

Esemplare per perite e periti

90	Minuti	26	Compiti	27	Pagine	71	Punti
-----------	---------------	-----------	----------------	-----------	---------------	-----------	--------------

Mezzi ausiliari consentiti:

- Scalimetro, squadra geometrica e sciablona
- Calcolatrice tascabile, indipendente dalla rete (tablet, smartphone, ecc. non sono ammessi)

Valutazione – Per il punteggio pieno si richiede:

- La formula completa o l'equazione dimensionale.
- Le cifre espresse con l'unità di misura.
- La soluzione deve essere chiara e comprensibile.
- Il risultato finale marcato con una doppia sottolineatura e con l'unità di misura.
- Il numero delle risposte stabilito in un dato compito è vincolante.
- Le risposte sono valutate nell'ordine dato.
- Le risposte in esubero non vengono valutate.
- In mancanza di spazio, utilizzare il retro del foglio.
Scrivere vicino al compito una nota, ad es. soluzione vedi retro.

- **Errori di riporto non portano a una detrazione.**

Scala delle note

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
71,0-67,5	67,0-60,5	60,0-53,5	53,0-46,5	46,0-39,5	39,0-32,0	31,5-25,0	24,5-18,0	17,5-11,0	10,5-4,0	3,5-0,0

Periodo di restrizione:

Questa prova d'esame non può essere usata per scopi di esercizio prima del 1° settembre 2022.

Elaborato da:

Gruppo di lavoro PQ dell'EIT.swiss per la professione di telematica AFC e telematico AFC

Editore:

CSFO, dipartimento per le procedure di qualificazione, Berna

Punti

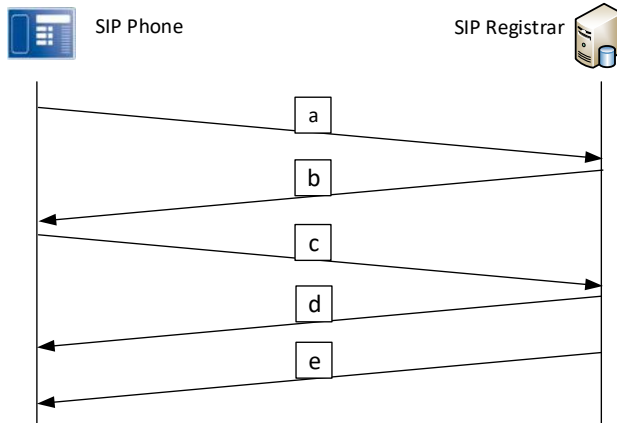
1. Registrazione SIP Obiettivi di valutazione no. 5.2.2 B2

2

- a) Specificare la corretta sequenza per la registrazione di un telefono SIP.

1

Indicare con una "x" la sequenza corretta.



Corretta	Sequenza
	a=INVITE, b=TRYING (100), c=INVITE, d=NOT FOUND (404), e=OK (200)
X	a=REGISTER, b= UNAUTHORIZED (401), c=REGISTER, d=TRYING, e=OK (200)
	a=INVITE, b=TRYING, c=INVITE, d=RINGING (180), e=OK
	a=INVITE, b= UNAUTHORIZED (401), c=INVITE, d=TRYING, e=ACK

- b) Un telefono SIP si è registrato alle 19:23. Questo ha causato la seguente risposta del SIP Registrar:

1

```

Session Initiation Protocol (200)
  Status-Line: SIP/2.0 200 OK
    Status-Code: 200
    [Resent Packet: False]
    [Request Frame: 1231]
    [Response Time (ms): 47]
  Message Header
    Via: SIP/2.0/UDP 10.29.90.130:5064;branch=z9hG4bK507525896
    From: "734" <sip:734@10.10.70.54>;tag=1488295422
    To: "734" <sip:734@10.10.70.54>;tag=1537251177
    Call-ID: 773951111@10.29.90.130
    CSeq: 2 REGISTER
    Contact: <sip:734@10.29.90.130:5064>;expires=3244
    Expires: 3244
    Server: OpenScape 4000 - SoftGate b2buaCSTA
    Content-Length: 0
    
```

Entro che ora (HH:MM) il telefono SIP dovrà registrarsi di nuovo?

Alle 20:17

Punti
per
pagina:

2. LCR Routing *Obiettivo di valutazione no. 5.1.1 B2*

3

Elaborare una Least Cost Routing (LCR), implementando le seguenti regole:

- Il numero di chiamata +41 76 011 22 33 deve sempre essere instradato verso il provider VIP-COM.
- Il numero di chiamata +41 76 011 22 34 deve sempre essere instradato verso il provider VIP-COM.
- Il numero di chiamata +41 76 011 22 35 deve sempre essere instradato verso il provider VIP-COM.
- Le chiamate verso la rete mobile svizzera (075 fino a 079) devono sempre essere instradate verso il provider CH-MOBIL-COM.
- Le chiamate verso i numeri 058 svizzeri via FREE-COM.
- Il numero di chiamata +41 79 088 77 66 deve essere sempre instradato verso il provider SPECIAL-COM.
- Le chiamate verso tutti gli altri numeri svizzeri via CH-COM.
- Le chiamate verso numeri internazionali via INT-COM.
- Le chiamate verso l'Italia sempre via SUD-COM, quelle verso la Germania via NORD-COM.
- Tutti gli altri numeri via COM-COM.

Si possono utilizzare le seguenti notazioni per le regole di instradamento:

- ? = un singolo carattere qualsiasi
- [0-3] = un singolo carattere tra 0 e 3 (esempio)
- x = una sequenza di caratteri di lunghezza indefinita
- Le ricerche nella tabella di instradamento sono sempre effettuate dall'alto in basso. Il primo riscontro valido interrompe la ricerca.
- Tutte i numeri di chiamata sono composti nel formato internazionale E.164 e iniziano con +.
- L'Italia è raggiungibile con il prefisso +39 e la Germania con +49.

Completare la tabella con le 6 regole di instradamento mancanti.

Regola Nr.	Codifica	Provider
1	+41790887766	SPECIAL-COM
2	+4176011223[3-5]	VIP-COM
3	+417[5-9]x	CH-MOBIL-COM
4	+49x	NORD-COM
5	+39x	SUD-COM
6	+4158x	FREE-COM
7	+41x	CH-COM
8	+??x	INT-COM
9	X	COM-COM

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

Punti
per
pagina:

Punti

3. WLAN Obiettivo di valutazione no. 5.3.2 B2

2

Indicare se le affermazioni sulle WLAN sono vere o false:

Affermazioni sulle WLAN	vera	falsa
Con un controller si automatizza la configurazione di ulteriori Access Points.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una WLAN sulla banda 5GHz ha una portata maggiore rispetto che una sulla banda 2.4GHz.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nello Standard 802.11ad i segnali sono trasmessi a 60GHz.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voice over WiFi non è sicuro, in quanto non essendo possibile la crittografia può facilmente essere intercettato.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0,5

0,5

0,5

0,5

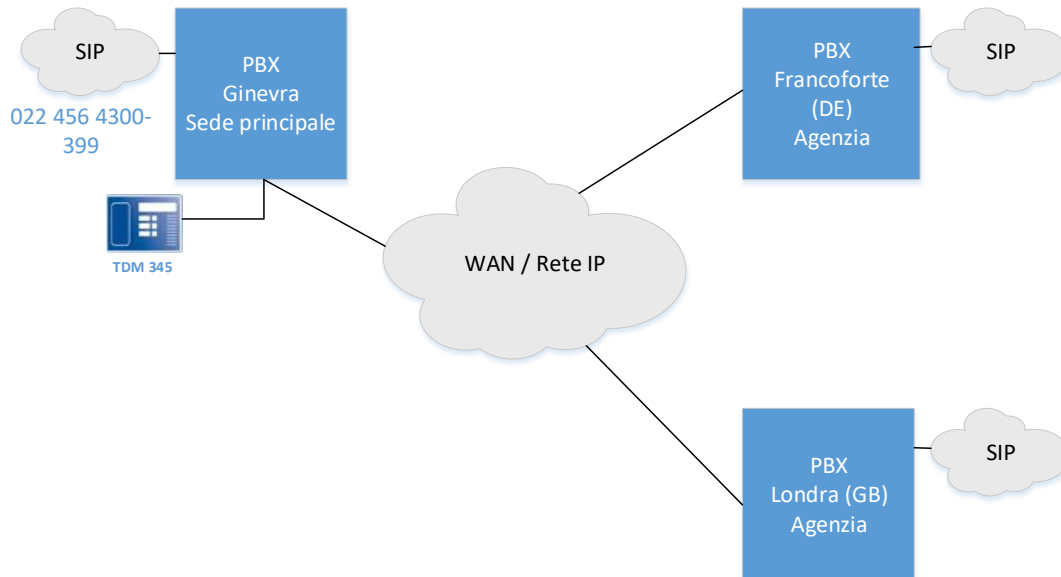
Punti
per
pagina:

4. Impianto telefonico – LCR *Obiettivo di valutazione no. 5.4.3 B2*

2

Un cliente ha sedi in diverse nazioni.

In ciascun paese è presente un centralino con un proprio collegamento SIP a tariffa nazionale forfettaria. Le tre sedi sono collegate in rete tra loro tramite VPN:



- a) Descrivere una soluzione per ridurre al minimo i costi per i collegamenti con la Germania e la Gran Bretagna.

1

Se si deve stabilire una chiamata telefonica verso la Germania occorre trasferirla al centralino di Francoforte, da dove lascerà l'azienda.

Analogamente una chiamata telefonica verso la Gran Bretagna deve essere trasferita al centralino di Londra, da dove lascerà l'azienda.

- b) Come garantire di poter sempre telefonare verso la Germania anche quando tutti i canali verso di essa sono occupati?

1

Configurare un overflow. Sarà possibile telefonare anche quando tutti i canali sono occupati. Tuttavia, ciò comporterà dei costi.

		Punti
5. Server di allarme	Obiettivo di valutazione no. 5.4.4 B2	3
a)	Qual è il compito principale di un server d'allarme? Attivare allarmi secondo schemi predefiniti e informare i destinatari tramite messaggio vocale o di testo. Attivare, a causa di un evento, un allarme predefinito ed inviarlo a un predefinito gruppo d'intervento.	1
b)	Come collegare un dispositivo di un fornitore terzo senza interfaccia ESPA a un server d'allarme? Se è disponibile, il dispositivo può essere controllato tramite un contatto a potenziale libero.	1
c)	Un cliente desidera realizzare un allarme d'evacuazione tramite l'altoparlante dei telefoni SIP. Annotare due delle specifiche necessarie per il server d'allarme o per l'impianto telefonico: <ul style="list-style-type: none">- Il server d'allarme deve essere collegato all'impianto telefonico- Il server d'allarme deve supportare ESPA- Un numero sufficiente di canali a disposizione per poter contattare contemporaneamente tutti gli apparecchi telefonici- La procedura deve essere abilitata <div>Indicazione per l'esperto: Lista non esaustiva.</div>	1
		Punti per pagina:

Punti

6. CUC Obiettivo di valutazione no. 5.6.1 B1

3

Si deve realizzare un cablaggio di rete che supporti PoE+.



a) Rispondere alle seguenti domande:

Qual è la frequenza massima consentita per questo cavo?

0,5

500MHz (categoria 6A)

Che schermatura ha il cavo?

0,5

Nessuna. (U/UTP = Unshielded / Unshielded Twisted Pair)

Cosa significa la scritta «LSOH» sulla guaina?

0,5

Low Smoke Zero Halogen

ovvero

Fumo basso Zero alogeni

Indicare la velocità di propagazione del segnale in m/s?

0,5

(Mostrare come si esegue il calcolo)

NVP = 67%

Velocità della luce = 300'000 km/s

Velocità del segnale = 300'000 km/s * 0.67 = 201'000 km/s

b) In alternativa si può utilizzare un cavo con «AWG22» invece di «AWG23».

Quale dei due è da preferire per PoE?

0,5

AWG22 è preferibile

Perché?

0,5

AWG definisce la dimensione del filo. Più è piccolo il valore, maggiore è il diametro del conduttore e quindi minore la caduta di tensione.

Punti
per
pagina:

7. Mezzi di trasmissione Obiettivo di valutazione no. 5.6.2 B2

3

È richiesta la realizzazione di una nuova rete WAN a 100 Gigabit tra due località utilizzando una coppia di fibre:

a) Elencare i due standard per fibre Single Mode
(Denominazione e distanza in km):

1. Standard

1

- **100GBase-LR4: coppia di fibre Single-Mode con 4 lunghezze d'onda ognuna con 25 GBit/s per 10 km**

2. Standard

1

- **100GBase-ER4: coppia di fibre Single-Mode con 4 lunghezze d'onda ognuna con 25 GBit/s per 40 km**

b) Qual è la denominazione dei moduli Transceiver?

1

QSFP

8. Virtualizzazione-componenti software Obiettivo di valutazione no. 5.5.2 B2

3

Quale Software viene utilizzato per eseguire universalmente programmi su differenti hardware, sistemi operativi o tipi di processori?

Indicare per quale prodotto è vero o falso:

Software	vero	falso
Docker	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RedHat Linux	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mac OS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Windows 10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hypervisor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JRE Java Runtime Environment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Trasmissione di segnali Obiettivo di valutazione no. 5.1.6 B2

a) Cosa significa l'abbreviazione ACR?

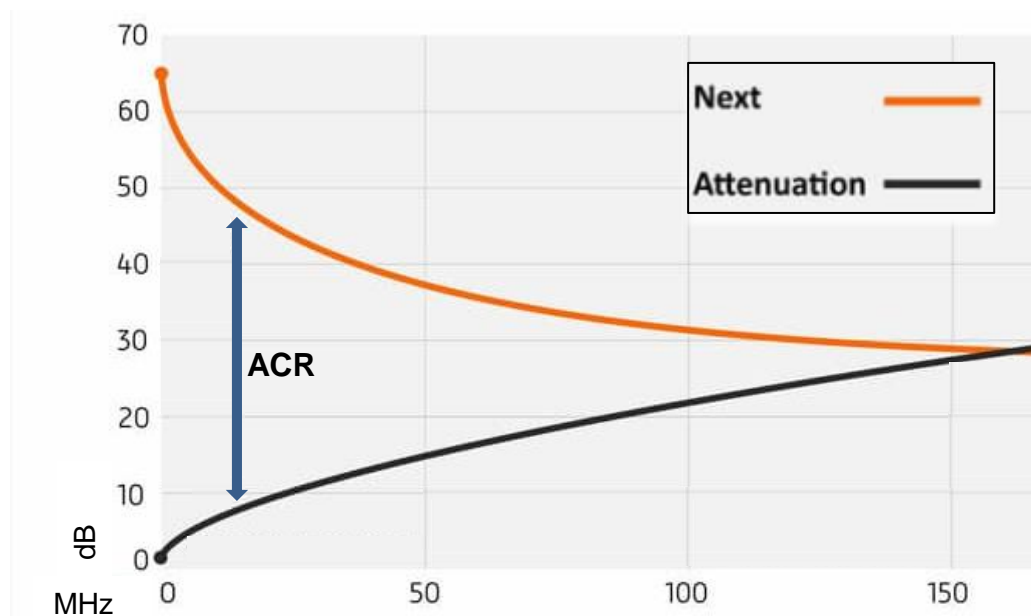
ACR:

Attenuation To Crosstalk Ratio (rapporto d'attenuazione a diafonia, anche attenuazione di diafonia)

Quale effetto descrive l'ACR?

Il rapporto tra la perdita di potenza di un segnale dovuta all'inserimento di un dispositivo (Insertion Loss) e la diafonia di prossimità (NEXT) di un collegamento.

Disegnare l'ACR nel grafico:



A quale categoria di cavo corrisponde questo grafico?

Cat. 5 o Cat. 5e

b) Spiegare come viene eseguita la campionatura di un segnale PWM.

Con questa modulazione, il segnale modulato ha un'ampiezza fissa. La durata dell'impulso dipende dall'ampiezza del segnale con l'informazione. Più il segnale con l'informazione è positivo, maggiore è la durata dell'impulso e viceversa.

Punti

4

0,5

0,5

0,5

0,5

2

Punti
per
pagina:

Punti

10. IoT Obiettivo di valutazione no. 5.3.1 B1

2

Un'amministrazione comunale desidera monitorare se i posti macchina di un parcheggio sono liberi o occupati.

- a) Quale tecnologia consigliare per il collegamento dei posti macchina con il computer centrale, senza che i posti macchina debbano essere dotati di un cablaggio di rete o di un'alimentazione elettrica?

1

LoRa

- b) Quali velocità di trasmissione tipiche possono essere raggiunte con la tecnologia scelta? Indicare quale corrisponde:

1

X	< 100 Kbit/s
	100 Kbit/s fino a 1 Mbit/s
	> 1 Mbit/s

Indicazione per l'esperto:

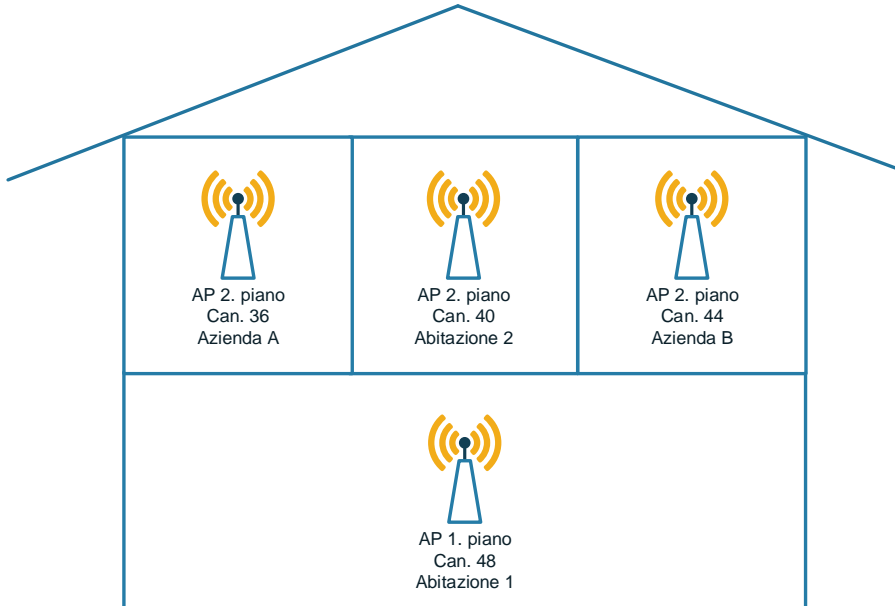
Se nella risposta a) fosse menzionata la rete mobile 4G, allora la risposta b) corrispondente sarebbe >1 Mbit/s (errore di riporto)

**Punti
per
pagina:**

11. Rete WiFi *Obiettivo di valutazione no. 5.3.2 B2*

Con Access Point che supportano 802.11ac si possono raggiungere larghezze di banda di 80MHz.

Tutti gli Access Points sono nella stesso dominio di frequenza.



- a) La configurazione dei canali riportata in questo schema permette di utilizzare una larghezza di banda di 80MHz?

1

No.

- b) Giustificare la risposta.

1

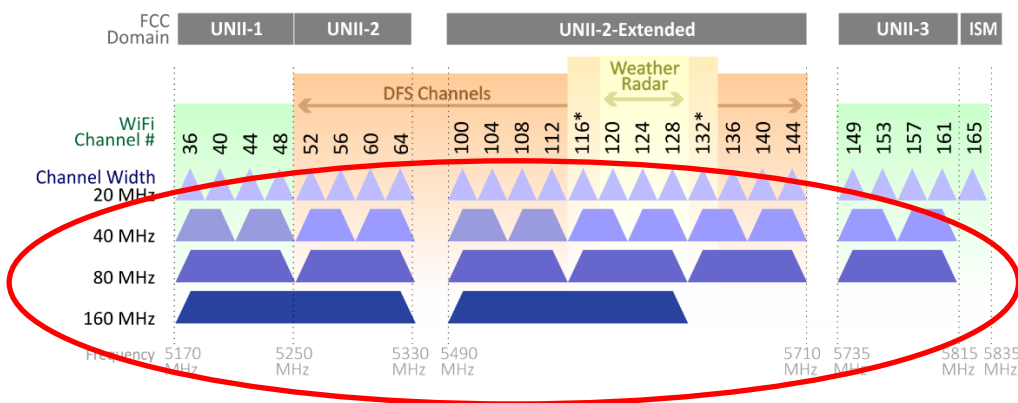
Si sta utilizzando una larghezza di banda di 80MHz, e con 802.11ac, i canali sono raggruppati. A causa di questo i 4 AP utilizzano le stesse frequenze. Questo significa che lavorano tutti e 4 nello stesso dominio.

- c) Scegliere 4 canali che si possono utilizzare per risolvere il problema.

1

Canali 36/52/100/116

802.11ac Channel Allocation (N America)



		Punti
12. Struttura Telematica Obiettivo di valutazione no. 5.4.1 B2		3
a) Spiegare le funzioni dei seguenti componenti.		2
<p>SBC: Lo SBC (Session Border Controller) funge da elemento di sicurezza tra il provider SIP e l'infrastruttura del cliente. Può svolgere anche altre funzioni come le conversioni SIP o Codec.</p> <p>H323-Gatekeeper: Il gatekeeper H323 funge da interfaccia tra la rete IP e la rete telefonica. Tra le altre cose, il gatekeeper H323 è responsabile della segnalazione e della necessaria traduzione dei numeri telefonici in indirizzi IP.</p> <p>SIP-to-ISDN Gateway: Il Gateway SIP-to-ISDN permette di collegare una centralino «tradizionale» provvisto di interfaccia ISDN a un collegamento SIP Trunk.</p> <p>DSLAM: Il "Digital Subscriber Line Access Multiplexer" (abbreviato DSLAM) fa parte dell'infrastruttura necessaria al funzionamento della DSL. I DSLAM si trovano nel punto in cui convergono le linee d'abbonato.</p>		
b) Nel seguente scenario, quale componente utilizzare tra quelli sopra elencati?		1
<p>Il diagramma illustra la configurazione di un Gateway SIP-to-ISDN. A sinistra, una nuvola grigia con l'etichetta 'SIP' rappresenta la rete SIP. Una linea orizzontale la collega a un rettangolo bianco con l'etichetta 'SBC'. Una seconda linea orizzontale lo collega a un rettangolo bianco con sei punti interrogativi '???????'. Una terza linea orizzontale, etichettata 'ISDN PRA', lo collega a un rettangolo blu con l'etichetta 'PBX'. Sotto la nuvola SIP, il titolo 'SIP-to-ISDN Gateway' è scritto in grassetto.</p>		
		Punti per pagina:

13. Remote Desktop Obiettivo di valutazione no. 5.5.4 B2

Un'azienda implementa una nuova soluzione per la manutenzione a distanza di tutti quei sistemi la cui gestione è garantita da fornitori esterni. Viene utilizzato un terminal server con remote desktop nella DMZ.

Spuntare le attività necessarie atte a configurare il terminal server per la manutenzione a distanza:

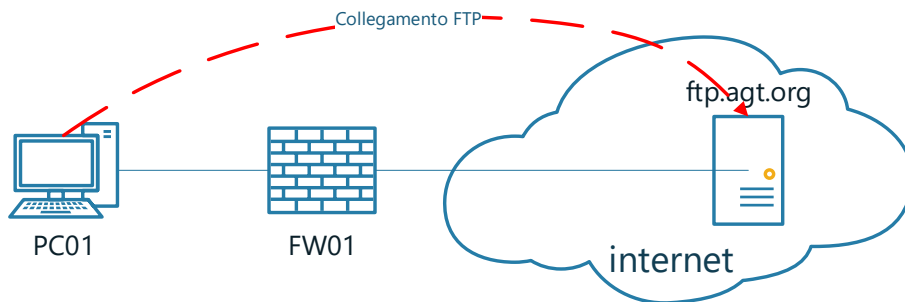
	Attività
X	Installazione di un software Antivirus
	Installazione del ruolo DHCP Client sul server RDS.
	Installazione e configurazione del ruolo Domain Controller in modo che gli utenti locali possano essere settati sul server RDS.
X	Acquisto di licenze RDS Client Access.
	Installazione del ruolo Direct-Access e VPN (RAS) sul server RDS.
X	Configurazione del firewall per consentire l'accesso ai sistemi dei fornitori.
X	Acquisto di licenze Windows Client Access.

14. FTP Server Obiettivo di valutazione no. 5.5.4 B2

3

Si vuole attivare un collegamento FTP sul server della ditta AGT. Si tratta di un Windows Server 2016 con IIS e FTP Service, che permette solamente connessioni FTP attive.

Sul firewall non ci sono NAT attive, in quanto si utilizzano soltanto indirizzi IP pubblici. Il Firewall permette connessioni verso l'esterno, ma blocca i collegamenti in entrata.



Una sessione FTP viene attivata mediante linea comando. Si riesce a effettuare il login sul server ma non è possibile trasferire file.

- a) Spiegare lo scambio di dati che avviene in un collegamento FTP in modalità attiva (Active Mode) indicando le porte IP necessarie.

1

In modalità attiva, il canale di controllo viene aperto dal client sulla porta 21, successivamente, il server stabilisce il canale dati verso il client sulla porta 20.

- b) Spiegare perché è possibile effettuare il login sul server ma non trasferire file.

1

Il canale di controllo è aperto ma il server non può aprire il canale dati verso il client a causa del firewall che blocca i collegamenti in entrata.

- c) Proporre una correzione che permetta l'FTP attraverso il firewall.

1

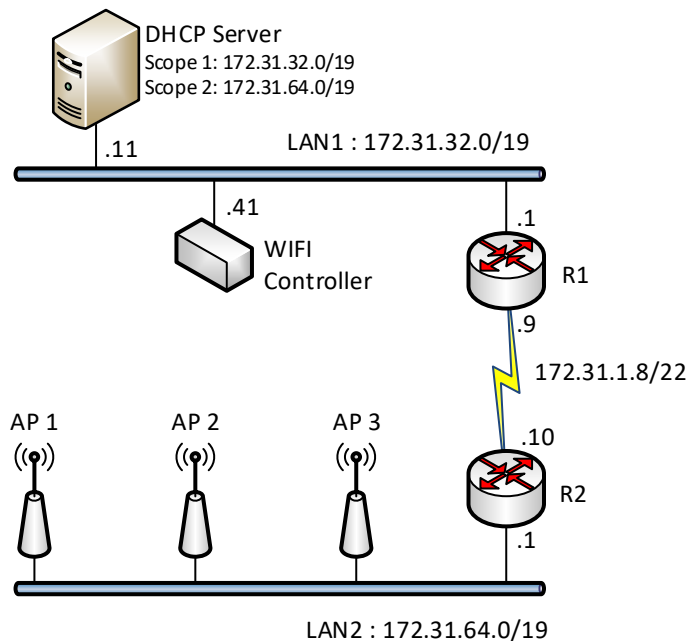
È necessario attivare il Passive Mode sul server FTP oppure creare l'apposita regola sul firewall.

15. DHCP Obiettivo di valutazione no. 5.5.4a B2

Punti

3

Utilizzo di un server DHCP per configurare automaticamente gli Access Point WLAN.



- a) Quale funzione deve essere attiva sul router R2 per inoltrare la richiesta d'indirizzo al server DHCP?

1

DHCP Relay Agent

- b) Specificare il Source e il Destination Socket del primo pacchetto DHCP-Discover del WLAN Access Point AP 1.

2

Source Socket: **0.0.0.0: 68**

Destination Socket: **255.255.255.255: 67**

Indicazione per l'esperto:
½ punto per ogni parte

Punti
per
pagina:

16. PBX in un centro di calcolo esterno Obiettivo di valutazione no. 5.4.1 B2

3

Il cliente desidera installare un nuovo centralino telefonico presso un centro di calcolo esterno. Questo centro di calcolo è completamente virtualizzato per cui non è necessario installare alcuna componente hardware.

- a) A cosa bisogna fare attenzione nella valutazione della nuova centralina telefonica?

1

Tutti gli elementi (per esempio Call Server, Media Gateway e Session Border Controller) devono essere virtualizzabili e quindi di non necessitare di hardware dedicato.

- b) Quali componenti possono essere installati presso il provider, quali presso il cliente e quali presso ambedue?

Componenti	Provider	Cliente
Call Server	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Media Gateway analogico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Session Border Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Apparecchi telefonici IP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0,5

0,5

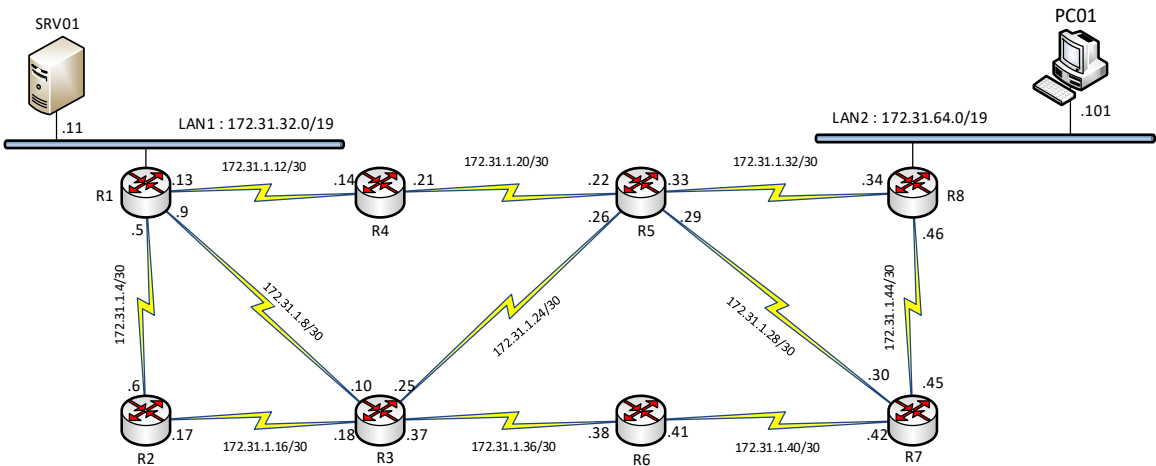
0,5

0,5

Indicazione per l'esperto:

Il Call Server potrebbe anche essere installato presso la sede del cliente, nel qual caso però il requisito del compito, di installare tutte le componenti presso il centro di calcolo esterno, non è più soddisfatto.

17. Routing Obiettivo di valutazione no. 5.2.1b B2



Il PC01 con indirizzo IP 172.31.64.101 (LAN2) non riesce a raggiungere il server SRV01 con indirizzo IP 172.31.32.11 (LAN1). I router sono configurati con routing statico. Il router R8 ha le seguenti voci nella tabella di routing:

Network / Subnet mask	Next Hop or Interface	Cost
172.31.64.0/19	e1	0
172.31.1.32/30	s1	0
172.31.1.44/22	s2	0
172.31.1.20/30	172.31.1.33	1
172.31.1.24/30	172.31.1.33	1
172.31.1.12/30	172.31.1.33	2
172.31.1.4/30	172.31.1.33	3
172.31.1.8/30	172.31.1.33	3
172.31.1.28/30	172.31.1.45	1
172.31.1.40/30	172.31.1.45	1
172.31.1.36/30	172.31.1.45	2
172.31.1.16/30	172.31.1.45	3

In R8 manca una voce. Indicare qual è la proposta corretta che permetta il percorso più breve tra la LAN2 e la LAN1.

Network	Next Hop / Interface	Cost	
172.31.32.0/16	172.31.1.33	3	<input type="checkbox"/>
172.31.32.0/19	172.31.1.33	3	<input checked="" type="checkbox"/>
172.31.32.0/19	172.31.1.45	4	<input type="checkbox"/>
0.0.0.0/0	172.31.1.45	1	<input type="checkbox"/>

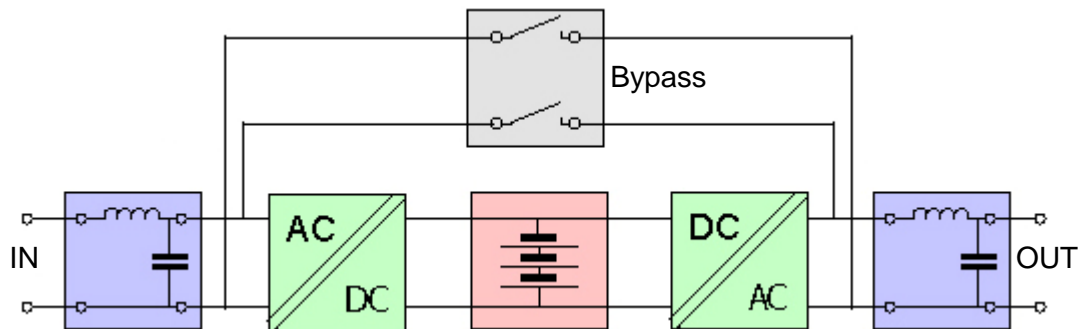
Punti

18. UPS Obiettivo di valutazione no. 5.5.5 B1

3

- a) La norma IEC 62040 definisce i tipi di classificazione per gli apparati UPS. Spiegare le caratteristiche del seguente impianto UPS.

1



**Si tratta di un impianto VFI (Voltage and Frequency Independent):
La tensione e la frequenza dell'uscita sono indipendenti dalle fluttuazioni sia della tensione che della frequenza d'ingresso.**

- b) Elencare 4 disturbi che vengono evitati dall'impianto indicato sopra.

	Disturbi
1.	Cali di tensione
2.	Picchi di commutazione
3.	Sotto-tensione
4.	Sovratensione

0,5

0,5

0,5

0,5

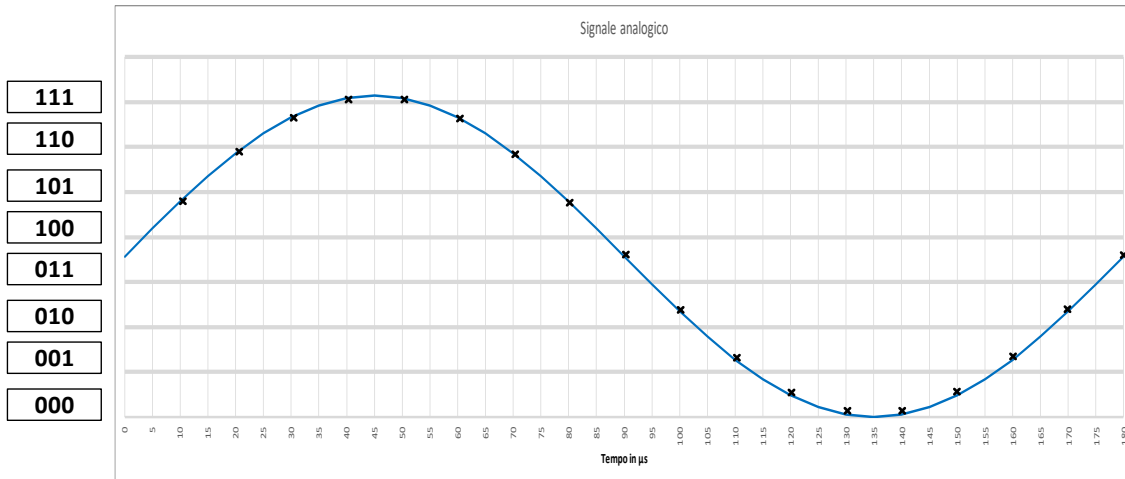
**Indicazione per l'esperto:
Ulteriori risposte possibili**

Punti
per
pagina:

19. Modulazione *Obiettivo di valutazione no. 5.1.4. B1*

Il segnale analogico mostrato è da convertire, con campionatura a 100 KHz, in un segnale digitale a 3 Bit.

Indicare sull'asse X l'unità e sull'asse Y i valori binari:



Indicazioni per gli esperti:

corretta assegnazione del codice a 3 Bit ,1 punto

Salto di stato al momento giusto (ogni 10 μs), 1 punto

20. Comportamento fisico delle linee Obiettivo di valutazione no. 5.1.6 B2

2

Un cavo patch di 20 metri è misurato con un oscilloscopio e un generatore d'impulsi (con resistenza d'ingresso di 100Ω). L'apparecchio di misura mostra le seguenti immagini:

Immagine A:

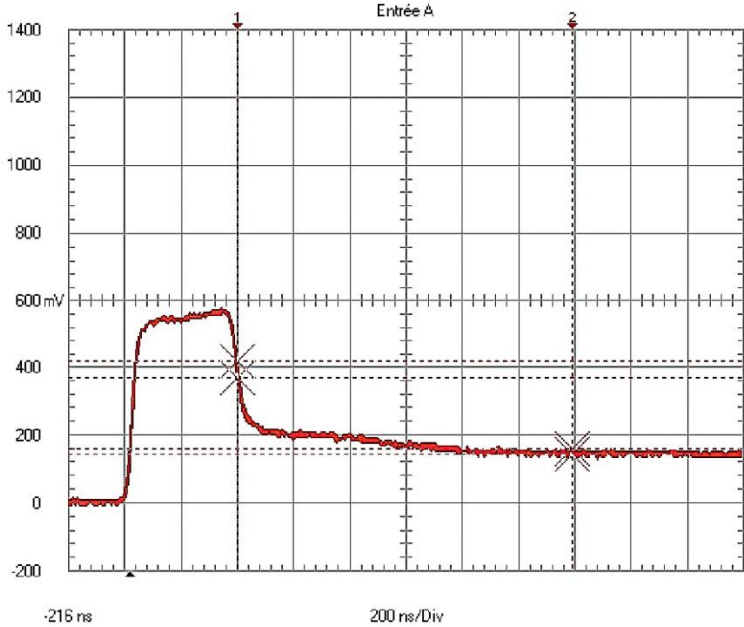
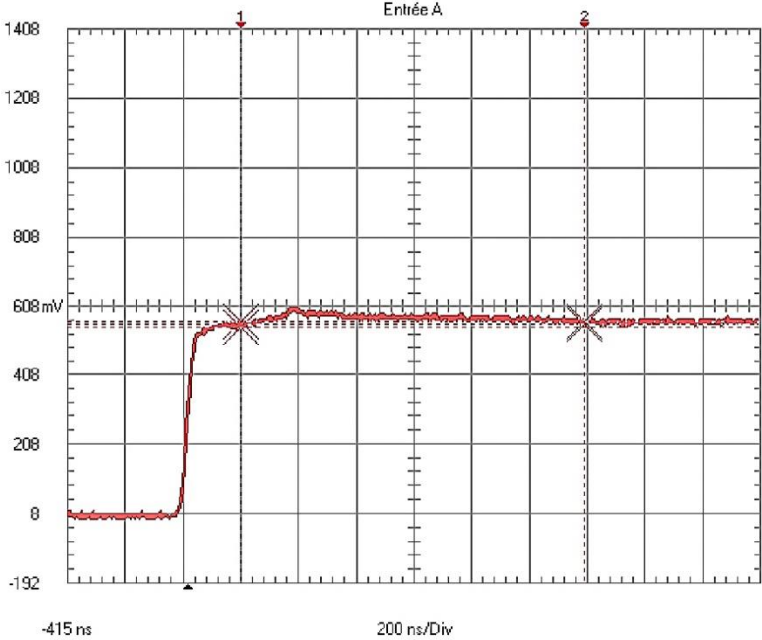


Immagine B:



Completare la seguente tabella indicando quale immagine appartiene a quale misura:

Tipo di misura	Risposta
Senza resistenza terminale (open)	
Con resistenza terminale da 100 Ω	B
Con corto circuito terminale	A
Con resistenza terminale da 75 Ω	

21. Collegamento di sistemi terzi Obiettivo di valutazione no 5.4.4 B3

Un cliente vorrebbe controllare mediante Smartphone un apparecchio KNX per la domotica collegato a un centralino telefonico.

- a) Con quale apparecchio è possibile collegare il KNX per la domotica alla rete?

Con un KNX IP-Gateway

- b) Il cliente vorrebbe collegare il suo centralino telefonico alla Microsoft Active Directory per risolvere i nomi in numeri di telefono in base agli account utente dell'AD.



Quale protocollo usare per questa connessione?

LDAP (per la porta 389)

Occorre un servizio di rete supplementare affinché il centralino possa stabilire la connessione con l'AD? Se sì quale?

Sì, DNS per la risoluzione dell'hostname gc.ab-cust.local

Come garantire che il centralino in nessun caso vada a modificare le proprietà degli account utente dell'AD?

Allo specifico utente, usato per la ricerca nell'AD, saranno assegnati i diritti di sola lettura ai vari oggetti AD.

Punti

4

1

1

0,5

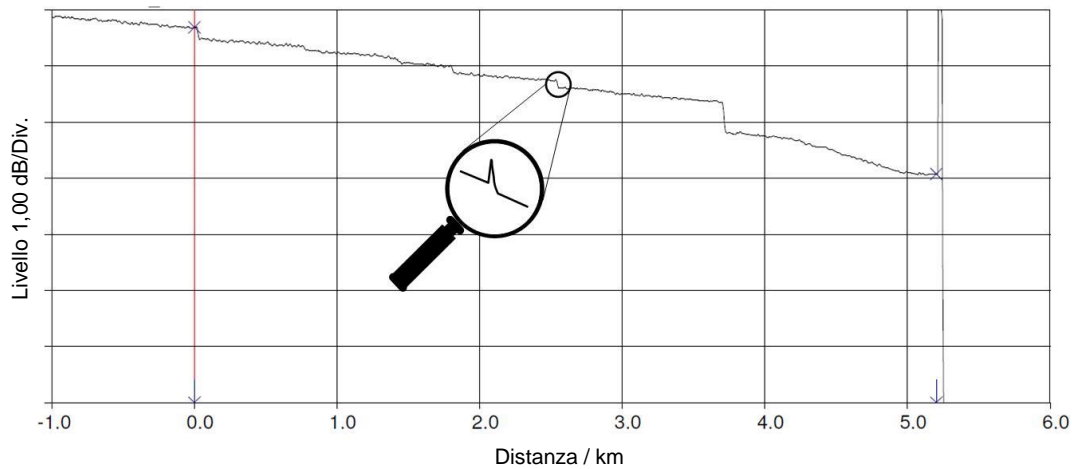
1

0,5

Punti
per
pagina:

22. Misura OTDR Obiettivo di valutazione no. 5.6.4 B2

3



- a) Che lunghezza ha la fibra ottica posata?

0,5

5,25km

- b) La misura comincia 1000 metri prima per via della bobina di lancio. A cosa serve quest'ultima?

0,5

La bobina di lancio è necessaria per misurare sufficientemente lontano dall'interfaccia OTDR il primo connettore in modo che quest'ultimo non si trovi nella "zona morta".

- c) Giustificare la causa del salto di attenuazione a 3750 metri.

0,5

Giunzione a fusione

- d) Giustificare la causa del salto di attenuazione a 2500 metri.

0,5

Connettore

- e) L'attenuazione della linea rientra nell'intervallo consentito? (includere spiegazione)

1

Sì, essendo ca 0.5dB / km.

23. TV Obiettivo di valutazione no. 5.2.1 B1

3

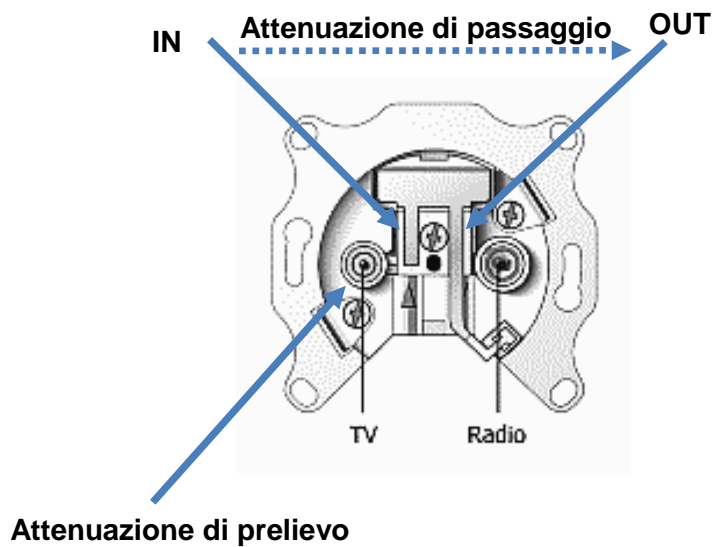
- a) Spiegate il concetto di “attenuazione di passaggio” per una presa TV.

1

L’attenuazione di passaggio è una misura che descrive la perdita del segnale che transita attraverso la presa TV.

- b) Inserire i termini “attenuazione di passaggio” e “attenuazione di prelievo” in una presa TV.

1



- c) Indicare se le affermazioni sono corrette o false:

Pres a / Affermazione riguardanti la presa TV	corretta	falsa
DU02: Resistenza finale di 75 Ohm integrata	X	
DD04: È una presa RADIO TV a banda larga (fino a 2 GHz)		X

0,5

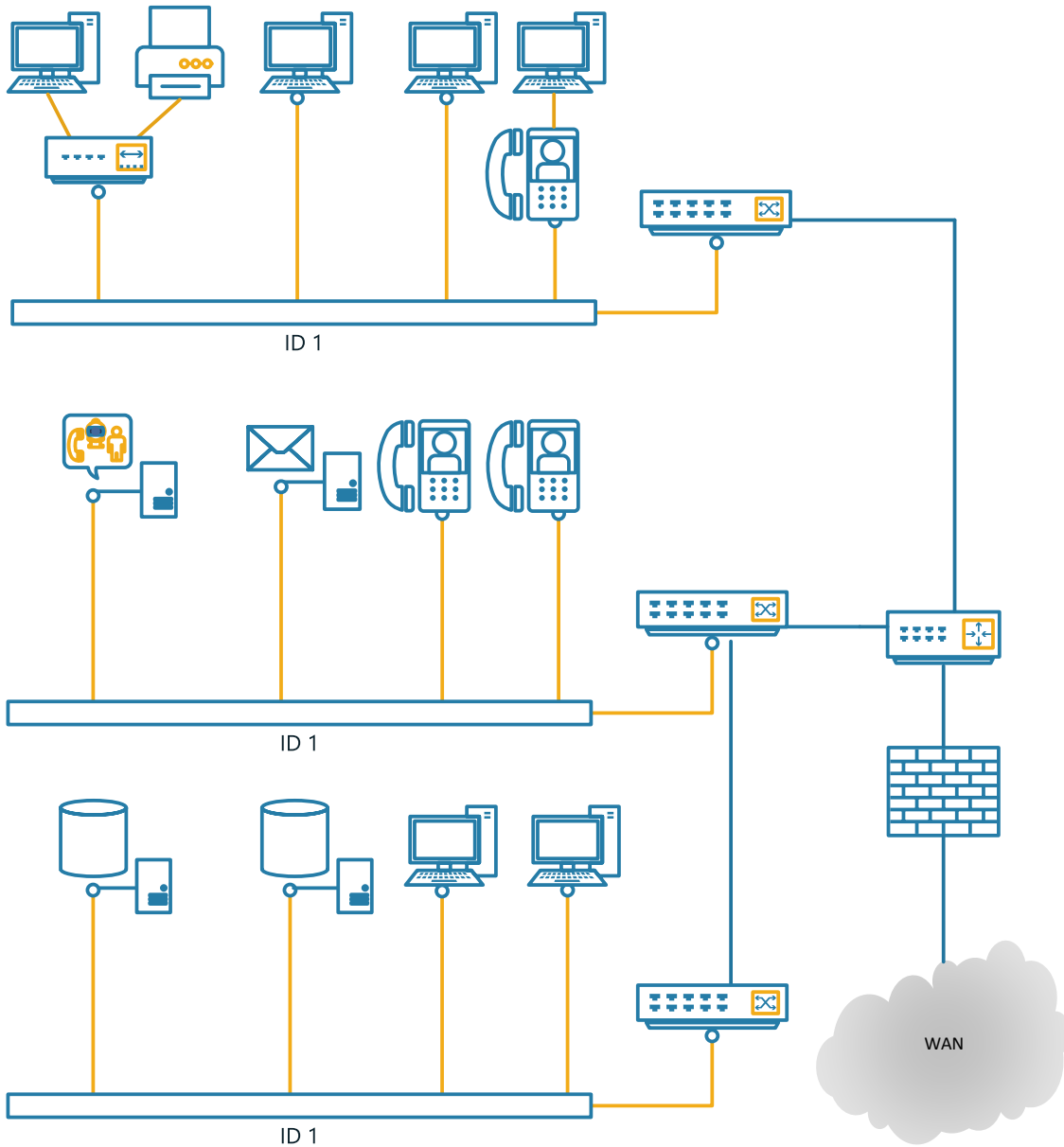
0,5

	Punti
24. Cifratura Obiettivo di valutazione no. 5.5.7 B3	4
a) Si deve cifrare l'accesso dall'esterno alla pagina WEB "un.esempio.ch". Mettere nella giusta sequenza, da 1 a 6, i passi necessari per ricevere il certificato corrispondente e installarlo sul server web.	
1_ Creare un account presso una autorità di certificazione (CA) esterna	0,5
6_ Installare il certificato e il certificato intermedio sul server web.	0,5
3_ Inviare una richiesta di certificato CSR (Certificate Signing Request) con i dati FQDN (Fully Qualified Domain Name) "un.esempio.ch" da proteggere sul server web che ospita la pagina web.	0,5
4_ Caricare il CSR presso la autorità di certificazione.	0,5
2_ Soddisfare i requisiti dell'autorità di certificazione per la convalida della proprietà del dominio onde garantire che il dominio "esempio.ch" sia sotto il proprio controllo.	0,5
a. Memorizzare un valore sul server DNS secondo le prescrizioni dell'autorità di certificazione	
b. Memorizzare un file con contenuto sul server web secondo le prescrizioni dell'autorità di certificazione.	
c. Convalida personale per i certificati con convalida estesa	
5_ Scaricare il certificato di sicurezza firmato e il certificato intermedio dall'autorità di certificazione	0,5
b) Quale sicurezza è garantita all'utente finale dalla cifratura delle pagine web? Elencare due punti.	1
- è garantito che il dominio a cui si accede appartiene veramente al proprietario della pagina web	
- lo scambio di dati tra l'utente e il server è cifrato e non può essere intercettato o manipolato da terzi.	
	Punti per pagina:












25. Ottimizzazione LAN Obiettivo di valutazione no. 5.5.9a B3

La seguente soluzione di telefonia ha problemi di stabilità e di sicurezza.
La ditta desidera rielaborare la LAN e renderla più professionale.

Elencare a pagina 26 tre miglioramenti strutturali che la ditta dovrebbe attuare per migliorarne la stabilità e la sicurezza.



25. Ottimizzazione LAN *Continuazione*

Legenda		
Simbolo	Quantità	Descrizione
	3	Switch
	1	E-Mail-Server
	1	Firewall
	1	Stampante
	3	Rete Ethernet al piano
	1	Router
	2	Server Banca Dati
	6	PC
	3	Videotelefono
	1	Server Comunicazione in tempo reale
	1	Linea CUC Cat 6 dedicata
	1	Desktop Switch

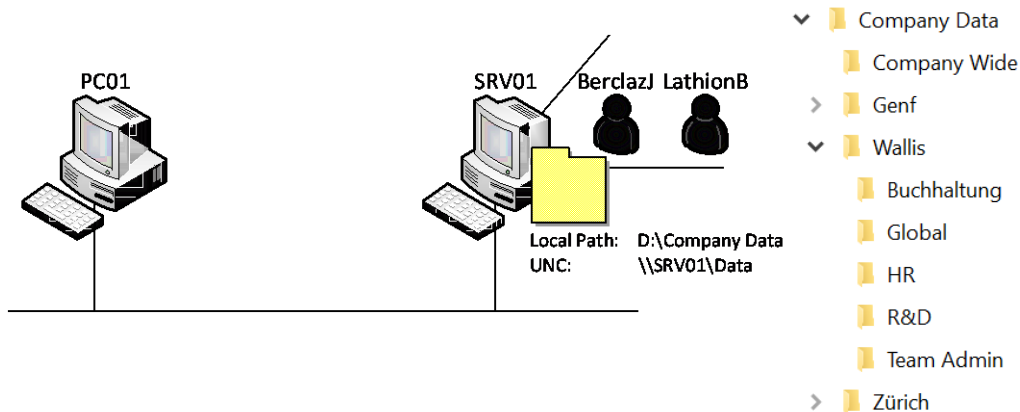
Soluzione:

- **Sostituire il Desktop Switch con collegamenti dedicati**
- **Separare i collegamenti Telefono / Computer e sostituirli con linee dedicate**
- **Collegare tutti gli Switch al Router**
- **Completare i collegamenti tra gli Switch e il router Router con FO e/o con collegamenti ridondanti**
- **Dividere almeno voce e dati mediante VLAN**
- **Prevedere una soluzione di backup per il collegamento alla WAN**

Indicazioni per gli esperti:
La lista non è esaustiva
Sono possibili ulteriori proposte

26. NTFS Obiettivo di valutazione no. 5.5.4a B2

Un server Windows è attivo come Domain Server AD e offre anche i servizi file e print.



Oltre all'appartenenza al gruppo di sicurezza di default di Windows, l'utente **BerclazJ** è membro del gruppo **Wallis**.

Le autorizzazioni della condivisione \\SRV01\Data sono:

- gruppo Wallis : modifica
- gruppo Amministratori: accesso completo

Le autorizzazioni NTFS sulle cartelle sono

Company Data:

- Tutti: lettura, esecuzione

Wallis (ereditarietà attiva):

- gruppo Wallis: modifica

Buchhaltung (ereditarietà attiva)

- BerclazJ: accesso completo

L'utente **BerclazJ** dal PC01 può modificare i diritti di sicurezza di un documento Word nella directory "Buchhaltung"?

Indicare la risposta corretta.

- ☐ Sì. Malgrado le autorizzazioni della condivisione permettano solo la "modifica", l'utente BerclazJ può modificare i diritti di sicurezza dei file Word in quanto ha l'accesso completo sulle autorizzazioni NTFS della cartella "Buchhaltung".
- ☐ Sì. Le autorizzazioni della condivisione non hanno alcun influsso sulle autorizzazioni NTFS.
- ☒ **No. In quanto le autorizzazioni della condivisione permettono solo la "modifica", BerclazJ non ha il diritto di modificare i diritti di sicurezza dei file Word, anche avendo l'accesso completo sulle autorizzazioni NTFS della cartella "Buchhaltung".**
- ☐ No. Perché il gruppo "Tutti" ha soltanto l'autorizzazione lettura.