Nome: _____ Data: _____ Punteggio: _____

La migliore VPN per Raspberry Pi

Distribuzione di client VPN leggeri e binari ARM su schede Raspberry Pi.

PANORAMICA DI APPRENDIMENTO: CONFIGURAZIONI VPN SU RASPBERRY PI

STUDENTE
STATO DI STUDENTE
Percorso Network Defender

SICURO
STATO DELLA CONNESSIONE
Protezione dei pacchetti di dati

ATTIVO
PROTEZIONE DALLE FUGHE
Protezione dalle fughe di DNS e IPv6

Benvenuto! Questo pacchetto di attività ti guida attraverso le configurazioni VPN su Raspberry Pi. Esplorerai il packaging di binari ARM, i limiti della CPU, configurazioni WireGuard leggere e router da riga di comando senza interfaccia grafica.

PUNTI DI CONTROLLO DELLA SCHEDA DI LAVORO

- [ ] **Parti 1-4: Padroneggia le configurazioni di VPN e sicurezza di rete.**
- [ ] **Parti 5-7: Risolvi cruciverba e parole nascoste.**
- [ ] **Parti 8-9: Risolvi casi di studio e la sfida del codice.**
- [ ] **Parte 10: Consulta le pagine delle domande frequenti di base e avanzate.**
- [ ] **Parte 11: Esplora 10 fatti interessanti dal mondo reale.**
- [ ] **Bonus: sfida Pensa veloce.**

Apri la guida alle migliori VPN di VPN.com

URL: https://www.vpn.com/it/vpn/miglior-vpn-linux/raspberry-pi/

Il tuo percorso di apprendimento sulla VPN per Raspberry Pi

- Configura connessioni VPN sicure usando utilità dell'interfaccia a riga di comando.
- Crea regole firewall per prevenire perdite di traffico pubblico non crittografato.
- Diagnostica i conflitti di risoluzione DNS e imponi nameserver sicuri.

ISTRUZIONI PER LE CONFIGURAZIONI VPN SU RASPBERRY PI

Rispondi alle domande a scelta multipla e vero/falso, completa le frasi con gli spazi vuoti usando l'elenco di parole, abbina le definizioni e risolvi il cruciverba e la ricerca di parole. Applica le tue conoscenze all'architettura ARM, alle risorse a basso consumo e alle opzioni da riga di comando. Concludi con l'attività bonus Pensa veloce.

COMPATIBILITÀ DEI PROCESSORI ARM E SOVRACCARICO CRITTOGRAFICO DELLA CPU

Configurare client VPN su computer a scheda singola Raspberry Pi richiede di scaricare binari compilati specificamente per ARM, di scegliere protocolli leggeri come WireGuard per risparmiare cicli di CPU e di instradare il traffico sui nodi headless.

(INTRODUZIONE)

Configurare client VPN su computer a scheda singola Raspberry Pi richiede di scaricare binari compilati specificamente per ARM, di scegliere protocolli leggeri come WireGuard per risparmiare cicli di CPU e di instradare il traffico sui nodi headless.

LEGGI CON ATTENZIONE OGNI PUNTO DI CONTROLLO E SELEZIONA O SCRIVI LA RISPOSTA CORRETTA.

Punto di controllo 1: Sfida a scelta multipla

1 **1. Quale architettura di processore è usata da Raspberry Pi e richiede binari VPN compatibili?**

- A. x86_64
- B. ARM
- C. RISC-V
- D. MIPS

2 **2. La CPU di quale modello di Raspberry Pi include le estensioni crittografiche Arm?**

- A. Pi 3
- B. Pi 5
- C. Pi 4
- D. Pi Zero

3 **3. Quale azienda progetta e vende oggi i computer Raspberry Pi?**

- A. Raspberry Pi Ltd
- B. Broadcom
- C. Arm
- D. Canonical

4 **4. Quale provider elenca Raspberry Pi OS tra i sistemi supportati dalla sua app Linux?**

- A. ExpressVPN
- B. Surfshark
- C. ProtonVPN
- D. TunnelBear

5 **5. Quale protocollo usa meno cicli di CPU su hardware Pi con risorse limitate?**

- A. OpenVPN
- B. WireGuard
- C. PPTP
- D. L2TP

Punto di controllo 2: Sfida Vero o Falso

6 Domanda 6

6. Raspberry Pi OS è basato su Debian.

○ Vero ○ Falso

7 Domanda 7

7. L'app Linux di ExpressVPN offre solo un'interfaccia a riga di comando su Raspberry Pi OS.

○ Vero ○ Falso

8 Domanda 8

8. NordLynx si basa direttamente sul protocollo WireGuard.

○ Vero ○ Falso

9 Domanda 9

9. Un Raspberry Pi 1 ha una potenza di CPU sufficiente per instradare 500 Mbps di traffico OpenVPN.

○ Vero ○ Falso

10 Domanda 10

10. Mullvad applica una tariffa fissa di 5 €/mese senza contratti a lungo termine.

○ Vero ○ Falso

Punto di controllo 3: Inserimento dei termini chiave

Leggi ogni frase qui sotto e completa lo spazio vuoto con il termine corretto dell'elenco di parole.

1. Gli utenti Pi devono assicurarsi di scaricare pacchetti VPN compilati come _____ .
2. I computer a scheda singola con risorse limitate richiedono applicazioni che usano _____ .
3. I tunnel manuali si creano nel terminale usando il comando predefinito _____ .
4. Credenziali e certificati di connessione sono richiamati nel _____ .
5. I nameserver DNS di sistema vengono registrati e interrogati nel file _____ .
6. Un kill switch sicuro si costruisce aggiungendo regole per scartare il traffico in _____ .

BANCA DELLE PAROLE DEL VOCABOLARIO

BINARI ARM | DISPOSITIVO TUN | FILE CONFIG | IPTABLES | KILL SWITCH
OPENVPN CLI | POCHE RISORSE | RESOLVCONF

Scrivi qui le tue risposte:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Punto di controllo 4: Abbinamento di concetti su VPN e reti

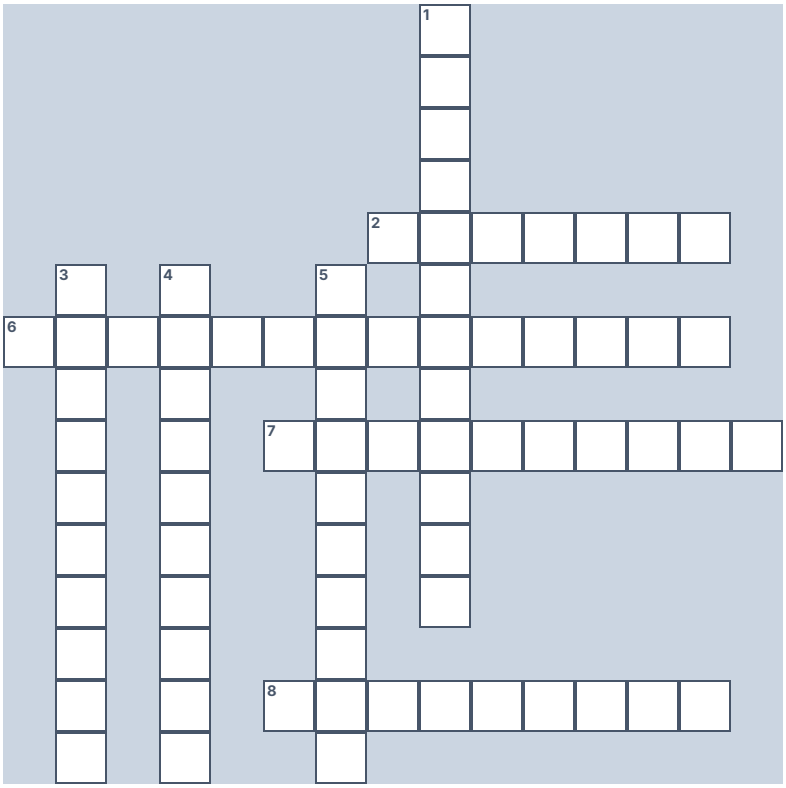
ABBINAMENTO DELLE DEFINIZIONI

Abbina ogni termine del vocabolario a sinistra alla sua definizione corretta a destra scrivendo la lettera corrispondente (A-H) nella casella compilabile.

☐	1. BINARI ARM	A	Profili di configurazione di testo che contengono i parametri di connessione.
☐	2. POCHE RISORSE	B	Binari macchina compilati specificamente per processori ARM.
☐	3. OPENVPN CLI	C	Scheda di rete virtuale che instrada il traffico locale nel tunnel.
☐	4. FILE DI CONFIGURAZIONE	D	Strumento da riga di comando usato per eseguire tunnel OpenVPN dalla shell.
☐	5. RESOLVCONF	E	Software ottimizzato per consumare un minimo di RAM e cicli di CPU.
☐	6. KILL SWITCH IPTABLES	F	Protocolli di rete leggeri (come WireGuard) con basso carico sulla CPU.
☐	7. DISPOSITIVO TUNNEL	G	File di configurazione di sistema (resolv.conf) che definisce i nameserver attivi.
☐	8. LEGGERO	H	Comandi del firewall Netfilter che impediscono l'uscita di pacchetti non crittografati.

Punto di controllo 5: Cruciverba

Risolvi il cruciverba digitando le lettere nelle caselle bianche attive. I numeri corrispondono alle definizioni qui sotto.



ORIZZONTALI

2. Protocolli di rete leggeri (come WireGuard) con basso overhead della CPU (7)

6. Scheda di rete virtuale che instrada il traffico locale nel tunnel (14)

7. File di configurazione di sistema (resolv.conf) che definisce i nameserver attivi (10)

8. Binari compilati specificamente per i processori ARM (9)

VERTICALI

1. Software ottimizzato per consumare il minimo di RAM e cicli CPU (12)

3. Comandi del firewall Netfilter che impediscono l'uscita di pacchetti non cifrati (10)

4. Strumento da riga di comando usato per avviare i tunnel OpenVPN dalla shell (10)

5. Profili di configurazione testuali contenenti i parametri di connessione (10)

Punto di controllo 5, alternativa: Indizi accessibili del cruciverba

Gli utenti di screen reader e di tastiera possono digitare le risposte del cruciverba direttamente nei campi di testo qui sotto.

ORIZZONTALI

2 orizzontale: Protocolli di rete leggeri (come WireGuard) con basso overhead della CPU (7 lettere):

6 orizzontale: Scheda di rete virtuale che instrada il traffico locale nel tunnel (14 lettere):

7 orizzontale: File di configurazione di sistema (resolv.conf) che definisce i nameserver attivi (10 lettere):

8 orizzontale: Binari compilati specificamente per i processori ARM (9 lettere):

VERTICALI

1 verticale: Software ottimizzato per consumare il minimo di RAM e cicli CPU (12 lettere):

3 verticale: Comandi del firewall Netfilter che impediscono l'uscita di pacchetti non cifrati (10 lettere):

4 verticale: Strumento da riga di comando usato per avviare i tunnel OpenVPN dalla shell (10 lettere):

5 verticale: Profili di configurazione testuali contenenti i parametri di connessione (10 lettere):

Punto di controllo 6: Cerca la parola nascosta

Trova gli 8 termini chiave del vocabolario nascosti nella griglia qui sotto. Le parole possono essere orizzontali, verticali o diagonali.

E K N D G N C O D H I B A P R
S L P W T I I P Y F Y S G X W
R H F R T N F E U K R D T S L
O P L M S H K N L E G G E R O
S P H Y P L W V O U N Y Q Q B
I A L P M B L P I C F I N Y B
R Z Z Y B N V N X M E C F P W
E Q Q X H E Y C C W L L F G H
H Z W C O R J L X X R K I Z A
C N R Z R M G I S W G L W F J
O D I S P O S I T I V O T U N
P B Y K I L L S W I T C H C C
Y O R E S O L V C O N F U Z O
Z U T B H V P X C N M H P X Y
M R A I R A N I B Z X H O I O

ELENCO DELLE PAROLE DEL VOCABOLARIO

BINARIARM POCHERISORSE OPENVPNCLI FILECONFIG RESOLVCONF
KILLSWITCH DISPOSITIVOTUN LEGGERO

Punto di controllo 6, alternativa: Abbinamento accessibile del vocabolario

Abbina ciascuno degli 8 termini del vocabolario della Ricerca di parole alla sua definizione corretta scrivendo la lettera (A-H) nello spazio vuoto.

TERMINI DEL VOCABOLARIO
A. BINARIARM
B. POCHERISORSE
C. OPENVPNCLI
D. FILECONFIG
E. RESOLVCONF
F. KILLSWITCH
G. DISPOSITIVOTUN
H. LEGGERO

DEFINIZIONI E CAMPI DI ABBINAMENTO
1. Strumento da riga di comando usato per avviare i tunnel OpenVPN dalla shell.
2. File di configurazione di sistema (resolv.conf) che definisce i nameserver attivi.
3. Protocolli di rete leggeri (come WireGuard) con basso overhead della CPU.
4. Software ottimizzato per consumare il minimo di RAM e cicli CPU.
5. Profili di configurazione testuali contenenti i parametri di connessione.
6. Scheda di rete virtuale che instrada il traffico locale nel tunnel.
7. Comandi del firewall Netfilter che impediscono l'uscita di pacchetti non cifrati.
8. Binari compilati specificamente per i processori ARM.

Punto di controllo 7: Sfida delle parole mescolate

Riordina le lettere qui sotto per scoprire concetti e termini chiave delle reti private virtuali (VPN). Scrivi le tue risposte nelle caselle fornite.

1. IRAIBARMN
2. LNOPVINCPE
3. RVNCELFOOS
4. IIUVPISNTTO DSO
5. ORSIECEORPS H
6. ICENFFIOGL
7. ILKIWTCHSL
8. EGOLREG

Attività bonus: Pensa veloce

3 RISPOSTE PER CATEGORIA. VINCE CHI COMPLETA PER PRIMO LA LISTA.

1	Strumenti firewall che conosci			
2	Parole che descrivono l'open source			
3	Animali o mascotte del mondo dei computer			
4	File o cartelle che una VPN può usare			
5	Modi per installare software su Linux			
6	Cose che puoi configurare in un terminale			
7	Comandi che puoi usare in Raspberry Pi			
8	Luoghi in cui useresti una VPN			
9	Distribuzioni Linux che conosci			
10	Cose che una VPN può nascondere			
11	Motivi per usare Linux			
12	Parole legate alla privacy			
13	Cose da controllare quando la VPN non si connette			
14	Programmi che installeresti su Raspberry Pi			
15	Dispositivi che possono eseguire Raspberry Pi			

Punto di controllo 8: Casi di studio su VPN e reti

Applica i concetti che hai imparato per risolvere gli scenari reali qui sotto.

CASO DI STUDIO 1: ALTO CARICO DELLA CPU SU PI 3



Scenario: Un utente che esegue un tunnel OpenVPN su un Raspberry Pi 3 scopre che l'utilizzo della CPU sale al 95% durante i download di file di grandi dimensioni.

Domanda di discussione: come si riduce l'uso delle risorse?

CASO DI STUDIO 2: FUGHE DNS SU RASPBERRY PI OS



Scenario: Un server DNS Pi headless (Pi-hole) sta instradando le query attraverso il provider locale anziché attraverso la connessione VPN.

Domanda di discussione: come si impone l'instradamento DNS della VPN?

Punto di controllo 9: Decifrare il codice

Un ingegnere di rete protegge i canali di instradamento e i tunnel dei client. Usa la chiave lettera-numero qui sotto per decifrare il messaggio scrivendo le lettere corrispondenti negli spazi vuoti.

CHIAVE DI CIFRATURA LETTERA-NUMERO

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10
K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20
U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

8 1 18 4 23 1 18 5 1 18 13 5 19 5 7 21 5

19 15 6 20 23 1 18 5 3 12 9 5 14 20 22 16 14

12 5 7 7 5 18 15

Messaggio decifrato:

SUGGERIMENTO: OGNI NUMERO RAPPRESENTA LA POSIZIONE DI QUELLA LETTERA NELL'ALFABETO (AD ES. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Punto di controllo 10: Domande frequenti di base sulle VPN (Parte A)

Rivedi le domande e le risposte più comuni sulle reti private virtuali (VPN) e sul tunneling.

Q1: Che cos'è Raspberry Pi?

Una serie di piccoli computer a scheda singola prodotti da Raspberry Pi Ltd per progetti didattici, hobbistici e industriali.

Q2: Come installo una VPN su Raspberry Pi?

Installa l'app CLI leggera del tuo provider oppure esegui tunnel OpenVPN/WireGuard manuali dal terminale.

Q3: Raspberry Pi supporta le VPN con interfaccia grafica?

L'app GUI di ExpressVPN per Linux supporta Raspberry Pi OS a 64 bit; altrimenti usa una CLI o NetworkManager.

Q4: Qual è l'architettura della CPU del Raspberry Pi?

Le schede Raspberry Pi funzionano con architettura ARM, e richiedono pacchetti binari compilati appositamente per ARM.

Q5: Perché OpenVPN consuma molta CPU su Pi?

OpenVPN funziona nello spazio utente e si basa molto sull'elaborazione crittografica software, che mette sotto stress la CPU del Pi.

Punto di controllo 10: Domande frequenti di base sulle VPN (Parte B)

Rivedi le domande e le risposte più comuni sulle reti private virtuali (VPN) e sul tunneling.

Q6: WireGuard è supportato su Raspberry Pi OS?

Sì, WireGuard è supportato in modo nativo nelle versioni moderne di Raspberry Pi OS con kernel 5.10+.

Q7: Come controllo la temperatura del sistema sotto carico VPN?

Esegui 'vcgencmd measure_temp' nel terminale per verificare la temperatura della CPU del Pi.

Q8: Posso usare un Pi come router VPN?

Sì, configurando l'inoltro dei pacchetti e il routing NAT tra la porta ethernet e l'interfaccia tun0.

Q9: Come controllo gli adattatori di rete attivi su Pi?

Esegui il comando 'ifconfig' o 'ip addr' nel terminale per visualizzare adattatori come eth0, wlan0 e tun0.

Q10: Che cos'è Raspberry Pi OS?

Il sistema operativo ufficiale basato su Debian, ottimizzato per i computer a scheda singola Raspberry Pi. [4]

Punto di controllo 10: Domande frequenti avanzate sulle VPN (Parte C)

Esplora gli aspetti tecnici avanzati dei protocolli di tunneling VPN, delle integrazioni dei client mobili e della distribuzione aziendale.

Q1: Come configuro un kill switch di routing tramite iptables su Pi?

Consenti il traffico in uscita sull'adattatore fisico solo verso l'IP del server VPN e blocca tutto il resto del traffico non VPN sulle interfacce locali.

Q2: Come distribuisco Pi-hole insieme a una VPN?

Configura Pi-hole in modo che resti in ascolto su tutte le interfacce locali e instradi le sue richieste DNS upstream tramite l'IP dell'interfaccia VPN.

Q3: Come risolvo i problemi di connessione dopo il riavvio del Pi?

Abilita l'avvio automatico su systemd per il daemon della VPN oppure aggiungi i comandi di connessione del client in /etc/ rc.local.

Q4: Come misuro il throughput su un Pi senza interfaccia grafica?

Installa speedtest-cli con apt ed eseguilo specificando l'interfaccia di rete da usare per il test.

Q5: Quanto è veloce una VPN su un Raspberry Pi?

Dipende dal modello e dal protocollo; NordLynx, basato su WireGuard, di solito supera OpenVPN sullo stesso Pi.

Punto di controllo 10: Domande frequenti avanzate sulle VPN (Parte D)

Esplora gli aspetti tecnici avanzati dei protocolli di tunneling VPN, delle integrazioni dei client mobili e della distribuzione aziendale.

Q6: Come installo manualmente le dipendenze su Pi?

Esegui 'sudo apt-get update' seguito da 'sudo apt-get install openvpn wireguard resolvconf' per installare i pacchetti di base.

Q7: Posso collegarmi a Mullvad su Pi?

Sì, Mullvad offre un binario CLI client ARM o configurazioni WireGuard manuali per Raspberry Pi OS.

Q8: Come proteggo i file di testo con le credenziali su Pi?

Esegui 'chmod 600 credentials.txt' per limitare i permessi di lettura al proprietario del file.

Q9: Raspberry Pi supporta l'accelerazione hardware della cifratura?

La CPU del Pi 5 include le estensioni crittografiche Arm; il Pi 4 e i modelli precedenti si affidano a cifrari basati su software. [3]

Q10: Come faccio a configurare NetworkManager tramite la GUI di Raspberry Pi?

Aggiungi il plug-in della barra delle applicazioni di NetworkManager e importa le configurazioni OpenVPN o WireGuard in modo grafico.

Parte 11: 10 fatti e spunti reali sulle VPN

Rivedi fatti reali su velocità di crittografia delle VPN, audit dei protocolli, connettività mobile e lavoro remoto aziendale.

1. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

I computer Raspberry Pi usano processori ARM, che richiedono binari software compilati appositamente.

2. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

Su hardware Pi con risorse limitate, WireGuard richiede in genere meno cicli di CPU di OpenVPN a parità di throughput.

3. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

NordVPN offre un'applicazione CLI ufficiale per Linux con piena compatibilità con i pacchetti ARM.

4. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

L'app di ExpressVPN per Linux, con GUI e CLI, supporta Raspberry Pi OS a 64 bit e Lightway. [2]

5. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

Mullvad VPN costa 5 € fissi al mese e supporta la registrazione anonima tramite codici di 16 cifre.

6. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

I kill switch del firewall su Pi si configurano con regole iptables per scartare tutti i pacchetti di dati in uscita non cifrati.

7. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

i resolver di systemd impediscono che le query DNS trapelino verso i router ISP pubblici locali.

8. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

Un Raspberry Pi headless viene in genere gestito da remoto tramite connessioni terminale SSH. [6]

9. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

WireGuard è integrato direttamente nel kernel di sistema, riducendo il carico termico durante i trasferimenti di file.

10. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

L'utilità standard openvpn permette agli utenti di connettersi manualmente usando normali file di testo semplice.

Riferimenti tecnici e fonti

La guida di studio e i puzzle interattivi sono compilati a partire da standard tecnici, specifiche e quadri normativi globali.

RIFERIMENTI ACCADEMICI E DI SETTORE

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Raspberry Pi. (n.d.). Buy a Raspberry Pi 5.
https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-5/

[4] Raspberry Pi. (n.d.). Raspberry Pi OS - Raspberry Pi Documentation.
https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/os.html

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Raspberry Pi. (n.d.). Remote access - Raspberry Pi Documentation.
https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/remote-access.html

[7] Raspberry Pi. (n.d.). Processors - Raspberry Pi Documentation.
https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/processors.html

[8] Raspberry Pi. (n.d.). Raspberry Pi computer hardware - Raspberry Pi Documentation.
https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/raspberry-pi.html

[9] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[10] man7.org. (n.d.). wg-quick(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/wg-quick.8.html

[11] NetworkManager. (n.d.). VPN support.
https://networkmanager.dev/docs/vpn/

Soluzioni: Punto di controllo 1 – Scelta multipla

1 **Architettura ARM** BINARI ARM — **Risposta corretta: B**

NOTA DIDATTICA

Raspberry Pi funziona su hardware ARM, e richiede pacchetti binari compilati appositamente per ARM. Citazione: Raspberry Pi OS [Rif. 1].

2 **Domanda 2** — **Risposta corretta: B**

NOTA DIDATTICA

La CPU Cortex-A76 del Pi 5 include le estensioni crittografiche Arm; il chip del Pi 4 non le abilita.

3 **Domanda 3** — **Risposta corretta: A**

NOTA DIDATTICA

I computer Raspberry Pi sono progettati e venduti da Raspberry Pi Ltd.

4 **Domanda 4** — **Risposta corretta: A**

NOTA DIDATTICA

L'app Linux di ExpressVPN, lanciata con interfaccia grafica nel 2025, indica Raspberry Pi OS a 64 bit tra i sistemi supportati.

5 **Protocollo WireGuard** CPU WIREGUARD — **Risposta corretta: B**

NOTA DIDATTICA

WireGuard è integrato nel kernel e gira con un sovraccarico della CPU nettamente inferiore a quello di OpenVPN. Citazione: WireGuard CPU.

Soluzioni: Punto di controllo 2 – Vero o falso

6 **Base Debian** RASPBERRY PI OS — **Risposta corretta: Vero**

NOTA DIDATTICA

Raspberry Pi OS è basato su Debian e ne eredita il sistema di pacchetti. Citazione: Raspberry Pi OS [Rif. 1].

7 **Domanda 7** — **Risposta corretta: Falso**

NOTA DIDATTICA

Falso: l'app Linux di ExpressVPN include un'interfaccia grafica su Raspberry Pi OS a 64 bit, oltre alla CLI.

8 **NordLynx WireGuard** NORDLYNX — **Risposta corretta: Vero**

NOTA DIDATTICA

NordLynx si basa sul protocollo WireGuard per offrire una crittografia veloce sui dispositivi Pi. Citazione: NordVPN Pi.

9 **Throughput del Pi 1** THROTTLING DELLA CPU — **Risposta corretta: Falso**

NOTA DIDATTICA

I processori ARM single-core del Pi 1 non possono instradare 500 Mbps di traffico OpenVPN cifrato. Fonte: Pi OpenVPN Speed.

10 **Tariffa fissa di €5** MULLVAD — **Risposta corretta: Vero**

NOTA DIDATTICA

Mullvad applica una tariffa fissa di 5 €/mese senza contratti né vincoli di durata. Citazione: Mullvad Pricing.

Chiavi del vocabolario e griglia di valutazione

Griglia di valutazione per l'insegnante: assegna 1 punto per ogni abbinamento corretto (8 punti in totale) e per ogni termine di contesto (6 punti in totale).

PUNTO DI CONTROLLO 4: SOLUZIONI ABBINAMENTO DI CONCETTI

B 1. BINARI ARM	E 2. POCHE RISORSE	D 3. OPENVPN CLI	A 4. FILE DI CONFIGURAZIONE
G 5. RESOLVCONF	H 6. KILL SWITCH IPTABLES	C 7. DISPOSITIVO TUNNEL	F 8. LEGGERO

PUNTO DI CONTROLLO 3: SOLUZIONI TERMINI CHIAVE

1 BINARI ARM	2 POCHE RISORSE	3 OPENVPN CLI	4 FILE CONFIG
5 RESOLVCONF	6 IPTABLES		

PUNTO DI CONTROLLO 6, ALTERNATIVA: SOLUZIONI ABBINAMENTO DI PAROLE

1 C – OPENVPNCLI	2 E – RESOLVCONF	3 H – LEGGERO	4 B – POCHERISORSE
5 D – FILECONFIG	6 G – DISPOSITIVOTUN	7 F – KILLSWITCH	8 A – BINARIARM

NOTE DI DISCUSSIONE PER GLI INSEGNANTI

Termini chiave:
Verifica che gli studenti sappiano spiegare BINARI ARM, POCHE RISORSE e OPENVPN CLI con parole proprie e fare un esempio per ciascuno.

Casi di studio:
Chiedi agli studenti di motivare le loro raccomandazioni con fatti tratti dalla scheda anziché con supposizioni.

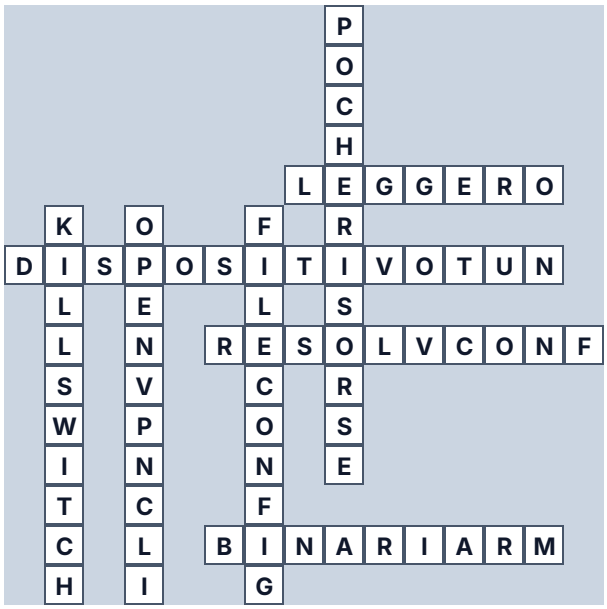
Valutazione delle fonti:
Fai verificare almeno un'affermazione con le fonti della scheda e discuti perché cifre, prezzi e regole possono cambiare nel tempo.

Soluzioni dei rompicapi e note per l'insegnante

SOLUZIONE DELLA RICERCA DELLE PAROLE

E	K	N	D	G	N	C	O	D	H	I	B	A	P	R
S	L	P	W	T	I	I	P	Y	F	Y	S	G	X	W
R	H	F	R	T	N	F	E	U	K	R	D	T	S	L
O	P	L	M	S	H	K	N	L	E	G	G	E	R	O
S	P	H	Y	P	L	W	V	O	U	N	Y	Q	Q	B
I	A	L	P	M	B	L	P	I	C	F	I	N	Y	B
R	Z	Z	Y	B	N	V	N	X	M	E	C	F	P	W
E	Q	Q	X	H	E	Y	C	C	W	L	L	F	G	H
H	Z	W	C	O	R	J	L	X	X	R	K	I	Z	A
C	N	R	Z	R	M	G	I	S	W	G	L	W	F	J
O	D	I	S	P	O	S	I	T	I	V	O	T	U	N
P	B	Y	K	I	L	L	S	W	I	T	C	H	C	C
Y	O	R	E	S	O	L	V	C	O	N	F	U	Z	O
Z	U	T	B	H	V	P	X	C	N	M	H	P	X	Y
M	R	A	I	R	A	N	I	B	Z	X	H	O	I	O

SOLUZIONE DEL CRUCIVERBA



GUIDA PER L'INSEGNANTE: SOLUZIONI DEL CRUCIVERBA

ORIZZONTALI

2 orizzontale: LEGGERO Protocolli di rete leggeri (come WireGuard) con basso overhead della CPU (7 lettere)

6 orizzontale: DISPOSITIVOTUN Scheda di rete virtuale che instrada il traffico locale nel tunnel (14 lettere)

7 orizzontale: RESOLVCONF File di configurazione di sistema (resolv.conf) che definisce i nameserver attivi (10 lettere)

8 orizzontale: BINARIARM Binari compilati specificamente per i processori ARM (9 lettere)

VERTICALI

1 verticale: POCHERISORSE Software ottimizzato per consumare il minimo di RAM e cicli CPU (12 lettere)

3 verticale: KILLSWITCH Comandi del firewall Netfilter che impediscono l'uscita di pacchetti non cifrati (10 lettere)

4 verticale: OPENVPNCLI Strumento da riga di comando usato per avviare i tunnel OpenVPN dalla shell (10 lettere)

5 verticale: FILECONFIG Profili di configurazione testuali contenenti i parametri di connessione (10 lettere)

Soluzioni delle parole mescolate e del codice cifrato

Chiave di valutazione per l'attività di riordino delle parole del vocabolario e per la sfida del codice segreto.

CHIAVE DELLE PAROLE DA RIORDINARE

1. IRAIBARMN — **BINARIARM**
2. LNOPVINCPE — **OPENVPNCLI**
3. RVNCELFOOS — **RESOLVCONF**
4. IIUVPISNTTODSO — **DISPOSITIVOTUN**
5. ORSIECEORPSH — **POCHERISORSE**
6. ICENFFIOGL — **FILECONFIG**
7. ILKIWTCHSL — **KILLSWITCH**
8. EGOLREG — **LEGGERO**

CHIAVE DELLA SFIDA DEL CODICE SEGRETO

"HARDWARE ARM ESEGUE SOFTWARE CLIENT VPN LEGGERO"

Soluzioni dei casi di studio

A CASO DI STUDIO 1: ALTO CARICO DELLA CPU SU PI 3

Soluzione per l'insegnante

LINEA GUIDA DI VALUTAZIONE

Le risposte degli studenti dovrebbero coprire i seguenti punti:

- Analisi dello scenario: un utente che esegue un tunnel OpenVPN su un Raspberry Pi 3 scopre che l'utilizzo della CPU sale al 95% durante il download di file di grandi dimensioni.
- Strategia e soluzione consigliate: Passa il protocollo VPN a WireGuard (o NordLynx) per sfruttare la crittografia a livello di kernel, che usa meno cicli di CPU.

B CASO DI STUDIO 2: FUGHE DNS SU RASPBERRY PI OS

Soluzione per l'insegnante

LINEA GUIDA DI VALUTAZIONE

Le risposte degli studenti dovrebbero coprire i seguenti punti:

- Analisi dello scenario: un server DNS Pi senza interfaccia grafica (Pi-hole) instrada le query attraverso il provider locale anziché attraverso la connessione VPN.
- Strategia e soluzione consigliate: configurare systemd-resolved sul Pi per forzare tutto il traffico DNS verso l'IP del nameserver statico della VPN.