



Infrastruttura di dati «Pieno di elettricità»: istruzioni per il collegamento destinate ai gestori delle stazioni di ricarica (charging point operator, CPO)

1. Verifica dell'adempimento delle condizioni

La piattaforma «Pieno di elettricità» necessita di dati conformi all'«open charge point interface» (OCPI). OCPI è un protocollo di comunicazione standard e aperto per la mobilità elettrica, che consente lo scambio di dati tra i diversi attori nell'ambito dell'infrastruttura di ricarica. Il protocollo ha una struttura modulare: le singole aree funzionali sono rappresentate in moduli separati, che possono essere implementati in base alle esigenze e al livello di maturità. I seguenti moduli OCPI riguardano in modo specifico la piattaforma «Pieno di elettricità»:

- credentials;
- locations;
- tariffs;
- bookings (*in futuro*).

I dati vengono scambiati tramite servizi web. Come stile architetturale viene utilizzato REST, mentre il formato dei dati è JSON. La seguente tabella indica le versioni OCPI attualmente supportate.

Versione OCPI	REST/JSON
2.3.0	✓
2.2.1	✓

Il CPO invia i dati tramite push alla piattaforma «Pieno di elettricità». Per i moduli necessari sono previsti i seguenti metodi HTTP:

Modulo OCPI	Metodo HTTP
Credentials	POST
Locations	PUT, PATCH
Tariffs	PUT
Bookings (<i>in futuro</i>)	PUT, PATCH

I CPO devono organizzare i servizi dati conformemente allo standard OCPI. Raccomandiamo l'utilizzo della versione OCPI 2.3.0 e del formato dati REST/JSON. La descrizione tecnica dell'interfaccia figura nei link riportati nella seguente tabella sotto «Specifica».



Materiale di riferimento importante

	Specifica	GitHub Repository	OpenAPI Docs
OCPI 2.3.0	Link	Link	Link
OCPI 2.2.1	Link	Link	Link

In linea di principio, i dati vengono trasmessi dal CPO all'infrastruttura di dati «Pieno di elettricità» (push di dati). Lo standard OCPI prevede da un lato un push regolare dei dati sui luoghi di ricarica e sulle tariffe (`PUT /tariffs` e `/locations`) e dall'altro un push della disponibilità dei punti di ricarica in tempo reale (`PATCH /locations`). I dati trasmessi devono essere codificati tramite UTF-8.

2. Registrazione di un ID presso l'Ufficio federale dell'energia (UFE)

Prima che i dati possano essere trasmessi alla piattaforma «Pieno di elettricità», per il CPO deve essere richiesto e registrato un ID corrispondente (party ID). La registrazione avviene mediante il link [«Richiedere o ottenere l'ID»](#).

3. Stipula di un accordo di cooperazione con l'UFE

Lo scambio di dati avviene tramite un accordo di cooperazione. Per stipulare un accordo contattare la Sezione Mobilità dell'UFE scrivendo all'indirizzo ich-tanke-strom@bfe.admin.ch.

4. Annuncio del previsto scambio di dati

Per effettuare il primo scambio di dati sono necessarie le seguenti informazioni:

- versione OCPI utilizzata;
- persona di contatto;
- data di attuazione prevista.

5. Impostazione del push di dati nella piattaforma «Pieno di elettricità»

Il CPO implementa il push di dati nell'infrastruttura di dati (<https://api.emobility-prod.prometheon.bfe.admin.ch>) di «Pieno di elettricità» nel modo seguente:

1. Trasmissione del token iniziale
L'UFE fornisce al CPO un token iniziale da utilizzare una sola volta nonché il `-/versions-` endpoint UFE. Il token serve alla prima autenticazione durante la registrazione.
2. Scambio delle credenziali
Il CPO avvia l'handshake tramite `POST /ocpi/{version}/credentials` con il token iniziale. Successivamente vengono memorizzati i nuovi dati di accesso e gli endpoint di entrambe le parti.
3. Verifica della connessione
Insieme si verifica se l'handshake è andato a buon fine e se le credenziali sono state trasmesse e memorizzate correttamente.



4. Verifica della connessione dati

Il CPO invia dati di prova tramite push all'UFE:

- o PUT /ocpi/{version}/locations
- o PUT /ocpi/{version}/tariffs
- o PATCH /ocpi/{version}/locations/... per modifiche di stato

Esempi per OCPI 2.3.0:

```
PUT /locations v2.3.0:    /{country_code}/{party_id}/{location_id}
PUT /tariffs v2.3.0:     /{country_code}/{party_id}/{tariff_id}
PATCH /locations v2.3.0: /{country_code}/{party_id}/{location_id}/{evse_uid}
```

I dati sui luoghi di ricarica e sulle tariffe dovrebbero essere trasmessi almeno una volta al giorno e in modo completo (PUT /locations & PUT /tariffs).

In caso di aggiornamento dello stato di un punto di ricarica i relativi dati vengono trasmessi immediatamente (PATCH /locations). Inoltre è consigliabile trasmettere una volta all'ora e in modo completo le informazioni sullo stato.

I dati sullo stato possono essere elaborati nella piattaforma «Pieno di elettricità» solo se i relativi luoghi di ricarica (locations) sono già presenti. Pertanto, prima di procedere a un aggiornamento dello stato, i luoghi devono essere trasmessi inizialmente una sola volta tramite PUT /locations. Solo successivamente a quest'operazione potranno essere trasmessi i relativi dati sullo stato.

6. Verifica

L'UFE verifica se il collegamento alla piattaforma «Pieno di elettricità» è stato effettuato correttamente e se i dati inviati corrispondono alle aspettative.

7. Possibilità di chiedere una sovvenzione

L'implementazione del push di dati può comportare spese a carico del CPO. Quest'ultimo può farsi rimborsare parte delle spese presentando una domanda di sovvenzione. Per ulteriori informazioni a riguardo contattare la Sezione Mobilità dell'Ufficio federale dell'energia (UFE) scrivendo all'indirizzo ich-tanke-strom@bfe.admin.ch.