

Installazione

Capitolo 4

4. Installazione	pag. 51
1. Metodi di Installazione	pag. 52
1. Installazione da un CD-ROM/DVD-ROM	pag. 52
2. Booting (avviamento) da una chiave USB	pag. 53
3. Installazione per mezzo del Network Booting (Avviamento via Rete)	pag. 54
4. Altri Metodi di Installazione	pag. 54
2. Installazione Passo dopo Passo	pag. 54
1. Booting (avviamento) ed Inizio del Programma di Installazione	pag. 54
2. Selezione della lingua	pag. 56
3. Selezione del paese	pag. 57
4. Selezione del layout della tastiera	pag. 57
5. Rilevamento dell'Hardware	pag. 58
6. Caricamento delle componenti software	pag. 58
7. Rilevamento dell'Hardware di Rete	pag. 58
8. Configurazione della Rete	pag. 59
9. La password dell'Amministratore	pag. 59
10. Creazione del Primo Utente	pag. 60
11. Configurazione dell'ora	pag. 61
12. Rilevamento di Dischi e di altri dispositivi	pag. 61
13. Inizio del Programma di Partizione	pag. 61
1. Partizionamento Guidato	pag. 63
2. Partizionamento Manuale	pag. 65
3. Configurazione dei Dispositivi Multidisco (RAID)	pag. 66
4. Configurazione del Logical Volume Manager (LVM)	pag. 67
5. Creazione di Partizioni Criptate	pag. 67
14. Installazione del Sistema Base	pag. 68
15. Configurazione del Package Manager (apt)	pag. 69
16. Adesione al Debian Package Popularity Contest	pag. 70
17. Selezione dei Pacchetti da Installare	pag. 71
18. Installazione di GRUB come bootloader (programma di avvio)	pag. 71
19. Termine dell'Installazione e Riavvio	pag. 72
3. Dopo il Primo Avvio	pag. 73
1. Installazione del Software Aggiuntivo	pag. 73
2. Aggiornamento del Sistema	pag. 74

<< Per poter utilizzare Debian dovrete innanzitutto installarlo sul vostro computer; questa attività viene svolta dal programma di installazione denominato `debian-installer`; un'installazione standard comprende molte fasi. Questo capitolo le elenca tutte nello stesso ordine in cui si presentano agli utenti durante l'installazione. >>

BASILARE
Un corso di approfondimento nell'appendice

L'installazione di un computer è più facile quando se ne conoscono le funzionalità. Se non siete ancora in possesso di tali competenze, scorrete le pagine di questo libro sino all'appendice B, "Breve Corso di Recupero" a pag. 475 prima della lettura di questo capitolo.

L'installer di Buster è basato su `debian-installer`. La sua struttura modulare gli consente di operare in diversi contesti e gli permette di mutare ed adattarsi in base ai cambiamenti o esigenze peculiari. Nonostante le difficoltà derivanti dalla necessità di supportare un vasto numero di architetture, l'installer di Debian è davvero facile per i neofiti, in quanto assiste gli utenti passo per passo durante il processo di installazione. Il rilevamento automatico dell'hardware, il partizionamento guidato, l'interfaccia grafica utente hanno risolto i problemi che furono costretti a fronteggiare, durante i suoi primi anni di vita, i "novellini" di allora.

L'installazione richiede 128 MB di RAM (Random Access Memory) ed un minimo di 2 GB di hard disk. Tutti i computers della Falcot Corp rispettano i suddetti requisiti. Ciò nonostante, è bene far presente che i summenzionati requisiti minimi si riferiscono ad un'installazione davvero essenziale e priva di un'interfaccia grafica desktop. Difatti sono caldamente raccomandati, in particolare per installare Buster su una postazione desktop da ufficio di basso livello, un minimo di 1 GB di RAM e 10 GB di spazio dell'hard disk.

FARE ATTENZIONE
Aggiornamento da Stretch

Se Debian Stretch è già installato sul vostro computer, questo capitolo non è destinato a voi. Diversamente da altre distribuzioni, Debian consente l'aggiornamento del sistema alla versione successiva senza la necessità di una sua reinstallazione. La reinstallazione, oltre a non essere necessaria, potrebbe nel contempo essere rischiosa, dal momento che potrebbe rimuovere i programmi già installati.
Il processo di aggiornamento sarà descritto nel paragrafo 6.7, "Aggiornamento di una distribuzione alla versione corrente Stable" a pag. 135

4.1. Metodi d'Installazione

Un sistema Debian può essere installato attraverso mezzi diversi di diverso tipo, a condizione che il BIOS della macchina lo consenta. Potrete avviare l'installazione per ipotesi da un CD-ROM, da una chiave USB, oppure attraverso una rete.

BASILARE
BIOS,
l'interfaccia del software
dell'hardware.

Il BIOS (acronimo di Basic Input/Output System) è un software incluso nella scheda madre (la scheda elettronica che connette tutte le periferiche) ed eseguito quando il computer è avviato, allo scopo di caricare un sistema operativo (attraverso un bootloader compatibile). Resta attivo in background per far mantenere un'interconnessione fra l'hardware ed il software (nel nostro caso, il Kernel Linux).

4.1.1. L'installazione da un CD-ROM/DVD-ROM

Il metodo d'installazione maggiormente utilizzato è quello da CD-ROM (o da DVD-ROM, che si comporta esattamente allo stesso modo): il computer è avviato dal supporto o dallo strumento prescelto dall'utente, ed il programma d'installazione ne prende il controllo.

Esistono diverse famiglie di CD-ROM [per "famiglia" si intende una grande classificazione di grado superiore al genere ed inferiore all'ordine], distinte per finalità e che eseguono l'installazione in

modo diverso: `netinst` (“`netinst`” è la contrazione dell’espressione inglese “network installation”) contiene l’installer ed il sistema base Debian; il resto dei programmi di cui avrà necessità l’installer durante l’installazione sarà scaricato direttamente dalla rete.

L’immagine di `netinst` altrimenti non che è copia fedele del suddetto disco e dei suoi contenuti con un filesystem ISO-9660, che soddisfa pienamente i requisiti tecnici del supporto di memorizzazione su cui sarà copiata, occupandone dai 150 MB ai 280 MB circa (ovviamente lo spazio occupato dipende anche dall’architettura su cui si basa l’installer). Esiste anche una collana completa che accoglie tutti i pacchetti, in modo da consentire l’installazione su un computer privo dell’accesso ad internet; peccato però che la suddetta collana necessiti di circa 16 DVD-ROM (o 4 Blu-ray disk). Non sono più disponibili set CD-ROMs ufficiali in quanto i computers moderni dispongono sia di DVD-ROM, sia di CD-ROM e dato che le correlate collezioni erano piuttosto corpose [ad esempio 84 CD-ROMs con Debian Jessie]. Si precisa inoltre che i programmi contenuti nella collezione ufficiale sono distribuiti tra i dischi secondo un ordine di popolarità ed importanza; come conseguenza a ciò, il primo disco sarà sufficiente per la maggior parte delle installazioni, in quanto racchiude il software maggiormente utilizzato dagli utenti standard.

Infine esiste un ulteriore tipo di immagine (di epoca più recente), denominata `mini.iso`, distribuita sostanzialmente sotto forma di derivato dell’installer. L’immagine in questione, difatti, contiene il minimo indispensabile per configurare la rete in modo che si possa scaricare tutto il resto (inclusa anche parti dello stesso installer, ragione per cui queste immagini tendono a “rompersi” durante il loro avvio se nel contempo una nuova versione dell’installer è stata rilasciata). Le immagini `mini.iso` sono disponibili sui mirror ordinari di Debian sotto la directory `dists/release/main/installer-arch/current/images/netboot/`

SUGGERIMENTO
Dischi Multi-architettura

La maggior parte delle installazioni da CD-ROMs e da DVD-ROMs funzionano solo con una specifica architettura hardware. Qualora desideriate scaricare delle immagini complete, dovete avere anche cura di selezionarle in base all’hardware del computer su cui intendete effettuare la loro installazione. Alcune immagini CD/DVD-ROM sono in grado di essere eseguite su diverse architetture. Ovvero esistono immagini CD-ROMs `netinst` che sono allo stesso tempo rivolte ad architetture `i386` e `amd64`.

Per ottenere le immagini CD-ROM Debian, dovete dapprima scaricarle e poi masterizzarle sul disco. Inoltre potrete anche acquistarle, elargendo, così, al progetto un piccolo sostegno finanziario. Utilizzate l’indirizzo web sottostante per prendere visione della lista dei vendori di DVD-ROM immagine e di siti da cui si possono scaricare le immagini.

- ♦ <https://www.debian.org/CD/index.html>

4.1.2 Booting (avviamento) da una chiave USB

Dal momento che la maggior parte dei computers sono in grado di effettuare l’avvio da un dispositivo USB, potrete installare Debian anche da una chiave USB (che non è niente di più di un piccolo disco di memoria flash).

Il manuale dell’installazione spiega come creare una chiave USB che contenga `debian-installer`. La procedura è molto semplice in quanto le immagini ISO per `i386` e `amd64`, essendo ibride, possono essere avviate sia da CD-ROM, sia da chiave USB.

Dovrete prima identificare il nome del dispositivo della chiave USB (ad esempio: `/dev/sdb`); il più semplice metodo per ottenere tale informazione è verificare i messaggi emessi dal kernel in risposta al comando `dmesg`. Poi dovete copiare l’immagine ISO precedentemente scaricata (per esempio `debian-10.0.0-amd64-netinst.iso`) con il comando `cat debian-10.0.0-amd64-netinst.iso > /dev/sdb; sync`. Tale comando richiede il possesso dei privilegi di amministratore del sistema, in quanto accede direttamente alla chiave USB e ne cancella i contenuti senza verificarli preventivamente.

Una spiegazione maggiormente dettagliata è disponibile nel manuale dell'installazione. Fra le altre cose, questi descrive un metodo di preparazione alternativo della chiave USB più complesso, ma che consente di personalizzare le opzioni dell'installer predefinite (opzioni che devono essere collocate nel kernel-command-line).

- ♦ <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/ch04s03>

4.1.3. Installazione per mezzo del Network Booting (Avviamento via Rete)

Molti BIOSes consentono l'avvio dell'installazione direttamente dalla rete, attraverso cui scaricano il kernel ed un'immagine del filesystem minimale. Questo metodo (che ha diversi nomi, tra cui PXE o TFTP boot) può rappresentare un'ancora di salvezza, se il computer non ha un lettore CD-ROM o se il BIOS non può effettuare il boot da un'altra periferica simile.

Questo metodo di installazione procede in due fasi. Dapprima, mentre il computer effettua il boot, il BIOS (o la scheda di rete) emette una richiesta BOOTP/DHCP per acquisire automaticamente un indirizzo IP. Quando un server via BOOTP o un server DHCP risponde alla suddetta richiesta include anche il filename, nonché la configurazione di rete. [Un filename o file name è un nome utilizzato per identificare in modo univoco un file del computer archiviato in un filesystem. Ogni filesystem può imporre delle restrizioni sulla lunghezza e sui caratteri consentiti per il filename. Un filename può includere una di queste componenti: host (o server), device (o drive), directory (o path), file (il nome base del file), type (formato o estensione), version (un numero progressivo che si riferisce alla versione-revisione del file).]

Dopo aver configurato la rete, il computer client emette in seguito una richiesta TFTP (Trivial File Transfer Protocol) per il file precedentemente indicatogli specificamente attraverso il suo nome. Una volta che ha acquisito il file, il computer client lo esegue come qualsiasi bootloader. Infine lancia il programma di installazione di Debian, indifferentemente dai classici avvii dall'hard drive, da un CD-ROM o da una chiave USB.

Tutti i dettagli di questo metodo sono disponibili nella guida all'installazione (al paragrafo “Preparing files for TFTP Net Booting”).

- ♦ <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/ch05s01.html#boot-tftp-x86>
- ♦ <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/ch04s05>

4.1.4. Altri Metodi di Installazione

Quando ci richiedono delle installazioni personalizzate per un vasto numero di computers, solitamente preferiamo un'installazione automatica piuttosto che una manuale. In base ai contesti ed alla complessità delle installazioni da realizzare, generalmente utilizziamo il FAI (Fully Automatic Installer, descritto al paragrafo 12.3.1. “Fully Automatic Installer (FAI)” a pag. 366), o perfino un'installazione personalizzata attraverso il preseeding da DVD-ROM (vedete il paragrafo 12.3.2. “Preseeding Debian-Installer” a pag. 367”).

4.2 Installazione Passo dopo Passo

4.2.1. Booting (avviamento) ed Inizio del Programma di Installazione

Una volta che il BIOS ha iniziato il booting dal CD-ROM o dal DVD-ROM, il menù di Isolinux bootloader appare. In questa fase, il Kernel Linux non è ancora stato caricato; questo menu permette di scegliere il kernel da avviare e di inserire eventuali parametri da trasmettere allo stesso Kernel durante il processo di installazione.

Per una installazione standard dovete, semplicemente, scegliere “Install” o “Graphical install” (con i tasti Freccia della vostra tastiera) e, poi, premere il tasto Enter per dare inizio alle fasi successive del processo di installazione.

Se il DVD-ROM è un disco “Multi-arch”, e la macchina ha un processore Intel o AMD a 64 bit, le opzioni del menù attiveranno la variante dell’installazione a 64 bit (amd64); in ogni caso è anche disponibile la variante a 32 bit (i386) attraverso un sotto-menù dedicato (“32 bit install options”). Pertanto se la vostra macchina possiede un processore a 32 bit dovrete scegliere la variante a 32 bit (i386).

ANDANDO OLTRE 32 o 64 bits?

La fondamentale differenza fra i sistemi a 32 bit ed a 64 bit consiste nella dimensione della memoria dedicata. In teoria un sistema a 32 bit non può lavorare con più di 4 GB di RAM (2^{32} bytes). In pratica è possibile far funzionare il sistema a 32 bit su una macchina vicina a questo limite attraverso la variante del kernel 686-pae, a patto che anche il processore sia in grado di gestire la funzionalità PAE (Physical Address Extension). Sebbene l’utilizzo di tale funzionalità abbia un notevole impatto sulle prestazioni del sistema. Per questo motivo è più conveniente usufruire della modalità a 64 bit su un server con una grande quantità di RAM.

Per un computer da ufficio (dove una minima differenza percentuale in termini di prestazioni è insignificante), dovete tenere a mente che parecchi programmi proprietario non sono disponibili nelle versioni a 64 bit. È comunque tecnicamente possibile utilizzarli sui sistemi a 64 bit, solo se avete precedentemente installato tutte le librerie necessarie delle versioni a 32 bit (vedete il paragrafo 5.4.5. “Supporto Multi-Arch” a pagina 102), e qualche volta utilizzando i comandi `setarch` o `linux32` (inclusi nel pacchetto `util-linux`) per ingannare le applicazioni quando rilevano la versione del sistema.

IN PRATICA L’installazione accanto ad un esistente sistema Windows

Se sul computer è già presente Windows, non è necessario cancellare il sistema per installare Debian. Potrete utilizzare entrambi i sistemi sulla stessa macchina, installando i sistemi individualmente su partizioni differenti o dischi separati e scegliendo quale partizione o disco utilizzare quando il computer si avvia. Questa configurazione è spesso chiamata “dual boot” e l’installazione del sistema Debian può essere indirizzata a tal fine. Ovvero durante la fase di partizionamento del disco del programma di installazione e quando viene configurato il bootloader (vedete le caselle di testo “Diminuire le dimensioni della partizione di Windows” a pag. 65 e “Bootloader e dual boot” a pag. 71).

Se avete un sistema Windows funzionante potrete pure evitare di usare un CD-ROM; Debian distribuisce un programma Windows che scaricherà una versione light dell’installer e la caricherà sull’hard disk.

Avrete poi la necessità di riavviare il sistema e di scegliere fra l’avvio normale di Windows o del programma di installazione di Debian.

Potrete trovare il suddetto programma su un sito dedicato con un nome piuttosto esplicito...

- ♦ <http://ftp.debian.org/debian/tools/win32-loader/stable/>
- ♦ <https://people.debian.org/~rmh/goodbye-microsoft/>

BASILARE Bootloader

Il bootloader è un programma di basso livello che si occupa di avviare il kernel Linux ed è a sua volta caricato dal BIOS che gli concede di espletare la suddetta funzione. Per svolgere il suo compito, il bootloader deve essere in grado di localizzare sul disco il Kernel Linux per avviarlo. Sulle architetture i386 e amd64, i programmi maggiormente usati per eseguire tale mansione sono LILO, il più vecchio dei due, e GRUB, l’alternativa più moderna del primo. Isolinux e Syslinux sono le soluzioni frequentemente utilizzate per l’avvio da media rimovibili.

Ciascun voce del menù è in realtà una specifica boot command line, che può essere configurata, se necessario, premendo il tasto TAB prima di confermare la voce del menù e procedere con l’avvio. La voce “Help” del menù visualizza la vecchia interfaccia a riga di comando, dove i tasti da F1 a F10 aprono differenti help screens che trattano dettagliatamente le varie opzioni disponibili sul prompt [“prompt” significa letteralmente in italiano “sollecito”].

Avrete raramente necessità di utilizzare questa facoltà, eccetto in specifici casi.

La voce “Expert mode” (disponibile dopo aver selezionato la voce “Advanced options” dal menu) consente di prendere visione in modo dettagliato di tutte le opzioni disponibili durante il processo di installazione, e consente la navigazione fra le varie fasi del suddetto processo senza che queste debbano necessariamente susseguirsi automaticamente in sequenza. Occorre però prestare attenzione, in quanto questa modalità particolarmente “verbosa” potrebbe confondervi a causa dell’ampia quantità di configurazioni, da scegliere o scartare, di cui è provvista.

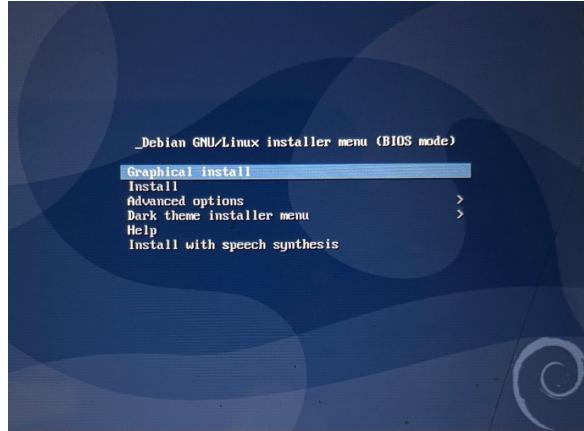


Figura 4.1 Boot screen (Schermata principale del bootloader dell’installer di Debian).

Una volta avviato, il programma di installazione vi guiderà passo dopo passo fino alla conclusione del processo. Questo paragrafo descrive nel dettaglio ciascuna di queste fasi. Qui in particolare seguiamo il processo di installazione avviato da un DVD-ROM amd64 (più specificatamente, la versione rcl dell’installer di Buster); le installazioni netinst, tra cui lo stesso rilascio finale dell’installer, potrebbero essere esteticamente leggermente differenti. Tratteremo anche l’installazione in graphical mode, ma l’unica differenza con l’installazione “classica” (in text-mode) risiede solo in termini di “Visual Appearance”.

4.2.2. Selezione della lingua

Il programma di installazione inizia in inglese, ma la prima fase consente agli utenti di scegliere una lingua da utilizzare nelle fasi successive del processo. Ad esempio, la selezione della voce French vi restituirà l’intero programma di installazione tradotto in francese (e di conseguenza anche un futuro sistema configurato in francese). Questa scelta è anche utilizzata per suggerire le più importanti opzioni predefinite nelle fasi successive (in particolar modo il layout della tastiera).

BASILARE

La navigazione con la tastiera

Qualche fase del processo di installazione richiede che immettiate delle informazioni. Queste schermate hanno diverse aree che potrebbero contenere delle parti dedicate al suddetto scopo (text entry area, checkboxes, liste di preferenze da selezionare o scartare, i bottoni OK e Cancel), ed il tasto TAB vi consentirà di spostarvi fra queste aree (da una all’altra).

Con la preferenza graphical mode, potrete usare il mouse allo stesso modo di come lo utilizzereste normalmente in un programma, dotato di interfaccia grafica utente, installato su un desktop.

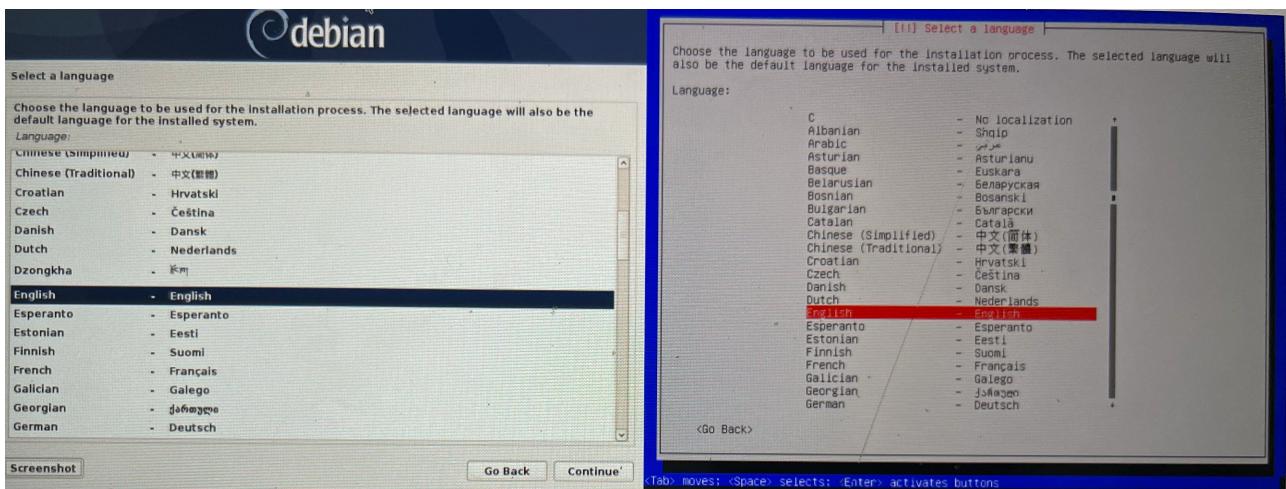


Figura 4.2 Selezione della lingua

4.2.3. Selezione del paese

La seconda fase consiste nella scelta del vostro paese. In combinazione con la lingua, questa informazione metterà il programma nelle condizioni di suggerirvi il layout della tastiera più appropriato. Inoltre, la suddetta informazione, influenzera anche la configurazione dell'ora locale. Ad esempio, qualora selezionate Stati Uniti, il programma vi proporrà il relativo modello standard di tastiera qwerty, nonché sarà suggerita la preferenza del fuso orario.

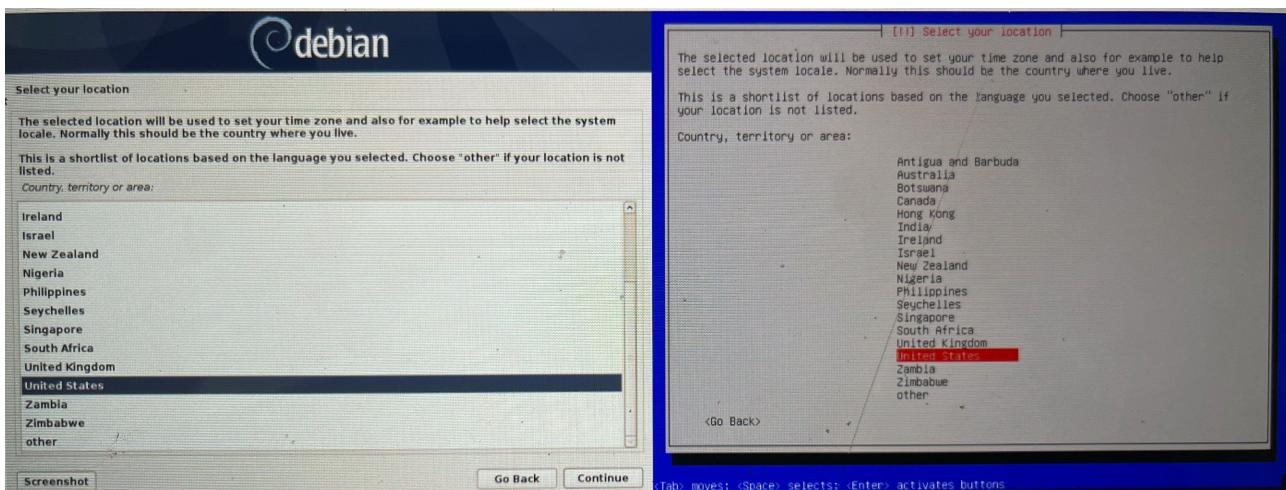


Figura 4.3 Selezione del paese

4.2.4. Selezione del layout della tastiera

La tastiera “American English” suggerita dal programma corrisponderà alla solita tastiera con layout qwerty in inglese americano.

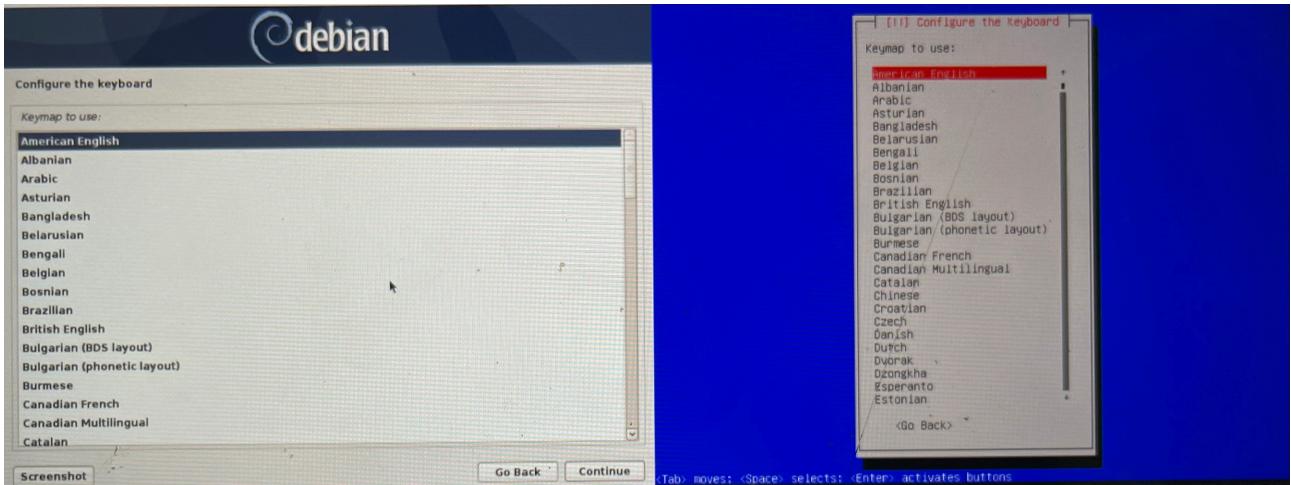


Figura 4.4 Selezione della lingua della tastiera

4.2.5. Rilevamento dell'Hardware

Questa fase è completamente automatica nella maggior parte dei casi. L'installer rileva automaticamente l'hardware e procede all'identificazione del drive utilizzato dal CD-ROM allo scopo di accedere ai suoi contenuti. Carica inoltre i moduli corrispondenti alle diverse componenti hardware rilevate e successivamente monta il CD-ROM allo scopo di leggerlo. Le fasi precedenti sono comprese interamente nell'immagine di avvio contenuta dal CD-ROM, un file di dimensioni limitate e caricato nella memoria dal BIOS quando il CD-ROM è stato, precedentemente, avviato dallo stesso BIOS.

L'installer è compatibile con la maggior parte dei drives, specialmente con le periferiche con standard ATAPI (qualche volta denominate IDE e EIDE). Qualora il rilevamento del lettore CD-ROM dovesse fallire, l'installer consente la possibilità di caricare un modulo Kernel (per esempio dalla chiave USB) relativo al driver del CD-ROM.

4.2.6 Caricamento delle componenti software

Essendo, ora, disponibili i contenuti del CD-ROM, l'installer carica tutti i files necessari per procedere con il suo compito. Tra questi files sono inclusi sia i drivers suppletivi per il resto dell'hardware (in particolare della scheda di rete), sia le componenti dello stesso programma di installazione.

4.2.7 Rilevamento dell'Hardware di Rete

Questa fase prevede l'identificazione della scheda di rete ed il caricamento del corrispondente modulo. Se il rilevamento automatico dovesse fallire, potrete manualmente scegliere il modulo da caricare. Se nessun modulo incluso nell'installer è compatibile, è possibile caricare un modulo specifico da un dispositivo rimovibile. Quest'ultima soluzione è strettamente necessaria soltanto quando il driver corretto non è incluso nel Kernel Linux standard, ma disponibile altrove, come ad esempio nello stesso sito ufficiale del produttore della scheda di rete.

Questa fase deve concludersi con successo per le installazioni netinst, dal momento che i pacchetti Debian devono essere caricati dalla rete.

4.2.8 Configurazione della Rete

Allo scopo di automatizzare il processo di installazione quanto più è possibile, l'installer tenta di effettuare anche una configurazione automatica della rete durante il rilevamento della stessa rete, via DHCP (se IPv4) oppure secondo il protocollo IPV6. Se questa fase fallisce, l'installer propone più soluzioni: provare un nuovo tentativo secondo i normali standard di configurazione DHCP; tentare una nuova configurazione DHCP dichiarando anche il nome della macchina; oppure suggerisce la configurazione di una rete statica.

Quest'ultima alternativa richiede un indirizzo IP, una subnet mask [una maschera di sottorete], un indirizzo IP per il potenziale gateway, un nome per la macchina e un domain name [un nome di dominio].

SUGGERIMENTO
Configurazione
senza DHCP

Qualora la vostra rete locale fosse equipaggiata di un server DHCP che non intendiate sfruttare, in quanto desiderate invece assegnare un indirizzo IP statico alla vostra macchina da utilizzare nel corso dell'installazione, potrete aggiungere lo script `netcfg/use_dhcp=false` come opzione durante il boot da CD-ROM. Per aggiungere una vostra opzione dovete semplicemente selezionare la voce inerente dal menù premendo il tasto TAB, immettendo poi lo script dell'opzione desiderata prima di premere il tasto ENTER.

FARE
ATTENZIONE
Non
improvvisate

Molte reti locali sono basate sul presupposto che tutte le macchine connesse possano considerarsi fidate ed un'inadeguata configurazione di un singolo computer potrebbe compromettere le funzionalità dell'intera rete. Di conseguenza, non connettete il vostro computer ad una rete senza esservi prima consultati con l'amministratore della suddetta rete, riguardo ai parametri idonei (per esempio l'indirizzo IP, la netmask e l'indirizzo di broadcast).

4.2.9. La password dell'Amministratore

L'account super-user root, riservato all'amministratore della macchina, è creato automaticamente durante l'installazione; per tale ragione è richiesta una password. L'installer chiede inoltre di confermare la suddetta password per scongiurare qualsiasi refuso a cui difficilmente poi si potrebbe trovare un rimedio. Potrete ugualmente lasciare i summenzionati campi vuoti allo scopo di disabilitare l'account di root. Difatti l'Installer provvederà nella fase successiva alla creazione di un account che potrà esercitare i diritti di amministratore attraverso sudo (8.9.4 Condivisione dei diritti di amministratore a pag. 186).

SICUREZZA

La password dell'Amministratore

La password dell'utente root deve essere lunga almeno (12 caratteri o più) e realizzata in modo che per terzi sia impossibile da supporre. Infatti, qualsiasi computer (ed a maggior ragione qualsiasi server) connesso ad Internet è regolarmente oggetto di tentativi di connessioni automatiche per mezzo di passwords notoriamente utilizzate dall'utente medio. Ossia tali computers potrebbero essere soggetti ad attacchi denominati "a dizionario", dove molte combinazioni di parole e numeri sono utilizzate come passwords. Evitate quindi di utilizzare i nomi dei vostri figli, dei vostri genitori, date di nascita, ecc.: molti vostri collaboratori potrebbero conoscere queste informazioni e non crediamo che vogliate consentire loro di accedere liberamente al vostro computer. Queste osservazioni sono valide anche per le altre passwords degli altri utenti, ma le conseguenze di un account utente compromesso senza diritti di amministrazione sono meno pericolose. Se siete a corto di "ispirazione", non esitate ad utilizzare i generatori di password, come ad esempio pwgen (incluso nell'omonimo pacchetto).

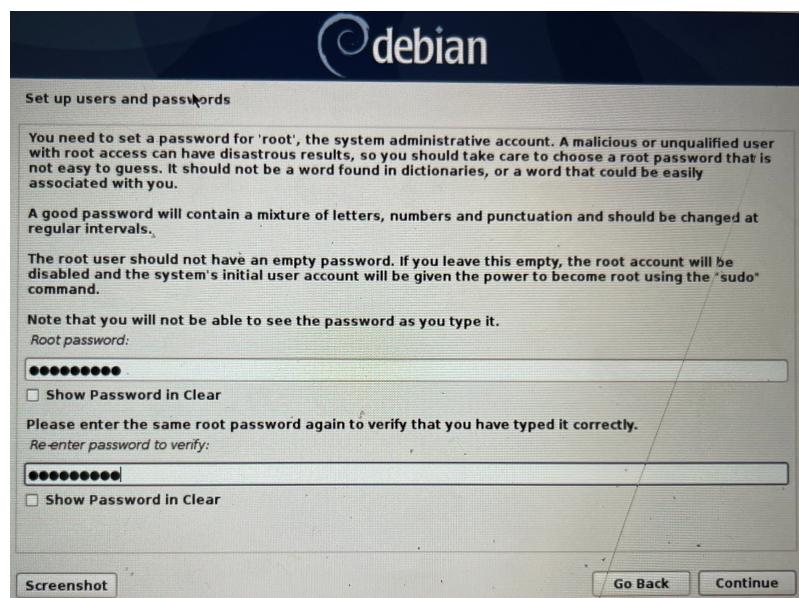


Figura 4.5 Creazione Password Amministratore

4.2.10. Creazione del Primo Utente

Debian impone anche la creazione di un account utente standard così che l'amministratore non prenda la cattiva abitudine di lavorare al computer direttamente con l'account di root. Tale precauzione essenzialmente serve a far sì che qualsiasi attività sia svolta con i diritti utente minimi richiesti, allo scopo di limitare i danni dovuti all'errore umano. Per questo l'installer vi domanderà il nome completo del primo utente, un username e la sua password (quest'ultima due volte, onde evitare il rischio di una battitura erronea).

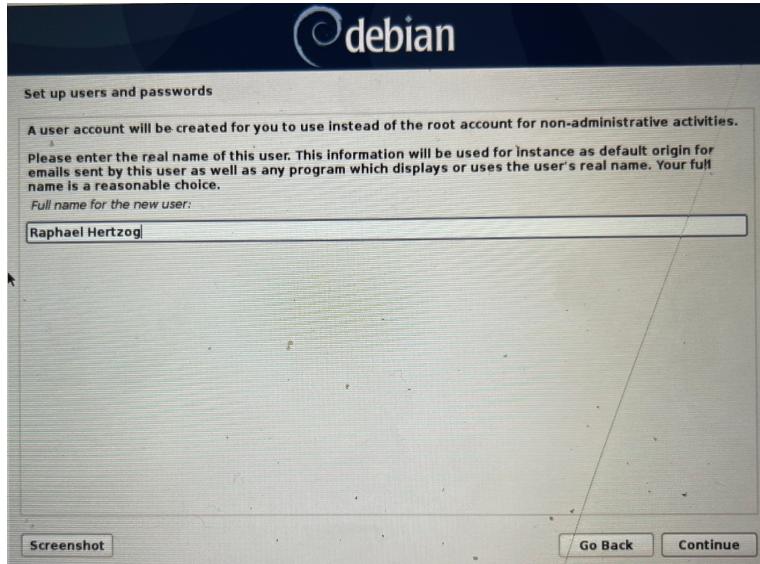


Figura 4.6 Creazione del primo utente

4.2.11. Configurazione dell'ora

Se la rete è disponibile, l'orologio interno del sistema verrà aggiornato da un NTP server (istantaneamente). In questo modo l'ora con cui sono contrassegnati i logs sarà corretta dal primo avvio. Per far sì che questi siano costantemente precisi, occorre che il demone NTP rimanga in funzione dopo l'installazione iniziale (vedete il paragrafo 8.9.2. "Sincronizzazione dell'orologio" a pagina 184)

4.2.12. Rilevamento di Dischi e di altri dispositivi

Questa fase rileva automaticamente gli hard drives sui quali Debian potrebbe essere installato. Questi saranno poi elencati nella fase successiva, denominata partizionamento.

4.2.13 Inizio del Programma di Partizione

CULTURA

Le pratiche che si svolgono durante il partizionamento

Il partizionamento, un'indispensabile fase nell'installazione, consiste nel suddividere lo spazio disponibile sugli hard drives (da ciò ciascuna suddivisione è denominata "partizione"), in base ai dati da caricare e all'uso che si intende fare del computer.

Questa fase inoltre comprende la scelta del filesystem da impiegare. Tutte queste decisioni avranno un effetto sulle prestazioni, sulla sicurezza dei dati e sull'amministrazione del server.

La fase di partizionamento è notoriamente difficile per i nuovi utenti. Occorre difatti definire le porzioni dei dischi (o "partizioni") sul quale i filesystems di Linux e la memoria virtuale (swap) saranno caricati. Questa attività si complica qualora intendiate mantenere un altro sistema.

operativo già installato sulla macchina. Difatti, dovete fare attenzione che le sue partizioni non siano alterate (o che il loro ridimensionamento non causi danni irreparabili).

Fortunatamente, il software di partizionamento dispone di una modalità guidata, che suggerisce agli utenti le partizioni da realizzare – nella maggior parte dei casi, dovete quindi semplicemente confermare i suggerimenti del software.

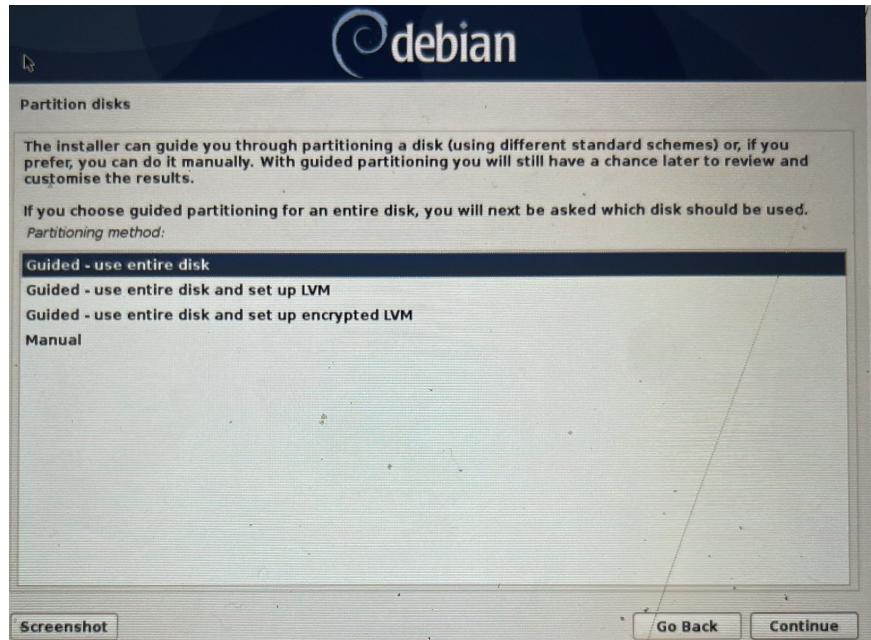


Figura 4.7 Selezione della modalità di partizionamento

La prima schermata dello strumento di partizionamento offre la possibilità di utilizzare l'intero hard drive per creare diverse partizioni. Per un (nuovo) computer, che utilizzerà soltanto Linux, questa soluzione è chiaramente la più semplice da intraprendere e di conseguenza la voce per voi indicata sarà “Guided - use entire disk”. Se il computer possiede due hard drives distinti ed è possibile quindi caricare separatamente i due sistemi operativi, ossia un singolo sistema operativo su un singolo hard drive, la summenzionata voce potrà aiutarvi anche in tale contesto nel partizionamento. In ogni caso, la successiva schermata vi offrirà la possibilità di scegliere il disco su cui intendete installare Linux, attraverso la mera selezione della voce corrispondente (per esempio, SCSI1 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB ATA QEMU HARDDISK”. Dopodiché inizierà il partizionamento guidato vero e proprio.

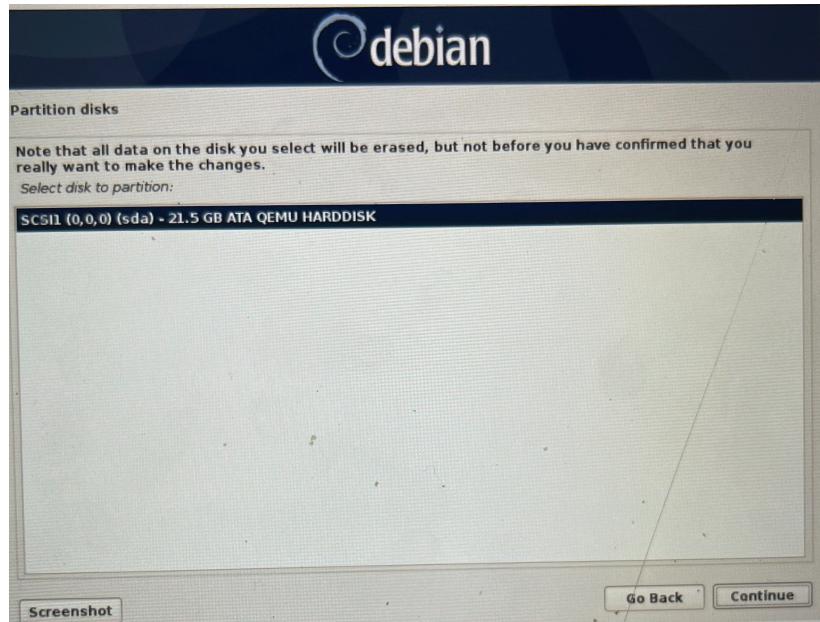


Figura 4.8 Selezione del disco da partizionare in modalità guidata

Il partizionamento guidato consente anche la configurazione dei volumi logici LVM invece delle partizioni (guardate in basso). Dal momento che la configurazione guidata dei volumi logici LVM è identica a quella della voce illustrata precedentemente, “Guided - use entire disk”, non tratteremo nel dettaglio le voci “Guided - use entire disk and set up encrypted LVM” e “Guided - use entire disk and set up LVM” e ci limiteremo esclusivamente a citarle.
Diversamente, qualora Linux debba essere installato a fianco di altre partizioni già esistenti, avrete necessità del partizionamento manuale.

4.2.13.1. Partizionamento Guidato

Il partizionamento guidato è uno strumento che offre tre metodi di partizionamento, dedicati distintamente ad impieghi diversi.

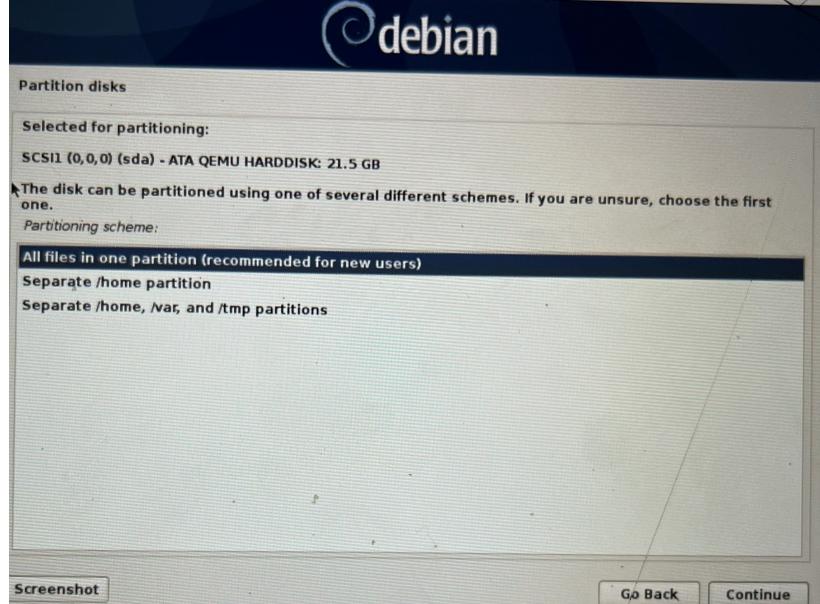


Figura 4.9 Partizionamento in modalità guidata

Il primo metodo di partizionamento guidato è chiamato “All files in one partition”. In questo caso l’intero Linux system tree [“tree”, tradotto in italiano, significa letteralmente “albero”] sarà caricato in un singolo filesystem, corrispondente alla directory di root / [“root”, tradotto in italiano, significa letteralmente “radice”]. Questo semplice e solido metodo di partizionamento si adatta perfettamente alle esigenze dei sistemi personali o riservati a singoli utenti. Difatti, saranno create solo due partizioni: la prima ospiterà l’intero sistema, mentre la seconda sarà dedicata alla memoria virtuale (*swap*).

Il secondo metodo di partizionamento guidato, chiamato “Separate /home partition”, è simile al primo metodo, sebbene divida la gerarchia del file system in due parti: la prima partizione conterrà il sistema Linux (/), mentre la seconda partizione comprenderà le “home directories” (ovvero i dati utente suddivisi in files e subdirectories accessibili sotto /home/).

L’ultimo metodo di partizionamento guidato, denominato “Separate /home, /var, and /tmp partitions” è destinato ai servers ed ai sistemi multi-utente. Questi divide il file tree in diverse partizioni: oltre ad includere le partizioni di root (/) e degli account utenti (/home/), aggiunge anche le partizioni, tipiche dei servers, destinate ai dati software (/var/) ed ai files temporanei (/tmp/). Tali suddivisioni contribuiscono a fornire diversi vantaggi. Gli utenti, ad esempio, non sono in grado di bloccare il server occupando tutto lo spazio disponibile sul disco (dovendo imparare a controllarsi nelle loro attività in quanto lo spazio loro riservato è limitato soltanto alle partizioni /tmp/ e /home/). Ovvero il demone dati (in particolare i logs) non può in questo modo più intasare il resto del sistema.

BASILARE

La scelta di un filesystem

Il filesystem delinea il criterio attraverso cui i dati sono organizzati nel disco. Ciascun filesystem ancora in uso ha i suoi pregi ed i suoi difetti. Alcuni di questi sono solidi altri sono più efficienti: se siete in grado di riconoscere le vostre esigenze, ricercate il filesystem più consono a voi. Diversi confronti sono stati realizzati in passato per valutarne le caratteristiche: il ReiserFS pare che sia particolarmente efficiente con i files di dimensione alquanto ridotta; invece lo XFS procede più rapidamente con i files di grandi dimensioni. L’Ext 4, il filesystem solitamente predefinito di Debian, è un buon compromesso, basato sulle tre precedenti versioni dei filesystem storicamente utilizzati da Linux (ext, ext2 e ext3). L’Ext 4 inoltre ha superato i diversi limiti dell’ext3 ed è particolarmente indicato per gli hard drives con grande capacità. Un’ulteriore alternativa per voi potrebbe essere lo sperimentare l’alquanto promettente btrfs, che include numerose funzionalità, bisognose, almeno sino ad ora [ovvero al tempo della stesura di questo libro], dell’utilizzo di un LVM e/o di un RAID.

Un journalized filesystem [in informatica “il journaling” è una tecnica utilizzata da molti file system moderni per preservare l’integrità dei dati da eventuali cadute di tensione] (come ad esempio gli stessi ext3, ext4, btrfs, reiserfs oppure l’xfs) è in grado di prendere delle contromisure straordinarie dopo un’interruzione indesiderata tali da rendere possibile ripristinare il precedente stato inalterato senza analizzare in toto l’intero disco (mentre con l’ext2 ciò era necessario). La suddetta funzionalità è espletata attraverso la compilazione di un registro [in inglese “Journal”] che descrive le operazioni da eseguire prima che di fatto le stesse siano messe in atto. Se una operazione, quindi, dovesse essere interrotta, sarà possibile ripristinarla attraverso il registro. Contrariamente, qualora dovesse capitare un’interruzione durante un aggiornamento del registro, l’ultima variazione richiesta sarà semplicemente ignorata; i dati che sono in fase di trascrizione potrebbero andare persi, mentre i dati che non hanno subito cambiamenti sul disco, rimarranno esenti da danni. Pertanto la suddetta procedura non è niente di più o niente di meno di un mero meccanismo di trascrizione su un registro applicato al filesystem.

Dopo che l’utente ha scelto il metodo di partizionamento, il software ne calcola e ne propone allo stesso utente, attraverso una schermata, un potenziale schema di partizionamento; l’utente ovviamente può modificarlo se lo ritiene opportuno. Potrete, in particolare, scegliere un altro filesystem se la soluzione standard (ext4) non soddisfa le vostre esigenze. Sebbene, nella maggior parte dei casi, lo schema di partizionamento proposto dal software sia il più conveniente e sarebbe bene limitarsi ad accettarlo selezionando la voce “Finish partitioning and write changes to disk”.

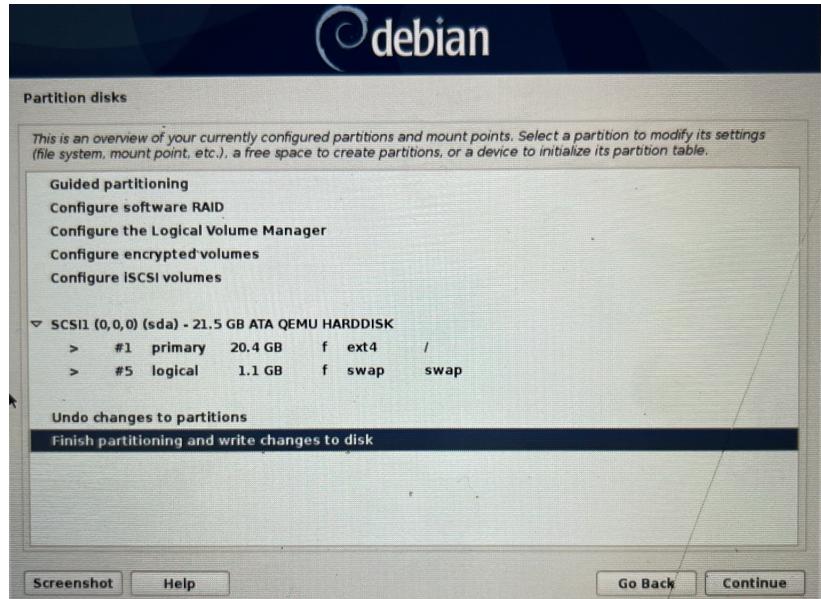


Figura 4.10 Validazione dello schema di partizionamento suggerito in modalità guidata.

4.2.13.2. Partizionamento Manuale

Il partizionamento manuale conferisce all’utente grande flessibilità, consentendogli di scegliere lo scopo e la dimensione di ciascuna partizione. Inoltre questa modalità è obbligata qualora desideriate utilizzare il software RAID.

IN PRATICA

Diminuire le dimensioni della partizione di Windows

Per installare Debian accanto ad un sistema operativo già caricato (Windows o altri), dovrete avere parecchio spazio disponibile non utilizzato da altri sistemi, in modo da essere in grado di realizzare le partizioni dedicate a Debian. Nella maggior parte dei casi, ciò comporta diminuire le dimensioni della partizione di Windows per riutilizzare lo spazio liberatosi. Debian Installer consente di effettuare questa operazione nella modalità di partizionamento manuale. Dovrete semplicemente selezionare la partizione Windows ed immettere la sua nuova dimensione (tale sistema funziona sia con le partizioni non criptate FAT, sia con le partizioni non criptate NTFS). Se Windows impiega partizioni criptate con BitLocker, avrete bisogno per ridimensionarle di entrambi i seguenti tools: Bitlocker Management e Windows Disk Management.

La prima schermata mostra i dischi disponibili, le loro partizioni e tutto lo spazio libero disponibile che non è stato ancora partizionato. Potrete selezionare, quindi, uno degli elementi elencati; premendo poi il tasto Enter potrete visualizzare la lista di tutte le azioni disponibili. Potrete inoltre cancellare tutte le partizioni su un disco semplicemente selezionandolo. Quando selezionate lo spazio libero di un disco, potete manualmente creare una nuova partizione. Oppure potete creare una nuova partizione attraverso un partizionamento guidato, una soluzione proficua per un disco che già contiene un altro sistema operativo, ma a condizione che voi desideriate partizionarlo per Linux secondo i canoni standard. Per maggiori dettagli al riguardo andate a vedere il paragrafo 4.2.13.1. “Partizionamento Guidato” a pagina 63.

BASILARE Punto di Mount	<p>Il punto di Mount rappresenta il directory tree che ospiterà gli elementi del filesystem sulla partizione selezionata. Pertanto una partizione “montata” come / home/ è destinata notoriamente a contenere i dati utente.</p> <p>Quando questa directory è contrassegnata come “/” (radice), rappresenta il root [la radice] del file tree [albero], ovvero il root della partizione destinata ad accogliere di fatto il sistema Debian.</p>
BASILARE Memoria virtuale, swap	<p>La memoria virtuale consente al Kernel Linux, quando scarseggia sufficiente memoria RAM, di liberare un po' di memoria immagazzinando, sulla partizione della swap del disco, gli elementi della RAM che sono rimasti inattivi per parecchio tempo.</p> <p>Per simulare la memoria aggiuntiva, Windows usa un swap file [file di swap], contenuto direttamente in un filesystem. Diversamente, Linux usa per tale scopo una partizione dedicata, da cui prende il nome ossia la “partizione swap”.</p>

Quando scegliete una partizione, potete anche contrassegnare “l’istruzione” in base alla quale intendete utilizzarla:

- formattarla ed includerla nel file tree, scegliendo un punto di mount;
- impiegarla come swap;
- renderla un “volume fisico per la criptazione” (per proteggere i dati confidenziali su specifiche partizioni – troverai maggiori informazioni al riguardo più avanti);
- renderla un “volume fisico LVM” (questo concetto è descritto con maggiori dettagli in questo capitolo, ma più avanti);
- usarla come un dispositivo RAID (troverete maggiori informazioni al riguardo più avanti in questo capitolo);
- potete decidere anche di non utilizzarla, ossia di lasciarla inalterata.

4.2.13.3. Configurazione dei Dispositivi Multidisco (RAID)

Alcuni tipi di RAID consentono la duplicazione delle informazioni contenute negli hard drives per scongiurare la perdita di dati qualora un problema dell’hardware li colpisca direttamente. Il Livello 1 RAID conserva una semplice copia conforme (mirror – tradotto in italiano significa letteralmente specchio) di un hard drive su un altro drive, mentre il livello 5 RAID suddivide la copia ridondante dei dati su diversi dischi, così da consentire la completa ricostruzione del drive danneggiato.

Descriveremo solo il RAID di livello 1, che è il più semplice da realizzare. La prima fase richiede la creazione di due partizioni di identica dimensione dislocate su due differenti hard drives e di classificarle come “physical volume for RAID”.

Dovrete poi scegliere “Configure software RAID” nello strumento di partizionamento per unire queste due partizioni in un nuovo disco virtuale e selezionare “Create MD Device” nella schermata di configurazione. Successivamente dovete rispondere ad una serie di domande riguardo a questo nuovo dispositivo. La prima domanda vi chiederà quale livello RAID utilizzare e nel nostro caso sarà “RAID1”. La seconda domanda vi chiederà il numero dei dispositivi pronti per tale scopo – due nel nostro caso ovvero il numero delle partizioni che devono essere incluse in questo MD device. La terza domanda vi chiederà il numero dei dispositivi di riserva – 0; non abbiamo designato nessun

disco per sostituire un potenziale disco difettoso. L'ultima domanda vi chiederà di scegliere le partizioni per il dispositivo RAID – ovvero le due partizioni che abbiamo messo da parte per questo scopo (accertatevi di aver selezionato solo quelle che esplicitamente sono contrassegnate come “raid”).

Ritornate al menu principale ed un nuovo disco virtuale “RAID” apparirà. Questo disco vi sarà presentato sotto forma di un'unica singola partizione e non sarà più possibile cancellarlo, ma potrete sceglierne solo l'uso di cui farne (così come per ciascun'altra partizione).

Per maggiori dettagli sulle funzionalità dei dischi RAID, fate riferimento al paragrafo 12.1.1. “Software RAID” a pagina 328.

4.2.13.4. Configurazione del Logical Volume Manager (LVM)

IL LVM vi permette di creare partizioni “virtuali” che si estendono su diversi dischi. I vantaggi sono dupli: la dimensione delle partizioni non è più limitata dai singoli dischi ma dal loro volume cumulativo e potrete ridimensionare le partizioni già esistenti sempre, possibilmente dopo aver aggiunto un ulteriore disco se il caso lo richiede.

Il sistema LVM usa una specifica terminologia: una partizione virtuale è un “volume logico”, che è parte di un “gruppo di volumi” o l'unione di diversi “volumi fisici”. Difatti ciascuno di questi termini indica una corrispondente partizione “reale” (oppure un dispositivo software RAID).

Questa tecnica funziona in maniera semplice: ciascun volume, sia fisico o logico, viene diviso in blocchi della stessa dimensione, che sono realizzati al fine di corrispondere alle caratteristiche ed alle funzioni del LVM. L'aggiunta di un nuovo disco innescherà la creazione di un nuovo volume fisico e questi nuovi blocchi potranno essere uniti a qualsiasi gruppo di volumi. Tutte le partizioni del gruppo dei volumi, il cui gruppo è stato esteso, avranno pertanto un ulteriore spazio in cui estendersi a loro volta.

Lo strumento di partizionamento configura il LVM attraverso diverse fasi. Prima dovete creare sui dischi esistenti le partizioni da utilizzare come “physical volumes for LVM”. Per attivare il LVM, dovete selezionare “Configure the Logical Volume Manager (LVM)”, successivamente nella stessa schermata di configurazione “Create a volume group”, attraverso cui unirete gli esistenti volumi fisici. Infine, potete creare i volumi logici all'interno di questo gruppo di volumi. Facciamo presente che il sistema di partizionamento automatico è in grado di eseguire tutte queste fasi automaticamente.

Nel menu dello strumento di partizionamento, ciascun volume fisico apparirà come un disco con una singola partizione che non può essere cancellato, ma potrete utilizzarlo come desiderate.

Le modalità d'uso di un LVM sono descritte con maggiori dettagli nel paragrafo 12.1.2. “LVM” a pagina 339.

4.2.13.5. Creazione di Partizioni Criptate

Per garantire la riservatezza dei vostri dati, per esempio nell'eventualità di perdita o furto del vostro computer o di un vostro hard drive, è possibile criptare i dati su diverse partizioni. Questa funzionalità può essere aggiunta sotto qualsiasi filesystem, dal momento che, come i LVM, Linux (e più specificamente il driver dm-crypt) usa il Device Mapper [“Mapper” tradotto letteralmente in italiano significa “Mappatore”] per creare una partizione virtuale (il cui contenuto è protetto) basata su una partizione sottostante che conserverà i dati in formato criptato (grazie a LUKS, Linux Unified

Key Setup, un formato standard che abilita il salvataggio dei dati criptati e della loro stessa metà informazione, attraverso cui sono dichiarati gli algoritmi utilizzati per la criptazione).

SICUREZZA

La partizione swap criptata

Quando viene utilizzata una partizione criptata, la chiave di criptazione è conservata nella memoria (RAM). Dal momento che questa chiave consente la de-crittazione dei dati è di primaria importanza evitare di lasciare o dimenticare una copia di questa chiave in modo da non renderla accessibile a potenziali ladri del computer o dell'hard drive o alla assistenza tecnica. Tuttavia ciò capita facilmente con un laptop, in quanto durante la modalità di ibernazione (detta anche "sospensione") i contenuti della RAM sono conservati sulla partizione swap. Se la partizione swap non è stata criptata il ladro potrebbe "catturare" la chiave ed utilizzarla per decriptare i dati dalle partizioni criptate. Questo è il motivo per cui è bene, quando si utilizzano delle partizioni criptate, criptare anche la partizione swap! L'Installer di Debian comunque avverrà l'utente qualora intendesse creare una partizione criptata senza aver criptato la partizione swap.

Per creare una partizione criptata, dovete prima designare a questo scopo una partizione ancora disponibile. Per fare ciò, selezionate una partizione e contrassegnatela da utilizzare come "physical volume for encryption". Dopo il partizionamento del disco contenente il volume fisico da modificare, selezionate "Configure encrypted volumes". Il software successivamente vi proporrà di cancellare il volume fisico attraverso la sovrascrittura di dati a caso (rendendo la localizzazione dei dati reali più difficile) e vi chiederà inoltre di immettere una "encryption passphrase" [una parola chiave], che dovrete immettere ad ogni avvio del computer per poter accedere al contenuto della partizione criptata. Una volta completata questa fase e che siete ritornati al menu dello strumento di partizionamento, una nuova partizione sarà disponibile in un "volume criptato", che potrete in seguito configurare così come qualsiasi altra partizione. Nella maggior parte dei casi, questa partizione è usata sia come volume fisico per LVM sia per tutelare la sicurezza di diverse partizioni (LVM logical volumes) con la stessa chiave di criptazione, inclusa la partizione swap (andate a vedere la casella di testo "La partizione swap criptata" a pagina 68).

4.2.14. Installazione del Sistema Base

Questa fase, che non necessita di nessuna interazione da parte dell'utente, installa i pacchetti "base system". Fra questi sono compresi i tools dpkg e apt, che gestiscono i pacchetti Debian, sia i servizi necessari ad avviare il sistema ed incominciare ad utilizzarlo.

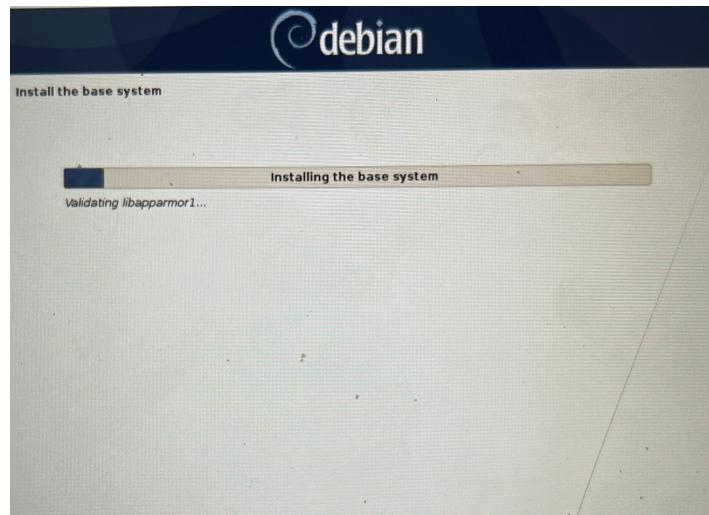


Figura 4.11 Installazione del Sistema Base

4.2.15 Configurazione del Package Manager (apt)

Al fine di essere reso in grado di installare del software aggiuntivo, APT necessita di essere configurato ed istruito su dove può trovare i pacchetti Debian. Questa fase è stata resa automatica per quanto possibile. Incomincia con la richiesta all'utente se utilizzare una sorgente di rete per i pacchetti, oppure se deve fare solo riferimento per la sua ricerca dei pacchetti al CD-ROM.

NOTA

Il CD-ROM di Debian
nel lettore-drive

Se l'installer rileva un disco di installazione di Debian nel lettore CD/DVD non è indispensabile configurare APT per la ricerca dei pacchetti sulla rete: APT sarà configurato automaticamente per leggere i pacchetti dal media drive rimovibile. Se il disco fa parte di una serie di dischi di installazione, il software vi concederà l'opportunità di "esaminare" altri dischi allo scopo di mettere in relazione tutti i pacchetti su di essi immagazzinati.

Se invece è sollecitata la ricerca dei pacchetti attraverso la rete, le successive due istanze del software consentiranno all'utente di scegliere il server da dove scaricare i suddetti pacchetti, selezionando dapprima il paese, poi un mirror disponibile in quel paese (un mirror è un server pubblico che ospita le copie conformi di tutti i files originali del Debian master archive).

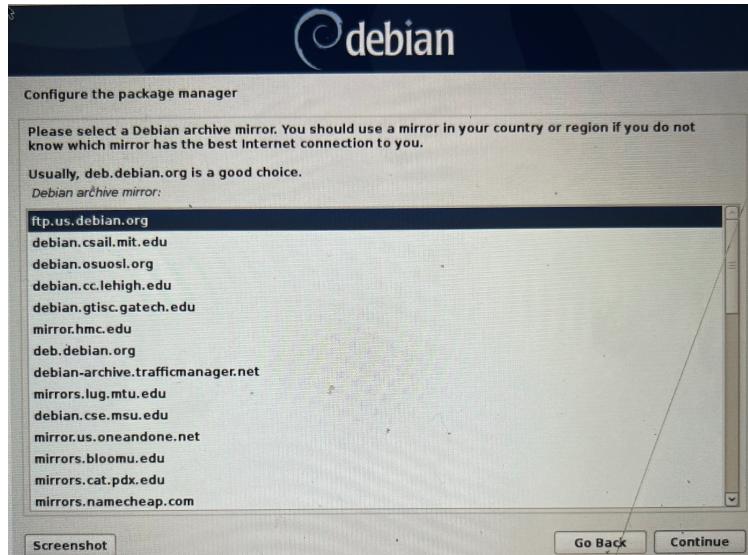


Figura 4.12 Selezione di un mirror Debian

Infine, il programma consente all’utente di utilizzare un proxy HTTP. Se non userete un proxy, l’accesso via internet sarà diretto. Ad esempio qualora immettiate `http://proxy.falcot.com:3128`, APT utilizzerà il proxy/cache della Falcot, attraverso il programma server della stessa Falcot Corp denominato “Squid”. Potrete trovare i parametri per questa configurazione verificando le configurazioni pregresse del web browser delle altre macchine connesse alla stessa rete.

I files `Packages.xz` e `Sources.xz` sono poi scaricati automaticamente per aggiornare la lista dei pacchetti validati da APT.

BASILARE Proxy HTTP	Un HTTP proxy è un server che invia una richiesta HTTP per gli utenti della rete. Questo server è in grado qualche volta di incrementare la velocità dei download conservando le copie dei files che sono state stornate suo tramite. In parecchi casi, un HTTP proxy è l’unico strumento attraverso cui è possibile accedere ad un web server esterno e, di conseguenza, diventa essenziale rispondere alla domanda del programma di installazione che lo riguarda direttamente per poter essere in grado di scaricare i pacchetti Debian suo tramite. Squid è il nome del software server utilizzato dalla Falcot Corp per offrire questo servizio.
-------------------------------	---

4.2.16. Adesione al Debian Package Popularity Contest

Il sistema Debian contiene un pacchetto denominato `popularity-contest`, il cui fine è il redigere un’analisi statistica sull’uso dei pacchetti. Ogni settimana, questo programma raccoglie informazioni riguardo ai pacchetti installati ed a quelli utilizzati recentemente, che anonimamente invia ai servers del progetto Debian.

Il progetto può pertanto utilizzare tali informazioni per determinare la relativa importanza di ciascun pacchetto, importanza che inevitabilmente influenza anche la priorità che deve essere loro garantita. Difatti, la maggior parte dei pacchetti “popolari” sono e saranno inclusi nei CD-ROM di installazione, in modo da facilitarne la disponibilità per gli utenti che non desiderano scaricare i pacchetti individualmente o acquisirne l’intera serie.

Per rispetto alla riservatezza riguardo all’uso dei pacchetti da parte degli utenti, questo pacchetto è attivabile solo su richiesta degli stessi utenti.

4.2.17 Selezione dei Pacchetti da Installare

La fase seguente vi consentirà di delineare a grandi linee i fini della macchina; le dieci tasks [“task” tradotto in italiano significa letteralmente “attività”] proposte corrispondono agli elenchi dei pacchetti che possono essere installati dall’utente. La lista dei pacchetti, che sarà di fatto installata in questa fase, sarà messa a punto e completata più avanti, ma questa fase, di per sé, in modo semplice vi farà giungere ad un buon punto su cui poi basare la vostra avventura con Debian Linux. Inoltre alcuni pacchetti sono installati automaticamente in base all’hardware rilevato (grazie al programma `discover-pkginstall` incluso nel pacchetto `discover`).

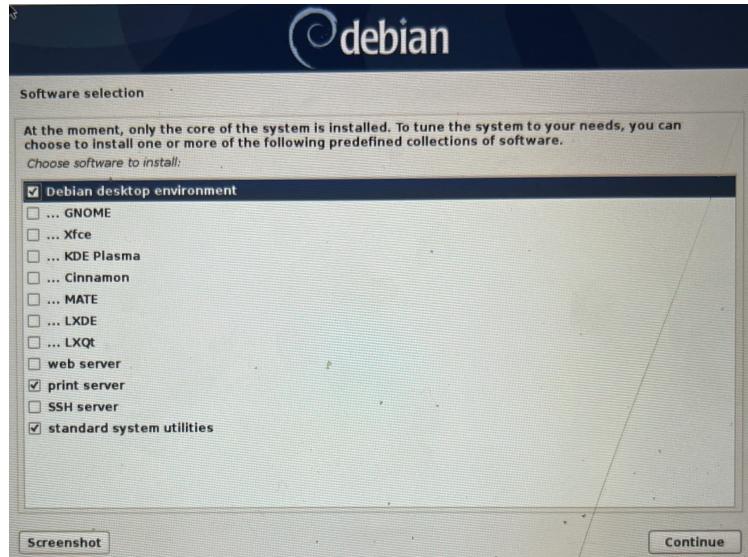


Figura 4.13 Scelta delle tasks

4.2.18 Installazione di GRUB come bootloader (programma di avvio)

Il bootloader è il primo programma avviato dal BIOS. Questo programma carica il kernel Linux nella memoria e poi lo esegue. Spesso il bootloader è fornito di un menu che consente all’utente di scegliere il kernel da caricare e/o il sistema operativo da avviare.

FARE ATTENZIONE Bootloader e dual boot

Durante questa fase del processo di installazione di Debian vengono rilevati i sistemi operativi che sono già installati sul computer ed automaticamente sono aggiunte le relative voci nel menu del programma di boot; ma non tutti i programmi d’installazione dei sistemi operativi hanno questa funzionalità. In particolare, se installate (o reinstallate) in seguito Windows, il bootloader verrà cancellato. Debian sarà ancora caricato sull’hard drive, ma non sarà più accessibile dal menu di boot (tranne con Windows 10, difatti Debian sarà ancora accessibile dalla Windows recovery console). Dovrete quindi avviare il sistema di installazione Debian in modalità **rescue** [ossia in modalità di recupero o ripristino] per configurare un bootloader meno esclusivo [ovvero non riservato esclusivamente ad un particolare sistema operativo]. Questa operazione è descritta dettagliatamente nel manuale di installazione.

♦ <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/ch08s06>

Per sua pre-impostazione, il menu offerto da GRUB contiene sia tutti i kernels Linux installati, sia qualsiasi altro sistema operativo rilevato. Per questo motivo si dovrebbe accettare la proposta dell'installer di installarlo nel Master Boot Record [o “settore di avvio principale” ovvero di fatto la partizione EFI (ESP) del primo disco. Si precisa che la tabella delle partizioni potrebbe essere in GUID (GPT). Qualora, in dual boot mode, utilizzaste più dischi sarebbe opportuno che spostiate GRUB nella partizione EFI del disco su cui è installato Debian, onde evitare anomalie nell'avvio dello stesso Debian o degli altri sistemi operativi]. GRUB inoltre mantiene le vecchie versioni dei Kernel, preservando così nel contempo la sua capacità di avviare lo stesso il sistema, anche nel caso in cui il kernel più aggiornato e recentemente installato dovesse presentare anomalie o essere insufficientemente compatibile con l'hardware.

GRUB è, per pre-impostazione dell'installer, il primo bootloader in elenco proposto all'utente per l'avvio di Debian, a seguito soprattutto della sua nota superiorità tecnica [rispetto ai rivali]: questi, difatti, funziona con la maggior parte dei filesystems e di conseguenza non richiede un aggiornamento dopo ogni installazione di un nuovo kernel, in quanto in grado di leggere la sua stessa configurazione durante l'avvio e trovare l'esatta posizione del nuovo kernel. GRUB nella sua versione 1 (al momento della stesura di questo libro conosciuta come “Grub Legacy”) non è in grado di gestire tutte le combinazioni di LVM e del software RAID; la versione 2 di GRUB invece, installata per impostazione predefinita dello stesso installer, è più completa della versione 1. Anche se quanto espresso non esclude l'eventualità di contesti in cui è più raccomandabile l'utilizzo di LILO (un altro bootloader); in ogni caso sarà l'installer a suggerivi automaticamente la corretta indicazione.

Occorre precisare che GRUB non è effettivamente un singolo bootloader, bensì una suite di bootloaders in grado di far fronte a use-cases diversi. Infatti i pacchetti binari compilati dal pacchetto sorgente di GRUB confermano la suddetta affermazione: grub-efi-am64 è destinato a PC a 64 bit in modalità UEFI; grub-efi-ia32 è destinato a PC a 32 bit in modalità UEFI; grub-pc è destinato a pc in modalità BIOS; grub-uboot è destinato a computers ARM; ecc.

Per maggiori informazioni sulla configurazione di GRUB, fate riferimento al paragrafo 8.8.3 “La configurazione di GRUB 2” a pagina 182.

CULTURA

Secure Boot ed il bootloader shim

La tecnologia Secure Boot garantisce che su un pc sia eseguito solo software certificato dal produttore. Allo scopo di essere compatibile con la summenzionata tecnologia, ciascun elemento della sequenza di boot convalida la successiva componente software che sarà eseguita. Il firmware UEFI, nel livello più basso, integra le chiavi crittografiche di Microsoft per accettare il firmware firmato e garantirne l'esecuzione in sicurezza. Dato che ottenere un binario firmato da Microsoft richiede una lunga procedura, Debian ha deciso di non firmare direttamente GRUB. Bensi Debian ha stabilito di fare affidamento ad un bootloader intermedio denominato shim, che non necessita di notevoli modifiche e che può certificare la firma di Debian in GRUB ed implementare quest'ultimo. Pertanto per poter eseguire Debian su una macchina con modalità Secure Boot attiva avrete necessità di scaricare ed installare il pacchetto `shim-signed`. Durante lo stack, difatti, GRUB a sua volta certifica il kernel e successivamente il kernel potrà verificare i moduli che carica. Di conseguenza il kernel sarà in grado impedire le operazioni che potrebbero alterare l'integrità del sistema. Debian 10 è la prima release che supporta la modalità Secure Boot. Con le precedenti release occorreva disabilitare la summenzionata modalità dal BIOS o da UEFI.

4.2.19 Termine dell'Installazione e Riavvio

Giunti a questo punto l'installazione è completa, il programma vi inviterà a rimuovere il CD-ROM dal lettore ed a riavviare il computer.

4.3 Dopo il Primo Avvio

Se avete attivato la task “Debian desktop environment” senza aver scelto esplicitamente un ambiente grafico, e di conseguenza pur non avendo scelto “GNOME”, verrà installato il gdm3 login manager, che apparirà dopo il primo avvio del computer.

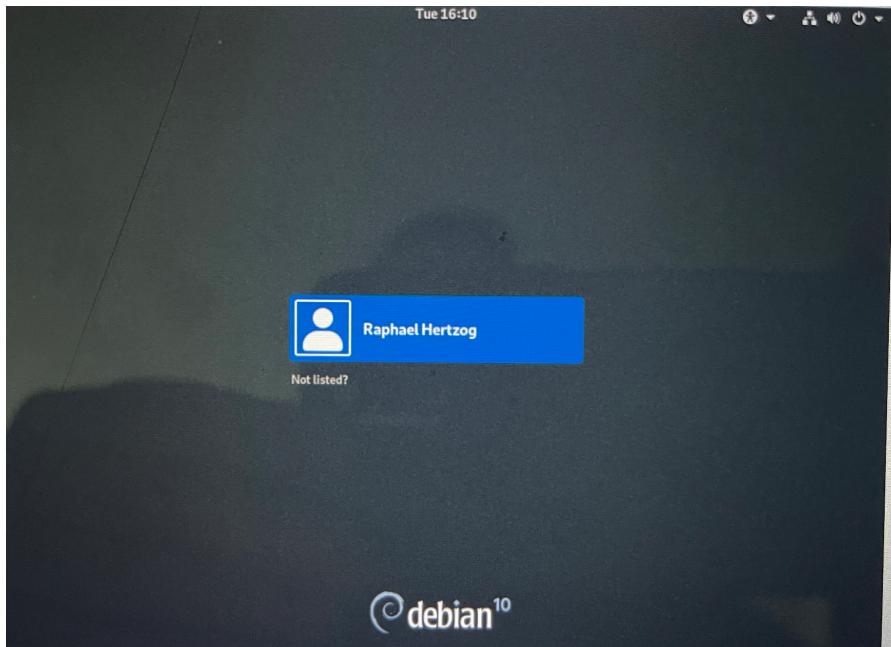


Figura 4.14 Primo Avvio

Attraverso l'account utente creato durante il processo di installazione potrete eseguire il log in ed iniziare a lavorare immediatamente.

4.3.1. Installazione del Software Aggiuntivo

I pacchetti installati sono il riflesso delle opzioni selezionate durante il processo di installazione, ma non sono tutti indispensabili per il reale uso che verrà fatto della macchina. Fra l'altro, potreste desiderare di utilizzare uno strumento di gestione dei pacchetti per raffinare la selezione dei pacchetti installati. I due strumenti maggiormente usati (già installati se la voce “Debian desktop environment” è stata selezionata durante il processo di installazione) sono apt (disponibile tramite terminale) e synaptic (“Synaptic Package Manager” accessibile dal menu).

Per facilitare l'installazione di programmi idonei alle proprie esigenze Debian li suddivide, coerentemente al suddetto scopo, in dei gruppi compatti, creando delle “tasks” dedicate a specifiche destinazioni d'uso (mail server, file server, ecc.). Sebbene abbiate già avuto l'opportunità di selezionarle durante il processo di installazione, avrete di nuovo la possibilità di gestirle attraverso gli strumenti di gestione pacchetti fra cui aptitude (le cui tasks sono elencate in un paragrafo distinto) e synaptic (attraverso il menu Edit → Mark Packages by Task...).

Aptitude è un'interfaccia di APT in full-screen text mode. Consente all'utente di cercare con cura l'elenco dei pacchetti disponibili filtrati in base a diverse categorie (pacchetti installati o non installati, tasks, classe di appartenenza, ecc.) e di visualizzare tutte le informazioni disponibili su di loro (dipendenze, conflitti, descrizione, ecc.). Ciascun pacchetto potrà essere contrassegnato dall'utente come “install” (per essere installato, tasto +) o “remove” (per essere rimosso, tasto -). Tutte queste operazioni potranno essere svolte simultaneamente una volta che le avrete confermate

attraverso il tasto `g` (“`g`” sta per “go!” che tradotto dall’inglese, non letteralmente, significa “procedi!”). Se dimenticherete di selezionare qualche programma che dovevate installare, non disperate; sarete in grado di riavviare `aptitude` una volta che l’installazione in corso sarà conclusa.

SUGGERIMENTO

Debian si ricorda di chi non parla la lingua Inglese

Diverse attività sono dedicate alla localizzazione del sistema in altre lingue oltre all’inglese. Queste includono documentazione tradotta, dizionari ed altri pacchetti vantaggiosi per chi parla lingue differenti. Se l’utente non sceglie la lingua Inglese durante l’installazione la task appropriata è selezionata automaticamente.

Certamente, è possibile non selezionare alcuna task da installare. In questo caso, potrete installare manualmente il software da voi desiderato con i comandi `apt` o `aptitude` (che sono entrambi disponibili da terminale).

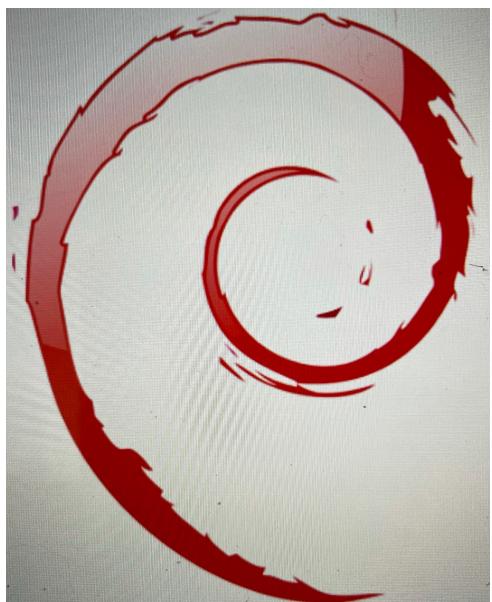
DIZIONARIO

Dipendenze dei pacchetti, conflitti

Nel gergo del Debian packaging, una “dipendenza” di un pacchetto altri non è che un altro pacchetto necessario per il suo funzionamento appropriato. Diversamente, un “conflitto” è un pacchetto che non può essere installato e coesistere con un altro. Questi concetti sono trattati con maggiori dettagli nel capitolo 5 “Packaging System (Sistema Gestione dei Pacchetti): Strumenti e Principi Fondamentali” a pagina 78

4.3.2. Aggiornamento del Sistema

Dapprima è generalmente richiesto il comando `apt upgrade` (un comando utilizzato per aggiornare automaticamente i programmi), specialmente per gli aggiornamenti di sicurezza possibilmente usciti dopo il rilascio dell’ultima versione stabile di debian. Questi aggiornamenti potrebbero includere altre richieste attraverso `debconf`, lo strumento di configurazione standard di Debian. Per maggiori informazioni sugli aggiornamenti svolti da `apt`, fate riferimento al paragrafo 6.2.3., “Aggiornamento del Sistema” a pagina 120.



Parole chiave

Pacchetto Binario
Pacchetto Sorgente
dpkg
dipendenze
deb
conflitto

