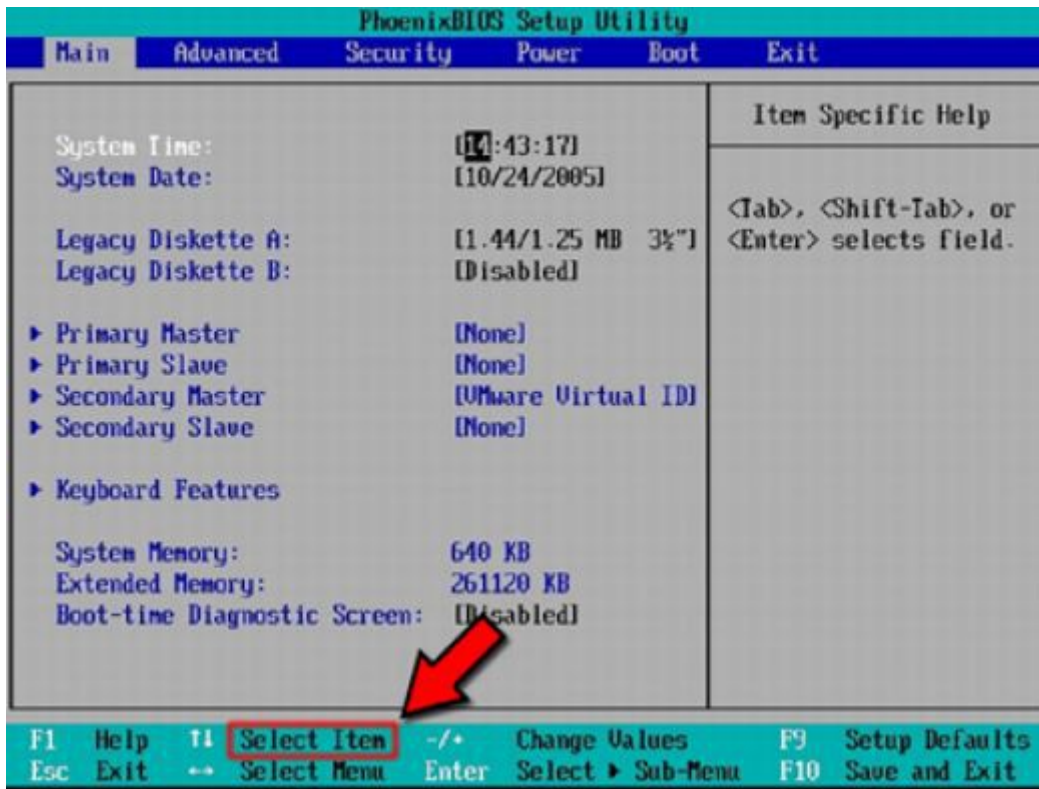


Figure 2.

**Passo3.** Cerca la configurazione Boot Order, Boot Sequence, First Boot Device, Boot Management, o qualcosa di simile selezionala.

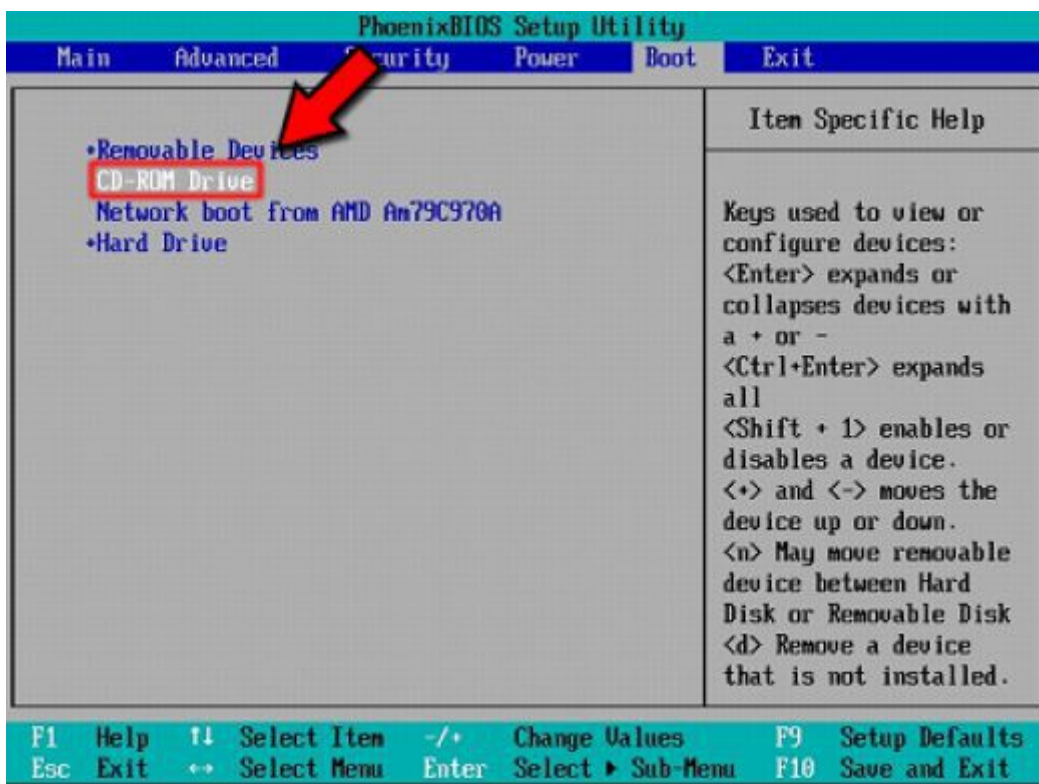
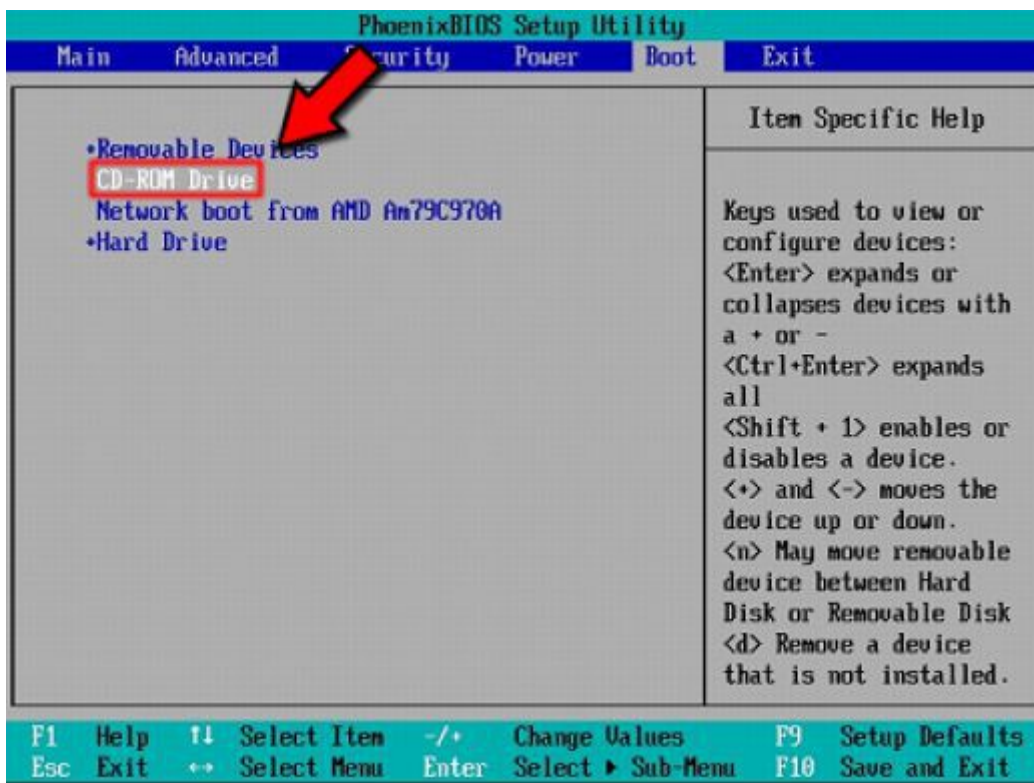
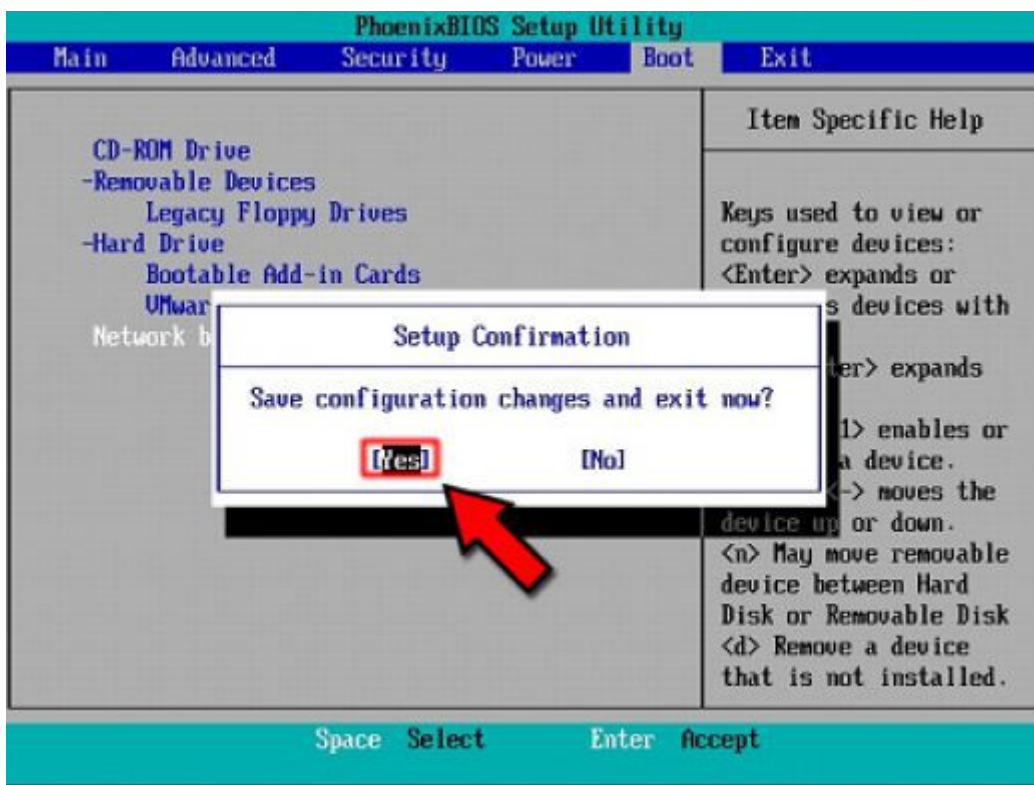


Figure 3.

**Passo 4.** La schermata mostra un lista di periferiche dalle quali il tuo pc può partire. Devi modificare l'ordine di queste periferiche indicando come prima voce il lettore CD / DVD.



**Passo 5.** Una volta che hai modificato l'ordine di boot, salva ed esci ( *Save and Exit* )dal BIOS usando il menù dedicato. Molti computer permettono di uscire dal BIOS con il tasto F10 o con il tasto ESC. Quando ti viene chiesto conferma del salvataggio delle modifiche seleziona 'Yes' come mostrato in figura.





**Passo 6.** Scollegate la tastiera e provate a riavviare il computer con il tasto reset e il CD di ISI router inserito. Se iniziate a vedere delle scritte che scorrono sullo schermo ISI è partito e d'ora in poi non avrete più bisogno del monitor. Lasciatelo comunque collegato per questa prima fase. Se invece vi viene indicato un errore riguardante la mancanza della tastiera ( keyboard error ) dovete rientrare nel BIOS e cercare la configurazione "Halt On", "Halt On Error" e selezionare la voce Disabled, No Errors o qualcosa di simile.



## ALLEGATO C

### Configurare gli AP per l'utilizzo con ISI

Il router ISI controlla una rete cablata, wireless o mista.

In quest'ultimo caso non è richiesta nessuna caratteristica tecnica particolare agli Access Point utilizzati.

Nella configurazione degli Access Point **DEVE essere fatta molta attenzione nel disabilitare il DHCP server**, talvolta attivo di default.

Questa è l'unica condizione da rispettare, ma è essenziale al funzionamento di tutta la rete.

Facciamo seguire alcuni consigli che, se seguiti, renderanno la creazione di una rete wi-fi più agevole ed efficace.

- L'indirizzo di rete attribuito agli AP non è fondamentale al funzionamento di ISI. E consigliabile configurare gli AP con indirizzo di rete 10.0.0.x netmask 255.255.240.0 per riuscire a raggiungerli e verificarne la configurazione quando connessi alla rete controllata da ISI.
- Cambiate sempre le password di default con altre più difficili da scoprire
- Quando possibile AP cablati e collegati ad uno switch sono preferibili ad AP collegati in cascata come repeater



- Nel caso di AP cablati allo stesso AP è consigliabile che, se contigui, utilizzino canali non sovrapponibili ( si ricorda che gli unici canali completamente distinti come frequenze sono 1,6,11 )
- Utilizzare cavi di rete schermati quando passate vicino a cavi elettrici
- Testate i cavi di rete con gli appositi strumenti dopo averli cablati con i plug.



- Verificare con appositi tool la presenza di segnali wi-fi e i canali già utilizzati prima di configurare le antenne
- Gli AP devono essere distribuiti in maniera da realizzare una copertura uniforme degli ambienti da coprire, solo un test pratico con periferiche a bassa potenza ( per esempio smartphone o netbook ) permette di definire l'esatto posizionamento delle antenne.
- La copertura degli AP è fortemente influenzata da cemento, piante , materiali isolanti, lamiera, specchi
- Non è il livello del segnale percepito che identifica una buona copertura, in quanto, essendo la comunicazione bidirezionale, potrebbe accadere che una antenna potente ma non sensibile, venga rilevata potente, ma il segnale della periferica collegata arrivi debole e instabile all'antenna.

- Ricordate che esistono in commercio antenne amplificate che aumentano la sensibilità in ricezione degli AP.



- Troppi AP possono danneggiarsi a vicenda rendendo il segnale instabile
- Evitare di utilizzare configurazioni di rete con switch a cascata e nel caso ne sia forzato l'uso cercare di limitare il numero degli switch nella catena
- Se si usano router wi-fi non collegarli mai alla rete attraverso la loro porta WAN, altrimenti tutte le periferiche collegate verranno viste dal router ISI come una unica periferica.

Queste semplici regole vi aiuteranno a costruire una rete wi-fi stabile ed efficace.

Se la rete wi-fi da costruire è ampia e complessa vi consigliamo sempre di affidarvi a personale qualificato ed esperto, che vi aiuti a fare delle misurazioni preliminari, a scegliere il materiale da utilizzare, a dimensionarlo e a configurarlo.

Se lo desiderate potete rivolgervi al personale Dev&Com che possiede esperienza e competenze per consigliarvi la migliore soluzione da attuare.

## ALLEGATO D

### Utilizzare ISI sul proprio PC tramite la virtualizzazione

ISI router è distribuito come una distribuzione live che si avvia da CD.

Comunemente viene avviato su un computer dedicato, anche di modeste caratteristiche purchè dotato di due schede di rete.

E' possibile avviare ISI router anche sul vostro computer che utilizzate quotidianamente, contemporaneamente al vostro attuale sistema operativo.

Per fare ciò utilizzeremo la tecnologia della virtualizzazione, tramite la quale è possibile avviare un sistema operativo VIRTUALIZZATO ospitandolo all'interno di un sistema operativo VIRTUALIZZANTE.

Per fare ciò dobbiamo accertarci che le risorse del computer ospitante siano sufficienti per entrambi i sistemi operativi.

In particolare per ospitare ISI router occorre che :

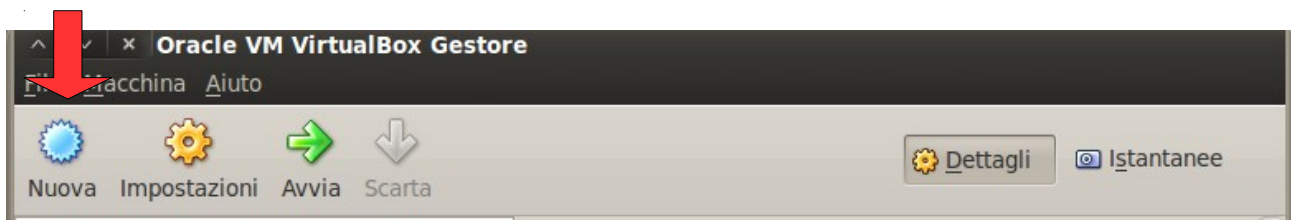
- il computer sia di ultima generazione
- la ram del computer abbia un disavanzo di 512M inutilizzati nell'uso quotidiano
- il computer sia dotato di due schede di rete

Esistono diverse piattaforme di virtualizzazione in commercio ( ISI router non avrà problemi a girare su nessuna di esse). Per la guida che segue è stata scelta una soluzione gratuita molto conosciuta e apprezzata.

Per virtualizzare ISI router come prima cosa dovremo installare il programma VirtualBox, scaricabile dal sito [www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org).

Scarichiamo anche l'immagine aggiornata di ISI dal sito [www.isi-router.com/downloads](http://www.isi-router.com/downloads)

Avviate virtual box e create una nuova macchina virtuale



Scegliete il nome che desiderate, il sistema operativo dovrà essere linux in versione Debian a 32 bit



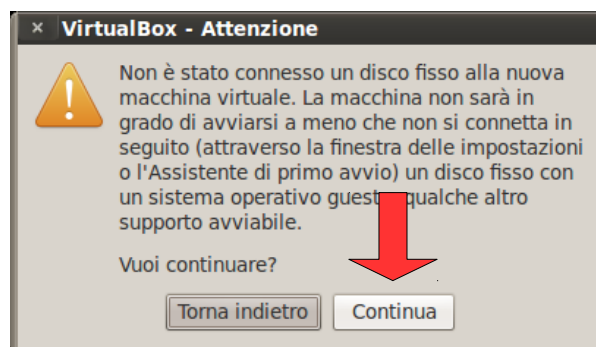
Destinate alla macchina virtuale 512M di ram



Non create nessun disco fisico



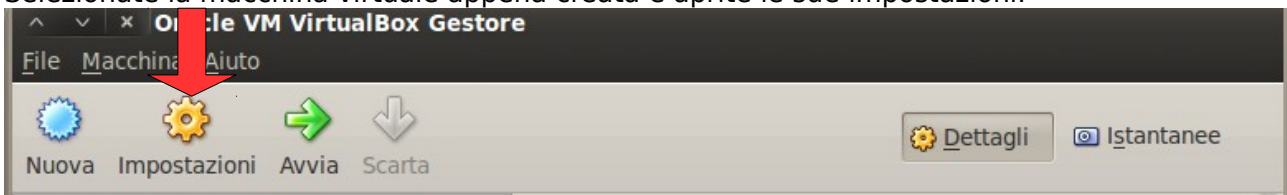
Ignorando l'avviso e premendo continua



Premete fine e create la macchina virtuale

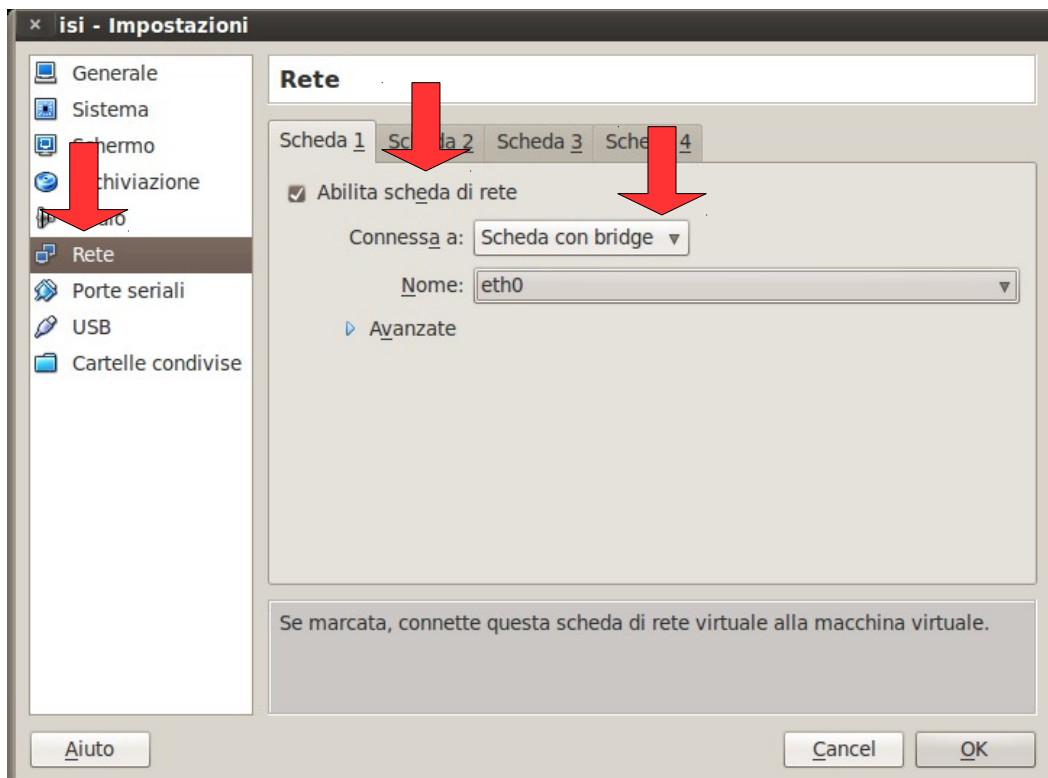


Selezionate la macchina virtuale appena creata e apriete le sue impostazioni.

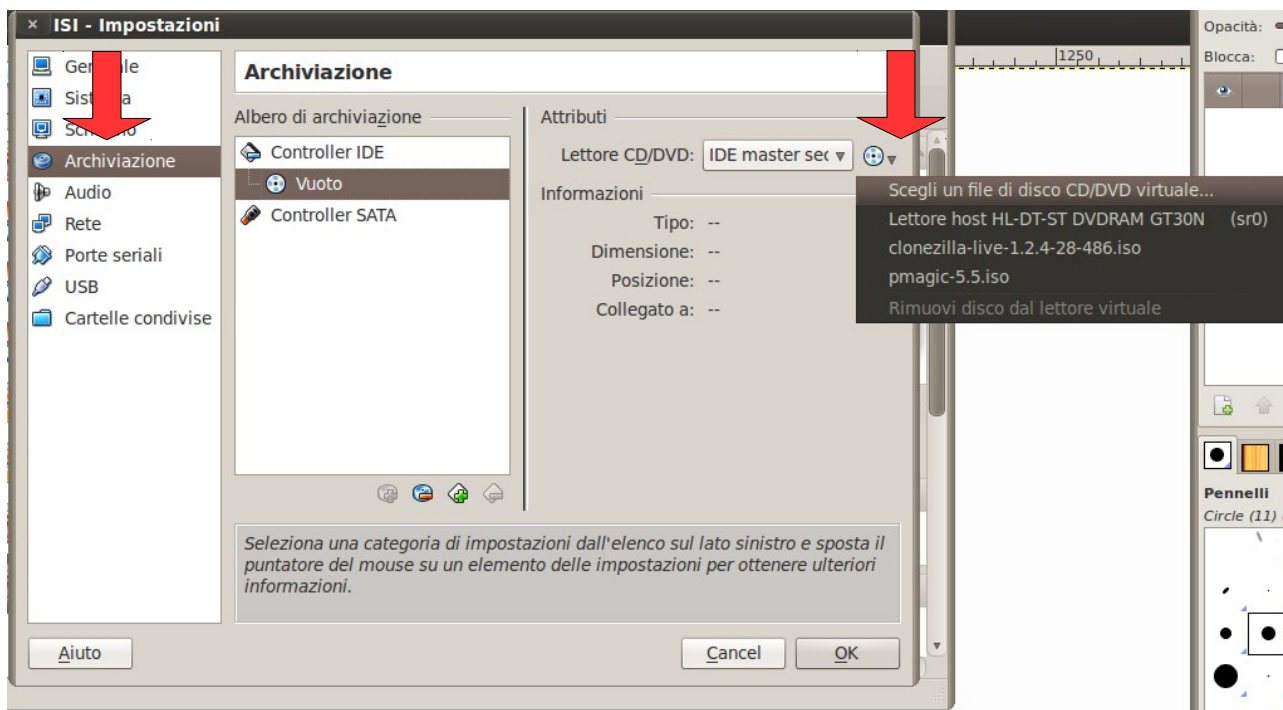


Nella sezione Rete dove abilitare due schede di rete, in modalità BRIDGE.

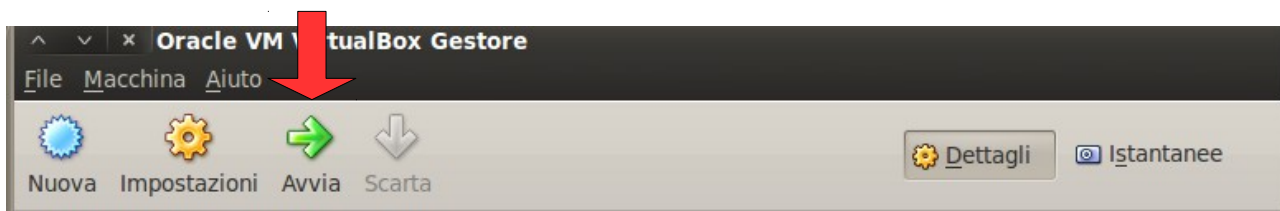
Fate molta attenzione a far sì che la scheda di rete che permette di navigare al computer ospitante sia mappata alla scheda 2 della macchina virtuale.



Apriete le impostazioni di archiviazione, selezionate il simbolo del CD rom dalla lista e attraverso il menù a discesa sulla destra scegliete la voce scegli un file di disco CD/DVD virtuale. Selezionate la immagine iso di ISI scaricata precedentemente.



Adesso la macchina virtuale è pronta ad essere avviata



Tenete presente che potreste non sentire i beep di sistema emessi da ISI e quindi dovrete utilizzare il comando "message" per visualizzare i messaggi di sistema.

## ALLEGATO E

### Utilizzare ISI su un disco USB in sola lettura

Alternativamente all'utilizzo di un CD/DVD ISI Router può essere anche avviato da una periferica USB ( chiavetta , smart card, disco rigido USB )

In questo caso occorre preparare la periferica partendo sempre dalla iso di Isi-Router.

Tenete presente che l'immagine che si genera è in sola lettura, pur essendo su un un disco scrivibile, in poche parole non sarà aggiornabile se non riscrivendola integralmente.

Per effettuare questa operazione potete utilizzare l'utility linux live usb creator scaricabile sul sito : <http://www.linuxliveusb.com/it/>

L'utilizzo della utility è molto semplice ed intuitivo, deselezionate tutte le voci del passo 4 come da figura.





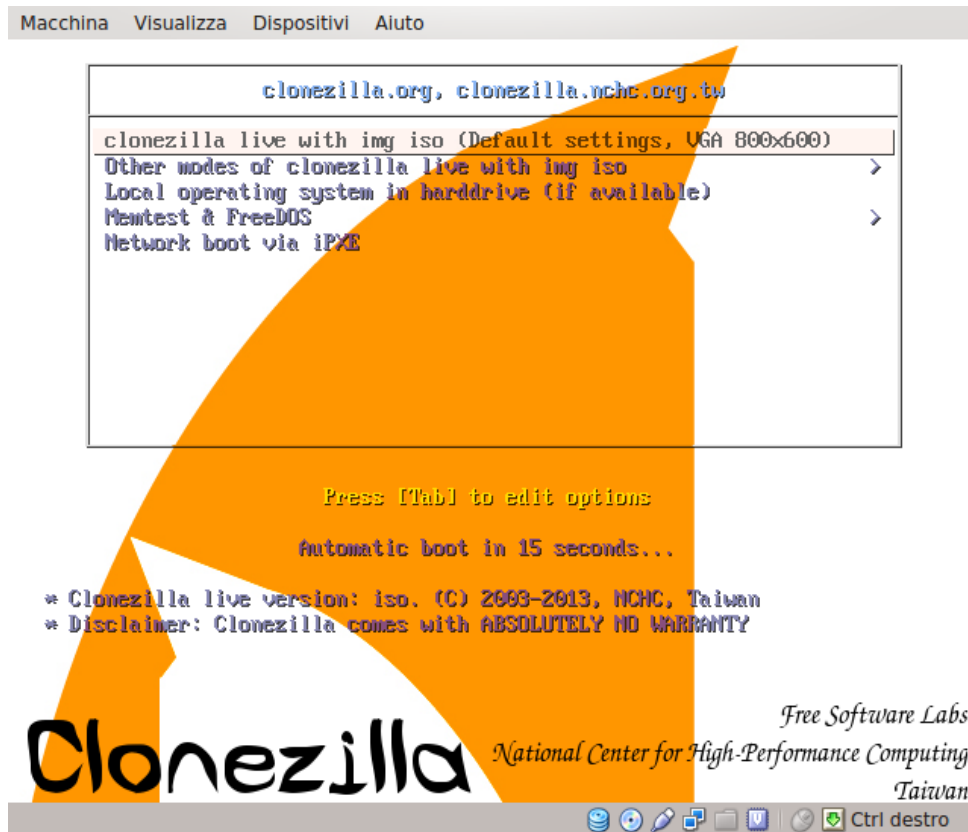
## ALLEGATO F

### Installare Isi-Router su hard disk

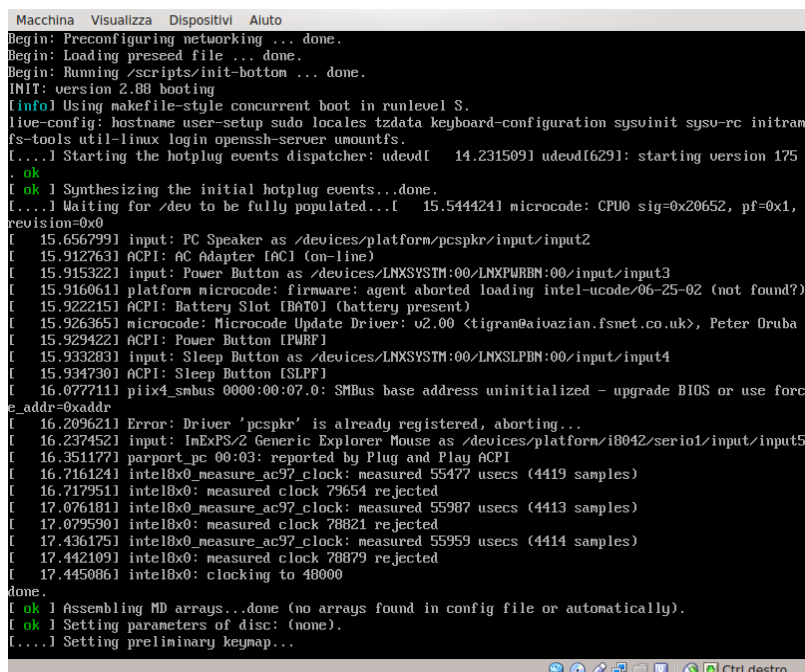
Il sistema Isi-Router può essere installato su un disco rigido o una periferica di memorizzazione qualsiasi attraverso di DVD di setup.

Scaricata e masterizzata la iso dal sito isi router, avviate il pc attraverso questo DVD ( vedi allegato A e B ).

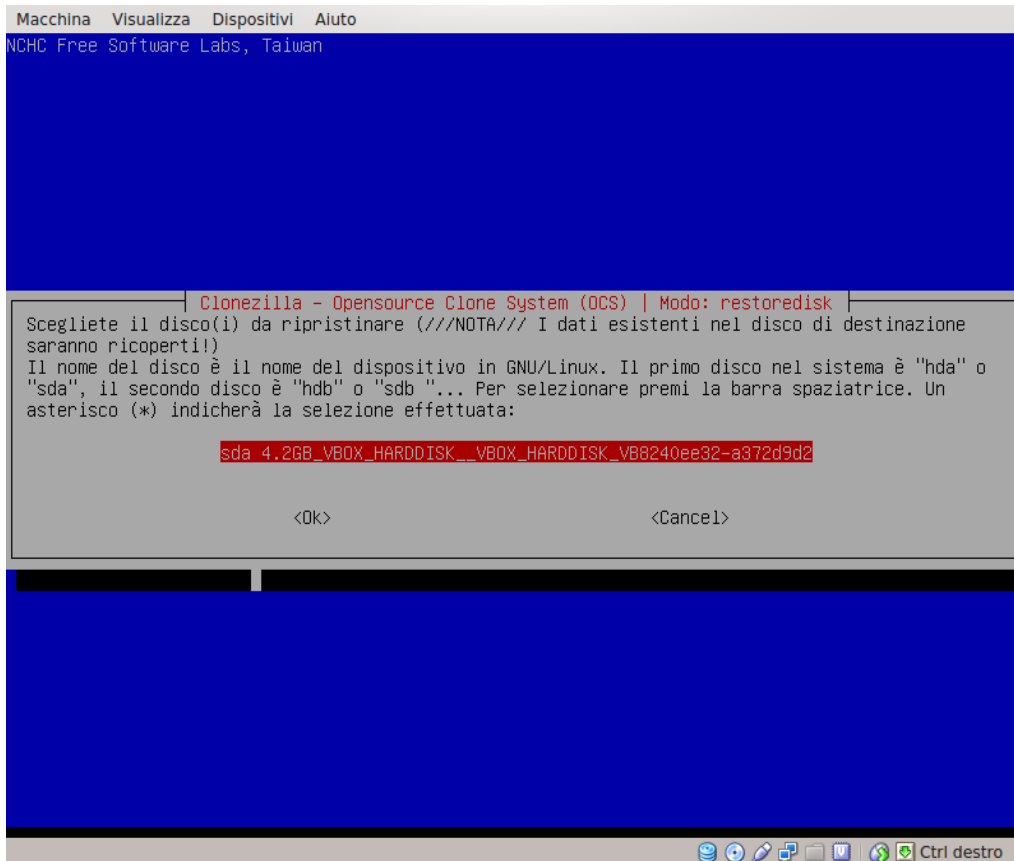
Selezionate la prima voce e battete invio



Attendere il caricamento del sistema ...



## Selezionare il disco su cui installare Isi-Router



## Dare conferma alla scrittura del disco

