Il-Ġurnal Uffiċjali
tal-Unjoni Ewropea

MT
Is-serje C

C/2025/4104

25.7.2025

AVVIŻ TAL-KUMMISSJONI

dwar l-applikazzjoni tar-rekwiżiti għall-kondiviżjoni tad-data relatata mal-batteriji skont id-Direttiva riveduta dwar l-Enerġija Rinnovabbli

(C/2025/4104)

Id-Direttiva (UE) 2023/2413 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-18 ta' Ottubru 2023 li temenda d-Direttiva (UE) 2018/2001, ir-Regolament (UE) 2018/1999 u d-Direttiva 98/70/KE fir-rigward tal-promozzjoni tal-enerġija minn sorsi rinnovabbli, u li thassar id-Direttiva tal-Kunsill (UE) 2015/652. Dan l-avviż tal-Kummissjoni jirreferi għall-aħħar verżjoni tad-Direttiva dwar l-Enerġija Rinnovabbli, kif emendata fl-2023, bħala "RED riveduta" jew "Direttiva riveduta".

L-Artikolu 20a tad-Direttiva riveduta jinkludi dispożizzjonijiet biex tiġi ffaċilitata l-integrazzjoni tas-sistema tal-elettriku rinnovabbli. B'mod aktar speċifiku, l-Artikolu 20a, il-paragrafu 3, it-tieni subparagrafu jinkludi rekwiżiti għall-manifatturi tal-vetturi biex jagħmlu disponibbli, f'ħin reali u mingħajr ħlas, data relatata mal-istat tas-saħħa (SoH, State of Health) tal-batterija, l-istat taċ-ċarġ (SoC, State of Charge) tal-batterija, is-set point tal-potenza, il-kapaċità tal-batterija, u, meta jkun xieraq, il-post fejn jinsabu l-vetturi elettriċi. Din id-data trid tkun disponibbli għas-sidien u għall-utenti tal-vetturi elettriċi, kif ukoll għal partijiet terzi li jaġixxu f'isimhom ([1]), b'termini mhux diskriminatorji. Id-data ta' skadenza għat-traspożizzjoni ta' din id-dispożizzjoni hija l-21 ta' Mejju 2025.

Fit-2 ta' Settembru 2024 ġiet ippubblikata Komunikazzjoni tal-Kummissjoni li għandha l-għan li tipprovdi gwida lill-Istati Membri fit-traspożizzjoni u fl-implimentazzjoni tal-Artikolu 20a tad-Direttiva ([2]) (minn hawn 'il quddiem "il-gwida"). Din il-gwida ħabbret li "il-Kummissjoni se tappoġġa lill-Istati Membri fl-implimentazzjoni tad-Direttiva f'konformità ma' din il-gwida u tkompli tispeċifika l-parametri u d-data li għadhom mhumiex standardizzati, kif meħtieġ, permezz ta' djalogu fil-fora eżistenti (bħall-Grupp ta' Ħidma dwar il-Vetturi bil-Mutur, il-Grupp ta' Esperti dwar l-Enerġija Intelliġenti u l-Forum dwar it-Trasport Sostenibbli), li se jinvolvu lill-Kummissjoni, lir-rappreżentanti tal-Istati Membri responsabbli għall-enerġija u t-trasport, lill-industrija u lill-partijiet ikkonċernati rilevanti". Iddikjarat ukoll li "dan id-djalogu jista' jipprovdi rakkomandazzjonijiet kumplimentari għal-leġiżlazzjoni u l-gwida, dwar l-implimentazzjoni ta' din id-dispożizzjoni".

Fit-8 ta' Ottubru 2024, il-Kummissjoni nediet id-djalogu mħabbar fil-qafas tal-Grupp ta' Ħidma dwar il-Vetturi bil-Mutur (MVWG, Motor Vehicle Working Group), segwit minn żewġ laqgħat ad hoc fil-25 ta' Ottubru u fis-6 ta' Diċembru tal-istess sena. L-MVWG jagħti pariri lill-Kummissjoni fir-rigward ta' inizjattivi ta' politika u proposti leġiżlattivi relatati ma' vetturi bil-mutur u huwa magħmul minn awtoritajiet tal-Istati Membri, entitajiet pubbliċi oħra, assoċjazzjonijiet u federazzjonijiet umbrella tal-UE mill-industrija tal-karozzi, trade unions, organizzazzjonijiet tas-soċjetà ċivili u assoċjazzjonijiet oħra. Kif indikat fil-gwida, id-djalogu ffoka fuq l-Artikolu 20a, it-tielet paragrafu, it-tieni subparagrafu filwaqt li indirizza b'mod partikolari d-definizzjonijiet tal-punti tad-data li għandhom jiġu kondiviżi mill-manifatturi tal-vetturi u l-frekwenza tad-disponibbiltà tagħhom, kif ukoll l-interfaċċa tal-iskambju.

Filwaqt li tikkomplementa l-gwida u abbażi tal-eżitu tad-djalogu, il-Kummissjoni tistabbilixxi għadd ta' kunsiderazzjonijiet li jenħtieġ li jitqiesu fil-kuntest tal-implimentazzjoni tar-rekwiżiti tad-Direttiva.

Kif speċifikat fil-paġna 18 tal-gwida, il-batteriji tal-vetturi elettriċi ġodda kollha użati kemm fil-vetturi elettriċi bil-batterija (BEVs, Battery Electric Vehicles) kif ukoll fil-vetturi elettriċi ibridi plug-in (PHEVs, Plug-in Hybrid Electric Vehicles), tal-kategorija L (jekk il-batteriji jiżnu aktar minn 25 kg), jew tal-kategoriji M, N jew O, jaqgħu fil-kamp ta' applikazzjoni tal-Artikolu 20a(3), it-tieni subparagrafu. Madankollu, f'każ li jkun hemm limitazzjonijiet tekniċi, il-Kummissjoni semmiet fil-gwida li l-obbligu fl-Artikolu 20a(3), is-subparagrafu 2 japplika għat-tipi ġodda kollha ta' EVs approvati skont ir-Regolament (UE) 2018/858 ([3]) mill-21 ta' Mejju 2025. Jenħtieġ li jiġi ċċarat li f'dan il-każ ta' limitazzjonijiet tekniċi, l-obbligu fl-Artikolu 20a(3), is-subparagrafu 2 japplika wkoll għat-tipi ġodda kollha ta' vetturi approvati skont ir-Regolament (UE) Nru 168/2013 ([4]) mill-21 ta' Mejju 2025, jekk il-batteriji tagħhom ikunu jiżnu aktar minn 25 kg.

([1]) Bħall-amministraturi tas-sistemi tal-enerġija tal-bini, il-fornituri tas-servizzi ta' mobbiltà u parteċipanti oħra fis-suq tal-elettriku.

([2]) Il-Komunikazzjoni tal-Kummissjoni "Gwida dwar l-Artikolu 20a dwar l-integrazzjoni tas-settur tal-elettriku rinnovabbli tad-Direttiva (UE) 2018/2001 dwar il-promozzjoni tal-użu tal-enerġija minn sorsi rinnovabbli, kif emendata bid-Direttiva (UE) 2023/2413" (C(2024) 5041 final).

([3]) Ir-Regolament (UE) 2018/858 ikopri l-kategoriji M, N, O.

([4]) Ir-Regolament (UE) Nru 168/2013 ikopri l-kategorija L (b'mod partikolari l-muturi).

Fil-paġna 26, taħt it-taqsima 3.3.5 Interfaċċa ta' skambju, il-gwida ddikjarat li "Għall-finijiet ta' tbassir u ppjanar tal-operazzjoni tal-iċċarġjar li jkun imiss, id-data trid tiġi kkomunikata bi trażmissjoni over the air ħalli tkun tista' ssir komunikazzjoni fil-ħin reali u mill-bogħod ma' partijiet terzi". Abbażi tad-djalogu mal-partijiet ikkonċernati, l-aċċess f'ħin reali jitqies li jista' jinkiseb jekk il-funzjonalità Komunikazzjoni Bla Fili (OTA, Over-the-Air) ([5]) tkun permessa mill-manifatturi tal-vetturi permezz ta' punti ta' integrazzjoni eżistenti. Għalhekk, jenħtieġ li d-data tal-anqas tiġi skambjata permezz tas-servers back-end tal-manifatturi tal-vetturi, u barra minn hekk, meta l-vettura titqabbad ma' punt tal-irriċarġjar, anke permezz ta' kwalunkwe interfaċċa ta' komunikazzjoni bejn il-punt tal-irriċarġjar u l-vettura elettrika ([6]) (eż. permezz ta' komunikazzjoni bil-linji tal-elettriku (PLC, Power Line Communication), Ethernet jew WIFI għal vetturi li jappoġġaw l-ISO 15118 fil-limiti tas-serje tal-istandard eżistenti ISO 15118).

Kif imsemmi fil-gwida fit-taqsima 3.3.2. Il-format tad-data dwar il-batteriji, meta jimplimentaw id-dritt tal-Unjoni, l-Istati Membri huma mħeġġa jarmonizzaw il-kondiviżjoni tad-data madwar l-Ewropa. Il-Kummissjoni tfakkar fl-importanza li jsir użu mill-istandards eżistenti jew futuri rilevanti żviluppati mill-organizzazzjonijiet għall-iżvilupp tal-istandardizzazzjoni (SDOs, Standardisation Development Organisations) internazzjonali jew Ewropej meta dawn isiru disponibbli, peress li dan se jiżgura l-issodisfar xieraq tar-rekwiżiti.

Id-djalogu kkonkluda li kienu meħtieġa xi standards biex jintlaħaq l-għan tal-Artikolu 20a(3), it-tieni subparagrafu ([7]). F'dak ir-rigward, il-Kummissjoni tista' tikkunsidra l-possibbiltà li tniedi talba ta' standardizzazzjoni għall-protokoll ta' komunikazzjoni bejn is-servers back-end tal-manifatturi tal-vetturi u partijiet terzi. Dan jista' potenzjalment jinkiseb bl-użu tal-istandard IEC 62746 ([8]) li bħalissa qiegħed jiġi żviluppat. L-użu tal-partijiet rilevanti applikabbli ta' dan l-istandard meta dawk isiru disponibbli jista' jiżgura l-issodisfar xieraq tar-rekwiżiti tal-Artikolu 20a(3), it-tieni subparagrafu.

Qabel ma l-istandard imsemmi hawn fuq ikun lest u applikabbli għall-interfaċċa ta' aċċess mill-bogħod għas-server back-end tal-manifatturi tal-vetturi, il-Kummissjoni tistieden lill-manifatturi tal-vetturi jagħmlu d-dokumentazzjoni dwar kif għandhom jiġu rkuprati l-valuri tal-punti tad-data disponibbli għall-utenti, għas-sidien u għal partijiet terzi li jaġixxu f'isimhom, b'termini mhux diskriminatorji u mingħajr ħlas. Għal kwalunkwe interfaċċa ta' komunikazzjoni oħra bejn il-punt tal-irriċarġjar u l-vettura elettrika (eż. PLC, ethernet jew WIFI għall-vetturi li jappoġġaw l-ISO 15118 fil-limiti tas-serje tal-istandard eżistenti ISO 15118), jekk id-dokumentazzjoni dwar kif għandha tiġi rkuprata d-data permezz ta' dawn l-interfaċċi ta' komunikazzjoni ma tkunx standardizzata, il-Kummissjoni tistieden lill-manifatturi tal-vetturi jagħmluha disponibbli wkoll lill-utenti, lis-sidien u lil partijiet terzi li jaġixxu f'isimhom, b'termini mhux diskriminatorji u mingħajr ħlas, biex dawn jirkupraw il-valuri tal-punti tad-data meta l-vettura titqabbad ma' punt tal-irriċarġjar.

Il-gwida, taħt it-taqsima 3.3.4. L-iżgurar tal-aċċess għad-data dwar il-batteriji f'"ħin reali", b'"termini mhux diskriminatorji" u "mingħajr ħlas", stabbilixxa każijiet ta' użu differenti għall-EVs. Abbażi ta' dan, id-djalogu identifika tliet każijiet ta' użu possibbli. Il-Kummissjoni tistieden lill-Istati Membri jqisu r-rakkomandazzjonijiet li ġejjin relatati mad-definizzjoni, mal-unitajiet u mal-frekwenza tad-disponibbiltà tal-punti tad-data li għandhom jiġu kondiviżi:

L-ewwel nett, meta l-vettura tkun miexja (jiġifieri s-Sistema ta' Propulsjoni Attiva, kemm jekk il-veloċità tal-vettura tkun akbar minn żero kif ukoll jekk le), id-data jenħtieġ li tiġi kondiviża OTA, b'kunsens espliċitu u b'revoka faċli tal-kunsens tal-utent/tas-sid tal-vettura ([9]), li tikkorrispondi għall-aħħar stat magħruf tal-vettura fl-istadji tal-ħin predefiniti li ġejjin ([10]):

— Il-kapaċità nominali u l-vultaġġ attribwit tas-sistema tal-batterija kondiviżi bħala punti statiċi;

— It-tipi ta' data marbuta mal-istat tas-saħħa, li jirriflettu l-valuri tagħhom irreġistrati matul l-aktar sessjoni ta' ċċarġjar reċenti;

([5]) Iddefinita bħala kwalunkwe konnessjoni bla fili għall-aċċess tad-data tal-vettura, pereżempju bl-użu tal-4G-5G jew tal-Bluetooth mill-ismartphone tal-utent.

([6]) Meta titqabbad il-vettura, minbarra l-iskambju tad-data permezz tas-servers back-end, huwa meħtieġ ukoll li tiġi kondiviża d-data permezz tal-interfaċċa tal-komunikazzjoni bejn l-EV u l-punt tal-irriċarġjar, peress li jista' jkun li ma jkunx hemm disponibbli konnessjoni mill-bogħod jew din tkun batuta f'xi żoni ta' taħt l-art, u dan jista' jipprevjeni l-iskambju tad-data f'ħin reali.

([7]) Il-partijiet ikkonċernati appellaw ukoll għal allinjament tar-rekwiżiti tal-Artikolu 20a mal-leġiżlazzjoni dwar l-Approvazzjoni tat-Tip.

([8]) L-IEC 62746 huwa serje ta' standards żviluppata mill-Kummissjoni Elettroteknika Internazzjonali (IEC, International Electrotechnical Commission) biex tiffaċilita l-interoperabbiltà bejn is-sistemi ta' ġestjoni tal-enerġija tal-klijenti u s-sistemi ta' ġestjoni tal-enerġija. Is-serje għandha l-għan li tistandardizza l-interfaċċi u l-protokolli ta' komunikazzjoni biex tappoġġa r-rispons tad-domanda u l-integrazzjoni tar-riżorsi enerġetiċi distribwiti.

([9]) Taqsima *"3.3.3. L-aċċess għad-data għas-sidien, għall-utenti u għal partijiet terzi "li jaġixxu, bil-kunsens espliċitu, f'isem is-sidien u l-utenti"* [paġni 23-24] tal-gwida.

([10]) Minħabba kunsiderazzjonijiet prattiċi bħall-volum tad-data u l-kostijiet tat-trażmissjoni, hemm bżonn li l-frekwenza tal-aġġornament tiġi limitata meta d-data tiġi kondiviża permezz tas-server back-end tal-manifatturi tal-vetturi.

— L-istat taċ-ċarġ kondiviż kull meta l-perċentwal jinbidel b'unità waħda (u jekk ma jkunx possibbli, kull minuta);

— Il-pożizzjoni tal-GPS tal-vettura kondiviża kull minuta, meta jkun xieraq;

— L-aħħar tliet tipi ta' data marbuta mas-set point tal-potenza, kif deskritt hawn taħt, kondiviżi malajr kemm jista' jkun teknikament fattibbli.

Fir-rigward tal-komunikazzjoni tad-data, b'mod simili għal dak li jissemma fil-Komunikazzjoni dwar il-batteriji stazzjonarji ([11]), l-Istati Membri huma mħeġġin jużaw ir-regoli u l-istandards eżistenti (bħall-istandard IEC 62746-4) u jippromwovu l-aħjar prattiki, sabiex il-manifatturi tal-vetturi jiżguraw li d-data, u b'mod partikolari d-data relatata mal-post, tiġi kkomunikata b'mod sikur. B'mod partikolari, id-data personali ma hijiex meħtieġa fil-każijiet kollha meta tiġi kkomunikata data relatata mal-batteriji.

It-tieni, meta l-vettura tkun ipparkjata u titqabbad ma' punt tal-irriċarġjar, id-data jenħtieġ li tiġi kondiviża bl-ajru b'kunsens espliċitu u b'revoka faċli tal-kunsens mis-sid/mill-utent tal-vettura ([12]), u permezz ta' kwalunkwe interfaċċa ta' komunikazzjoni bejn l-EV u l-punt tal-irriċarġjar (eż. PLC meta s-sessjoni ta' komunikazzjoni tkun attiva, ethernet jew WIFI, għal vetturi li jappoġġaw l-ISO 15118 fil-limiti tas-serje tal-istandard eżistenti ISO 15118), li tikkorrispondi għall-aħħar stat magħruf tal-vettura fil-passi ta' żmien predefiniti li ġejjin ([13]):

— Il-kapaċità nominali u l-vultaġġ tal-batterija kondiviżi bħala punti statiċi

— It-tipi ta' data marbuta mal-istat tas-saħħa kondiviżi kull meta l-perċentwal tat-tbaxxija tal-kapaċità jinbidel b'unità waħda (u jekk ma jkunx possibbli, kuljum)

— L-istat taċ-ċarġ kondiviż kull meta l-perċentwal jinbidel b'unità waħda (u jekk ma jkunx possibbli, kull minuta)

— Il-pożizzjoni tal-GPS tal-vettura kondiviża fil-punt ta' konnessjoni, meta jkun xieraq

— It-tipi kollha ta' data marbuta mas-set point tal-potenza kondiviżi malajr kemm jista' jkun teknikament fattibbli.

Fl-aħħar nett, meta l-vettura tkun ipparkjata u ma tkunx imqabbda ma' punt tal-irriċarġjar, ma jrid isir l-ebda aġġornament sakemm tiġi startjata l-vettura: id-data disponibbli hija l-aħħar stat magħruf tal-vettura qabel ma tintefa l-vettura.

Għall-finijiet ta' armonizzazzjoni tal-kondiviżjoni tad-data madwar l-Ewropa, il-Kummissjoni tistieden lill-Istati Membri jispeċifikaw fil-leġiżlazzjoni tagħhom it-tipi ta' data kif irrapportati fit-tabella li ġejja. Din it-tabella tiċċara ulterjorment l-informazzjoni pprovduta fit-taqsima 3.3.2. Format tad-data dwar il-batterija tal-Komunikazzjoni tal-Kummissjoni, ibbażat fuq id-djalogu. Ir-raba' kolonna tat-tabella ta' hawn taħt tipprovdi eżempji ta' standards.

Punt ta' data	Tipi ta' data relatati	Statika/ dinamika	Standard relatat jekk rilevanti	Unità
Kapaċità tal-batterija	Il-**Kapaċità Nominali** fil-bidu tal-ħajja, li hija l-valur nominali speċifikat mill-manifattur f'kundizzjonijiet ikkontrollati (eż. 25 °C, kurrent kostanti). Din tikkorrispondi għan-numru totali ta' Ah li jista' jingħibed minn batterija kompletament iċċarġjata f'kundizzjonijiet speċifikati tal-batterija ewlenija. Hija l-kapaċità ta' referenza maħsuba biex tintuża għall-monitoraġġ tal-progressjoni tat-tiqdim u t-tbaxxija tal-kapaċità assoċjata matul iċ-ċiklu tal-ħajja kollu tal-batterija.	Statika	ISO 18300:2016(E)	Ah+Wh

([11]) Taqsima *"3.3.5. Interfaċċa tal-iskambju"* [paġni 26-27] tal-Gwida.

([12]) Taqsima *"3.3.3. L-aċċess għad-data għas-sidien, għall-utenti u għal partijiet terzi "li jaġixxu, bil-kunsens espliċitu, f'isem is-sidien u l-utenti"* [paġni 23-24] tal-gwida.

([13]) Minħabba kunsiderazzjonijiet prattiċi bħall-volum tad-data u l-kostijiet tat-trażmissjoni, hemm bżonn li l-frekwenza tal-aġġornament tiġi limitata meta d-data tiġi kondiviża permezz tas-server back-end tal-manifatturi tal-vetturi.

Punt ta' data	Tipi ta' data relatati	Statika/ dinamika	Standard relatat jekk rilevanti	Unità
	Il-**Kapaċità Kurrenti** ([14]), jew il-kapaċità tal-batterija li tista' tintuża, tonqos maż-żmien.	Dinamika	prEN 18060 kurrenti CEN/CENELEC Skeda ta' żmien: għall-ħabta ta' Mejju 2025	Ah+Wh
	Vultaġġ nominali tas-sistema tal-batterija	Statika		V
SoH	**Tbaxxija tal-kapaċità:** tesprimi t-tnaqqis matul iż-żmien u mal-użu tal-ammont ta' ċarġ li batterija tista' tforni bil-kurrent attribwit, fir-rigward tal-kapaċità nominali oriġinali. Din tista' tiġi dedotta mill-kapaċità nominali u kurrenti.	Dinamika	prEN 18060 CEN/CENELEC kurrenti Skeda ta' żmien: għall-ħabta ta' Mejju 2025	%
	SOCE (Stat tal-enerġija ċċertifikata) kif ikkomunikat permezz tal-GTR 22/Euro 7, il-prestazzjoni mkejla jew abbord tal-UBE f'punt speċifiku tul ħajjitha, espressa bħala perċentwal tal-enerġija tal-batterija li tista' tintuża ċċertifikata.	Dinamika	GTR Nru 22 (Ir-Regolament Tekniku Globali tan-Nazzjonijiet Uniti dwar id-Durabbiltà tal-Batterija fil-Vettura għall-Vetturi Elettrifikati)	%
	SOCR (Stat tal-medda ċċertifikata) kif ikkomunikat permezz tal-GTR 22/Euro 7, il-medda elettrika mkejla jew abbord f'punt speċifiku tul ħajjitha, espressa bħala perċentwal tal-medda ċċertifikata.	Dinamika	GTR Nru 22 (Ir-Regolament Tekniku Globali tan-Nazzjonijiet Uniti dwar id-Durabbiltà tal-Batterija fil-Vettura għall-Vetturi Elettrifikati)	%
	Parametri addizzjonali ([15]) għal stampa sħiħa tas-saħħa tal-batterija (kif definit fir-Regolament (UE) 2023/1542): — **Reżistenza interna** (Ohm), iddefinita bħala l-oppożizzjoni għall-fluss tal-kurrent ġewwa ċellula jew batterija taħt ċerti kundizzjonijiet ta' referenza, jiġifieri, it-total tar-reżistenza elettronika u r-reżistenza jonika għall-kontribut għar-reżistenza effettiva totali inkluż il-proprjetajiet induttivi/kapaċitattivi — **Żieda fir-reżistenza interna** (f'%) definita bħala ż-żieda maż-żmien u mal-użu tar-reżistenza interna ta' batterija, fir-rigward tar-reżistenza interna oriġinali	Statika/ Dinamika	prEN 18060 CEN/CENELEC kurrenti: Skeda ta' żmien: għall-ħabta ta' Mejju 2025	Diversi unitajiet

([14]) Il-partijiet ikkonċernati enfasizzaw li l-kapaċità kurrenti, kif żviluppata skont l-istandard kurrenti prEN 18060 CEN/CENELEC, jenħtieġ li tintuża flimkien mal-kapaċità nominali.

([15]) Il-partijiet ikkonċernati enfasizzaw li, minbarra l-SoH imkejjel f'%, kienu meħtieġa wkoll parametri addizzjonali sabiex ikun hemm stampa sħiħa tal-SoH tal-batterija, li hija ddefinita fl-RED bħala l-kejl tal-kundizzjoni ġenerali ta' batterija rikarikabbli u l-kapaċità tagħha li twassal il-prestazzjoni speċifikata meta mqabbla mal-kundizzjoni inizjali tagħha.

Punt ta' data	Tipi ta' data relatati	Statika/ dinamika	Standard relatat jekk rilevanti	Unità
	— **Potenza** (W), definita bħala l-ammont ta' enerġija li batterija hija kapaċi tipprovdi matul perjodu speċifikat taħt kundizzjonijiet ta' referenza — **Tbaxxija tal-potenza** (%) definita bħala t-tnaqqis maż-żmien u mal-użu fl-ammont ta' enerġija li batterija tista' tforni bil-kurrent attribwit taħt kundizzjonijiet ta' referenza — **Effiċjenza enerġetika taċ-ċiklu sħiħ u t-tbaxxija tiegħu** (%), definita bħala l-proporzjon tal-enerġija netta fornuta minn batterija waqt test ta' skariku mal-enerġija totali meħtieġa biex l-istat taċ-ċarġ inizjali jiġi rrestawrat permezz ta' ċarġ standard.			
SoC	Għall-finijiet ta' armonizzazzjoni, huwa rrakkomandat li jiġi kondiviż il-perċentwal minn 0 sa 100 tal-kapaċità kurrenti ([16]), kif definit skont l-ISO 15118-20 (fejn il-kapaċità kurrenti hija l-punt dinamiku msemmi hawn fuq).	Dinamika	Standard kontinwu għall-kapaċità li tista' tintuża: prEN 18060. Skeda ta' żmien: għall-ħabta ta' Mejju 2025	% + Wh
Post	Pożizzjoni tal-GPS (Sistema ta' Pożizzjonar Globali) (riżoluzzjoni tal-miter konformi mal-GDPR (Regolament Ġenerali dwar il-Protezzjoni tad-Data))	Dinamika	ISO 6709	
Set point tal-potenza	**Il-potenza/kurrent massimu tal-iċċarġjar/ tal-iskariku appoġġat mill-vettura** meta tkun imqabbda mal-punt tal-irriċarġjar.	Dinamika	Pereżempju deskritt fl-ISO 15118-20 bħala: — EVMaximumCharge-Power — EVMaximumDischarge-Power	W+A
	Il-kurrent/potenza tal-iċċarġjar/tal-iskariku kurrenti, jiġifieri l-potenza attiva preżenti mkejla mill-vettura	Dinamika	Pereżempju deskritt fl-ISO 15118-20 bħala: — EVPresentActivePower	W+A
	L-ammont ta' potenza/kurrent li l-vettura tingħata struzzjonijiet sabiex tiġbed minn stazzjon tal-irriċarġjar jew tfornih fi kwalunkwe mument partikolari ([17]).	Dinamika	Pereżempju deskritt fl-ISO 15118-20 AC-DynamicMode bħala: — EVSETargetActivePower	W+A

([16]) Il-partijiet ikkonċernati enfasizzaw li l-SoC relatat mal-kapaċità (varjabbli) kurrenti huwa aktar utli mill-SoC relatat mal-kapaċità nominali. Barra minn hekk, dan jikkorrispondi għat-tip ta' data standardizzat skont l-ISO 15118-20 (l-istandard prEN 18060 kurrenti).

([17]) Huwa bbażat fuq: (i) Restrizzjonijiet tal-Batterija, bħar-rata massima ta' aċċettazzjoni tal-potenza tal-vettura, SoC, u l-limiti termali (eż. potenza mnaqqsa qrib ċarġ sħiħ jew f'temperaturi għoljin/baxxi); (ii) Limiti tal-Istazzjonijiet tal-Irriċarġjar, li jiddefinixxu l-output massimu li l-istazzjon jista' jforni; (iii) Fatturi tal-Grilja u Ambjentali, inklużi l-ġestjoni tad-domanda f'ħin reali, ir-rekwiżiti tal-istabbiltà tal-grilja u r-regolamenti lokali.

Punt ta' data	Tipi ta' data relatati	Statika/ dinamika	Standard relatat jekk rilevanti	Unità
	Limitu superjuri u inferjuri tal-envelop tal-potenza li bħalissa huwa attiv u li se jiġi infurzat mis-Sistema ta' Ġestjoni tal-Batterija (BMS, Battery Management System), jew minn unitajiet oħra ta' kontroll, biex tiġi protetta l-batterija. Huwa rrakkomandat li t-termini ġenerali tal-limiti superjuri u inferjuri jiġu ddefiniti skont l-EN 50491-12. Dan jiddefinixxi l-medda tal-potenza li hija teknikament possibbli għall-BMS. Fil-kundizzjonijiet speċifikati, it-trasferiment tal-enerġija 'l quddiem jew lura barra minn dan l-envelop (medda) mhux se jkun permess mill-miżuri ta' sikurezza li jipproteġu l-batterija.	Dinamika		W
	Limitu superjuri u inferjuri tal-envelop tal-enerġija li bħalissa huwa attiv u li se jiġi rrispettat mill-Unità tal-Kontroll tal-Iċċarġjar tal-Vettura (VCCU, Vehicle Charging Control Unit) tal-vettura meta jiġi kkalkolat is-set point tal-potenza preżenti għall-Unità tal-iċċarġjar abbord (OBCU, On-board Charging Unit). Dan l-envelop jiddefinixxi l-medda aċċettabbli għas-set point tal-potenza mill-perspettiva ta' għan ta' ottimizzazzjoni jew flessibbiltà ([18]). Normalment dan jiġi pprovdut mill-algoritmu intern tal-ippjanar tal-iċċarġjar tal-VCCU, u jiġi ffurmat b'mod komuni minn restrizzjonijiet esterni pprovduti lill-vettura mill-manifatturi tal-vetturi f'isem partijiet terzi (fornituri ta' servizzi ta' mobbiltà u parteċipanti oħra fis-suq tal-elettriku). Fil-każijiet ta' integrazzjoni mal-EMS tal-bini, l-envelop se jirrappreżenta l-għanijiet ta' flessibbiltà tal-bini, li l-VCCU tal-vettura jenħtieġ li tqis.	Dinamika (write, push - ipprovduta meta jkun meħtieġ, għandha tiġi kkondiviża wkoll meta l-vettura tkun miexja).	Pereżempju deskritt fil-messaġġi taċ-ċirku ta' kontrroll tat-trasferiment tal-enerġija ta' ISO 15118-20 bħala: — EVMaximumCharge-Power — EVMaximumDischarge-Power	W
	Data marbuta mal-enerġija disponibbli/ rikarikabbli sa SoC minimu definit mill-klijent. Dan jirrifletti b'mod partikolari d-differenza fl-enerġija bejn il-livell preżenti tal-enerġija tal-batterija tal-vettura u l-livell minimu ta' enerġija meħtieġ mill-utent finali li għandu jinżamm fil-batterija.	Dinamika (għandha tiġi kondiviża wkoll meta l-vettura tkun miexja)	Pereżempju deskritt fl-ISO 15118-20 DynamicMode bħala: — EVTargetEnergyRequest	Wh

([18]) Kif iddikjarat fil-premessa 52 tad-Direttiva (UE) 2023/2413, il-kondiviżjoni ta' din id-data tgħin biex jiġu ffaċilitati l-operazzjonijiet relatati mal-integrazzjoni tal-vettura elettrika u biex jiġu żviluppati servizzi ta' flessibbiltà u ta' bbilanċjar mill-aggregazzjoni tal-assi tal-ħżin distribwiti b'mod kompetittiv. Il-kondiviżjoni ta' dan il-punt tad-data tappoġġa l-integrazzjoni ta' vettura f'sistema lokali ta' ġestjoni tal-enerġija (Sistema ta' Ġestjoni tal-Enerġija jew Amministratur tal-Enerġija tal-Klijenti). Ksur ta' dan l-envelop jirriżulta f'nuqqas ta' ssodisfar tal-ħtiġijiet ta' servizzi ta' flessibbiltà jew ta' bbilanċjar, bħal dawk mibdija minn aggregatur ta' assi ta' ħżin distribwiti jew sistema ta' ġestjoni tal-enerġija tal-bini.

Punt ta' data	Tipi ta' data relatati	Statika/ dinamika	Standard relatat jekk rilevanti	Unità
	Data marbuta mal-enerġija disponibbli/ rikarikabbli sa SoC massimu definit mill-klijent. Dan jirrifletti b'mod partikolari d-differenza fl-enerġija bejn il-livell preżenti tal-enerġija tal-batterija tal-vettura u l-livell massimu tal-enerġija permess mill-utent aħħari. Jenħtieġ li tintuża l-loġika tad-definizzjonijiet tad-data relatati tal-ISO 15118-20 (limiti V2X massimi, fil-mira, superjuri u inferjuri flessibbli, …).	Dinamika (għandha tiġi kondiviża wkoll meta l-vettura tkun miexja)	Pereżempju deskritt fl-ISO 15118-20 DynamicMode bħala: — EVMaximumEnergyRequest — EVMaximumV2XEnergyRequest — EVMinimumV2XEnergyRequest	Wh