

في تانايبل يوتسم قفن دح ناوع مقرم تانايبل زكرم

تايوتحمل

[عمدقمل](#)

[قيساس الابلطمل](#)

[تابلطمل](#)

[عمدختسمل تانوكمل](#)

[قيساس تامولعم](#)

[قلكشمل](#)

[ككشلل يطيطختل مسرلا اهان](#)

[لحل](#)

[ككشلل ايجولوبوط](#)

[نيوكتل](#)

[تاسايسل قيزكرم قئيهت](#)

[مخرتمل جهنل نيوكت](#)

[رورملا كرخ قفدت](#)

[يداع ويرانس](#)

[لشفلل زواجت ويرانس](#)

[قيفاضل تامولعم](#)

عمدقمل

يهو تانايبل زكرم SD-WAN فواحي في سايقلا لكاشم عجلعمل الح دنتسملا اذه فصفي
تانايبل يوتسم قفن دودح نم قبيرق.

قيساس الابلطمل

تابلطمل

SD-WAN ككشب عفرعم كيديل نوكت نأب Cisco في صوت.

عمدختسمل تانوكمل

ةيلاللة قئيدامل تانوكمل او جماربلل تارادصلل دنتسملا اذه في دراوالل تامولعمل دنتست:

- SD-WAN Controller، رادصلل 20.6.3.0.54 (ES)
- Cisco IOS® XE (مكحتللا عدح وعضو في لئغشت) 17.06.03a.0.2 (ES)

ةصاخة قئلمعمة قئيب في دودجوملا زهجالل نم دنتسملا اذه في دراوالل تامولعمل اشنل مت
تنالك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في عمدختسملا زهجالل عيمج تادب

رماً يأل لم تحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشلتلا ديق كتكباش

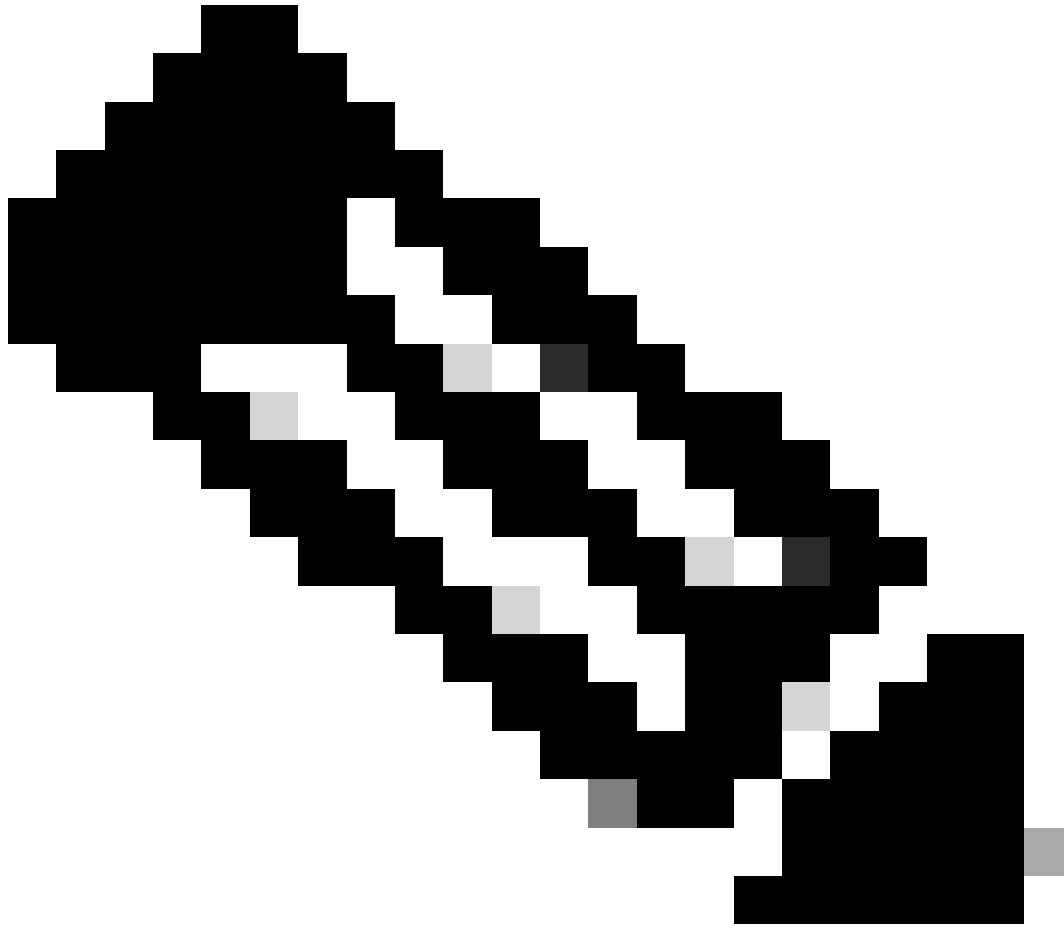
ةيساسأ تامولعم

ةكبشلا ميمصت ىلع ةماع ةرطن

- ةكبشلاو 10 مقرر (VPN) ةيرهاظلا ةصاخلا ةكبشلا (VPN) ةيرهاظلا ةصاخلا ةكبشلا 20 مقرر (VPN) ةيرهاظلا ةصاخلا
- تنرتنإلاو LTE و Multiprotocol Label Switching (MPLS): لقنلا تاطابترا
- هجوملا ليصافت:
 - تانايب زكرم لك يف 2: سيسئلا هجوملا
 - زارطلا: ASR1002-HX
 - Cisco IOS XE: 17.06.03a.0.2 جم انرب رادصا
 - تانايب زكرم لك يف 1: يوناتلا هجوملا
 - زارطلا: ISR4451-X
 - Cisco IOS XE: 17.06.03a.0.22 جم انرب رادصا
- ةكبش بناج ىلع (BGP) ةيدودحلا ةرابعلا لوكوتورب مادختسا متي: هيجوتلا لوكوتورب تانايبلا زكرمب ةصاخلا LAN

ةلكشملا

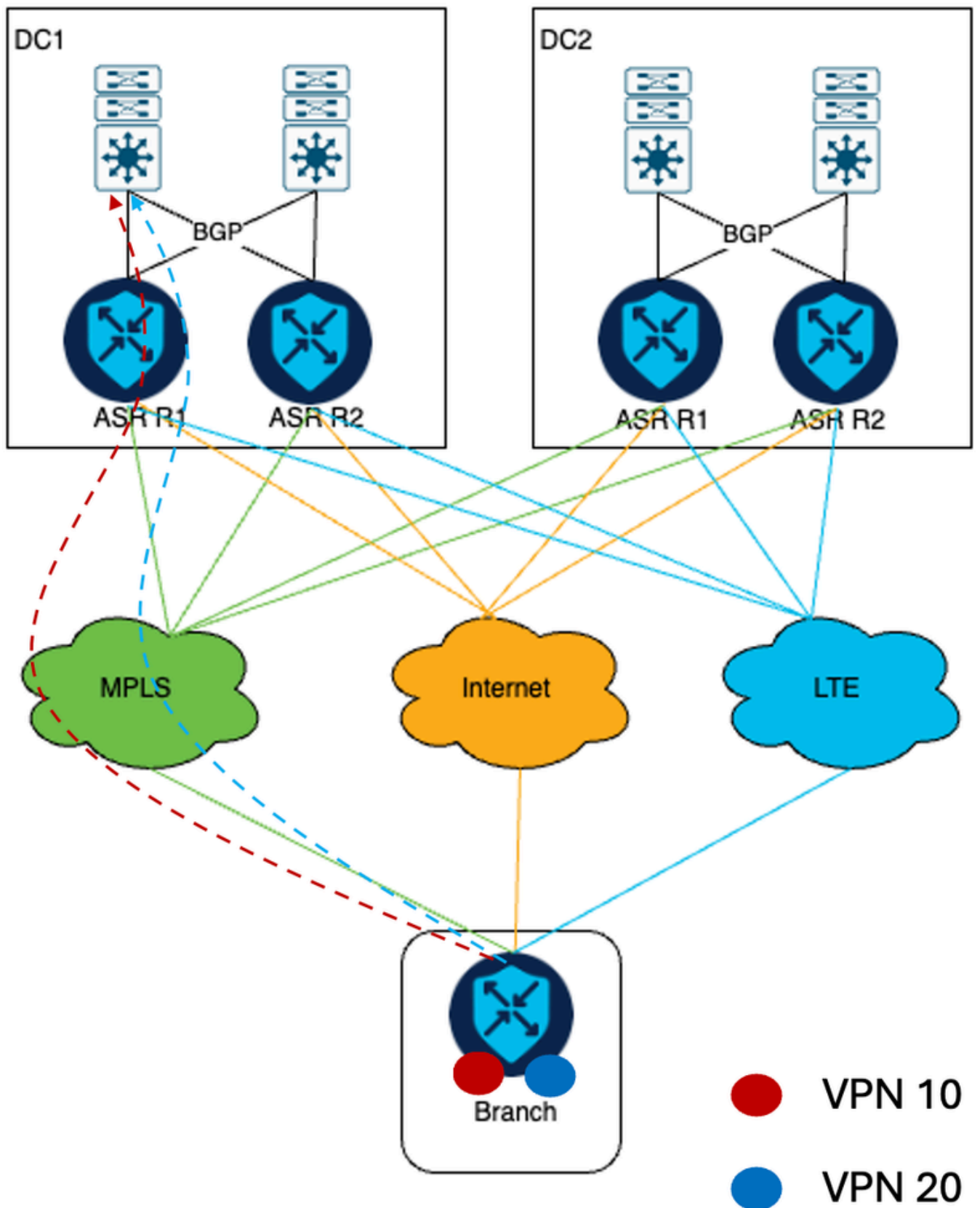
لمتشتو ،ضورعملا ططخملا ىلع يوتحت يتلا ليمعلا ةلاح ةسارد دننتمسلا اذه شقانم
مداخ امهنم دحاو لكل ،تانايبلا نيزكرم ىلع ليمعلا ةصاخلا ةكبشلا ةيساسألا ةينبلا
3000 نم برقي ام جم دىلا هذه ةكبشلا ةينب فدهت . روشنم ASR1002-HX SD-WAN CEdge
ثالث رفوت ةدايز ىلع لمعي امم ،SD جم انربب ةصاخلا WAN ةكبش ةيشغت يف نزم عقوم
ةلصفنم لقن تالصو .



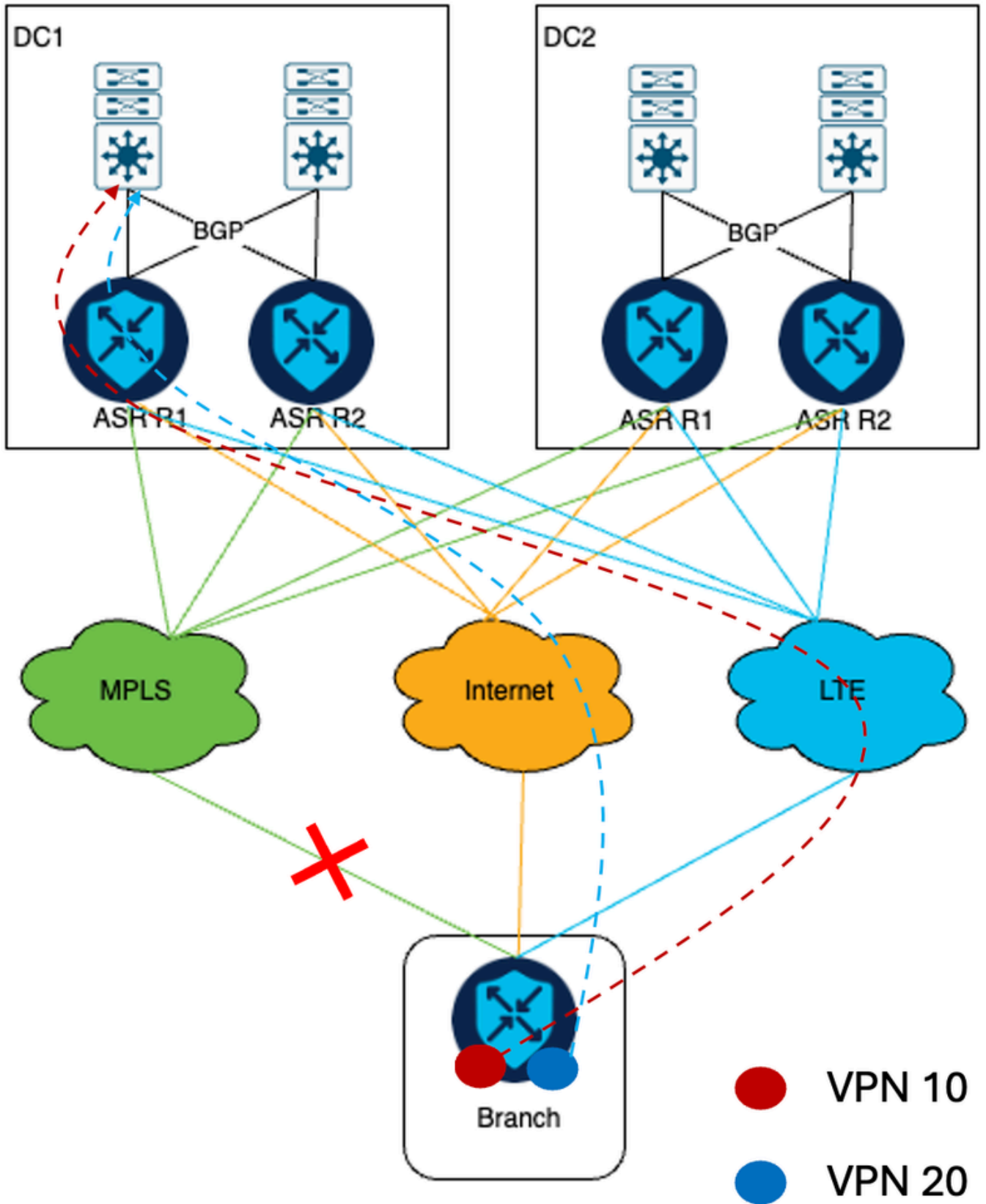
رواحم ةب اثم ب cEdges DC1 و DC2 دعت .م لك تم ل او عزوم ل ايج و ل و ب ط رشن م ت :ة ط ح ا ل م
ع م ة رف و ت م ل ق ن ت ا ي ل م ع ث ا ل ث ر ب ع IPsec ق ا ف ن ا ن م ة د ي ع ب ل ا ع و ر ف ل ا ع ي م ج ن و ك ت ت
ر م ت س م ل ا ر ا ي ت ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ة د ح و ف ا و ح .

ة ك ب ش ل ل ي ط ي ط خ ت ل ا م س ر ل ا ء ا ه ن ا

ة ص ا خ ل ا ة ك ب ش ل ل ا و 10 م ق ر (VPN) ة ي ر ه ا ظ ل ا ة ص ا خ ل ا ة ك ب ش ل ل ا ن م ر و ر م ل ا ت ا ك ر ح ع ي م ج ر ب ع ت
MPLS ل و ك و ت و ر ب ر ب ع ل ق ن ل ا ر ب ع 20 م ق ر (VPN) ة ي ر ه ا ظ ل ا



VPN 10 رورم ةكرج لوحت و، LTE لقن ىلإ لقتنت VPN 10 رورم ةكرج نإف، MPLS طابترا راهنأ اذإ تنرتنإلا لقن ىلإ VPN 20 رورم ةكرج لوحت و.

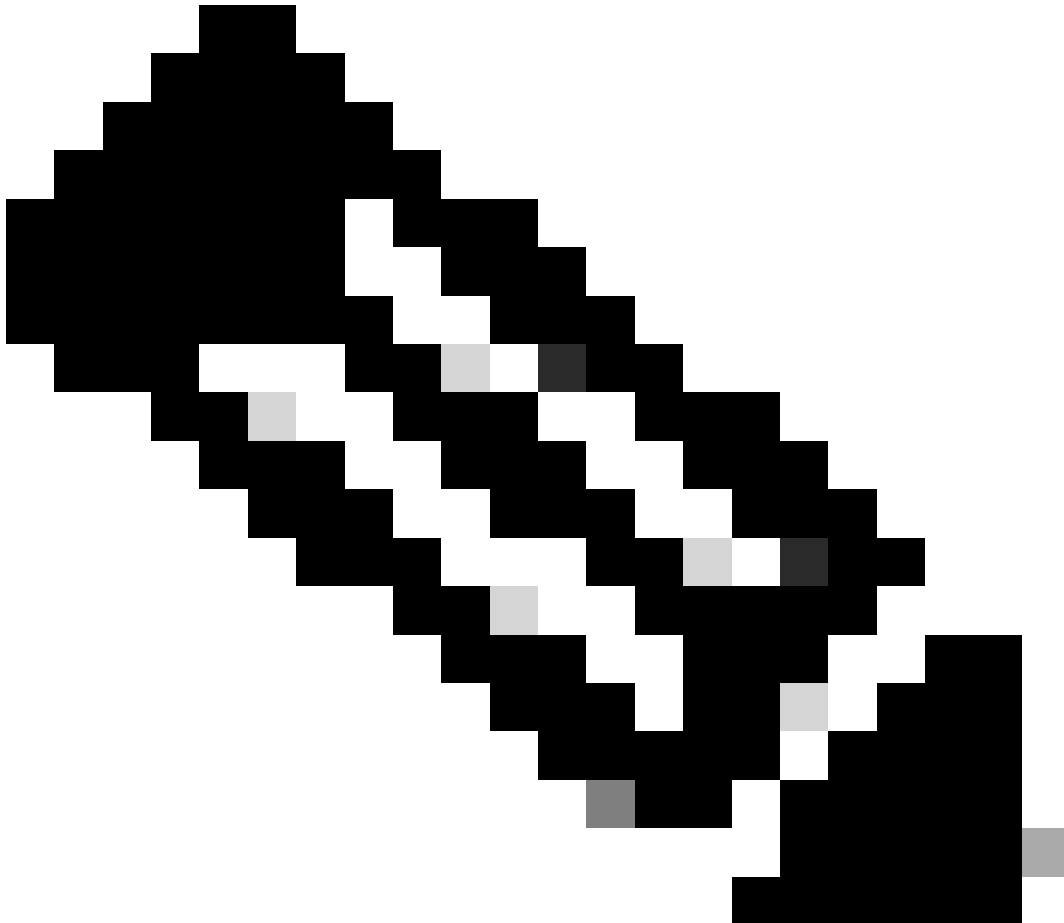


عالم عمل نم ةكبش رشن ةي لم عم م ح نم ويران ي س لا اذه ي ف ي ن ف ال ي د ح ت ال ا ش ن ي
 ي ل ع ل م ع ت ي ت ال ال SD-WAN 3000 ت ا ه ج و م ر ش ن ر ا ب ت ع ال ال ي ف ذ خ ال ا عم . ة د د ح م ال ا ه ا ت ا ب ل ط ت م و
 ي ل ا م ح ال ا د د ع ال ا ل ص ي ، ت ا ن ا ي ب ال ا ز ك ر م ه ج و م ي ل ا ل ق ن ال ا نم ع ا و ن ا ة ث ا ل ت ر ب ع IPsec ق ا ف ن ا ء ا ش ن ا
 ة د ح و م ع د ت ي ت ال ا ة ي س ا س ال ال ASR1002-HX ت ا ه ج و م ي ل ع ا ه ن ي و ك ت م ت ي ت ال ال IPsec ق ا ف ن ال
 (ر د ص م ال) IPsec ق ن 8000 ي ل ع ASR1002-HX ر ص ت ق ي ، ك ل ذ عم و . 9000 ي ل ا ث ب ل و ل ا ب ق ت س ال ا

[\(ASR1K\) تاناي بة قرو](#).

لحل

اقفوم كحت ةدحو لك في ISR4451-X cEdge زاخ ةفاضا ليمعلا ررق، ةلكشملا هذه ل حل لجا نمو ليمعلا ةيلبقتسملا ريوطتلا ةيلباق تابلطتمل.



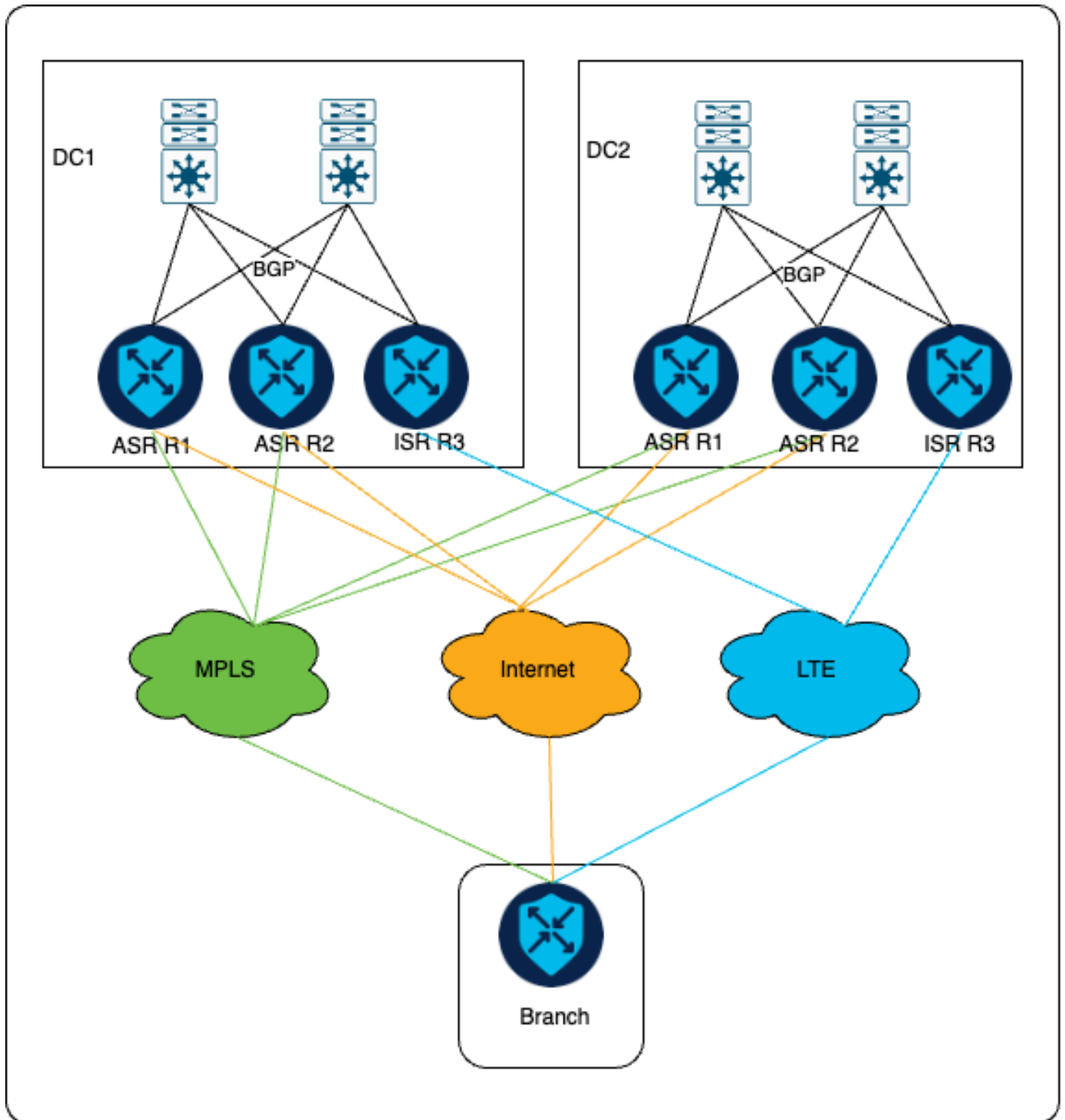
ةصاخلا ريوطتلا ةيلباق تابلطتمل اءانسا ةزهجالل ايفاضا ازارط ددح: ةظحالم ليمعلا.

ةكبشلا ايجولوبوط

ق فن نيوكت في cEdges (ASR) ةيساسال عيمجتلا تامدخ هجوم رمتسي، ل حل نم ءزكو تبتلم (ISR) ةلماكلتملا ةمدخل هجوم ايفاح لكشت امك، تنرتنالا لقنو MPLS ربع IPSec طقف LTE لقن ربع IPsec ق فن ائيدح.

ةدحو ني ب IPSec لوكوتورب قافنا ءاشن امتي، يطيطختلا مسرلا في حضورم وه امكو

لوكونورب نم لك ربع عرفالو (ASR) نمآلا فالغلا لوكونوربب ةصاخلا شبلو لابلقتسالو
 عرفالو ISR لوكونورب نيب IPsec لوكونورب قافنأ عاشنإ متي امنيب ،تنرتنإلو MPLS
 ةينقت ربع طقف LTE.



لقن VPN 20 و VPN 10 رورم ةكرح عيمج مدختست نأ ،ةيداعلا فورظلا يف ،ليعملابلطتي
 VPN 20 رورم ةكرح هيچوت ةداعإ متت ،MPLS طابترالشف ةلاح يف ،كلذعمو .لاصتالل MPLS
 وهو ،LTE لقن لالخ نم VPN 10 رورم ةكرح هيچوت ةداعإ متت امنيب ،تنرتنإلو لقن لالخ نم
 ةيفاضا cEdge ةيفاضا لبق كولس.

نيوكتلل

حېحصلا لقننلا ربع رورملا كرك لاسرا نامضل ةلوحملاو ةيزكرملا تاسايسلا مادختسا متي طابترا ربع عرفلا عقوم نم ةدراولا رورملا كرك ىلع ةمالع عضو متي . ليمعلا ليضفت بسح ةدحو ىلع LAN تالوحم نأ نامضل هذه زييمتلا تامالع مادختسا متي . LTE طابتراو تنرتنلا رورم كرك نأو ISR هجوم ىلإ ححص لكش ب 10 VPN ىلع درلا لئاسر لسرت ثبل او لابقتسالا ASR ثبل او لابقتسالا ةدحو ةزهجأ ىلإ اهلاسر متي 20 VPN.

تاسايسلا لئيزكرم ةئيهت

رورملا كركل ةبسنلاب . ءالمعلا تابلطتمب ءافولل اهدادع مت يتلا ةسايسلا يلي اميف نيغت ، ىرخأ ةيخان نمو . 200 ةميقب OMP ةمالع نييعت متي ، تنرتنلا طابترا ربع ةمداقلا 100 اهردق OMP ةمالع LTE طبار لالخ نم لصت يتلا رورملا كرك ىلع

<#root>

Centralized Policy

```
control-policy DataCenter_Outbound_v001
<<omited>>
  sequence 10
    match route
      color-list MPLS
      site-list remote_branches
    vpn-list vpn-10
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
  !
  action accept
    set
      preference 1500
  !
  !
sequence 20
  match route
    color-list LTE
    site-list remote_branches
    vpn-list vpn-10
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
  !
  action accept
    set
      preference 1000
      omp-tag 100
  !
  !
sequence 30
  match route
    color-list Internet
    site-list remote_branches
    vpn-list vpn-10
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
  !
  action accept
    set
      preference 500
      omp-tag 200
```



```

!
!
!
sequence 40
  match route
    color-list MPLS
    site-list remote_branches
    vpn-list vpn-20
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
  !
  action accept
  set
    preference 1500
  !
sequence 50
  match route
    color-list LTE
    site-list remote_branches
    vpn-list vpn-20
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
  !
  action accept
  set
    preference 500
    omp-tag 100
  !
!
!
sequence 60
  match route
    color-list Internet
    site-list remote_branches
    vpn-list vpn-20
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
  !
  action accept
  set
    preference 1000
    omp-tag 200
  !
!
!
<<omited>>
site-list remote_branches
site-id <specify site-id range for all remote branch sites>

```

يستخدم SD-WAN لتوجيه حركة المرور عبر شبكة WAN، مما يتيح توجيه حركة المرور عبر أفضل مسار متاح. يتم استخدام BGP لتوجيه حركة المرور بين الشبكات المتصلة بالإنترنت. يتم استخدام MPLS لتوجيه حركة المرور عبر شبكة MPLS. يتم استخدام OMP لتوجيه حركة المرور عبر شبكة OMP.

تحتاج إلى إعداد BGP في تراسم المضيفين، لتوجيه حركة المرور عبر أفضل مسار متاح. تحتاج إلى إعداد MPLS في تراسم المضيفين، لتوجيه حركة المرور عبر أفضل مسار متاح. تحتاج إلى إعداد OMP في تراسم المضيفين، لتوجيه حركة المرور عبر أفضل مسار متاح.

- إعداد ASR CEdges مع بروتوكول BGP، لتوجيه حركة المرور عبر أفضل مسار متاح. إعداد ISR cEdge مع بروتوكول BGP، لتوجيه حركة المرور عبر أفضل مسار متاح.

ISR ليضفت نيوكتالا اذه نمضي .تارم ثالث AS-PATH لرح قاحل قيرط نع عيزوتلال
دودرلال لاسرلال cEdge.

- ASR cEdges مزح لمعت ،20 مقرر (VPN) ةيره اظلال ةصاخلال ةكبشلال ةبسنلاب ،لثملابو
ISR cEdge لوكوتورب موقوي امك ،AS-PATH مزح نم ي قاحل نود تائداابل عيزوت ةداع لىل
ليضفت نمضي اذهو .تارم ثالث AS-PATH لرح قاحل قيرط نع تائداابل عيزوت ةداع
ابواح ASR.

مجرتملال جهنلال نيوكت

```
route-map DC1_Primary_VPN-10_out_v001 permit 1
match omp-tag 200
set as-prepend <dc1-asnum> <dc1-asnum> <dc1-asnum> <dc1-asnum>
route-map DC1_VPN-10_out_v001 permit 65535
```

```
route-map DC2_Primary_VPN-10_out_v001 permit 1
match omp-tag 200
set as-prepend <dc2-asnum> <dc2-asnum> <dc2-asnum> <dc2-asnum>
route-map DC2_VPN-10_out_v001 permit 65535
```

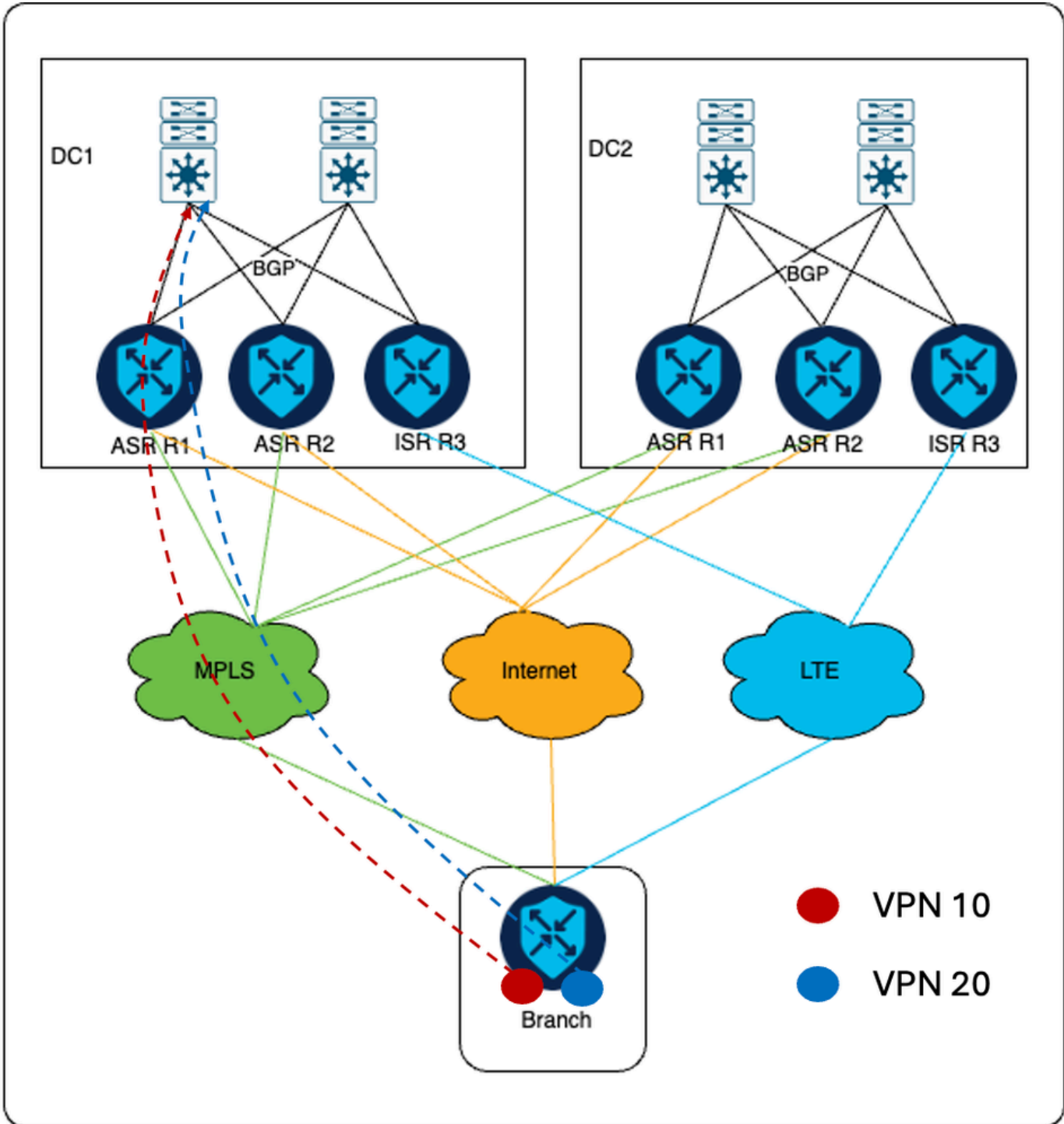
```
route-map DC1_Backup_All_out_v001 permit 1
match omp-tag 100
set as-prepend <dc1-asnum> <dc1-asnum> <dc1-asnum>
route-map DC1_Backup_All_out_v001 deny 65535
```

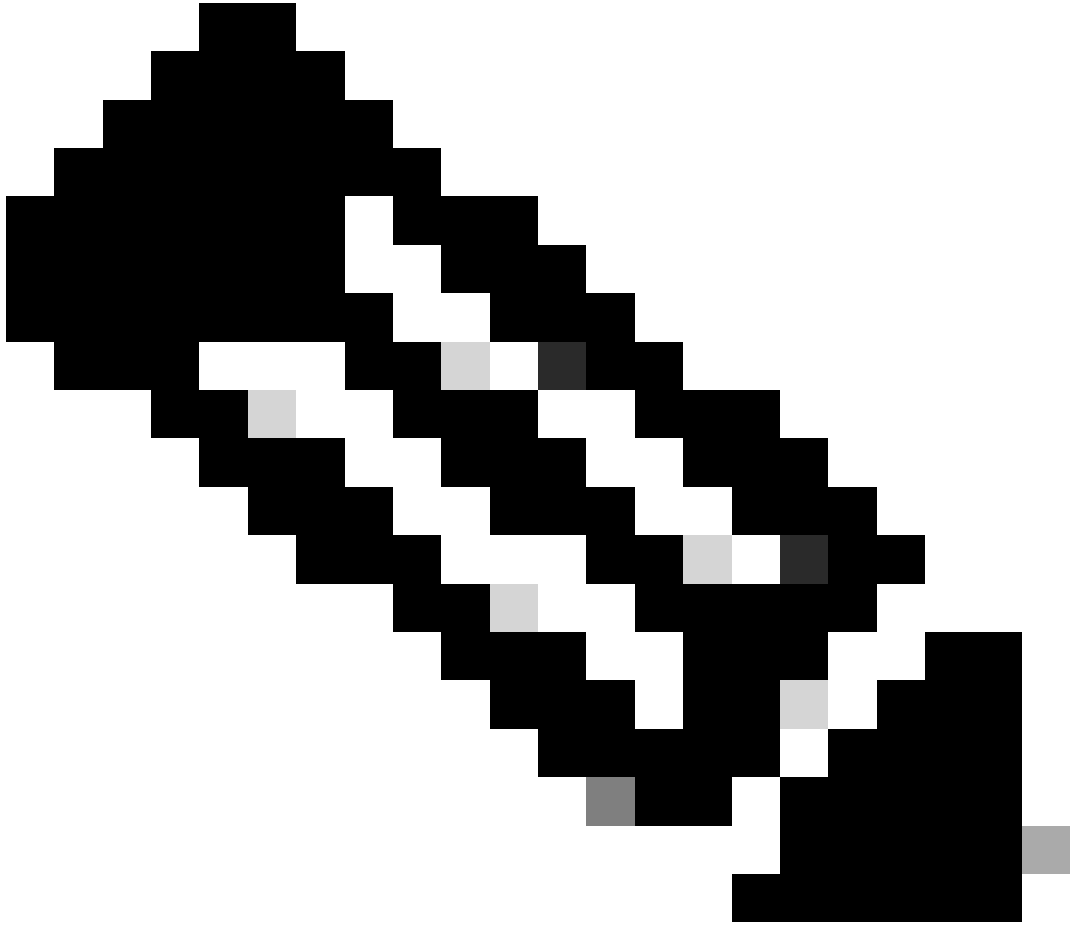
```
route-map DC2_Backup_All_out_v001 permit 1
match omp-tag 100
set as-prepend <dc2-asnum> <dc2-asnum> <dc2-asnum>
route-map DC2_Backup_All_out_v001 deny 65535
```

رورملا ةكرح قفدت

يداع ويارانيس

نم ربعت VPN 20 و VPN 10 نم رورملا ةكرح لك نإف ،ليغشلال دي ق MPLS طابترلا نوكي ام دنع
MPLS لقن لالخ.

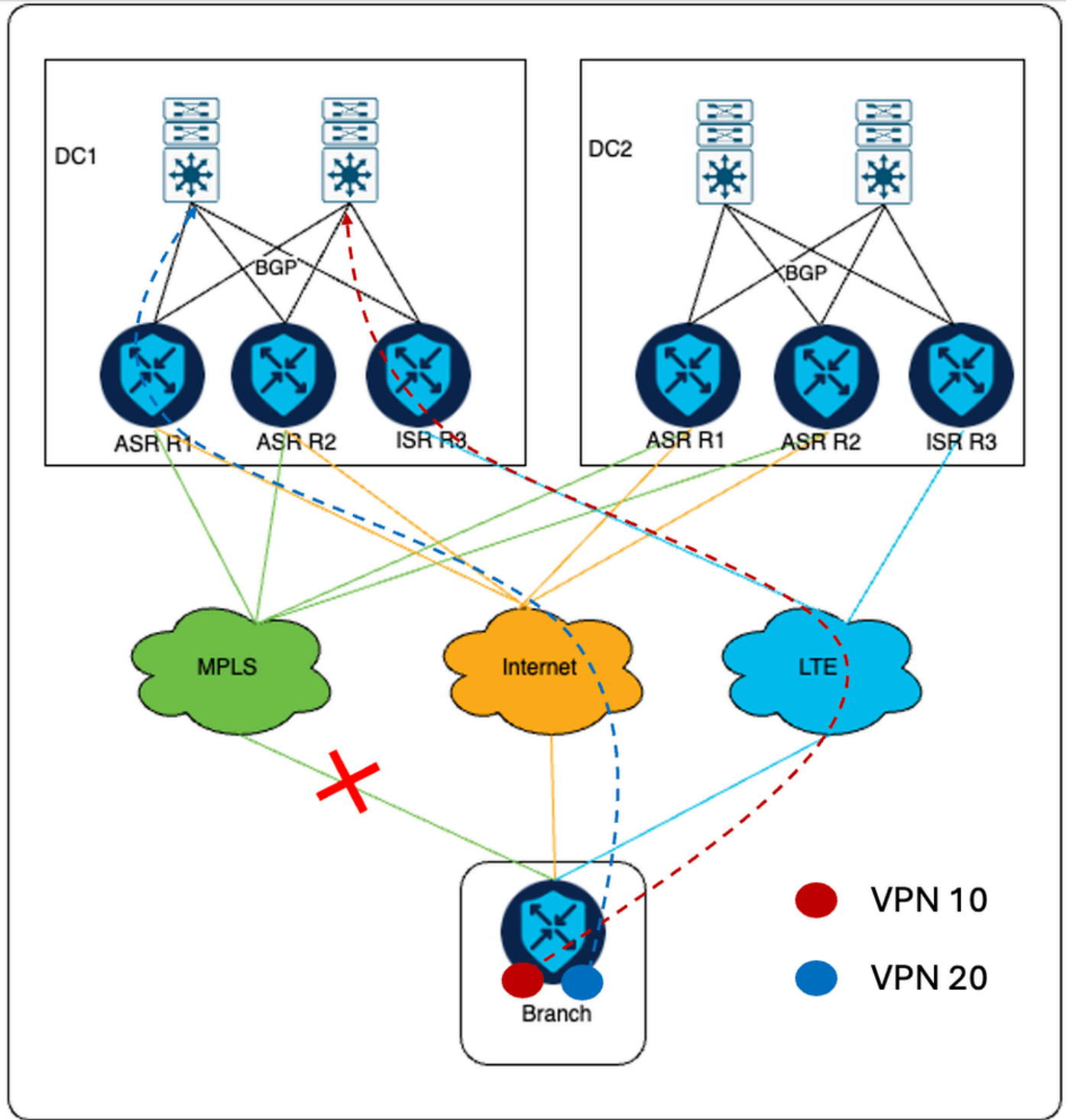




DC لاجم لاپ ةيسيئرلا مكحتلا ةدحو وه DC1 دعي :ةظحالم

لش فال زواجت ويرانس

شيح ISR cEdge وحن LTE لقن ربع VPN 10 رورم ةكرح ربعت ، MPLS طابترا لش ف ةلاح يف
ASR cEdge زاغ ىلإ تنرتنإلا لقن ربع VPN 20 رورم ةكرح لاسرا متي



ثي ح ISR cEdge لى ل VPN 10 رورم ة كرح لاسرا م تي ، ة ساسألأ تالو ح م ل ن م رورم ل ة كرح عا ج رال . ي ل ح م ل ة ساي س ل م س ق ي ف د د ح م وه ام ك ASR ب ة ن راق م ISR ربع ل ق ل AS راس م لوط نو ك ي ر ع ص ا نو ك ي راس م ل ن ل ثي ح ASR cEdges ف ا و ح ون VPN 20 رورم ة كرح لاسرا م تي ، ل ث م ل ا ب و ع ISR ب ة ن راق م ASR ربع .

ة ي فاضا ت ا م و ل ع م

SD-WAN م ك ح ت ا د ح و ب DC م ك ح ت ة د ح و ل ك ي ف ف ا و ح ل ا ع ي م ج ل ي ص و ت م تي ، ق ب ا س ل ا د ا د ع ل ا ي ف ه ن ي و ك ت م ت ن ن ر ت ن ل ق ف ن ل ع ISR ت ا ه ج و م ي و ت ح ت ، ي ل ل ا ل ا ب و . ت ن ر ت ن ل ا ل ق ن ربع ط ق ف ط ق ف ة د ي ع ب ل ا ع و ر ف ل ل IPsec ق ف ن ل ك ش ت ISR cEdge ن ا ن م د ك ا ت ل ا ي ف ب ل ط ت م ل ل ث م ت ي و

تنترتن إال لقن ىلع قفنل نول نېوكت بچي، ددحمل بلطتمل ققحت لچأ نم و LTE لقن رب ع
لېمعال دادعإ يف مدختسم ريغ ماع نولب ISR ب صاخلا.

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مهتبل ب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىلإ أمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) يصلأل يزي لچنل دن تسمل