Verifica mancata corrispondenza di CSR e certificati per UC

Sommario

Introduzione

In questo documento viene descritto come identificare se il certificato firmato dall'Autorità di certificazione (CA) corrisponde alla richiesta di firma del certificato (CSR) esistente per i Cisco Unified Application Server.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza di X.509/CSR.

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Prodotti correlati

Il presente documento può essere utilizzato anche per le seguenti versioni hardware e software:

- Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- Cisco Unified IM e Presence
- Cisco Unified Unity Connection

- CUIS
- Cisco Meidasence
- Cisco Unified Contact Center Express (UCCX)

Premesse

Una richiesta di certificazione è costituita da un nome distinto, una chiave pubblica e un insieme facoltativo di attributi firmati collettivamente dall'entità che richiede la certificazione. Le richieste di certificazione vengono inviate a un'autorità di certificazione che le trasforma in un certificato a chiave pubblica X.509. In quale formato l'autorità di certificazione restituisce il certificato appena firmato non rientra nell'ambito del presente documento. Un messaggio PKCS #7 è una possibilità.(RFC:2986).

Gestione certificati Cisco Communications Manager

L'intenzione di includere una serie di attributi è duplice:

- Per fornire altre informazioni su una determinata entità o una password di richiesta con cui l'entità può in seguito richiedere la revoca del certificato.
- Per fornire attributi da includere nei certificati X.509. I server UC correnti non supportano una password di richiesta.

Gli attuali server Cisco UCS richiedono questi attributi in un CSR, come mostrato nella tabella seguente:

Informazioni	Descrizione
orgunit	unità organizzativa
nomeorganizzazione	nome organizzazione
località	sede dell'organizzazione
state	stato dell'organizzazione
paese	impossibile modificare il codice del paese
nomehostalternativo	nome host alternativo

Problema

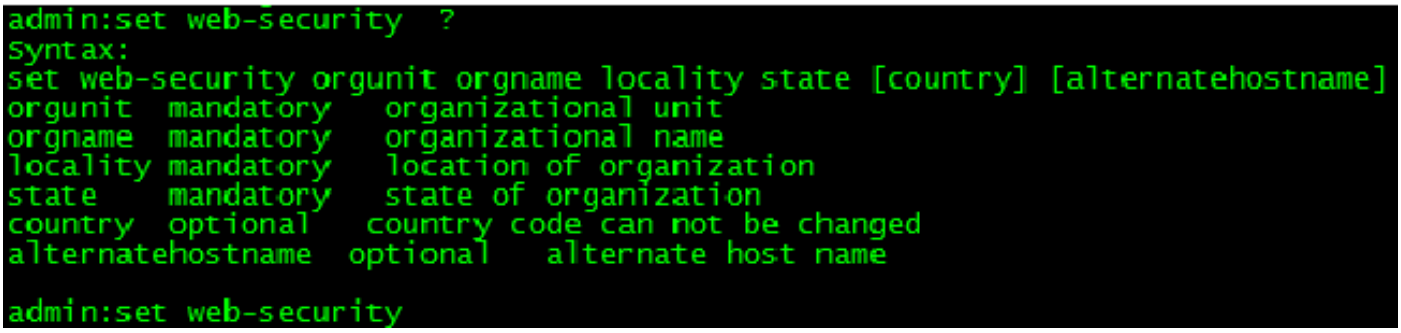
Quando si supporta il certificato UC, è possibile che si verifichino molti casi in cui il certificato firmato dalla CA non può essere caricato sui server UC. Non è sempre possibile identificare ciò che si è verificato al momento della creazione del certificato firmato, poiché non si è la persona che ha utilizzato il CSR per creare il certificato firmato. Nella maggior parte dei casi, la rifirma di un nuovo certificato richiede più di 24 ore. I server UC, ad esempio CUCM, non dispongono di un log/trace dettagliato che consenta di identificare il motivo per cui il caricamento del certificato non riesce, ma forniscono semplicemente un messaggio di errore. L'intenzione di questo articolo è di limitare il problema, che si tratti di un server UC o di un problema di CA.

Procedura generale per i certificati firmati CA in CUCM

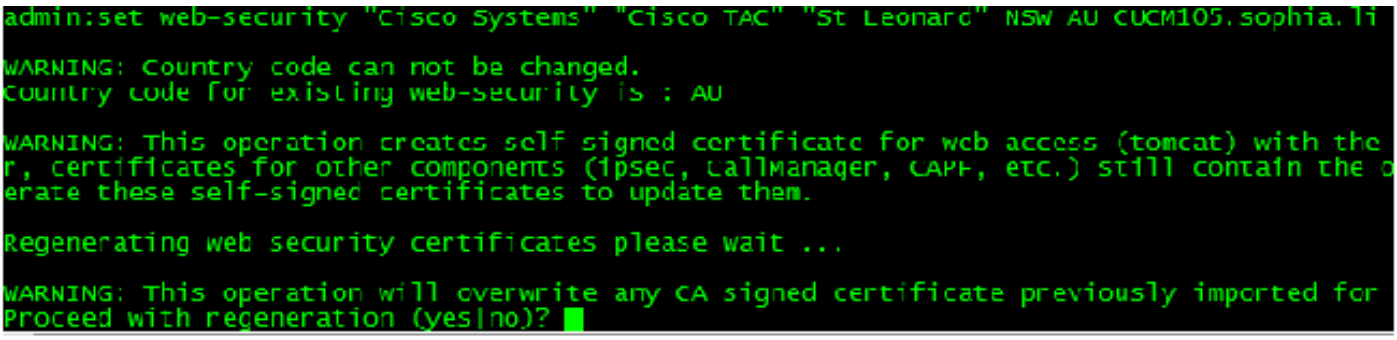
CUCM supporta l'integrazione con CA di terze parti tramite un meccanismo CSR PKCS#10 accessibile dall'interfaccia utente di Cisco Unified Communications Operating System Certificate Manager. I clienti che attualmente utilizzano CA di terze parti devono utilizzare il meccanismo CSR per rilasciare certificati per Cisco CallManager, CAPF , IPSec e Tomcat.

Passaggio 1. Modificare l'identificatore prima di generare il CSR.

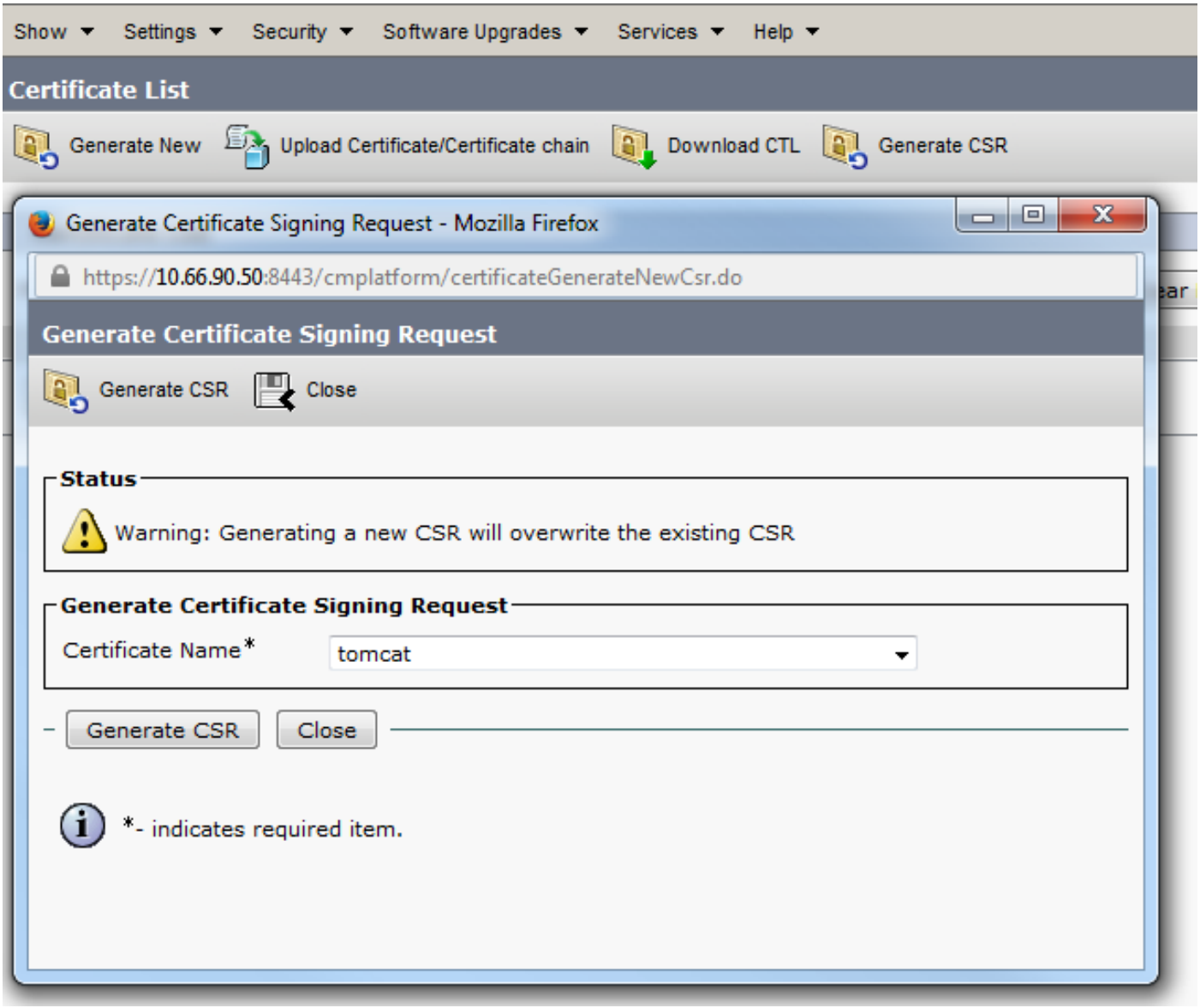
L'identità del server CUCM per generare un CSR può essere modificata con il comando **set web-security** come mostrato nell'immagine.



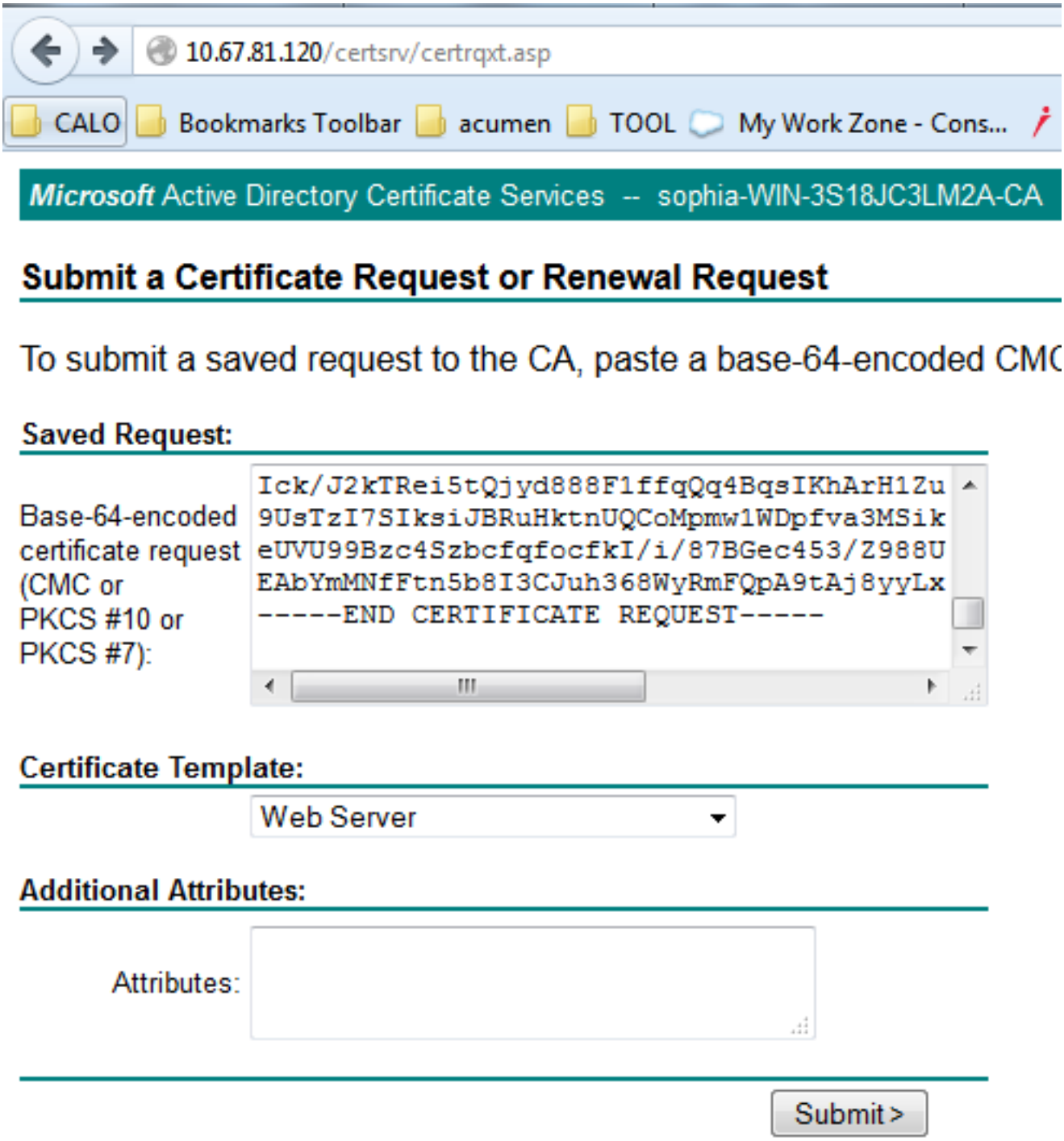
Se nei campi sopra indicati è presente spazio, usare **""** per ottenere il comando come mostrato nell'immagine.



Passaggio 2. Generare il CSR come illustrato nell'immagine.

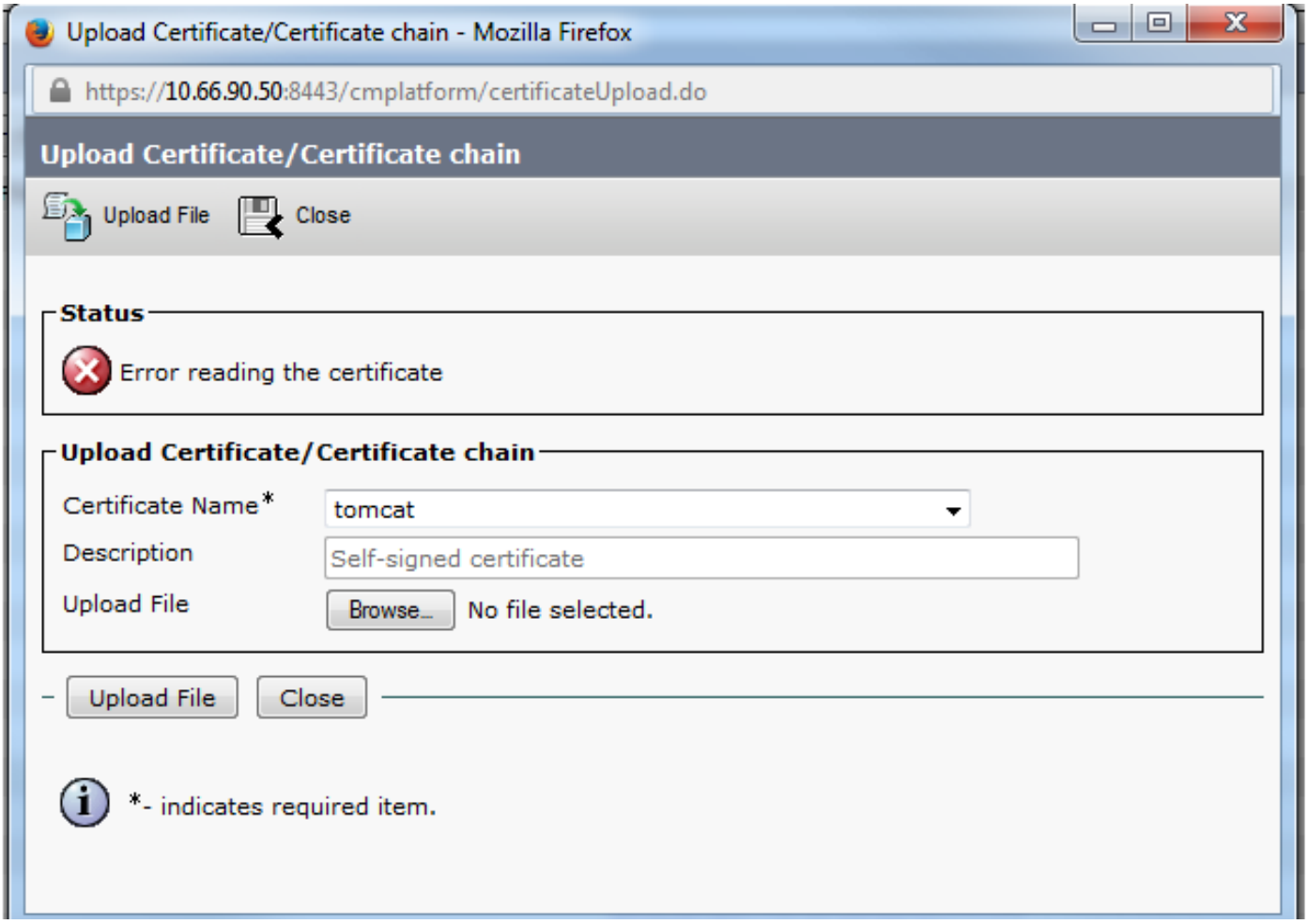


Passaggio 3. Scaricare il CSR e farlo firmare dall'autorità di certificazione, come mostrato nell'immagine.



Passaggio 4. Caricare il certificato firmato dalla CA nel server.

Dopo aver generato il CSR e firmato il certificato e se non si riesce a caricarlo con il messaggio di errore "Error reading the certificate" (Errore durante la lettura del certificato), come mostrato nell'immagine, è necessario verificare se il CSR è stato rigenerato o se il certificato firmato è la causa del problema.



Esistono tre modi per verificare se il CSR viene rigenerato oppure se il certificato firmato è la causa del problema.

Soluzione 1. Utilizzare il comando OpenSSL nella radice (o linux)

Passaggio 1. Accedere alla directory principale e passare alla cartella come mostrato nell'immagine.

```
[root@CCM105PUB keys]# pwd
/usr/local/platform/.security/tomcat/keys
[root@CCM105PUB keys]# ls -thl
total 28K
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.7K Sep  1 23:22 tomcat_priv_csr.pem
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.2K Sep  1 23:22 tomcat_priv_csr.der
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.4K Sep  1 23:22 tomcat.csr
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.2K Aug 13 16:11 tomcat_priv.der
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.7K Aug 13 16:11 tomcat_priv.pem
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase   16 Apr 26 15:10 tomcat-trust.passphrase
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase   16 Apr 26 15:10 tomcat.passphrase
[root@CCM105PUB keys]#
```

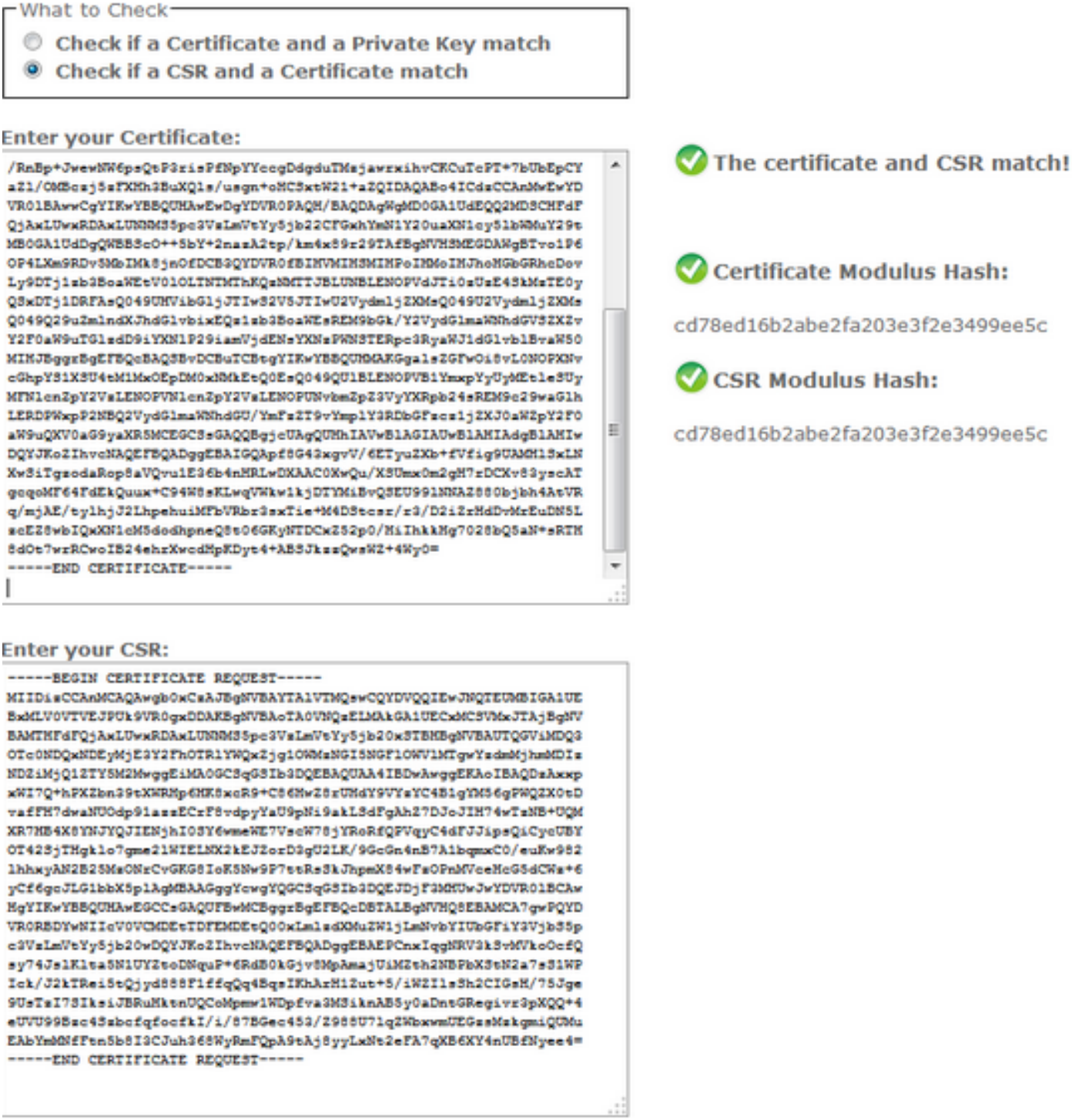
Passaggio 2. Copiare il certificato firmato nella stessa cartella con SFTP (Secure FTP). Se non si riesce a configurare un server SFTP, il caricamento nella cartella TFTP può anche ottenere il certificato sul CUCM, come mostrato nell'immagine.

```
[root@CCM105PUB keys]# sfpt cisco@10.66.90.19
bash: sfpt: command not found
[root@CCM105PUB keys]# sftp cisco@10.66.90.19
Connecting to 10.66.90.19...
Authenticated with partial success.
cisco@10.66.90.19's password:
Hello, I'm freeFTPd 1.0sftp> get tomcat.cer
Fetching /tomcat.cer to tomcat.cer
/tomcat.cer                                   100% 2140     2.1KB/s   00:00
sftp>
```

3. Controllare il MD5 per il CSR e il certificato firmato, come mostrato nell'immagine.

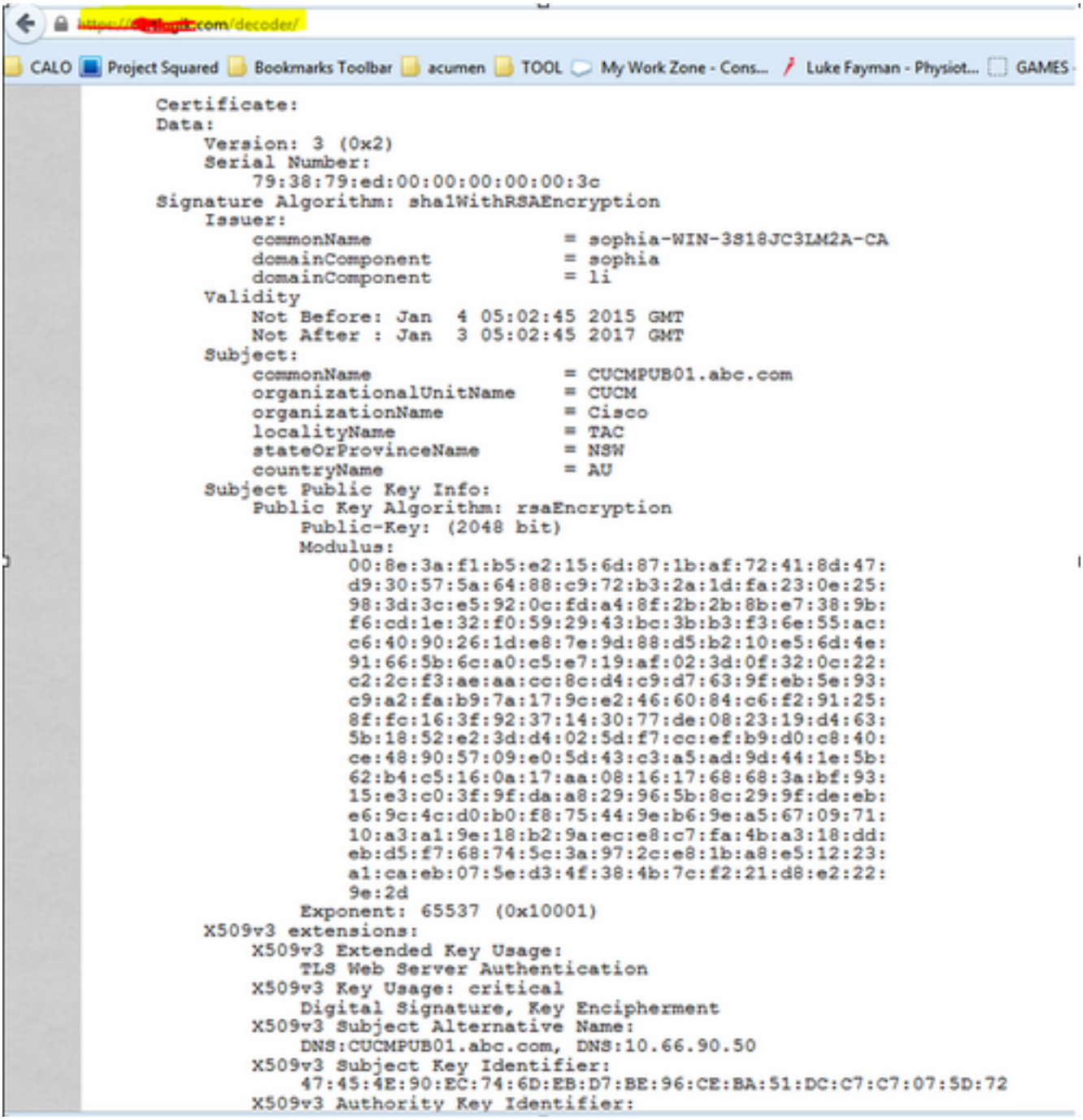
```
[root@CUCMPUB01 keys]# openssl req -noout -modulus -in tomcat.csr | openssl md5
cd78ed16b2abe2fa203e3f2e3499ee5c
[root@CUCMPUB01 keys]# openssl x509 -noout -modulus -in certnew.cer | openssl md5
cd78ed16b2abe2fa203e3f2e3499ee5c
[root@CUCMPUB01 keys]#
```

Soluzione 2. Utilizzare qualsiasi strumento di ricerca delle chiavi dei certificati SSL da Internet

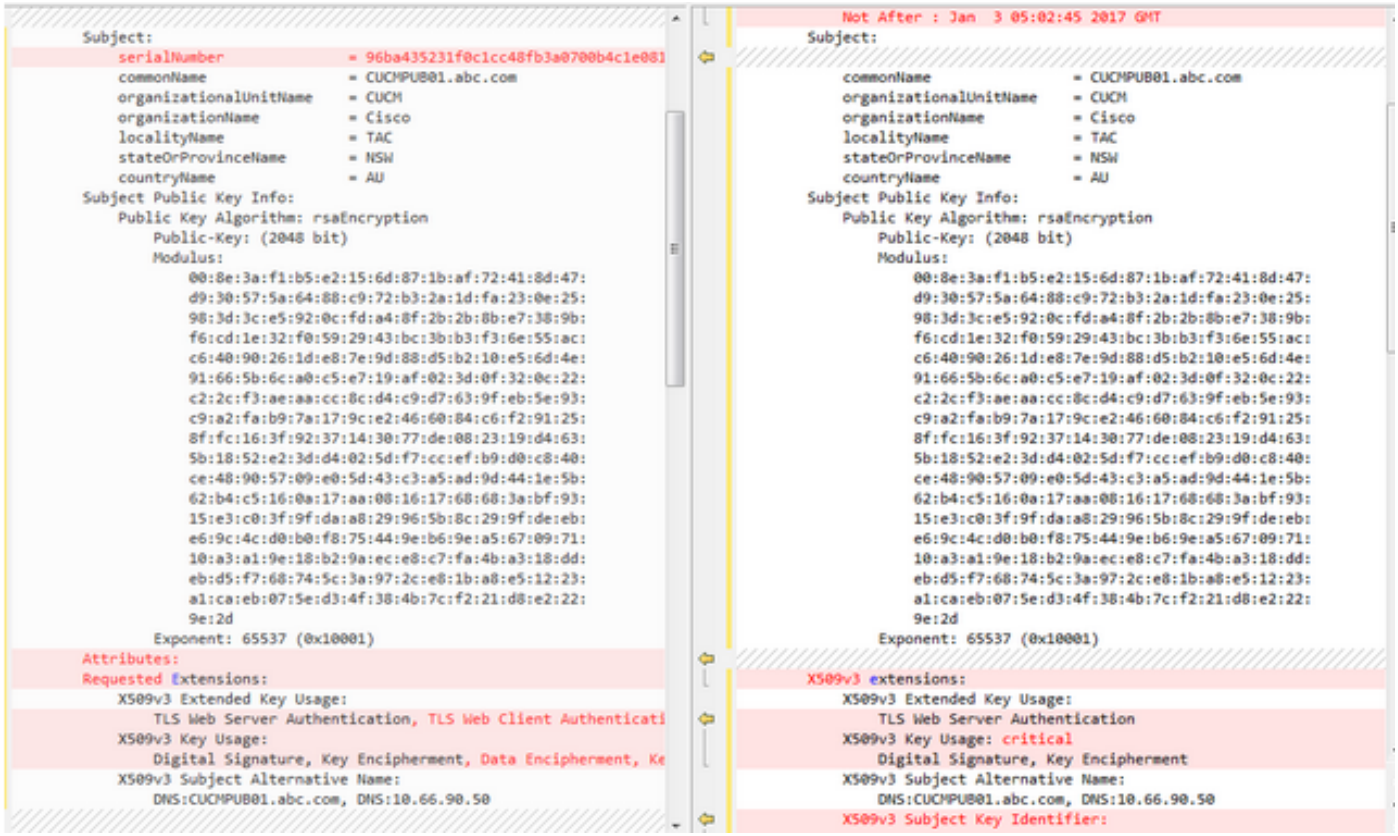


Soluzione 3. Confronto dei contenuti da qualsiasi decoder CSR da Internet

Passaggio 1. Copiare le **informazioni dettagliate sul certificato della** sessione per ciascuno di essi, come illustrato in questa immagine.



Passaggio 2. Confrontarli in uno strumento quale Blocco note++ con il plug-in Confronta, come illustrato in questa immagine.



```
        Subject:
            serialNumber               = 96ba435231f0c1cc48fb3a0700b4c1e081
            commonName                 = CUCMPUB01.abc.com
            organizationalUnitName     = CUCM
            organizationName           = Cisco
            localityName               = TAC
            stateOrProvinceName        = NSW
            countryName                = AU
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
                Modulus:
                    00:8e:3a:f1:b5:e2:15:6d:87:1b:af:72:41:8d:47:
                    d9:30:57:5a:64:88:c9:72:b3:2a:1d:fa:23:0e:25:
                    98:3d:3c:e5:92:0c:fd:a4:8f:2b:2b:8b:e7:38:9b:
                    f6:cd:1e:32:f0:59:29:43:bc:3b:b3:f3:6e:55:ac:
                    c6:40:90:26:1d:e8:7e:9d:88:d5:b2:10:e5:6d:4e:
                    91:66:5b:6c:a0:c5:e7:19:af:02:3d:0f:32:0c:22:
                    c2:2c:f3:ae:aa:cc:8c:d4:c9:d7:63:9f:eb:5e:93:
                    c9:a2:fa:b9:7a:17:9c:e2:46:60:84:c6:f2:91:25:
                    8f:fc:16:3f:92:37:14:30:77:de:08:23:19:d4:63:
                    5b:18:52:e2:3d:d4:02:5d:f7:cc:ef:b9:d0:c8:40:
                    ce:48:90:57:09:e0:5d:43:c3:a5:ad:9d:44:1e:5b:
                    62:b4:c5:16:0a:17:aa:08:16:17:68:68:3a:bf:93:
                    15:e3:c0:3f:9f:da:a8:29:96:5b:8c:29:9f:de:eb:
                    e6:9c:4c:d0:b0:f8:75:44:9e:b6:9e:a5:67:09:71:
                    10:a3:a1:9e:18:b2:9a:ec:e8:c7:fa:4b:a3:18:dd:
                    eb:d5:f7:68:74:5c:3a:97:2c:e8:1b:a8:e5:12:23:
                    a1:ca:eb:07:5e:d3:4f:38:4b:7c:f2:21:d8:e2:22:
                    9e:2d
                Exponent: 65537 (0x10001)
        Attributes:
        Requested Extensions:
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authenticati
            X509v3 Key Usage:
                Digital Signature, Key Encipherment, Data Encipherment, Ke
            X509v3 Subject Alternative Name:
                DNS:CUCMPUB01.abc.com, DNS:10.66.90.50
```

```
            Not After : Jan  3 05:02:45 2017 GMT
        Subject:
            commonName                 = CUCMPUB01.abc.com
            organizationalUnitName     = CUCM
            organizationName           = Cisco
            localityName               = TAC
            stateOrProvinceName        = NSW
            countryName                = AU
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
                Modulus:
                    00:8e:3a:f1:b5:e2:15:6d:87:1b:af:72:41:8d:47:
                    d9:30:57:5a:64:88:c9:72:b3:2a:1d:fa:23:0e:25:
                    98:3d:3c:e5:92:0c:fd:a4:8f:2b:2b:8b:e7:38:9b:
                    f6:cd:1e:32:f0:59:29:43:bc:3b:b3:f3:6e:55:ac:
                    c6:40:90:26:1d:e8:7e:9d:88:d5:b2:10:e5:6d:4e:
                    91:66:5b:6c:a0:c5:e7:19:af:02:3d:0f:32:0c:22:
                    c2:2c:f3:ae:aa:cc:8c:d4:c9:d7:63:9f:eb:5e:93:
                    c9:a2:fa:b9:7a:17:9c:e2:46:60:84:c6:f2:91:25:
                    8f:fc:16:3f:92:37:14:30:77:de:08:23:19:d4:63:
                    5b:18:52:e2:3d:d4:02:5d:f7:cc:ef:b9:d0:c8:40:
                    ce:48:90:57:09:e0:5d:43:c3:a5:ad:9d:44:1e:5b:
                    62:b4:c5:16:0a:17:aa:08:16:17:68:68:3a:bf:93:
                    15:e3:c0:3f:9f:da:a8:29:96:5b:8c:29:9f:de:eb:
                    e6:9c:4c:d0:b0:f8:75:44:9e:b6:9e:a5:67:09:71:
                    10:a3:a1:9e:18:b2:9a:ec:e8:c7:fa:4b:a3:18:dd:
                    eb:d5:f7:68:74:5c:3a:97:2c:e8:1b:a8:e5:12:23:
                    a1:ca:eb:07:5e:d3:4f:38:4b:7c:f2:21:d8:e2:22:
                    9e:2d
                Exponent: 65537 (0x10001)
        X509v3 extensions:
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication
            X509v3 Key Usage: critical
                Digital Signature, Key Encipherment
            X509v3 Subject Alternative Name:
                DNS:CUCMPUB01.abc.com, DNS:10.66.90.50
            X509v3 Subject Key Identifier:
```