C/2025/4104

25.7.2025

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE

sull'applicazione dei requisiti per la condivisione dei dati relativi alle batterie a norma della direttiva riveduta sull'energia da fonti rinnovabili

(C/2025/4104)

La direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, ha modificato la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e ha abrogato la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio. Nella presente comunicazione della Commissione ci si riferisce all'ultima versione della direttiva sulle energie rinnovabili, modificata nel 2023, come «direttiva Rinnovabili riveduta» o «direttiva riveduta».

L'articolo 20 bis della direttiva riveduta contiene disposizioni volte ad agevolare l'integrazione nel sistema dell'energia elettrica da fonti rinnovabili. Più specificamente, l'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma, prevede l'obbligo per i costruttori di veicoli di mettere a disposizione, in tempo reale e gratuitamente, i dati relativi allo stato di salute, allo stato di carica, al setpoint di potenza, alla capacità della batteria nonché, ove opportuno, alla posizione dei veicoli elettrici. Questi dati devono essere messi a disposizione dei proprietari e degli utenti di veicoli elettrici, nonché di terzi che agiscono per loro conto ([1]), a condizioni non discriminatorie. Il termine per il recepimento di tale disposizione è il 21 maggio 2025.

Il 2 settembre 2024 è stata pubblicata una comunicazione della Commissione volta a fornire orientamenti agli Stati membri sul recepimento e sull'attuazione dell'articolo 20 bis della direttiva ([2]) (di seguito «gli orientamenti»). Negli orientamenti si annunciava che «[l]a Commissione sosterrà gli Stati membri nell'attuazione della direttiva in linea con i presenti orientamenti e definirà più nel dettaglio i parametri e i dati non ancora standardizzati, se necessario, attraverso il dialogo nei consessi esistenti (quali il gruppo di lavoro sui veicoli a motore, il gruppo di esperti in energia intelligente e il forum per i trasporti sostenibili). Oltre alla Commissione, l'esercizio coinvolgerà i rappresentanti degli Stati membri competenti per l'energia e i trasporti, l'industria e i portatori di interessi». Vi si affermava anche che «[d]al dialogo possono scaturire raccomandazioni a complemento della normativa e degli orientamenti sull'attuazione della disposizione in questione».

L'8 ottobre 2024 la Commissione ha avviato il dialogo preannunciato nell'ambito del gruppo di lavoro sui veicoli a motore, seguito da due riunioni ad hoc il 25 ottobre e il 6 dicembre dello stesso anno. Il gruppo di lavoro sui veicoli a motore è consultato dalla Commissione in merito alle iniziative politiche e alle proposte legislative relative ai veicoli a motore ed è composto da autorità degli Stati membri, altri enti pubblici, associazioni ombrello di livello unionale e federazioni del settore automobilistico, sindacati, organizzazioni della società civile e altre associazioni. Come indicato negli orientamenti, il dialogo si è concentrato sull'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma, affrontando in particolare le definizioni dei data point che i costruttori di veicoli devono condividere e la frequenza della loro disponibilità, nonché l'interfaccia di scambio.

A integrazione degli orientamenti e sulla base dei risultati del dialogo, la Commissione espone una serie di considerazioni di cui si dovrebbe tenere conto nel contesto dell'attuazione delle prescrizioni della direttiva.

Come specificato a pagina 18 degli orientamenti, rientrano nell'ambito di applicazione dell'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma, tutte le nuove batterie per veicoli elettrici utilizzate sia nei veicoli elettrici a batteria sia nei veicoli ibridi plug-in di categoria L (se le batterie sono di peso superiore a 25 kg) o di categoria M, N o O. Tuttavia, nel caso di limitazioni tecniche, la Commissione ha indicato negli orientamenti che l'obbligo di cui all'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma, si applica a tutti i nuovi tipi di veicoli elettrici omologati a norma del regolamento (UE) 2018/858 ([3]) dal 21 maggio 2025. Occorre chiarire che nel caso delle limitazioni tecniche di cui sopra, l'obbligo enunciato all'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma, si applica anche a tutti i nuovi tipi di veicoli elettrici omologati a norma del regolamento (UE) 168/2013 ([4]) dal 21 maggio 2025, se le loro batterie sono di peso superiore a 25 kg.

([1]) Ad esempio gestori dei sistemi energetici degli edifici, fornitori di servizi di mobilità e altri partecipanti al mercato dell'energia elettrica.

([2]) Comunicazione della Commissione «Orientamenti sull'articolo 20 bis relativo all'integrazione nel sistema dell'energia elettrica da fonti rinnovabili della direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, modificata dalla direttiva (UE) 2023/2413» (C(2024) 5041 final).

([3]) Il regolamento (UE) 2018/858 contempla le categorie M, N, O.

([4]) Il regolamento (UE) n. 168/2013 contempla la categoria L (in particolare i motocicli).

A pagina 26 degli orientamenti, alla sezione 3.3.5 «Interfaccia di scambio», si legge che «[a]i fini delle previsioni e della pianificazione della successiva operazione di ricarica, i dati devono invece essere comunicati via etere al fine di consentire la comunicazione in tempo reale e a distanza con terzi». Dal dialogo con i portatori di interessi si è ricavato che l'accesso in tempo reale è ritenuto realizzabile se la funzionalità via etere ([5]) è resa possibile dai costruttori di veicoli attraverso i punti di integrazione esistenti. I dati dovrebbero pertanto essere scambiati almeno attraverso i server back-end dei costruttori di veicoli e, quando il veicolo è collegato a un punto di ricarica, anche tramite qualsiasi interfaccia di comunicazione tra il punto di ricarica e il veicolo elettrico ([6]), ad esempio onde convogliate (PLC, power line communication), Ethernet o Wi-Fi per i veicoli conformi alla norma ISO 15118 nei limiti dell'attuale serie ISO 15118.

Come indicato negli orientamenti alla sezione 3.3.2. «Formato dei dati della batteria», quando attuano il diritto dell'Unione gli Stati membri sono incoraggiati ad armonizzare la condivisione dei dati in tutta Europa. La Commissione ricorda l'importanza di avvalersi delle norme pertinenti, esistenti o future, non appena disponibili, elaborate dalle organizzazioni internazionali o europee di normazione, in quanto ciò garantirà la corretta conformità ai requisiti.

Dal dialogo si è concluso che alcune norme erano necessarie per conseguire l'obiettivo di cui all'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma ([7]). A tale riguardo, la Commissione può valutare la possibilità di presentare una richiesta di normazione per il protocollo di comunicazione tra i server back-end dei costruttori di veicoli e i terzi. La norma IEC 62746 ([8]), attualmente in fase di elaborazione, potrebbe servire allo scopo. L'uso delle pertinenti parti applicabili di questa norma, una volta disponibili, potrebbe garantire la corretta conformità ai requisiti dell'articolo 20 bis, paragrafo 3, secondo comma.

Prima che la succitata norma sia pronta e applicabile per l'interfaccia di accesso a distanza al server back-end dei costruttori di veicoli, la Commissione invita questi ultimi a mettere a disposizione degli utenti, dei proprietari e dei terzi che agiscono per loro conto, la documentazione su come ottenere i valori dei data point a condizioni non discriminatorie e gratuitamente. Per qualsiasi altra interfaccia di comunicazione tra il punto di ricarica e il veicolo elettrico (ad esempio, onde convogliate, Ethernet o Wi-Fi per i veicoli che supportano la norma ISO 15118 nei limiti dell'attuale serie ISO 15118), se la documentazione su come ottenere i dati attraverso tali interfacce di comunicazione non è standardizzata, la Commissione invita altresì i costruttori di veicoli a metterla a disposizione degli utenti, dei proprietari e dei terzi che agiscono per loro conto, a condizioni non discriminatorie e gratuitamente, per recuperare i valori dei data point quando il veicolo è collegato in un punto di ricarica.

Alla sezione 3.3.4. Garantire l'accesso ai dati delle batterie *in tempo reale*, *a condizioni non discriminatorie* e *gratuitamente*, gli orientamenti illustrano diversi casi d'uso per i veicoli elettrici, in base ai quali nel dialogo ne sono stati individuati tre possibili. La Commissione invita gli Stati membri a tenere conto delle raccomandazioni seguenti relative alla definizione, alle unità e alla frequenza della disponibilità dei data point da condividere:

In primo luogo, quando il veicolo è in movimento (vale a dire, quando il sistema di propulsione è attivo, indipendentemente dal fatto che la velocità del veicolo sia superiore a zero o meno), con il consenso esplicito dell'utente/proprietario del veicolo e la facile possibilità di revocarlo ([9]) i dati corrispondenti all'ultimo stato noto del veicolo dovrebbero essere trasmessi via etere nei seguenti intervalli di tempo predefiniti ([10]):

— la capacità nominale e la tensione nominale del sistema a batteria trasmesse come punti statici;

— i tipi di dati legati allo stato di salute che riproducono i valori registrati durante l'ultima sessione di ricarica;

([5]) Definita come qualsiasi connessione senza fili per accedere ai dati del veicolo, ad esempio tramite la tecnologia 4G-5G o Bluetooth dallo smartphone dell'utente.

([6]) Quando il veicolo è collegato, oltre allo scambio di dati attraverso i server back-end, è necessaria anche la condivisione dei dati attraverso l'interfaccia di comunicazione tra il veicolo elettrico e il punto di ricarica, in quanto la connessione remota potrebbe non essere disponibile o essere debole in alcune aree sotterranee, il che potrebbe impedire lo scambio di dati in tempo reale.

([7]) I portatori di interessi hanno inoltre chiesto un allineamento dei requisiti dell'articolo 20 bis con la legislazione sull'omologazione.

([8]) La IEC 62746 è una serie di norme elaborate dalla Commissione elettrotecnica internazionale (IEC) per facilitare l'interoperabilità tra il sistema di gestione dell'energia del cliente e il sistema di gestione dell'operatore di rete. La serie mira a standardizzare le interfacce e i protocolli di comunicazione a supporto della gestione della domanda e dell'integrazione delle risorse energetiche distribuite.

([9]) Sezione 3.3.3. «Accesso ai dati per proprietari, utenti e terzi *che agiscono per conto dei proprietari e degli utenti e con il loro consenso esplicito*» (pagine 25-26) degli orientamenti.

([10]) Tenuto conto di considerazioni pratiche quali il volume dei dati e i costi di trasmissione, è necessario limitare la frequenza di aggiornamento quando i dati sono condivisi attraverso il server back-end dei costruttori di veicoli.

— lo stato di carica trasmesso ogni volta che la percentuale cambia di un'unità (o, se ciò non è possibile, ogni minuto);

— la posizione GPS del veicolo trasmessa ogni minuto, se del caso;

— gli ultimi tre tipi di dati collegati al setpoint di potenza, come descritto di seguito, trasmessi nei tempi più rapidi tecnicamente possibili.

Per quanto riguarda la comunicazione dei dati, analogamente a quanto indicato per le batterie fisse negli orientamenti ([11]), si incoraggiano gli Stati membri ad applicare le norme tecniche e le disposizioni vigenti (come la norma IEC 62746-4) e a promuovere le migliori pratiche, in modo che i produttori di veicoli possano garantire che i dati, in particolare quelli relativi alla posizione, siano comunicati in modo sicuro. In particolare, i dati personali non sempre sono necessari al momento della comunicazione dei dati relativi alle batterie.

In secondo luogo, quando il veicolo è parcheggiato e collegato a un punto di ricarica, con il consenso esplicito del proprietario/utente del veicolo e la facile possibilità di revocarlo ([12]), e tramite qualsiasi interfaccia di comunicazione tra il veicolo elettrico e il punto di ricarica (ad esempio, onde convogliate quando la sessione di comunicazione è attiva, Ethernet o Wi-Fi, per i veicoli compatibili con la norma ISO 15118 nei limiti dell'attuale serie ISO 15118), i dati corrispondenti all'ultimo stato noto del veicolo dovrebbero essere trasmessi via etere nei seguenti intervalli di tempo predefiniti ([13]):

— la capacità nominale e la tensione della batteria trasmesse come punti statici;

— i tipi di dati relativi allo stato di salute trasmessi ogni volta che la percentuale della capacità cambia di un'unità (o, se ciò non è possibile, ogni giorno);

— lo stato di carica trasmesso ogni volta che la percentuale cambia di un'unità (o, se ciò non è possibile, ogni minuto);

— la posizione GPS del veicolo trasmessa nel punto di connessione, se del caso;

— tutti i tipi di dati collegati al set point di potenza trasmessi nei tempi più rapidi tecnicamente possibili.

Infine quando il veicolo è parcheggiato e non è collegato a un punto di ricarica, non è necessario effettuare alcun aggiornamento fino all'accensione del veicolo: i dati disponibili rappresentano l'ultimo stato noto del veicolo prima del suo spegnimento.

Per una condivisione armonizzata dei dati in tutta Europa, la Commissione invita gli Stati membri a specificare nella propria legislazione i tipi di dati come riportato nella tabella seguente. La tabella chiarisce ulteriormente, in base al dialogo, le informazioni indicate nella sezione 3.3.2. «Formato dei dati della batteria» della comunicazione della Commissione. La quarta colonna della tabella contiene esempi di norme.

Data point	Tipi di dati correlati	Statico/ dinamico	Norma correlata, se del caso	Unità
Capacità della batteria	**Capacità nominale** all'inizio della vita, ossia il valore nominale specificato dal costruttore in condizioni controllate (ad esempio 25 °C, corrente costante). Corrisponde al numero totale di Ah che possono essere prelevati da una batteria completamente carica in condizioni specificate per una batteria principale. Si tratta della capacità di riferimento intesa a essere utilizzata per controllare la progressione dell'invecchiamento e la relativa attenuazione della capacità durante l'intero ciclo di vita della batteria.	Statico	ISO 18300:2016(E)	Ah+Wh

([11]) Sezione 3.3.5. «Interfaccia di scambio» (pagine 28-29) degli orientamenti.
([12]) Sezione 3.3.3. «Accesso ai dati per proprietari, utenti e terzi *che agiscono per conto dei proprietari e degli utenti e con il loro consenso esplicito*» (pagine 25-26) degli orientamenti.
([13]) Tenuto conto di considerazioni pratiche quali il volume dei dati e i costi di trasmissione, è necessario limitare la frequenza di aggiornamento quando i dati sono condivisi attraverso il server back-end dei costruttori di veicoli.

Data point	Tipi di dati correlati	Statico/ dinamico	Norma correlata, se del caso	Unità
	Capacità attuale ([14]), o capacità di batteria utilizzabile, che diminuisce nel tempo.	Dinamico	Norma prEN 18060 in preparazione CEN/CENELEC Calendario: intorno a maggio 2025	Ah+Wh
	Tensione nominale del sistema di batteria	Statico		V
Stato di salute	**Attenuazione di capacità:** esprime la diminuzione, in funzione del tempo e dell'uso, della carica che una batteria è in grado di erogare alla corrente nominale, rispetto alla capacità nominale originaria. Può essere dedotta dalla capacità nominale e dalla capacità attuale.	Dinamico	PrEN 18060 CEN/CENELEC in preparazione Calendario: intorno a maggio 2025	%
	Stato dell'energia certificata (SOCE), come comunicato mediante il GTR 22/Euro 7, indica la prestazione dell'energia della batteria utilizzabile misurata o di bordo in un determinato punto della sua durata di vita, espressa in percentuale dell'energia della batteria utilizzabile certificata.	Dinamico	UN GTR 22 (Regolamento tecnico globale delle Nazioni Unite sulla durabilità delle batterie di bordo per i veicoli elettrificati)	%
	Stato dell'autonomia certificata (SOCR), come comunicato mediante il GTR 22/Euro 7, indica l'autonomia elettrica misurata o di bordo in un punto specifico della sua durata di vita, espressa in percentuale dell'autonomia certificata.	Dinamico	UN GTR 22 (Regolamento tecnico globale delle Nazioni Unite sulla durabilità delle batterie di bordo per i veicoli elettrificati)	%
	Parametri aggiuntivi ([15]) per una visione completa dello stato di salute della batteria (quale definito nel regolamento (UE) 2023/1542): — **resistenza interna** (ohm), definita come l'opposizione al flusso di corrente all'interno di un elemento o di una batteria, alle condizioni di riferimento, ossia la somma della resistenza degli elettroni e degli ioni come contributo alla resistenza effettiva totale comprese le proprietà induttive-capacitive; — **aumento della resistenza interna** (in %), definito come l'aumento, in funzione del tempo e dell'uso, della resistenza interna della batteria rispetto alla resistenza interna originaria;	Statico/ Dinamico	PrEN 18060 CEN/CENELEC in preparazione Calendario: intorno a maggio 2025	Unità varie

([14]) I portatori di interessi hanno sottolineato che, oltre alla capacità nominale, è opportuno usare la capacità attuale, come definita nella norma prEN 18060 CEN/CENELEC attualmente in preparazione.

([15]) I portatori di interessi hanno sottolineato che per ottenere una visione completa dello stato di salute della batteria, definito nella direttiva Rinnovabili come la misura delle condizioni generali di una batteria ricaricabile e della sua capacità di fornire le prestazioni specificate rispetto alle condizioni iniziali, oltre allo stato di salute misurato in %, erano necessari anche parametri aggiuntivi.

Data point	Tipi di dati correlati	Statico/ dinamico	Norma correlata, se del caso	Unità
	— **potenza** (W), definita come la quantità di energia che una batteria è in grado di erogare nell'arco di un determinato periodo alle condizioni di riferimento; — **attenuazione di capacità** (%), definita come la diminuzione, in funzione del tempo e dell'uso, della potenza che una batteria, alla corrente nominale e alle condizioni di riferimento, è in grado di erogare; — **efficienza di carica/scarica e sua attenuazione** (%), definita come il rapporto tra l'energia netta erogata da una batteria durante la prova di scarica e l'energia totale richiesta per ripristinare lo stato di carica iniziale mediante una carica normale.			
Stato di carica (SoC)	Ai fini dell'armonizzazione si raccomanda di condividere la percentuale da 0 a 100 della capacità attuale ([16]), quale definita nella norma ISO 15118-20 (dove la capacità attuale è il punto dinamico di cui sopra).	Dinamico	Norma tecnica attualmente in preparazione per la capacità utilizzabile: prEN 18060 Calendario: intorno a maggio 2025	% + Wh
Posizione	Posizione GPS (risoluzione conforme all'RGPD)	Dinamico	ISO 6709	
Setpoint di potenza	**Potenza/corrente massima di carica/ scaricamento supportata dal veicolo** quando collegato al punto di ricarica.	Dinamico	Ad esempio, descritta nella norma ISO 15118-20 come: — EVMaximumCharge-Power — EVMaximumDischarge-Power	W+A
	Potenza/corrente di carica/scaricamento attuale, vale a dire la potenza attiva attuale misurata dal veicolo	Dinamico	Ad esempio, descritta nella norma ISO 15118-20 come: — EVPresentActivePower	W+A
	Quantità di potenza/corrente che il veicolo è comandato a prelevare da, o consegnare a, una stazione di ricarica in qualsiasi momento ([17]).	Dinamico	Ad esempio, descritta nella norma ISO 15118-20 (AC-DynamicMode) come: — EVSETargetActivePower	W+A

([16]) I portatori di interessi hanno sottolineato che lo stato di carica relativo alla capacità attuale (variabile) è più utile di quello relativo alla capacità nominale. Ciò corrisponderebbe anche al tipo di dati standardizzato secondo la norma ISO 15118-20 (norma prEN 18060 in preparazione).

([17]) Questo elemento si basa: i) sui limiti della batteria, quali il tasso massimo di potenza che il veicolo può accettare, lo stato di salute e i limiti termici (ad esempio, potenza ridotta in prossimità della carica completa o a temperature elevate/basse); ii) sui limiti della stazione di ricarica, che definiscono l'erogazione massima che la stazione può fornire; iii) sui fattori di rete e ambientali, compresa la gestione del carico in tempo reale, i requisiti di stabilità della rete e le normative locali.

Data point	Tipi di dati correlati	Statico/ dinamico	Norma correlata, se del caso	Unità
	Limite superiore e limite inferiore della curva inviluppo della potenza attualmente attivi che saranno applicati dal sistema di gestione delle batterie o da altre unità di controllo per proteggere la batteria. Si raccomanda di definire i termini generali del limite superiore e di quello inferiore conformemente alla norma EN 50491-12. Questa norma definisce il campo di potenza tecnicamente possibile per il sistema di gestione delle batterie. In determinate condizioni le misure di sicurezza che proteggono la batteria non consentiranno il trasferimento di energia, né in avanti né all'indietro, al di fuori dell'inviluppo (campo).	Dinamico		W
	Limite superiore e limite inferiore della curva inviluppo della potenza attualmente attivi che saranno rispettati dalla centralina di ricarica del veicolo nel calcolo del setpoint di potenza attuale per l'unità di ricarica di bordo. La curva d'inviluppo definisce l'intervallo accettabile per il setpoint di potenza in un'ottica di ottimizzazione o flessibilità ([18]). Di solito è tracciata dall'algoritmo interno di pianificazione della ricarica della centralina di ricarica del veicolo ed è in genere modellata in base ai vincoli esterni imposti al veicolo dai costruttori di veicoli per conto di terzi (fornitori di servizi di mobilità e altri partecipanti al mercato dell'energia elettrica). In caso di integrazione con il sistema di gestione dell'energia dell'edificio, la curva rappresenterà gli obiettivi di flessibilità dell'edificio, di cui la centralina di ricarica del veicolo dovrebbe tenere conto.	Dinamico (scrittura, tecnologia push - fornito se necessario, da condividere anche quando il veicolo è in movimento).	Ad esempio, descritti nella norma ISO 15118-20, nell'ambito dei messaggi del circuito di regolazione per il trasferimento di energia, come: — EVMaximumCharge-Power — EVMaximumDischarge-Power	W
	Dati relativi all'energia disponibile/ ricaricabile fino allo stato di carica minimo definito dal cliente. Rispecchiano in particolare la differenza di energia tra il livello attuale della batteria del veicolo e il livello minimo che il cliente finale vuole mantenere all'interno della batteria.	Dinamico (da condividere anche quando il veicolo è in movimento)	Ad esempio, descritto nella norma ISO 15118-20 (DynamicMode) come: — EVTargetEnergyRequest	Wh

([18]) Come indicato al considerando 52 della direttiva (UE) 2023/2413, la condivisione di questi dati contribuirebbe ad agevolare le operazioni connesse all'integrazione dei veicoli elettrici e a sviluppare in modo competitivo servizi di flessibilità e di bilanciamento a partire dall'aggregazione dei mezzi di stoccaggio distribuito La condivisione di questo data point favorirebbe l'integrazione del veicolo in un sistema locale di gestione dell'energia (sistema di gestione dell'energia o gestore dell'energia dei clienti). Se la curva d'inviluppo non è rispettata non viene soddisfatto il fabbisogno di servizi di flessibilità o di bilanciamento, come quelli avviati da un aggregatore dei mezzi di stoccaggio distribuito o da un sistema di gestione dell'energia nell'edilizia.

Data point	Tipi di dati correlati	Statico/ dinamico	Norma correlata, se del caso	Unità
	Dati relativi all'energia disponibile/ ricaricabile fino allo stato di carica massimo definito dal cliente. Rispecchiano in particolare la differenza di energia tra il livello attuale della batteria del veicolo e il livello massimo voluto dall'utente finale. Dovrebbe essere applicata la stessa logica che sottende alle definizioni dei dati corrispondenti della norma ISO 15118-20 (valore massimo, valore obiettivo, limiti flessibili massimo e minimo della comunicazione V2X ecc.).	Dinamico (da condividere anche quando il veicolo è in movimento)	Ad esempio, descritti nella norma ISO 15118-20 (DynamicMode) come: — EVMaximumEnergyRequest — EVMaximumV2XEnergyRequest — EVMinimumV2XEnergyRequest	Wh