

## INTRO ON BIKE SHARING

132 cities in Italy and the first cities were Cuneo, Parma and Savigliano. Most important cities with bike sharing are Lione, Parigi, Londra, Barcellona, Stoccolma, Milano, Torino, Napoli, Tel Aviv, and a lot of German cities.

Two types of bike sharing: with stations and free-floating

Ex. Of classic bike sharing in Italy: TObike, BikeMi.

Ex. Of free-floating bike sharing in Italy: Ofo, Mobike (cinesi) and Gobee.bike (Hong Kong), oBike (Singapore)

### HOW THEY WORK

There are not stations in which get/put bikes but they can be left in the streets of the city. Each bike is handled through a smart lock with GPS and wireless connectivity.

grazie all'app per smartphone si individua una bici nelle vicinanze e si prenota. Da questo momento si avranno 15 minuti per raggiungere il mezzo e sbloccarlo. Anche in questo caso, il funzionamento è piuttosto semplice: si scansiona il codice QR presente sul copri ruota posteriore o anteriore così da sbloccare il lucchetto e avviare il noleggio. Il pagamento avviene a fine noleggio e si basa sul tempo di utilizzo effettivo della bici: i soldi saranno scalati dal credito presente sull'app e non direttamente dalla carta di credito (comunque collegata al proprio account bike sharing)

### LINK IMPORTANTI:

- 1) <https://github.com/ubahnverleih/WoBike>
- 2) <https://bikeshare-research.org/#/>
- 3) <https://github.com/derekhe/mobike-crawler>
- 4) <https://github.com/ubahnverleih/WoBike/issues/8>
- 5) <https://github.com/barjacks/obike>

### SITO CON I TIPI DI BIKE SHARING:

[https://www.carplusbikeplus.org.uk/project\\_page/models-of-bike-share/](https://www.carplusbikeplus.org.uk/project_page/models-of-bike-share/)

CITTA'	NOME	TIPO	FUNZIONAMENTO	
Milano	BikeMi	With station	Scegli uno degli abbonamenti a tua disposizione. Recati in una delle stazioni BikeMi a tua scelta. Ritira la tua bicicletta: presso ogni stazione è presente una colonna di servizio sulla quale dovrai posizionare la tessera BikeMi. Restituisci la bicicletta presso la stazione più vicina	Public
	Mobike	Free floating	Dopo aver scaricato l'App ed esserti registrato, scansiona il codice QR presente sulla bici e parti. Una volta parcheggiata la	Private (Pechino)

	Ofo	Free floating	bici in una area di parcheggio, chiudi semplicemente il lucchetto!	Private (Pechino)
			Apri l'app e trova la bici più vicina a te. Appena davanti alla bici, premi il tasto "sblocca" e inquadra il QR code per aprire il lucchetto. A destinazione, parcheggia la bici correttamente, chiudi manualmente il lucchetto per terminare la corsa.	
Torino	TObike	With station	Registrati sul sito e acquista l'abbonamento [TO]Bike. Raggiunta la stazione [TO]Bike più vicina e preleva la tua bici passando la card sulla colonnina. riconsegna la bici in una stazione [TO]Bike	Public
	Mobike	Free floating		Private (Pechino)
	Obike	Free floating	Accedi all'app per scansionare il codice QR e sbloccare la bici. Arrivato a destinazione, parcheggia ordinatamente la bici e blocca il lucchetto manualmente.	Private (Singapore)
Firenze	Mobike	Free floating	Dopo aver scaricato l'App ed esserti registrato, scansiona il codice QR presente sulla bici e parti. Una volta parcheggiata la bici in una area di parcheggio, chiudi semplicemente il lucchetto!	Private (Pechino)
Cremona	Mobike	Free floating		Private (Pechino)
Bergamo	Mobike	Free floating		Private (Pechino)
Lione	Velo'V	With station	Check and choose a Vélo'v from the station. Riding and following traffic rules. Choose one of the 348 stations from the app and attach the bike.	Public
San Francisco	LimeBike	Free floating		Private (San Mateo)
	Spin	Free floating	Open the Spin app to discover bikes near you. Scan the QR code on the bike to unlock your ride. Park responsibly and pull the lever down to lock the bike.	Private (San Francisco)
Kingston	Dropbike	Free floating	Find a dropbike through your smartphone. Scan the QR code to unlock. Ride. Dropbikes can be parked anywhere you would park your own bike.	Private (Toronto)
Francoforte	LimeBike	Free floating	Use our app to find bikes nearby using GPS. Scan any bike to unlock	Private (San Mateo)

			and start your ride. Park wherever a bike is allowed. Close the back lock to finalize your trip.	
Zurigo	LimeBike	Free floating		Private (San Mateo)
Parigi	Velib'	With station		
Barcellona	Bicing	With station	<p>Raggiungi la stazione Bicing a te più vicina, passa la tessera elettronica sulla colonnina della stazione ed in pochi secondi ti verrà comunicato il <b>numero</b> a cui corrisponde la bici che puoi ritirare.</p> <p>Ritirata la bici, prima di metterti in viaggio</p> <p>Arrivato a destinazione, riconsegna la bici in una delle stazioni vicine. Bicing può però essere utilizzato <b>SOLO da chi è residente a Barcellona</b></p>	Public
Montreal	BIXI	With station		Public
Victoria	U-bicycle	Free floating		Private (Vancouver)
Monaco	Call a Bike	Free floating	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Call the telephone number in the red box on the cover of the bike's lock, or use the free Call a Bike app.</li> <li>2. You will be given a 4-character code to open the lock.</li> <li>3. Open the cover of the lock, touch the display and enter the code.</li> <li>4. The lock opens and you can set off.</li> </ol>	Private (Francoforte)
Berlino	BYKE	Free floating	Scarica l'app. Scansiona il QR code per sbloccarla. Pedala. Chiudi il lucchetto e termina l'affitto.	
New Zealand	Onzo	Free floating	Download the app. Search the bike. Scan the QR code. Ride. manually lock the bicycle	Private (new zealand)
Washington, DC	JUMP	Free floating		Private (nyc)

## NOME BIKESHARING – API - CITTA - PARAMETRI

1)

**BIKE SHARING:** Gobeer bike

**API:** [https://appaws.gobee.bike/GobeeBike/bikes/near\\_bikes?accuracy=20&lat=22.38&lng=114.198](https://appaws.gobee.bike/GobeeBike/bikes/near_bikes?accuracy=20&lat=22.38&lng=114.198) in GET

**CITTA':** Hong Kong

**PARAMETRI:**

```
"data": {
  "bikes": [
    {
      "bid": 95,
      "number": 68852000243,
      "gLat": 22.373704833333335,
      "gLng": 114.18924016666666,
      "status": 0,
      "power": 415,
      "hasHotspotDropoffDiscount": false,
      "hotspotDropoffDiscountAmount": 0,
      "lastUsageTimestamp": 1519490378,
      "typeId": 1
    },
  ],
}
```

In python funziona

2)

**BIKE SHARING:** BYKE

**API:** <https://api-prod.ibike.io/v1/bikes?latitude=52.55001&longitude=13.40902&order=nearby> in GET

**CITTA':** Berlin

**PARAMETRI:**

```
"result": 0,
"items": [
  {
    "bikeId": "7bc0c4c0-dff2-11e7-9599-456cf2c44c7d",
    "bikeType": "Type fenghuang",
    "bikeNo": "044172",
    "lockType": "luoping",
    "pricingUnit": 0,
    "pricingAmount": 0,
    "latitude": "52.5498104",
    "longitude": "13.4111071",
    "currentRideId": null,
    "vol": "413",
    "status": 2,
    "isLocked": 1,
    "isReadyForRiding": 1,
  },
]
```

Plus, some info about the place like country, city, route, street\_number, lng, lat and place\_id:

```

"addressJson": {
  "address_components": [
    {
      "long_name": "6-7",
      "short_name": "6-7",
      "types": [
        "street_number"
      ]
    },
    {
      "long_name": "Dänenstraße",
      "short_name": "Dänenstraße",
      "types": [
        "route"
      ]
    }
  ],
  "formatted_address": "Dänenstraße 6-7, 10439 Berlin, Deutschland",
  "geometry": {
    "bounds": {
      "northeast": {
        "lat": 52.5499799,
        "lng": 13.4133148
      },
      "southwest": {
        "lat": 52.5496658,
        "lng": 13.4101883
      }
    }
  }
},

```

And some info about the lock:

```
"lockInfoLuoping": {
  "isLocked": 1,
  "lockNo": "L1DY5n98e",
  "mac": "D436399FDF1E",
  "version": "1288"
}
```

## In python funziona

**3)**

## BIKE SHARING: OnzO

API: <https://app.onzo.co.nz/nearby/-36.848123/174.765588/50.0> in GET

**CITTA':** new zealand

**PARAMETRI:**

```
"code": "0000",  
"data": [  
  
    {  
  
        "battery": 4350,  
        "chargeVoltage": 0,  
        "createTime": 1508947200000,  
        "direction": 47,  
        "height": 0,  
        "iccid": "89860117750007958458",  
        "id": 24,  
        "isLock": 0,  
        "latitude": -36.929475,  
        "locationMode": 15,  
        "lockType": 2,  
        "longitude": 174.792089,  
        "lstatus": 0,  
        "mac": "cb028776c0cc",  
        "modelNum": "00000000000000000000000000000000000000000000000000000",  
        "producid": "81000868",  
        "psignal": 14,  
        "pstatus": 3932166,  
        "speed": 0,  
        "unlockedTimes": 282,  
        "updateTime": 1521640877000,  
        "voltage": 4160  
    }  
],
```

## In python funziona

4)

**BIKE SHARING:** dropbike

**API:** POST-Request: [https://dropbikeadminapi.herokuapp.com/v1/bikes\\_nearby](https://dropbikeadminapi.herokuapp.com/v1/bikes_nearby)

(Header **Content-Type** to **application/json**)

Request Payload example: `{"lat":43.659415191015498,"lng":-79.395512826740742}`

You can also get their regions with a simple POST-Request (without payload) to [https://dropbikeadminapi.herokuapp.com/v1/region\\_polygons](https://dropbikeadminapi.herokuapp.com/v1/region_polygons)

**CITTA':** Toronto

**PARAMETRI:**

```
{
  "bicycle_id": 111,
  "bicycle_sn": "601229",
  "bicycle_name": "",
  "lock_sn": "111",
  "lat": "43.66653470194525",
  "lng": "-79.39204295734888"
},
```

**NOTA:** dà solo le bici vicine, in raggio sarebbe circa 1.5 Km (quello più distante dalle coordinate iniziali che ho misurato io è 1.37 Km ma utilizzando la strada è 1.7 Km)

Mentre con la seconda POST otteniamo il perimetro in cui si trova la bici.

```
"name": "ryerson",
"path": [
  {
    "lat": 43.659085796835924,
    "lng": -79.38207864761353
  },
  {
    "lat": 43.6604518734219,
    "lng": -79.3758773803711
  },
  {
    "lat": 43.65703662367913,
    "lng": -79.37452554702759
  },
  {
    "lat": 43.65610515821675,
    "lng": -79.37883853912354
  },
  {
    "lat": 43.656446697230635,
    "lng": -79.38031911849976
  },
  {
    "lat": 43.65633802593692,
    "lng": -79.38085556030273
  }
]
```

In python NON funziona. Errore: `{"message":"ER_BAD_FIELD_ERROR: Unknown column 'NaN' in 'where clause'"}` ----> **RISOLTO** con `urllib2`

5)

**BIKE SHARING:** mobike

**API:** POST-Request to <https://mwx.mobike.com/mobike-api/rent/nearbyBikesInfo.do> with form parameters:

- latitude: 22.5376
- longitude: 114.0577

Also you need to set the Referer header to <https://servicewechat.com/> . Maybe you need to set user-agent header to MicroMessenger/6.5.4.1000 NetType/WIFI Language/zh\_CN

The requested radius looks very small.

**CITTA':** china (del sud)

**PARAMETRI:**

```
"code": 0,
"message": "",
"biketype": 0,
"autoZoom": true,
"radius": 150,
"object": [
  {
    "distId": "A050013126",
    "distX": 7.669634,
    "distY": 45.075293,
    "distNum": 1,
    "distance": "165",
    "bikeIds": "A050013126#",
    "biketype": 1,
    "type": 0,
    "boundary": null
  },
]
```

**NOTA:** mettendo lng e lat di torino sembra funzionare!!! I parametri sopra sono presi con lat 45.075861 e lng 7.671576 di torino. La distanza è il raggio del perimetro ovvero da una bici ad un'altra (non considerando la strada)

**NOTA:** anche qui il raggio è piccolo quando dice distance : 309 sarebbero metri ma sempre considerando il raggio perché considerando la strada sarebbero circa 400 metri

**In python funziona**

6)

**BIKE SHARING:** Nextbike

**API:** [https://api.nextbike.net/reservation/geojson/flexzone\\_bn.json](https://api.nextbike.net/reservation/geojson/flexzone_bn.json) & [https://api.nextbike.net/reservation/geojson/flexzone\\_kg.json](https://api.nextbike.net/reservation/geojson/flexzone_kg.json)

**CITTA':** Berlin & Köln

**PARAMETRI:** il nextbike solitamente è station based ma in alcune città come le sopra è free floating ma le API danno solamente il perimetro con le varie lat e lng del luogo in cui si trovano le bici. Dice quante bici sono state prese in quel luogo e i loro id.

7)

**BIKE SHARING:** Call-a-Bike

**API:**

**CITTA':**

**PARAMETRI:** esiste un history dataset di dati presi ogni mese ma è possibile ottenere dati live registrandosi al sito

Call-a-Bike has [historic datasets](#) OpenData on the DeutscheBahn OpenData portal under CC-BY License.

You can use the [Flinkster API](#) with **providernetwork=2** to access Call-a-Bike live Data. You need to register on [developer.deutschebahn.com](#) to get a free, unlimited API Key (Zugangstoken).

Example Request: <https://api.deutschebahn.com/flinkster-api-ng/v1/bookingproposals?lat=48.15&lon=11.5&radius=5000&limit=100&providernetwork=2> – You also have to set the **Authorization** header to **Bearer <YOUR-API-KEY>**

- Paramter **limit** max value is **100**, but you can use offset to request more
- Paramter **radius** is the searchradius in meters, max value is **10000**, min value is 100, default 500,
- You can also add parameter **expand** to **rentalobject,price** to get vehicle and price info

There is also a [Documentation PDF](#) (german only), and you can use the [API-console \(3rd tab\)](#)

In python funziona

**NOTA:** per aprire il file.csv usare il comando: `cat file.csv | sed -e 's/,/, /g' | column -s, -t | less -#5 -N -S` da shell dove The **-#5** determines how many columns to scroll when using the left and right arrow keys. You can increase or decrease this as needed to make navigating easier.

8)

**BIKE SHARING:** JUMP

**API:** <https://dc.jumpmobility.com/opendata> in Get

**CITTA':** Washington, DC

**PARAMETRI:** il sito dà vari parametri inclusi info sulle stazioni di ricarica essendo un bike sharing elettrico (ma dockless). Nota:

```
bike_id: "bike_18919"
name: "JUMP DC-0798"
lon: -77.02569666666666
lat: 38.938208333333336
is_reserved: 0
is_disabled: 0
jump_ebike_battery_level: "43%"
```

In python funziona



requests.exceptions.ConnectionError: HTTPSConnectionPool(host='mwx.mobike.com', port=443): Max retries exceeded with url: /mobike-api/rent/nearbyBikesInfo.do (Caused by <class 'socket.error': [Errno 11] Resource temporarily unavailable)

## FREE FLOATING BIKE SHARING IN ITALY

The first free floating bike sharing in Italy was Mobike in August 2017 in Florence.

The second company in Italy was Ofo in Milan.

The third is OBiike in Turin

FORNITORE	CITTA'	API	TIPO API
Mobike	Firenze	POST-Request to <a href="https://mwx.mobike.com/mobike-api/rent/nearbyBikesInfo.do">https://mwx.mobike.com/mobike-api/rent/nearbyBikesInfo.do</a> inserire le coordinate del luogo. Problema: [Errno 11] Resource temporarily unavailable). Bisogna cambiare indirizzo IP. Il raggio di 500 forse è approssimativo, provando con fusion table il valore "distance" è corretto, dà la distanza in metri dal punto dato all'API	
Mobike	Milano		
Mobike	Torino		
Mobike	Bergamo		
Mobike	Cremona		
Ofo	Milano	Documentazione qui: <a href="https://github.com/ubahnverleih/WoBike/blob/master/Ofo.md">https://github.com/ubahnverleih/WoBike/blob/master/Ofo.md</a> Serve la registrazione che si fa in tre step (utilizzando la POST): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrarsi all'app con numero di cell e si riceve un codice: <a href="https://one.ofo.com/verifyCode_v2">https://one.ofo.com/verifyCode_v2</a></li> <li>- Inserire il codice per ottenere un token: <a href="https://one.ofo.com/api/login_v2">https://one.ofo.com/api/login_v2</a></li> <li>- Inserire il token e le coordinate: <a href="https://one.ofo.com/nearbyofoCar">https://one.ofo.com/nearbyofoCar</a></li> </ul> Si può utilizzare sempre lo stesso token. Dalla fusion table più o meno la distanza massima della bici dal punto dato all'API è di circa 400 metri.	
Ofo	Varese		
OBike	Torino	L'API è stata killata. Si trova un dataset ottenuto da questa stessa API ma di monaco di baviera: <a href="https://transit.robby5.com/obike-muc/">https://transit.robby5.com/obike-muc/</a>	
OBike	Roma		
Probabilmente Ofo ma ancora non è in atto (si spera nel 2019)	Catania		

**CONTACT:**

- **Ofo:**  
Supporto → [cs\\_it@ofo.com](mailto:cs_it@ofo.com)  
Business → [italia@ofo.com](mailto:italia@ofo.com)  
Carriere → [italia@ofo.com](mailto:italia@ofo.com)  
Media → [italia@ofo.com](mailto:italia@ofo.com)  
Support → [support@ofobike.com](mailto:support@ofobike.com)
- **Mobike:**  
Tutti i Diritti Riservati → [support.it@mobike.com](mailto:support.it@mobike.com)  
Mail azienda (Beijing) → [tousujubao@meituan.com](mailto:tousujubao@meituan.com)  
All Rights Reserved → [support.usa@mobike.com](mailto:support.usa@mobike.com)  
All Rights Reserved | [contact@mobike.com](mailto:contact@mobike.com)
- **OBike:**  
Assistenza Clienti → [service@o.bike](mailto:service@o.bike)  
Business, Media e Collaborazioni → [info.it@o.bike](mailto:info.it@o.bike)