

I servizi GARR - LIR e GARR - NIC

Gabriella Paolini
gabriella.paolini@garr.it
GARR-B NOC
con il contributo di
Daniele Vannozzi IAT-CNR

The logo for GARR, consisting of the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font with a slight 3D effect, set against a dark blue, textured, semi-circular background that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Indice

★ GARR-LIR

- Il GARR-LIR
- Chi gestisce gli Indirizzi IP
- Cos'e' un LIR
- Regole di assegnazione
- Assegnazione di nuove reti
- Modifica dei dati esistenti

★ GARR-NIC

- Il GARR-NIC
- Chi gestisce i domini .it
- Cos'e' un maintainer
- Regole di registrazione
- Assegnazione di un nuovo dominio
- Modifica dei dati esistenti

★ La configurazione e la gestione del DNS

- Regole di configurazione
- La risoluzione diretta e la risoluzione inversa

II GARR-LIR

★ Compiti del GARR-LIR sono :

- la assegnazione di nuovi indirizzi IP agli utenti GARR
- il mantenimento delle relative informazioni presso il Regional Internet Registry europeo (RIPE) e presso il Regional Internet Registry americano (ARIN)
- La delega della risoluzione inversa e la gestione del relativo DNS secondario

Di chi sono gli indirizzi IP?

★ Gli indirizzi IP non appartengono a nessuno.
Sono concessi in uso.

★ ICANN, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, coordina a livello mondiale la gestione degli indirizzi IP.

<http://www.icann.org>

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured, semi-circular base that resembles a horizon or a globe.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Chi gestisce gli indirizzi IP in Europa

- ★ RIPE, Reseaux IP Europeens, e' il RIR, Regional Internet Registry, per l'Europa designato da ICANN.
- ★ RIPE NCC, il centro operativo di RIPE, gestisce l'assegnazione degli indirizzi IP per l'Europa.

<http://www.ripe.net>

Chi gestisce gli indirizzi IP in Europa

- ★ Gli indirizzi IPv4 sono un bene finito.
- ★ RIPE garantisce il corretto utilizzo e cerca di impedire lo spreco degli indirizzi IPv4.
- ★ E' iniziata l'assegnazione degli indirizzi IPv6 ma non e' ancora chiara la loro distribuzione.

Cos'è un LIR

Local Internet Registry

- ★ RIPE ha demandato l'assegnazione degli indirizzi IP a livello locale ai LIR
- ★ I LIR gestiscono il rapporto fra cliente e RIR
- ★ RIPE alloca ai LIR un blocco di Indirizzi e ne demanda l'assegnazione controllandone attentamente l'utilizzo.
- ★ Il LIR mantiene i dati dei propri clienti all'interno del database di RIPE

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured surface that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Gli Indirizzi IP

- ★ Una rete o una sottorete di indirizzi IP e' indispensabile quando l'ente si collega alla rete GARR
 - L'ente e' al suo primo collegamento oppure non puo' mantenere la rete che attualmente utilizza.
 - L'ente ha gia' una rete assegnata.

Regole di assegnazione

- ★ Evitare lo spreco di indirizzi IPv4
- ★ Considerare la possibilità di usare NAT
- ★ Ragionare classless e progettare la propria rete considerando l'utilizzo di sub-nets ma tenendo presenti possibili sviluppi futuri.

Assegnazione di nuove reti

- ★ Ogni organizzazione autorizzata all'accesso a GARR può richiedere reti IP al GARR-LIR
- ★ La procedura da seguire:
 - Pianificare la propria rete locale
 - Compilare il modulo presente all'indirizzo <http://www.lir.garr.it/>
 - Riportare nel modulo più informazioni possibili riguardo alla struttura della propria rete locale

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured surface that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

La Procedura Interna

- ★ Il GARR-LIR ricevuta la richiesta la inoltra a RIPE.
- ★ RIPE analizza la richiesta e, a seconda dei casi, chiede ulteriori informazioni.
- ★ Più dati vengono forniti in prima battuta e più brevi saranno i tempi di registrazione.

Verifica dei dati del DB di RIPE

★ I dati registrati presso il database di RIPE possono essere verificati via whois all'host `whois.ripe.net`

★ Oppure all'indirizzo

<http://www.ripe.net/cgi-bin/whois>

Esempio di query al Whois di RIPE

```
whois -h whois.ripe.net 193.206.158.0
```

```
inetnum: 193.206.158.0 - 193.206.158.255
netname: GARR-BNETWORK
descr: GARR-B - Ufficio di Gestione - Roma
country: IT
admin-c: EV182-RIPE
tech-c: GL965-RIPE
tech-c: MC4743-RIPE
rev-srv: dxgarr.dir.garr.it
rev-srv: server2.garr.net
status: ASSIGNED PA
remarks: GARR - Italian academic and research network
notify: massimo.carboni@garr.it
mnt-by: GARR-LIR
changed: staff@garr.it 19991217
changed: hostmaster@garr.it 20000121
source: RIPE
```

Modifica dei dati esistenti

- ★ Nella necessità di modificare i dati attualmente registrati presso RIPE occorre utilizzare il modulo all'indirizzo <http://www.lir.garr.it/>
- ★ I dati di cui si può richiedere modifica sono:
 - descr,tech-c, notify
 - I campi **Reverse DNS** nell'oggetto inetnum hanno soltanto valore indicativo e possono essere eliminati.

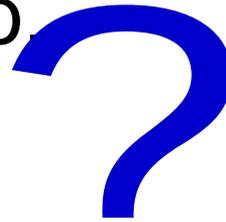
II GARR-NIC

★ **Compiti del GARR-NIC sono :**

- La registrazione di nuovi domini di secondo livello sotto il ccTLD .it per gli enti GARR
- Il mantenimento delle relative informazioni presso la Registration Authority Italiana
- La gestione di un eventuale DNS secondario

Di chi sono i domini?

★ I domini non appartengono a nessuno .
Sono concessi in uso.



★ ICANN coordina a livello mondiale i TLD, Top Level Domain, e il Root Nameserver.

Chi gestisce il ccTLD .it

★ La Registration Authority Italiana, gestita dallo IAT-CNR, mantiene il database del ccTLD .it
<http://www.nic.it/RA/index.html>

★ La RA gestisce l'assegnazione in uso dei domini di secondo livello .it seguendo le regole dettate dalla Naming Authority Italiana
<http://www.nic.it/NA/index.html>

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be resting on a dark blue, curved surface that resembles the horizon of a globe.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Cos'è un maintainer

- ★ E' possibile registrare un dominio .it presso la RA attraverso un maintainer.
- ★ Il maintainer gestisce il rapporto fra RA e assegnatario del dominio.
- ★ Il maintainer esegue le procedure tecniche per la registrazione e mantiene i dati dei propri clienti nel database della RA

Il nome a dominio

- ★ Un dominio di secondo livello e' la parola registrata subito prima la desinenza .it
es. garr.it
- ★ Un dominio di terzo livello e' la parola registrata subito prima il secondo livello.
es. noc.garr.it
- ★ La RA non accetta più i domini di terzo livello appartenenti alla struttura "organizzazionale" (es: ing.unipa.it) e sta valutando l'opportunità di mantenerli ancora nel proprio database whois.

The logo for GARR (Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be resting on a dark blue, curved surface that resembles a horizon or a globe.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Regole di registrazione nazionali

- ★ Le regole per la registrazione di un nome a dominio sotto il ccTLD .it possono essere consultate integralmente all'indirizzo <http://www.nic.it/NA/regole-naming-curr.html>
- ★ Per ogni dominio l'APA deve compilare la lettera di assunzione di responsabilità relativa agli enti pubblici. <http://www.nic.it/RA/domini/lar/lar-pa.txt>

La Lettera di AR

Alla Registration Authority Italiana
Istituto per le Applicazioni Telematiche del CNR
Via Vittorio Alfieri, 1
56010 Ghezzano (Pisa)

Oggetto: richiesta di registrazione del dominio _____

Il sottoscritto _____ rappresentante, per il presente accordo, dell'Ente/Istituzione _____..(riportare per esteso la denominazione dell'Ente/Istituzione ed indicare il nome e cognome del rappresentante legale, se diverso dalla persona autorizzata) istituito con (legge / provvedimento legislativo / provvedimento amministrativo) _____. N. _____.. del _____. e/o assegnatario della (Partita IVA / Codice fiscale) _____.., chiede la registrazione del dominio in oggetto secondo le specifiche tecniche contenute nel modulo tecnico di registrazione inviato via E-mail alla R.A. dal provider/maintainer **GARR-MNT** assumendosi le responsabilità che derivano dall'utilizzo e dalla gestione del nome a dominio, ed impegnandosi a comunicare tempestivamente alla Registration Authority Italiana eventuali variazioni relative a: - trasformazioni istituzionali; - cambio di provider/maintainer; - variazione di admin-c; - cessazione di utilizzo del dominio. Il sottoscritto in particolare dichiara sotto la propria responsabilità:

- che l'Ente Pubblico in argomento (rientra / non rientra) tra gli enti soggetti al controllo dell'AIPA (Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione);
- di essere a conoscenza e di accettare che l'assegnazione di un nome a dominio e la sua registrazione sono soggette alle regole di Regole di Naming ed alle Procedure Tecniche di registrazione stabilite dalla Naming Authority Italiana;
- di essere a conoscenza e di accettare le norme di buon uso delle risorse di rete, espresse nel documento definito "Netiquette", pubblicate sul sito web della NA e di impegnarsi a rispettarle;

La Lettera di AR

- di essere a conoscenza e di accettare le norme di buon uso delle risorse di rete, espresse nel documento definito "Netiquette", pubblicate sul sito web della NA e di impegnarsi a rispettarle;
- di essere a conoscenza e di accettare la procedura di Risoluzione delle Dispute stabilite al punto 14 delle Regole di Naming;
- di avere titolo all'uso e/o disponibilità giuridica del nome a dominio richiesto e di non ledere con tale richiesta di registrazione diritti di terzi;
- di autorizzare la R.A. ad inserire i dati di registrazione del dominio nel data base pubblico (Registro dei Nomi Assegnati) della R.A. stessa e di RIPE-NCC;
- di garantire la raggiungibilità via E-mail di tutte le persone indicate nel tag "postmaster" del modulo di registrazione del dominio visto che esse saranno inserite dalla R.A. nella mailing list dei postmaster italiani;
- di sollevare la R.A. da qualsiasi responsabilità derivante dalla assegnazione e dall'utilizzo del nome a dominio da parte della Organizzazione richiedente;
- di essere a conoscenza e di accettare che in caso di erronea o falsa dichiarazione nella presente richiesta, la Registration Authority Italiana provvederà alla immediata revoca del nome a dominio, salvo ogni più ampia azione legale. In tal caso la revoca non potrà in alcun modo dare luogo a richieste di risarcimento nei confronti della R.A.;
- di essere a conoscenza della normativa italiana vigente in materia di diritto al nome e di tutela del diritto al nome di persone fisiche;
- di accettare la giurisdizione italiana e le leggi dell'Ordinamento Statale Italiano;
- di essere a conoscenza e di accettare che per qualsiasi controversia eventualmente derivante dagli, o relativa agli, impegni assunti nella presente lettera è esclusivamente competente il Foro di Roma.

Nome e cognome Firma leggibile

Gabriella Paolini
GARR-B NOC

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured surface that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

24/25 gennaio 2001
Firenze

Regole di registrazione nazionali

★ Alcune indicazioni pratiche:

- non e' possibile registrare parole di una o due lettere.
- le parole possono essere composte da lettere, numeri e dal carattere –
- Esistono dei nomi riservati che non sono assegnabili o assegnabili solo ad enti specifici.

<http://www.nic.it/NA/nomi-riservati-curr.html>

Regole di registrazione GARR

- ★ I domini registrati attraverso GARR devono essere utilizzati a scopo di ricerca scientifica o di utilizzo accademico.
- ★ L'APA deve firmare una dichiarazione relativa all'utilizzo del dominio

Regole di registrazione GARR

- ★ Ogni dominio successivo al primo deve essere discusso con il GARR-NIC
- ★ I domini di terzo livello non devono essere comunicati al GARR-NIC, ma gestiti autonomamente dall'ente

Registrazione di un dominio

- ★ L'ente non deve avere un rapporto diretto con la RA.
- ★ L'ente deve far pervenire al GARR-NIC la lettera di assunzione di responsabilità firmata dall'APA
- ★ L'ente deve far pervenire a GARR-NIC una dichiarazione di utilizzo del dominio.

The logo for GARR (GARR-NIC) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be resting on a dark blue, textured, semi-circular base that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Registrazione di un dominio

- ★ L'ente deve fornire i dati relativi al dominio:
 - Responsabile amministrativo
admin-c = APA
 - Responsabile tecnico
tech-c, postmaster e zone-c =
APM ed eventualmente altri referenti tecnici
 - DNS primario e secondario

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured, semi-circular base that resembles a horizon or a globe.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Registrazione di un dominio

- ★ L'ente deve configurare:
 - Il proprio DNS primario
 - un eventuale DNS secondario
- ★ Il GARR-NIC può fornire il servizio di DNS secondario.
- ★ Per queste operazioni l'ente ha il pieno supporto del GARR-NIC.

La procedura interna

- ★ Il GARR-NIC invia alla RA la lettera di assunzione di responsabilità
- ★ Il GARR-NIC controlla la corretta configurazione dei DNS, primario e secondario
- ★ Il GARR-NIC invia il modulo di registrazione alla RA.

Verifica dei dati inseriti nel DB RA

★ I dati registrati presso il database della RA possono essere verificati via whois all'host whois.nic.it

★ Oppure all'indirizzo

<http://www.nic.it/RA/database/database.html>

Esempio di query al DB della RA

```
whois -h whois.nic.it garr.it
domain:    garr.it
x400-domain: c=it; admd=garr; prmd=garr;
org:       GARR
descr:     Italian 2rd-level domain
descr:     The Italian Academic and Research Network
admin-c:   EV182-RIPE
tech-c:    GP158-RIPE
postmaster: LD294-RIPE
zone-c:    GP158-RIPE
nserver:   131.154.1.11 server2.garr.net
nserver:   193.205.245.8 dns2.nic.it
nserver:   131.154.1.3 server2.infn.it
remarks:   Fully-managed
mnt-by:    GARR-MNT
created:   before 960129
changed:   staff@nis.garr.it 19940909
changed:   <VANNOZZI@vm.cnuce.cnr.it> 19930602
changed:   ghermandi@cnafe.infn.it 19980120
source:    IT-NIC
```

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be floating above a dark blue, textured, semi-circular shape that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Modifica dei dati esistenti

- ★ Nella necessità di modificare i dati attualmente registrati presso la RA occorre inviare una mail a nic@garr.it
- ★ I dati di cui si può richiedere modifica sono:
 - descr, tech-c, postmaster, zone-c, nserver:

Cambio Admin-C

- ★ Nel caso l'ente debba cambiare l'admin-c, la procedura prevede la compilazione di una richiesta di cambio admin-c e una nuova lettera di assunzione di responsabilità da inviare a GARR-NIC.
- ★ GARR-NIC provvederà ad inviare la lettera alla RA e ad aggiornare il database della RA

Cambio Admin-C

Esempio di richiesta di cambio admin-c

Oggetto: cambio admin-c per il nome a dominio.....

Il sottoscritto(nome del nuovo admin-c) in qualità di
.....(ruolo ricoperto) nell'ente(nome
dell'ente) dichiara di essere il nuovo admin-c in sostituzione di
.....(nome dell'attuale admin-c), relativamente al dominio
.....(nome dominio).

Nome Cognome

Ruolo ricoperto

Firma leggibile per esteso

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured surface that resembles a globe or a planet's horizon.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

Cambio Maintainer

★ Nel caso di cambio maintainer

es: un nuovo ente GARR che aveva già
assegnato un dominio

bisogna inviare a GARR-NIC una lettera in cui
si comunica il cambio maintainer.

★ GARR-NIC provvederà ad inviare la lettera alla
RA e ad aggiornare il database della RA

Cambio Maintainer

Esempio di lettera (preferibilmente su carta intestata)

Oggetto: cambio provider/maintainer

Il sottoscritto dell'ente XYZ,
assegnatario del dominio xyz.it, in veste di
..... (RIPORTARE
ESCLUSIVAMENTE: admin-c del dominio in oggetto o
legale rappresentante del soggetto che ha in uso il
nome a dominio) richiede il cambio di
provider/maintainer da ABC-MNT a GARR-MNT.

Il sottoscritto (nome cognome)
Firma leggibile per esteso

L'Oggetto Person

- ★ L'oggetto person identifica la persona associata ad una rete oppure ad un dominio attraverso un nic-handle. (un nome breve)
- ★ E' attualmente registrato nel DB di RIPE con copia nel DB della RA.
- ★ E' importante che questo dato sia mantenuto aggiornato.

DNS – Regole di configurazione

- ★ Nella configurazione del proprio domain name system vanno rispettate alcune regole, che prescindono dal sistema usato per gestire il dns.
- ★ E' necessario prestare molta attenzione se si decide di utilizzare come sistema di DNS quello fornito con MSWindowsNT, ma soprattutto con MSWindows2000

DNS Primario e Secondario

- ★ E' buona norma, per problemi di raggiungibilità in caso di down della linea, che DNS primario e secondario risiedano in locazioni con connessioni fisiche alla rete GARR diverse
- ★ GARR-NIC fornisce il servizio di DNS secondario per quanto riguarda la risoluzione inversa e può fornire lo stesso tipo di servizio anche per la risoluzione diretta.

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance as if they are floating above a dark blue, textured surface that resembles a globe or a planet's horizon.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

La risoluzione diretta

- ★ Nel configurare la risoluzione diretta bisogna rispettare alcune regole:
 - gli indirizzi IP dei nameserver specificati per la registrazione del dominio devono corrispondere a quelli reali ad essi associati;
 - il nameserver primario deve essere uguale a quello indicato nel record SOA del nome a dominio;
 - al nome a dominio non deve essere associato un CNAME;
 - il nome del nameserver specificato nel record SOA non deve essere un CNAME;
 - i nomi dei nameserver autoritativi per il nome a dominio non devono essere un CNAME;

La risoluzione diretta

- deve esistere almeno un record MX o un record A per il nome a dominio;
- al record MX, eventualmente presente, non deve essere associato un CNAME
- i nameserver, quando sottoposti ad interrogazione, non devono fornire le seguenti risposte:
 - not responding
 - not reachable
 - not running
 - non-existent domain
 - Host not found
 - server failure
 - Query failed

La risoluzione diretta

- **Nel SOA della zona del Name Server primario devono essere rispettati i seguenti dati:**
 - il "refresh period" non minore di 86400
 - il "retry interval" non minore di 1800
 - l'"expire time" non minore di 604800
- **i nameserver indicati per la registrazione devono essere tutti autoritativi per il nome a dominio**

La risoluzione inversa

- ★ GARR gestisce la risoluzione inversa per le classi B 192.167.0.0, 193.204.0.0, 193.205.0.0, 193.206.0.0
- ★ L'assegnatario di una o più reti di classe C comprese in questi range può gestire la risoluzione inversa degli indirizzi IP.
- ★ Per fare questo deve richiedere la delega a GARR-LIR.

The logo for GARR, consisting of the letters 'GARR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be resting on a dark blue, curved surface that resembles the horizon of a globe.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana

La risoluzione inversa

- ★ Deve configurare un DNS primario, **server2.garr.net** come DNS secondario ed eventualmente un proprio DNS secondario, comunicando questi dati al GARR-LIR
- ★ Questi dati non devono essere comunicati a RIPE, perché la delega rispetta un ordine gerarchico:
da RIPE a GARR-LIR, da GARR-LIR all'ente.

The logo for GARR (GARR - Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana) features the word "GARR" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be resting on a dark blue, textured, semi-circular base that resembles a globe or a network map.

Rete per l'Università e la Ricerca Scientifica Italiana