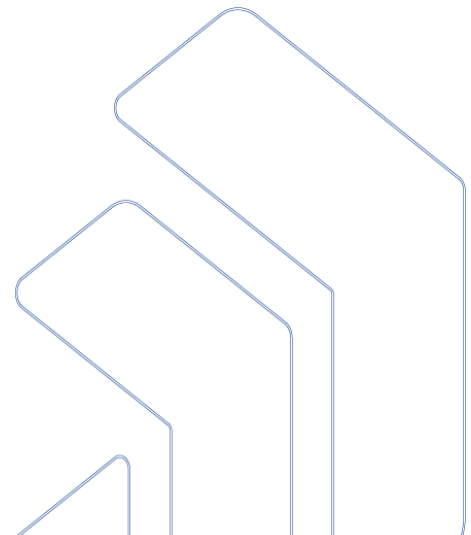


# Gestione operativa OCS dei dispositivi di ricarica Plug-in nel PR Veneto FESR 2021–2027



## 1. Oggetto del documento

Il presente documento disciplina le modalità operative di rendicontazione tramite Opzioni di Costo Semplificato (OCS) dei dispositivi di ricarica plug-in CCS per autobus elettrici con potenza nominale superiore a 150 kW.

La rendicontazione è *output-based*: si riconoscono punti di ricarica (uscite) in grado di operare in simultaneo. Un punto di ricarica è ammissibile solo se la relativa potenza è  $\leq 150$  kW; in caso contrario non è ammissibile.

La predisposizione del presente documento si rende necessaria per evitare fraintendimenti tra:

- la potenza complessiva del supporto fisico (colonnina);
- la potenza dei singoli punti di ricarica (punti di erogazione simultanei).

La tabella dei costi unitari è infatti costruita sul concetto di punto di ricarica, non di "colonnina". Di conseguenza, la classificazione della spesa deve riferirsi alla potenza dei singoli punti di ricarica *Plug-in* e non alla potenza totale installata. Pertanto, è indispensabile calcolare la potenza per singolo punto di ricarica e non la potenza totale dichiarata dal costruttore.

In questo contesto, è necessario precisare che più connettori presenti sul dispositivo non implicano automaticamente l'esistenza di più punti di ricarica. Per essere considerati punti di ricarica distinti, i punti di erogazione devono essere effettivamente simultanei: solo l'erogazione contemporanea a più veicoli dimostra l'esistenza di canali di potenza autonomi. La presenza di connettori utilizzabili in modo alternato (modalità "parallela") non costituisce più punti di ricarica, poiché tali connettori insistono sul medesimo canale di potenza e consentono la ricarica di un solo veicolo per volta. La simultaneità è quindi condizione necessaria per l'individuazione dei punti di ricarica valorizzabili ai sensi dell'OCS.

Restano pienamente valide la pista di controllo e la documentazione già prevista (scheda tecnica, DDT, collaudo, documentazione fotografica).

Il documento si applica **esclusivamente ai punti di ricarica plug-in**. Sono espressamente esclusi i sistemi a pantografo (*top-down/bottom-up*), già regolati da specifiche categorie nella tabella dei costi unitari.

## 2. Classi OCS di riferimento

Al fine di garantire uniformità nella rendicontazione e coerenza con la metodologia *output-based*, la classificazione dei punti di ricarica *Plug-in* deve essere ricondotta alle classi di costo standard previste nella tabella OCS vigente. Le classi sono determinate sulla base della potenza del singolo punto di ricarica e non della potenza complessiva del dispositivo fisico (colonnina).

La seguente tabella riporta le categorie OCS attualmente applicabili ai punti di ricarica *Plug-in* CCS, come definite sulla base dei dati storici disponibili e attualizzate mediante indice ISTAT ATECO 27.90.09. Tali valori costituiscono il riferimento univoco per la rendicontazione dei punti di ricarica ammissibili.

N	DISPOSITIVO DI RICARICA	COSTO UNITARIO
1	Tipo 1: Plug-in CCS $\geq 20 \leq 50$ KW	<b>24.199,11 €</b>
2	Tipo 2: Plug-in CCS $> 50 \leq 70$ KW	<b>30.186,83 €</b>
3	Tipo 3: Plug-in CCS $> 70 \leq 100$ KW	<b>42.359,91 €</b>
4	Tipo 4: Plug-in CCS $> 100 \leq 150$ KW	<b>50.993,65 €</b>
5	Totem per pantografo bottom-up	<b>94.947,96 €</b>
6	Totem per pantografo top-down	<b>108.266,64 €</b>

### 3. Glossario

**Punto di ricarica:** unità OCS riconosciuta come “costo standard per punto di ricarica”. Corrisponde a un punto di erogazione in grado di ricaricare un veicolo in simultanea.

**Punto di erogazione (uscita):** canale di potenza in corrente continua dotato di capacità di erogazione indipendente. Un dispositivo può contenere uno o più punti di erogazione. Solo i punti attivabili in simultanea costituiscono punti di ricarica ai fini OCS.

**Connettore (cavo):** interfaccia fisica tra il dispositivo di ricarica e il veicolo (es. CCS2). Un dispositivo può includere più connettori, ma questi possono essere associati allo stesso punto di erogazione.

**Colonnina (supporto fisico):** struttura fisica che ospita uno o più connettori e, in alcuni modelli, l'elettronica di potenza. Può essere *all-in-one* oppure alimentata da un armadio di potenza separato. La colonnina non determina di per sé il numero di punti di ricarica.

**Ricarica simultanea (*Powersharing*):** capacità del dispositivo di alimentare più veicoli contemporaneamente, tramite canali di potenza autonomi. Solo in presenza di simultaneità è possibile riconoscere più punti di ricarica.

**Modalità parallela (o alternata):** configurazione in cui più connettori insistono sullo stesso canale di potenza e possono essere utilizzati solo uno alla volta. Questa modalità non costituisce più punti di ricarica, poiché non consente l'erogazione contestuale di potenza a più veicoli.

**Ricarica simultanea vs. ricarica parallela:** La presenza di più connettori su un dispositivo non garantisce l'esistenza di più punti di ricarica. Solo i punti di erogazione in grado di operare in simultanea configurano punti di ricarica distinti ai fini OCS. Nel caso di più connettori collegati allo stesso canale di potenza, l'utilizzo è parallelo/alternato, e il dispositivo consente la ricarica di un solo veicolo per volta: tale configurazione non costituisce punti di ricarica aggiuntivi.

**Plug-in CCS:** Punto di ricarica con cavo che utilizza lo standard *Combined Charging System* (in Europa: CCS2). Nel presente documento, “*Plug-in CCS*” indica le ricariche fast in corrente continua erogate via connettore CCS/CCS2.

**Pantografo (*top-down/bottom-up*):** sistema di ricarica ad asta meccanica, escluso dal presente documento poiché disciplinato da categorie OCS specifiche.

#### 4. Clausola di esclusione – Regola generale

Poiché la tabella dei costi unitari OCS prevede classi di costo per punti di ricarica *Plug-in* fino a una potenza massima di 150 kW per singolo punto, ogni punto di ricarica che ecceda tale soglia non è ammissibile ai fini della rendicontazione.

Il limite si applica al punto di ricarica come definito nel Glossario e non alla potenza complessiva del dispositivo fisico. Pertanto, anche in presenza di una colonnina con potenza nominale complessiva superiore a 150 kW, la valutazione deve essere effettuata separatamente per ciascun punto di erogazione simultaneo, in conformità con la documentazione tecnica del produttore.

Questo approccio garantisce:

- coerenza con la struttura delle classi OCS esistenti;
- equità di trattamento tra i beneficiari;
- verificabilità dell’ammissibilità tramite la documentazione riportata nella pista di controllo.

#### 5. Definizione del numero di punti di ricarica

Ai fini dell’applicazione delle Opzioni di Costo Semplificato, il numero dei punti di ricarica da riconoscere per ciascun dispositivo *Plug-in* deve essere determinato sulla base del numero di punti di erogazione simultanei effettivamente disponibili, come definiti nella documentazione tecnica del produttore.

La presenza di più connettori non implica necessariamente la presenza di più punti di ricarica, poiché essi possono insistere sullo stesso canale di potenza.

Il numero di punti di ricarica deve pertanto essere determinato esclusivamente sulla base di documentazione tecnica ufficiale, che attesti in modo chiaro:

- la presenza di canali di potenza autonomi;
- la possibilità di ricaricare più veicoli in contemporanea;
- eventuali limiti imposti dal costruttore sulla simultaneità.

In assenza di evidenze tecniche sufficienti, si applica il principio di cautela: il dispositivo è considerato dotato di un solo punto di ricarica, indipendentemente dal numero di connettori installati.

##### 5.1. Identificazione dei punti erogazione (uscite)

L’identificazione dei punti di ricarica deve essere effettuata sulla base del numero di punti di erogazione simultanei presenti nel dispositivo, come definiti nella documentazione tecnica ufficiale del produttore.

La sola presenza di più connettori non consente di determinare il numero dei punti di ricarica: più connettori possono insistere sul medesimo canale di potenza e consentire l'utilizzo di un solo veicolo per volta. I punti di ricarica distinti esistono esclusivamente quando il dispositivo è tecnicamente in grado di ricaricare più veicoli contemporaneamente, tramite canali di potenza autonomi.

Il numero dei punti di ricarica valorizzabili ai fini OCS deve pertanto essere desunto da:

- scheda tecnica del dispositivo, con indicazione dei canali di potenza e delle modalità di utilizzo;
- documentazione tecnica ufficiale del produttore attestante la simultaneità delle erogazioni;
- eventuali integrazioni tecniche qualora la scheda non riporti esplicitamente tale informazione.

In mancanza di indicazioni tecniche certe, il dispositivo è considerato composto da un solo punto di ricarica, indipendentemente dal numero di connettori installati.

## 5.2. Determinazione della potenza per punto di ricarica

Una volta individuato il numero dei punti di ricarica simultanei, la potenza attribuibile a ciascun punto deve essere determinata sulla base della potenza nominale complessiva del dispositivo, rapportata al numero di punti di erogazione autonomi.

La potenza per singolo punto di ricarica è calcolata secondo la seguente formula:

$$\text{Potenza singolo punto di ricarica} = \frac{\text{Potenza nominale totale}}{\text{n. di punti di erogazione simultanei}}$$

Il valore così determinato deve essere coerente con quanto indicato nella documentazione tecnica ufficiale del produttore. Qualora la scheda tecnica specifichi che la potenza disponibile per punto in simultanea è inferiore al valore teorico risultante dalla formula (ad esempio configurazioni 3×60 kW, 2×90 kW), prevalgono sempre i valori tecnici indicati dal costruttore.

La potenza assegnata a ogni punto di ricarica:

- non può superare i 150 kW, valore massimo previsto dalla tabella dei costi standard;
- deve essere conforme ai limiti espressi nella scheda tecnica;
- costituisce il criterio per l'inquadramento del punto nella relativa classe OCS.

## 6. Esempi applicativi

Gli esempi che seguono illustrano l'applicazione pratica dei criteri definiti nelle sezioni precedenti, con particolare riferimento a:

- identificazione dei punti di erogazione simultanei (Sezione 5.1);
- determinazione della potenza per punto di ricarica (Sezione 5.2);
- applicazione del limite massimo di 150 kW per punto (Sezione 4).

### Esempio 1 – Dispositivo da 180 kW con 2 punti di erogazione simultanei

La documentazione tecnica attesta che il dispositivo può ricaricare due veicoli in simultanea.

Calcolo potenza per punto:

$$\frac{180 \text{ kW}}{2} = 90 \text{ kW}$$

Classificazione OCS:

$$2 \times \text{Tipo 3 } (>70 \leq 100 \text{ kW})$$

### Esempio 2 – Dispositivo da 240 kW con 2 punti di erogazione simultanei

La documentazione tecnica attesta che il dispositivo può ricaricare due veicoli in simultanea.

Calcolo potenza per punto:

$$\frac{240 \text{ kW}}{2} = 120 \text{ kW}$$

Classificazione OCS:

$$2 \times \text{Tipo 4 } (>100 \leq 150 \text{ kW})$$

### Esempio 3 – Dispositivo da 320 kW con 2 punti di erogazione simultanei

a documentazione tecnica attesta che il dispositivo può ricaricare due veicoli in simultanea.

Calcolo potenza per punto:

$$\frac{320 \text{ kW}}{2} = 160 \text{ kW}$$

Classificazione OCS:

Poiché la potenza per punto **supera i 150 kW**, entrambi i punti risultano **non ammissibili**.

### Esempio 4 – Dispositivo da 180 kW con limitazione tecnica (3×60 kW)

La scheda tecnica specifica che la potenza massima in simultanea è di 3 punti di erogazione simultanei con una potenza massima di 60 kW ciascuno<sup>1</sup>.

Classificazione OCS:

$$3 \times \text{Tipo 2 } (>50 \leq 70 \text{ kW})$$

---

<sup>1</sup> questo valore prevale sulla divisione teorica  $180/3 = 60$ , che in questo caso coincide, ma potrebbe divergere in altri modelli

## Esempio 5 – Dispositivo da 200 kW con assenza di documentazione sulla simultaneità

La documentazione tecnica non attesta né il numero di punti simultanei, né la capacità di ricaricare più veicoli contemporaneamente.

Ai sensi della Sezione 5.1, il dispositivo è considerato dotato di **un solo punto di ricarica**.

Calcolo potenza per punto:

$$\text{Potenza del punto} = 200 \text{ kW}$$

Classificazione OCS:

Poiché la potenza del punto **supera i 150 kW**, **non risulta ammissibile**.

## 7. Motivazioni

L'approccio operativo definito nel presente documento risponde alla necessità di garantire un'applicazione uniforme, verificabile e coerente delle Opzioni di Costo Semplificato (OCS) ai punti di ricarica *Plug-in* CCS per autobus elettrici. La metodologia adottata è pienamente conforme al principio *output-based*, secondo il quale la spesa è riconosciuta sulla base dell'effettiva disponibilità di punti di ricarica autonomi e simultanei, e non sul numero di connettori o sulla configurazione fisica del dispositivo.

In questo quadro, gli esempi applicativi e le regole tecniche riportate nelle sezioni precedenti costituiscono strumenti essenziali per assicurare uniformità interpretativa, prevenire la sovrastima dei punti di ricarica e consolidare il principio secondo cui l'OCS valorizza esclusivamente gli *output* effettivi, tecnicamente dimostrati e immediatamente verificabili.

## 8. Pista di controllo

La pista di controllo applicabile ai punti di ricarica *Plug-in* è quella già definita e approvata nell'ambito della metodologia OCS vigente.

Il presente documento non introduce nuovi obblighi documentali, né modifica gli elementi previsti dalla pista di controllo ufficiale; esso fornisce esclusivamente indicazioni operative su cosa verificare e come interpretare correttamente gli elementi di prova ai fini dell'individuazione:

- dei punti di ricarica;
- della simultaneità;
- della coerenza tra potenza dichiarata e potenza effettivamente attribuibile ai punti;
- della corretta classificazione nella tabella dei costi standard.

Di seguito si riporta la pista di controllo prevista dalla metodologia OCS.

### 1. Documentazione fotografica, comprensiva di:

- immagine del punto di ricarica installato, con evidenza della sua localizzazione fisica (es. contesto urbano, deposito, stazione di ricarica);
- dettaglio della matricola o altro identificativo univoco del dispositivo.

2. **Documento di consegna** (es. DDT o analogo), utile a verificare la **data di fornitura** e la **congruità temporale** dell'intervento rispetto al periodo di ammissibilità della spesa.
3. **Scheda tecnica del punto di ricarica**, rilasciata dal fornitore o acquisita in fase di ordine, necessaria per attestare la **tipologia e la potenza nominale** del dispositivo, in coerenza con le categorie oggetto del costo standard.
4. **Verbale di collaudo o messa in esercizio**, sottoscritto dall'Amministrazione o da soggetto incaricato, che attesti l'**effettiva installazione e funzionalità** del punto di ricarica.