

La creazione di un servizio di tile stabile e performante richiede alte prestazioni di calcolo e uno spazio disco che sia in grado di contenere sia i dati sia le tiles. In base all'estensione dell'area che si vuole rappresentare le necessità richieste dal server cambiano notevolmente.

Un buono strumento per capire cosa è stato fatto da altri utenti è la pagina dei benchmarks<sup>1</sup> di `osm2pgsql` sul wiki di OpenStreetMap, che mostra le configurazioni utilizzate nel corso degli anni, un altro sito molto utile è il Tile Calculator<sup>2</sup> fornito da Geofabrik.

Per fare una valutazione delle necessità hardware richieste per distribuire i due stili creati in questo incarico verranno fatti due scenari, uno a livello italiano e uno a livello europeo. Per entrambi gli stili sono stati considerati zoom da 0 a 18, se il servizio servisse solo fino lo zoom 17 i dati delle tiles si riduce in modo sensibile, mentre se si aumentasse al livello 19 lo spazio necessario aumenterebbe molto.

È stata fatta una ricerca tra i diversi fornitori di server online e il più conveniente (oltre che affidabile anche per esperienza personale) è Hetzner.de<sup>3</sup>, perciò le proposte si riferiscono a questo fornitore.

## Italia

### Input data

- OSM: circa 25GB di dati sul database PostgreSQL-PostGIS
- Raster: 26GB per i tre raster per l'ombreggiatura

### Tiles

- circa 400 GB per lo stile standard<sup>4</sup>
- più di 550 GB per lo stile escursionistico<sup>5</sup>

L'area considerata va dall'Isola di Lampedusa al confine con l'Austria, se a sud si limitasse all'isola principale della Sicilia si potrebbe risparmiare diverso spazio. Per questo areale è sufficiente un server con minimo 16GB di RAM (anche 32GB potrebbero essere utili) e 1TB di spazio disco.

La soluzione migliore trovata è quella di Hetzner EX-42-NVMe, 64GB RAM, 2 dischi da 512GB SSD NVMe, 40.46€ al mese più 46.41€ per l'installazione.

## Europa

### Input data

- OSM circa 500GB di dati sul database PostgreSQL-PostGIS
- Raster circa 560GB per i tre raster per l'ombreggiatura

### Tiles

- circa 6TB per lo stile standard<sup>6</sup>
- circa il doppio per lo stile escursionistico<sup>7</sup> (poiché le tile del mare hanno un peso diverso tra i due stili)

Per questo calcolo è stata considerata un'area che copre dall'Islanda a Mosca, dal Polo Nord fino a Cipro, essendoci diverse tiles che coprono il mare si può considerare che queste zone non saranno

---

1 <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Osm2pgsql/benchmarks>

2 <http://tools.geofabrik.de/calc/>

3 <https://hetzner.de>

4 [http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik\\_standard&bbox=6.585197,35.401314,18.68139,47.126436](http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik_standard&bbox=6.585197,35.401314,18.68139,47.126436)

5 [http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik\\_topo&bbox=6.585197,35.401314,18.68139,47.126436](http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik_topo&bbox=6.585197,35.401314,18.68139,47.126436)

6 [http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik\\_standard&bbox=-25.729028,34.236731,46.13279,71.470537](http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik_standard&bbox=-25.729028,34.236731,46.13279,71.470537)

7 [http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik\\_topo&bbox=-25.729028,34.236731,46.13279,71.470537](http://tools.geofabrik.de/calc/#type=geofabrik_topo&bbox=-25.729028,34.236731,46.13279,71.470537)

visitare spesso e di conseguenza non dovranno essere renderizzate e perciò lo spazio richiesto sarà minore.

La configurazione consigliata è quella di Hetzner AX101, 128GB di RAM, 7.68 TB di disco SSD NVMe (da usare per i dati) più 7.68TB di SSD SATA (per l'archiviazione delle tiles) per un costo di 198,73€.

Secondo la pagina del wiki di OpenStreetMap<sup>8</sup> per il setup di un "Tile rendering cluster node" sono richiesti come minimo 128 GB di RAM e un terzo dello spazio su disco proposto. Per questo posso immaginare che questa configurazione dovrebbe essere in grado di fornire gli stili a livello mondiale. I dubbi che rimangono sono sulla RAM che essendo il limite minimo richiesto potrebbe non essere sufficiente; per aumentare la RAM bisogna passare al modello AX161 che con 192GB di RAM, 7.68 TB di disco SSD NVMe più 7.68TB di SSD SATA viene a costare 336,77€.

L'incarico per la configurazione per il rendering mondiale dovrebbe essere fatto da qualcuno che svolge questa attività come lavoro principale al fine di avere un prodotto stabile e performante, la mole di dati e i software devono essere configurati in modo corretto con un sistema di allarme in caso di malfunzionamento di qualche componente.

Un'ulteriore possibilità è chiedere di fornire gli stili creati ad una ditta che già fornisce questo tipo di servizio che potrebbe così avere alcuni costi (specialmente lo spazio disco dei dati) condivisi da più utenti e perciò più bassi.

Si può trovare una lista per lo più completa delle ditte che forniscono servizi di tile nella pagina dedicata sul wiki di OSM<sup>9</sup>; personalmente consiglierei di prendere contatti con almeno le seguenti due ditte: Thunderforest<sup>10</sup>, GEOFABRIK<sup>11</sup>.

---

8 [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Servers/Tile\\_CDN#Tile\\_rendering\\_cluster\\_node](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Servers/Tile_CDN#Tile_rendering_cluster_node)

9 [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Commercial\\_OSM\\_Software\\_and\\_Services](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Commercial_OSM_Software_and_Services)

10 <https://www.thunderforest.com>

11 <http://www.geofabrik.de>  
<http://www.geofabrik.de/maps/tiles.html>