



www.avm.de



Introduzione

In questa mini-guida illustreremo come realizzare un collegamento tramite VPN(Virtual Private Network) tra due FRITZ!Box, in modo da mettere in comunicazioni le due reti Lan dei dispositivi come se appartenessero ad un'unica rete locale, passando però attraverso il collegamento Internet.

Questa soluzione si rileva particolarmente utile per collegare ad esempio la rete Lan di un sede periferica con quella dell'ufficio centrale oppure tra loro quelle di diversi negozi e punti vendita.

Descrizione

Ogni utente di Internet può scambiare dati ed informazioni con qualunque altro utente della rete. I dati scambiati viaggiano nella nuvola di Internet attraverso una serie di connessioni che trasportano le informazioni da un punto all'altro.

Di norma all'interno della nuvola i dati viaggiano senza una reale protezione: se questo approccio può non essere fonte di problemi in molti casi pratici (pensiamo ad esempio alla visualizzazione di un filmato in streaming o alla consultazione di quotidiani online), in altri ambiti si corre il rischio di esporre le proprie informazioni ad attacchi fraudolenti, che potrebbero compromettere la riservatezza e l'integrità dei dati stessi.

Per questa ragione se abbiamo la necessità, ad esempio, di scambiare dati tra due uffici dislocati su sedi remote potrebbe essere opportuno utilizzare una connessione sicura e protetta.

Una *VPN*, Virtual Private Network, consiste in una sorta di tunnel in grado di collegare tra loro due o più punti remoti della rete, attraverso una connessione sicura, protetta da crittografia dei dati e con il vantaggio di poter accedere da un punto all'altro del tunnel come se appartenessero alla stessa rete locale.

In questo modo, ad esempio, solo gli utenti di una rete aziendale, opportunamente autorizzati, potranno avere l'accesso alla VPN.



Esistono diverse tecniche per realizzare un tunnel VPN: AVM ha scelto di implementare questa funzionalità sui FRITZ!Box attraverso il protocollo IPSec standard.

Questo protocollo, di più recente sviluppo, si configura come tra i più sicuri nel panorama delle tecnologie utilizzate per la realizzazione dei tunnel VPN.

Grazie all'ausilio di IPSec, FRITZ!Box è in grado di supportare l'accesso remoto di singoli utenti alla rete di un sito tramite tunnel VPN (modalità client-to-site) o di mettere in comunicazione due o più siti con le loro reti (modalità site-to-site), sempre tramite opportuni tunnel VPN. Per maggiori approfondimenti vi suggeriamo di consultare il nostro portale dedicato a questa tecnologia¹.

¹ http://www.avm.de/de/Service/Service-Portale/Service-Portal/index.php?portal=VPNen



Configurazione

Per la creazione di tunnel VPN, AVM ha sviluppato per i propri clienti un software molto semplice da utilizzare, disponibile per gli utenti senza costi aggiuntivi e con l'obiettivo di agevolare ulteriormente la configurazione con FRITZ!Box. Il tool può essere scaricato direttamente dal portale dedicato sul sito di AVM, riportato in precedenza.

Come anticipato sopra, il FRITZ!Box supporta due modalità di VPN: client-to-site e siteto-site. In questa prima parte mostreremo come configurare i dispositivi per utilizzare una VPN tra due siti, ad esempio tra due uffici della stessa azienda.

Nella configurazione di esempio proposta si ipotizza che un sito è dotato di un collegamento Internet con indirizzo IP pubblico dinamico e la registrazione al servizio MyFRITZ! (o Dynamic DNS) - di cui abbiamo trattato nella specifica mini-guida, mentre l'altro di una connessione con indirizzo IP pubblico statico (cioè assegnato a tempo indeterminato).



Dopo aver lanciato il software per la configurazione della VPN, *Configure FRITZ!Box VPN Connection*, per prima cosa si seleziona la modalità di collegamento (seconda opzione):





Il software opera come un assistente alla configurazione, suggerendo passo dopo passo le informazioni da inserire.

Si procede quindi digitando il nome DNS del sito A ovvero quello registrato automaticamente tramite il servizio MyFRITZ!:

Configure FRITZ!Box VPN Connecti	on 💌
FRITZ!Box 1 Accessibility of the FRITZ!Box	in the Internet
Enter the dynamic DNS name in the Internet, you can enter th	of your FRITZ!Box. If the FRITZ!Box has a fixed IP address nis address instead.
Dynamic	jh764jddfiur44.myfritz.net
If you have not set up a dynam a new dynamic DNS name on commands "Settings / Internet	ic DNS name yet, please abort the Wizard now. First create your FRITZ!Box in the Expert Mode, using the menu / Permit Access / Dynamic DNS''.
	< Back Next > Cancel Help

Successivamente si configura le rete locale della sede A, inserendo l'indirizzo IP privato della Lan e la maschera della sottorete:

Configure FRITZ!Box VPN Connection	x
FRITZIBox 1 Enter the IP Network of the Selected FRITZIBox	
Enter the IP network in which this FRITZ!Box is located.	
IP network: 192 . 168 . 170 . 0 Subnet mask: 24 - 255.255.255.0	
Example: IP network 192. 168. 10.0, Subnet mask 24 - 255. 255. 255.0	
Note: If you want to combine multiple FRITZ!Box networks with each other, these may not contain the same addresses.	
< Back Next > Cancel He	lp

Passando alla configurazione del sito B, si indica in questo caso prima l'indirizzo IP pubblico;



Configure FRITZ!Box VPN Connectio	n 📃 🗙
FRITZIBox 2 Accessibility of the FRITZIBox in	n the Internet
Enter the Dynamic DNS name of address in the Internet, you ca	f the remote FRITZ!Box. If the FRITZ!Box has a fixed IP n enter this address instead.
Dynamic DNS:	213.233.35.179
If you have not set up a Dynam create a new Dynamic DNS nam commands "Settings / Internet ,	nic DNS name yet, please abort the Wizard now. First le on your FRITZ!Box in the Expert Mode, using the menu / Permit Access / Dynamic DNS".
	< Back Next > Cancel Help

dopo di ché si configura la rete privata del sito B, con informazioni analoghe a quelle inserite per il sito A:

Configure FRITZ!Box VF	N Connection	-	the Court of the	×
FRITZ!Box 1 Enter the IP Net	work of the Selected FRITZ	!Box		<u>}</u>
Enter the IP netv	vork in which this FRITZ!Bo>	k is located.		
IP network:	192 . 168 . 171 . 🧻	Subnet mask:	24 - 255.255.255.0	•
Example: IP netv	ork 192.168.10.0, Subnet	mask 24 - 255.255	5.255.0	
Note: If you wan not contain the s	t to combine multiple FRITZ ame addresses.	Box networks wit!	h each other, these ma	y
	< Back	Next >	Cancel	Help

<u>Nota #1:</u> nella scelta del piano di indirizzamento privato delle due sedi è bene tenere a mente che non è possibile utilizzare la rete privata di default del FRITZ!Box (192.168.178) e che le due reti private devono appartenere a differenti sotto-reti.



A questo punto per completare la configurazione è sufficiente salvare i due file che il software avrà prodotto e che dovranno essere importati in un secondo momento nei FRITZ!Box, presenti nei due siti.

In fase di salvataggio è possibile proteggere la configurazione della VPN inserendo un'apposita password.

<u>Utilizzo</u>

Completata questa fase, non resta che applicare la configurazione prodotta ai dispositivi installati nei due siti A e B.

Per farlo è sufficiente accedere all'interfaccia grafica di utente (GUI) del FRITZ!Box del sito A, digitando **fritz.box** nella barra degli indirizzi di un browser.

Si accede quindi al menu Internet > Abilitazioni > VPN

Panoramica	Abilitazioni						
Internet	Abilitazioni porte	Memorie	Manutenzione remota	Dynamic DNS	VPN	IPv6	
Dati di accesso Filtro	Attraverso VPN potete andate all'indirizzo wy	e creare un ac vw.avm.de/en	cesso remoto sicuro alla vo: Npn.	stra rete. Per ulterio	ri informa:	tioni, tool e consig	gli su VPN
Abilitazioni	Immettete un file con	impostazioni	VPN FRITZ!Box:				
Informazioni DSL	Sceali file Nes	sun file selezi	onato				
Telefonia							
Rete domestica	🔲 Le impostazioni '	VPN sono cod	ificate				
WLAN	Password						
DECT	Conferma passw	ord					
Sistema							
	/					Importa imposta	azioni VPN

ed attraverso il pulsante "Scegli file" si seleziona il file precedentemente salvato per il sito A^2 (inserendo eventualmente la password); premendo sul pulsante "Importa impostazioni VPN" si procede infine con l'importazione della configurazione.

Queste stesse operazioni vanno ripetute per il FRITZ!Box presente nel sito B.

Poiché durante la procedura di configurazione della VPN è stata indicata anche una rete privata specifica per ciascun sito, per rendere effettiva la funzionalità è necessario modificare opportunamente le impostazioni IP dei due FRITZ!Box, come nell'esempio illustrato nella figura sotto.

Felefonia Rete domestica	Specificate l'indirizzo IP al qu Attenzione! Le modifiche a q modifiche consultate assoluta	ale è raggiung uesta pagina mente la guio	gibile il FF possono la.	RITZ!Box rendere	nella rete loca il FRITZIBox r	ale. Ion più raggiungib	ile. Prima di apporta	are delle
Rete	11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-	an a						
Apparecchi USB	Indirizzo IP	192	. 168	- 170	. 1			
Memorie (NAS)	Maschera di sottorete	255	. 255	255	. 0			
WLAN	Attivare il server DHCP							
DECT	II server DHCP assegna i	ndirizzi IP						
Sistema	da	192	. 168	. 170	. 150			
Assistenti	а	192	. 168	. 170	. 250			
Configurazione, aggiornamer			2.51		2. Al			
						OK	Annulla	Guida

Per operare questa modifica basta entrare nella sezione **Rete domestica > Rete > Impostazioni di rete > Indirizzi IPv4** della GUI e cambiare l'indirizzamento della rete locale³: anche questa operazione va effettuata per ciascun sito.

² Nel nome del file è specificato il nome host DNS o l'indirizzo IP pubblico che identifica il sito



Ultimata l'attivazione della funzionalità con le modifiche alla rete locale è possibile controllare se la VPN è attiva e funzionante tramite il pannello presente nel menu **Internet > Abilitazioni > VPN** o nella sezione "Panoramica" del prodotto.

Panoramica	Abilitazioni							
nternet	Abilitazioni porte	Memorie	Manutenzione remota	Dynamic DNS	VPN	IPv6		
Monitor online Dati di accesso Filtro	Attraverso VPN potete all'indirizzo www.avm.o Immettete un file con i	creare un acc le/en/vpn. mpostazioni V	esso remoto sicuro alla vost PN FRITZ!Box:	ra rete. Per ulteriori in	formazior	i, tool e consig	jli su VPN anda	te
Abilitazioni			Sfoglia.					
Rete domestica NLAN DECT	Le impostazioni V Password	/PN sono codit	icate					
Sistema	Conterma passwo	rd				Importa imp	ostazioni VPN	
Assistenti	Y		Connes	sioni VPN				
	telefoniAttiva Nome		Indirizzo in	Rete locale	Ret	e remota	Stato	
Configurazione, aggiornament			morner				10/21 C	_
Configurazione, aggiornament	213.233.35.179		213.233.35.179	192.168.170.0 /24	192	168.171.0 /24	0	×

Eventualmente per rendere funzionante la VPN potrebbe essere necessario provare ad accedere da una sede remota all'altra: il tunnel si attiverà automaticamente con il traffico generato tra i due estremi.

Nell'esempio riportato nella figura sotto viene eseguito un comando ping di test

📧 C:\windows\system32\cmd.exe
Wireless LAN adapter Wireless Network Connection:
Connection-specific DNS Suffix .: fritz.box Link-local IPv6 Address: fe80::f9bb:48e1:17e4:5437x15 IPv4 Address: 192.168.170.20 Subnet Mask: 255.255.0 Default Gateway: 192.168.170.1
Ethernet adapter Local Area Connection:
Media State : Media disconnected Connection-specific DNS Suffix . : fritz.box
Tunnel adapter isatap.(A87C9C6B-514A-4C3E-9AB5-65588BF82D4A):
Media State Media disconnected Connection-specific DNS Suffix . :
Tunnel adapter isatap.fritz.box:
Media State Media disconnected Connection-specific DNS Suffix . : fritz.box
Tunnel adapter Teredo Tunneling Pseudo-Interface:
Connection-specific DNS Suffix .: IPv6 Address: 2001:0:4137:9e76:18df:3d0:3f57:55eb Link-local IPv6 Address: fe80::18df:3d0:3f57:55eb%17 Default Gateway: ::
C:\Users\fpatris>ping 192.168.171.1
Pinging 192.168.171.1 with 32 bytes of data: Reply from 192.168.171.1: bytes=32 time=14ms TTL=63 Reply from 192.168.171.1: bytes=32 time=13ms TTL=63 Reply from 192.168.171.1: bytes=32 time=15ms TTL=63 Reply from 192.168.171.1: bytes=32 time=13ms TTL=63
Ping statistics for 192.168.171.1: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 13ms, Maximum = 15ms, Average = 13ms

³ Il cambio di indirizzo IP potrebbe causare una disconnessione temporanea in attesa che il DHCP Server rilasci un nuovo indirizzo.



Il risultato mostra un computer del sito A, con indirizzo IP 192.168.170.1 che effettua con successo un ping verso il FRITZ!Box del sito B, il cui indirizzo privato è 192.168.171.1

Un altro esempio di utilizzo pratico è riportato nell'immagine sotto.

Vai alla cartella superiore	
Nome	Dimensione Ultima modifica
📕 Bilder	01/01/1970 00:00:00
Dokumente	01/01/1970 00:00:00
📕 Musik	01/01/1970 00:00:00
StoreJet-Transcend-01	01/01/1970 00:00:00
Videos	01/01/1970 00:00:00
windows\system32\cmd.exe	

In questo caso un PC del sito B, con indirizzo IP 192.168.171.150, accede via ftp ad un NAS configurato nel sito A (per approfondimenti vi invitiamo a leggere le mini-guide dedicate).

Nota #2: su ogni FRITZ!Box è possibile configurare fino ad 8 tunnel VPN.

Infine, grazie all'ausilio del protocollo IPSec standard, il file di configurazione che viene prodotto dal software di AVM per VPN può essere eventualmente modificato con un editor di testo e di seguito riutilizzato, anche con dispositivi di terze parti che supportano suddetto standard⁴.

In questo modo risulta possibile instaurare dei tunnel VPN basati su IPSec utilizzando un FRITZ!Box in combinazione con access gateway di terze parti.

FRITZ!CLIP VPN

Le configurazioni descritte in questa mini-guida sono mostrate in un utile video tutorial, disponibile on-line attraverso il seguente link:

http://www.avm.de/de/Service/FRITZ_Clips/start_clip.php?clip=fritz_clip_vpn_en

⁴ Adattamenti successivi potrebbero essere necessari per una nuova importazione del file nel FRITZ!Box