

Utilizzo di NRENUM

L'albero **nrenum.net**, essendo pubblico, è consultabile da chiunque intenda fare o ricevere chiamate SIP, quindi anche da coloro che non fanno direttamente parte della **Comunità GARR** o delle **NREN** in generale.

Per poter invece inserire uno spazio di numerazione sotto **nrenum.net** bisogna essere effettivamente titolari di un prefisso E.164 per il quale si chiede la delega e bisogna far parte della **Comunità GARR**.

A partire da tali presupposti, per partecipare all'iniziativa, bisogna disporre nella propria infrastruttura di rete, di sistemi che svolgono funzioni IP-PBX quali ad esempio, **SER** o **Asterisk**, in grado fare e ricevere richieste **ENUM** sotto l'albero di **nrenum.net**.

Per quanto riguarda **SER** (versione 0.9.6), in configurazione va aggiunto quanto segue all'interno del file `/usr/local/etc/ser/ser.cfg` per eseguire il "load" del modulo ENUM:

```
loadmodule "/usr/local/lib/ser/modules/enum.so"
```

Per permettere al proprio SIP proxy SER di utilizzare la tecnologia ENUM, vanno inserite nella route[x] dedicata alle chiamate in uscita le seguenti righe di codice:

```
...
# cattura tutti i numeri con "00" davanti, e sostituisce "00" con "+"

    if (uri=~"^sip:00[0-9]+\*?[0-9]+@") {
        subst_uri('/sip:00([0-9]+\*?[0-9]+)@(.*)/sip:+\1@\2/g');
    };

# cattura tutti i numeri italiani, senza +39 o 0039 davanti, e aggiunge il
+39

    if (uri=~"^sip:0[^0][0-9]+\*?[0-9]+@") {
        subst_uri('/sip:([0-9]+\*?[0-9]+)@(.*)/sip:+39\1@\2/g');
    };

# a questo punto si puo' effettuare la query enum, ma solo se la R-URI
inizia col "+"
    if (uri=~"^sip:\+[0-9]+\*?[0-9]+@") {
        if (!enum_query("e164.arpa.")) {
            enum_query("nrenum.net.")
        }
    }
...

```

Nell'esempio sopra viene mostrato come le richieste vengano fatte all'albero e164.arpa; nel caso di mancata risposta le query vengono rivolte all'albero di nrenum.net. Per quanto riguarda le chiamate in ingresso si deve predisporre il SIP Proxy per ricevere SIP URI simili a quelle che si ottengono dal DNS, "customizzando" le route caso per caso.

Per quanto riguarda **Asterisk** (versione 1.4), in configurazione va aggiunto quanto segue all'interno del file /etc/asterisk/extensions.conf

```
exten => _+.,1,Set(Sipuri=${ENUMLOOKUP(${EXTEN},sip,1,e164.arpa)})
exten => _+.,n,GotoIf("${Sipuri}" != "")?dial
exten =>
_+.,n,Set(Sipuri=${ENUMLOOKUP(${EXTEN},sip,,1,nrenum.net)})
exten => _+.,n,GotoIf("${Sipuri}" = "")?lookupfailed
exten => _+.,n(dial),Dial(SIP/${Sipuri},60,r)
exten => _+.,n(lookupfailed),Hangup()...
```

Con l'istruzione "Set" viene assegnato il valore dell'URI trovato nel ramo dell'e164.arpa alla variabile SipURI. Se la variabile SipURI é non nulla, con l'istruzione "GotoIf" si può passare al comando "Dial"; in modo del tutto analogo alla prima istruzione, con la seconda "Set" viene assegnato il valore dell'URI trovato nel ramo dell'nrenum.net alla variabile SipURI. Se invece la variabile SipURI é nulla, mediante la seguente istruzione si passa al comando "Hangup".