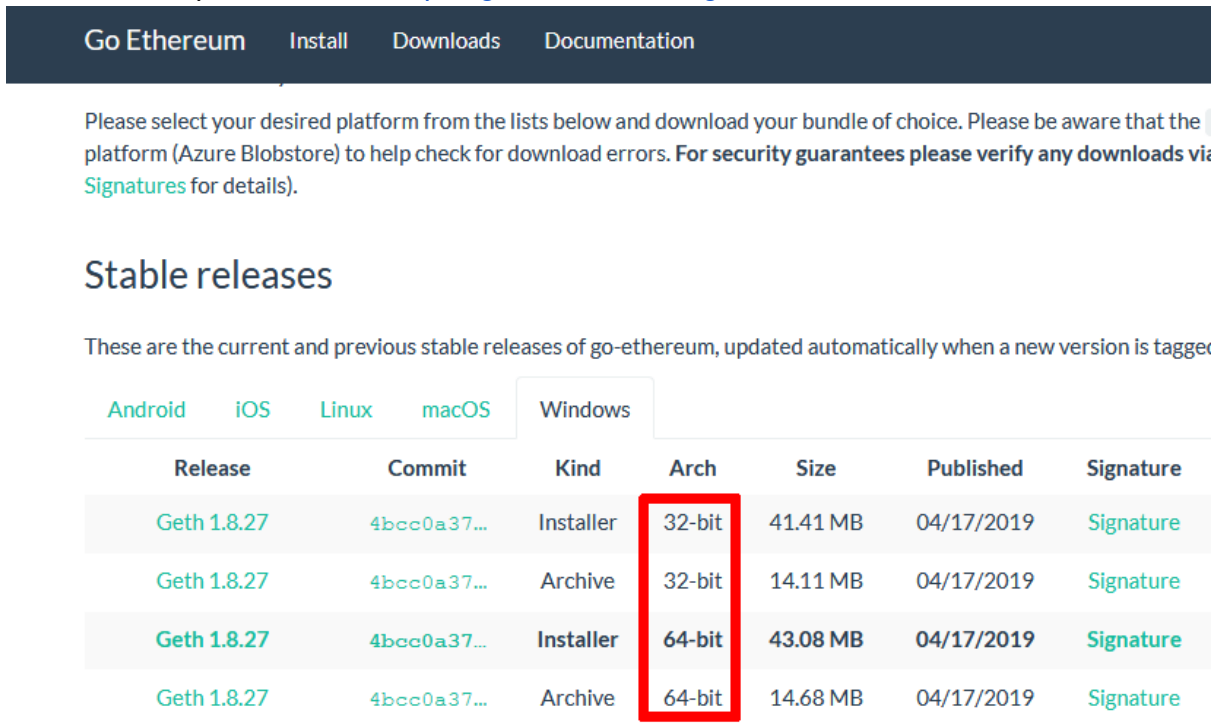


## Come unirsi alla rete Berlinguer tramite nodo blockchain

È importante premettere che unire un proprio sistema alla rete dei nodi, non permette di accedere ai dati in esso contenuti, ma serve invece a rafforzare la “catena” di validazione dei dati. Ogni nodo aggiunto darà più valore ai dati di tutta la rete.

Le operazioni da seguire per unirsi alla rete possono riassumersi in:

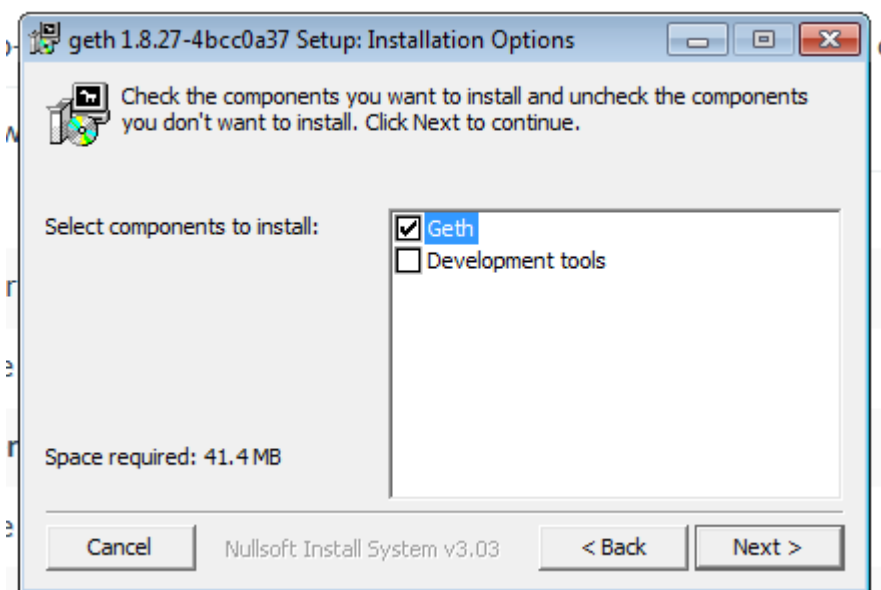
- scaricare il tool di gestione del nodo ‘geth’ per la propria piattaforma (Linux, Windows, Mac) dall’indirizzo: <https://geth.ethereum.org/downloads/>



The screenshot shows the 'Downloads' section of the Geth website. It features a navigation bar with 'Go Ethereum', 'Install', 'Downloads', and 'Documentation'. Below the navigation bar, there is a message: 'Please select your desired platform from the lists below and download your bundle of choice. Please be aware that the platform (Azure Blobstore) to help check for download errors. For security guarantees please verify any downloads via Signatures for details)'. The main heading is 'Stable releases'. Below this, a text line states: 'These are the current and previous stable releases of go-ethereum, updated automatically when a new version is tagged'. A table lists the releases, with columns for 'Release', 'Commit', 'Kind', 'Arch', 'Size', 'Published', and 'Signature'. The 'Arch' column is highlighted with a red box, showing '32-bit' and '64-bit' options for both 'Installer' and 'Archive' types.

Release	Commit	Kind	Arch	Size	Published	Signature
Geth 1.8.27	4bcc0a37...	Installer	32-bit	41.41 MB	04/17/2019	Signature
Geth 1.8.27	4bcc0a37...	Archive	32-bit	14.11 MB	04/17/2019	Signature
Geth 1.8.27	4bcc0a37...	Installer	64-bit	43.08 MB	04/17/2019	Signature
Geth 1.8.27	4bcc0a37...	Archive	64-bit	14.68 MB	04/17/2019	Signature

- prestare attenzione nella scelta della versione dell’archivio (32 o 64 bit) ed installare il pacchetto senza i tools,



- avviare l'installazione del tool. Al termine, il comando 'geth' sarà eseguibile da riga di comando a livello globale (terminale per Linux ed Apple, prompt dei comandi per Windows),
- per testarlo, aprire un terminale o un prompt di DOS ed eseguire 'geth --help';
- se l'installazione sarà andata a buon fine ed il comando sarà visibile globalmente, risponderà con l'elenco dei parametri accettati e la loro descrizione,
- per linux, potrebbe essere necessario creare un link simbolico al comando all'interno della directory /usr/local/bin/,
- in questa fase è consigliabile creare una directory a scelta, dove ospitare il nodo. Sotto Windows, ad esempio, si può creare **c:\berlinguernet\datadir**,
- collegati all'area personale della piattaforma berlinguer e scarica dal tuo pannello il **genesis\_block.json**,
- all'interno della directory **c:\berlinguernet\datadir** andrà spostato il file di testo **genesis\_block.json** appena scaricato, e avviato un prompt dei comandi da utente. Da qui lanciare il comando:

```
geth --datadir <path-data-directory> init <path-genesis-block.json>
```

*sostituendo opportunamente il path della datadir e del file di generazione di tipo .json*

- al termine del comando, la datadir verrà opportunamente popolata, creando due sottodirectory: 'geth' e 'keystore',
- a questo punto, dall'area personale della piattaforma, è necessario scaricare il **wallet**, generato al momento della sottoscrizione. Questo file andrà salvato all'interno della directory 'keystore' contenuta nella datadir,
- ora non resta che lanciare il comando con i dati di connessione al nodo Berlinguer, da un terminale o da un prompt di dos, lasciando lo stesso aperto:

```
geth --rpcapi eth,net,web3,personal --datadir=<path-data-directory>
```

```
--bootnodes "enode://<ID_NODO@<IP_NODO>:<PORTA>"
```

I dati da sostituire per accedere al nodo principale sono:

**ID\_NODO:**

a862231122e770254f6ae579a89b62657c62eec88a7628b75c676d58c03142f80a0bd  
dedee75466f0a5fc9c7696e0d3cf99291029081b48b52421b71e4da919c

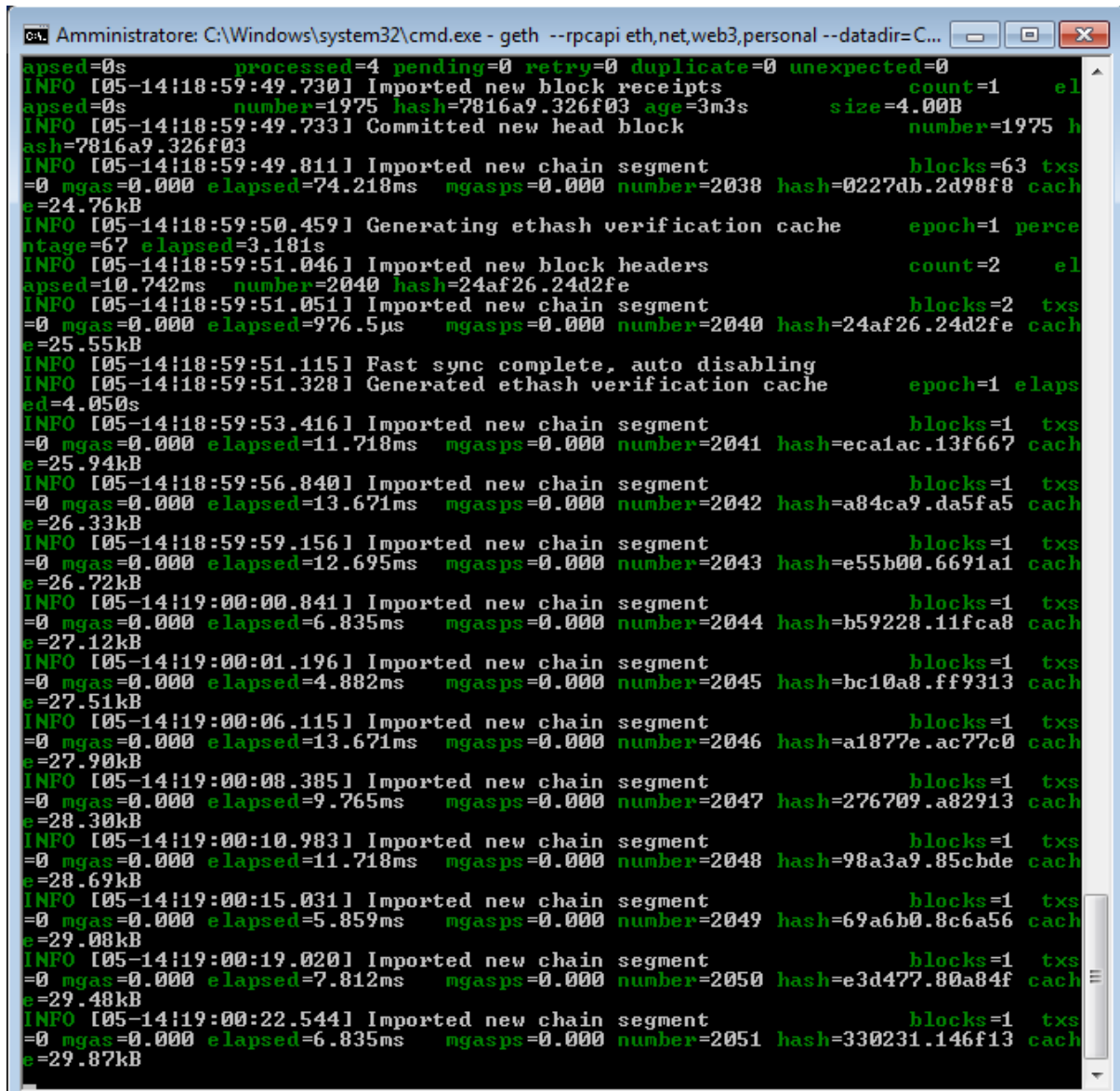
**IP\_NODO:**

94.23.70.229

**PORTA:**

30303

Se l'operazione sarà andata a buon fine, il nodo locale inizierà a lavorare importando i blocchi dal nodo principale. Nella console aperta vedremo il trasferimento, come nell'immagine seguente:



```
apsed=0s processed=4 pending=0 retry=0 duplicate=0 unexpected=0
INFO [05-14:18:59:49.730] Imported new block receipts count=1 el
apsed=0s number=1975 hash=7816a9.326f03 age=3m3s size=4.00B
INFO [05-14:18:59:49.733] Committed new head block number=1975 h
ash=7816a9.326f03
INFO [05-14:18:59:49.811] Imported new chain segment blocks=63 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=74.218ms mgasps=0.000 number=2038 hash=0227db.2d98f8 cach
e=24.76kB
INFO [05-14:18:59:50.459] Generating ethash verification cache epoch=1 perce
ntage=67 elapsed=3.181s
INFO [05-14:18:59:51.046] Imported new block headers count=2 el
apsed=10.742ms number=2040 hash=24af26.24d2fe
INFO [05-14:18:59:51.051] Imported new chain segment blocks=2 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=976.5µs mgasps=0.000 number=2040 hash=24af26.24d2fe cach
e=25.55kB
INFO [05-14:18:59:51.115] Fast sync complete, auto disabling
INFO [05-14:18:59:51.328] Generated ethash verification cache epoch=1 elaps
ed=4.050s
INFO [05-14:18:59:53.416] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=11.718ms mgasps=0.000 number=2041 hash=eca1ac.13f667 cach
e=25.94kB
INFO [05-14:18:59:56.840] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=13.671ms mgasps=0.000 number=2042 hash=a84ca9.da5fa5 cach
e=26.33kB
INFO [05-14:18:59:59.156] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=12.695ms mgasps=0.000 number=2043 hash=e55b00.6691a1 cach
e=26.72kB
INFO [05-14:19:00:00.841] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=6.835ms mgasps=0.000 number=2044 hash=b59228.11fca8 cach
e=27.12kB
INFO [05-14:19:00:01.196] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=4.882ms mgasps=0.000 number=2045 hash=bc10a8.ff9313 cach
e=27.51kB
INFO [05-14:19:00:06.115] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=13.671ms mgasps=0.000 number=2046 hash=a1877e.ac77c0 cach
e=27.90kB
INFO [05-14:19:00:08.385] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=9.765ms mgasps=0.000 number=2047 hash=276709.a82913 cach
e=28.30kB
INFO [05-14:19:00:10.983] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=11.718ms mgasps=0.000 number=2048 hash=98a3a9.85cbde cach
e=28.69kB
INFO [05-14:19:00:15.031] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=5.859ms mgasps=0.000 number=2049 hash=69a6b0.8c6a56 cach
e=29.08kB
INFO [05-14:19:00:19.020] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=7.812ms mgasps=0.000 number=2050 hash=e3d477.80a84f cach
e=29.48kB
INFO [05-14:19:00:22.544] Imported new chain segment blocks=1 txs
=0 mgas=0.000 elapsed=6.835ms mgasps=0.000 number=2051 hash=330231.146f13 cach
e=29.87kB
```

Potremo verificare il funzionamento del nodo anche visionando il carico di lavoro sulla macchina stessa.

Per scaricare il genesis block, collegati all'area riservata della piattaforma Berlinguer.