

# APPLICATION NOTE

## Installazione di sistemi di ricarica in attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco

<b>Scopo</b>	<b>2</b>
<b>A. Ricarica del veicolo elettrico</b>	<b>3</b>
A1. Limiti della ricarica di Modo 2 per le auto elettriche	3
A2. Cause di incendio nei sistemi di ricarica	4
<b>B. Attività soggette DPR 151/2011</b>	<b>5</b>
<b>C. Procedure e documentazione</b>	<b>7</b>
C1. Procedure	7
C1.1. Installazione all'interno di attività soggetta DPR 151/2011	7
C1.2. Installazione in diretta adiacenza ad attività soggetta DPR 151/2011	7
C1.3. Installazione non all'interno né in adiacenza ad attività soggetta DPR 151/2011	8
C2. Documentazione	8
<b>D. REQUISITI ESSENZIALI DI INSTALLAZIONE</b>	<b>9</b>
D1. Stazione di ricarica	10
D2. Connessione con il veicolo	11
D3. Caratteristiche del veicolo	11
D4. Autorimesse pubbliche	12
D5. Verifiche	12
<b>Allegati</b>	<b>13</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>14</b>
<b>Contact us</b>	<b>15</b>

Ed	Rev	Date	Description	Prepared by	Reviewed by	Approved by
00	00	13/12/2022	First issue	Chiara Passera	Antonio Somma	Giorgio Crugnola

## Scopo

Il presente documento ha lo scopo di informare progettisti, installatori, elettricisti, facility managers, amministratori di condominio e normali utenti sull'**installazione sicura e conforme di una o più eProWallbox**, in particolar modo nel caso in cui questa dovesse avvenire **all'interno o in prossimità di attività soggette ai controlli del locale Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco**, riepilogando in modo per quanto possibile conciso, ma completo e generale, tutti gli aspetti tecnici e procedurali meritevoli di attenzione.

La presente informazione, valida su tutto e solo il territorio italiano (par. da B a D), ricomprende i seguenti paragrafi:

- **A. RICARICA DEL VEICOLO ELETTRICO.** Sintesi dei 4 modi di ricarica di un veicolo elettrico, descrizione dei limiti della ricarica di modo 2 e delle cause di incendio nei sistemi di ricarica.
- **B. ATTIVITÀ SOGGETTE DPR 151/2011.** Elenco delle attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco all'interno delle quali o presso le quali è maggiormente prevedibile l'installazione di una o più eProWallbox.
- **C. PROCEDURE E DOCUMENTAZIONE.** Adempimenti formali di prevenzione incendi in funzione delle modalità e del contesto di installazione e documentazione tecnica che deve necessariamente accompagnarli.
- **D. REQUISITI ESSENZIALI DI INSTALLAZIONE.** Prescrizioni tecniche che conferiscono sicurezza e conformità alle installazioni e che, se soddisfatte, consentono di procedere con ridotti adempimenti formali ai fini della prevenzione incendi.

Si precisa che le eProWallbox sono da ritenersi sicure, a condizione che il prodotto sia installato, mantenuto e utilizzato per le applicazioni previste e consentite, in conformità con le pratiche professionali, le norme di installazione, le istruzioni per l'uso e l'installazione, essendo conforme a Direttive Europee, standard europei armonizzati e standard internazionali:

- 2014/35/EU - Low Voltage Directive (LVD)
- 2014/30/EU - Electromagnetic Compatibility (EMC)
- 2014/53/EU - Radio Equipment Directive (RED)
- 2015/63/EU - Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

Peraltro, eProWallbox è realizzata secondo la definizione di **modo di ricarica 3**, conformemente alla Norma CEI EN 61851-1, che è **esplicitamente riconosciuto dai Vigili del Fuoco come tra i più sicuri disponibili** e rende possibile l'adozione di ridotti adempimenti formali in caso di installazione entro attività soggetta.

Gli aspetti di prevenzione incendi sono quindi da considerare con l'obiettivo generale di non introdurre, mediante l'inserimento di una o più eProWallbox, un livello di rischio incendio complessivo superiore rispetto a quello che già caratterizza i possibili ambienti di installazione, **oltre che di conformità formale e documentale**.

## A. Ricarica del veicolo elettrico

La norma IEC 61851-1:2017:6 raggruppa le possibili strategie di ricarica distinguendole in **4 modi di ricarica per i veicoli elettrici**, di seguito sinteticamente riportati. Si differenziano sulla base del regime (AC oppure DC), del tipo di connettore, della corrente massima, e delle caratteristiche dell'eventuale comunicazione tra veicolo e stazione di ricarica.

**Modo 1.** Il veicolo è collegato direttamente alla rete di alimentazione AC, con prese e spine normate fino a 16A. In Italia non è consentita la ricarica di Modo 1 per i veicoli elettrici in ambienti pubblici o semipubblici (ovvero, accessibili a terzi che non siano proprietari).

**Modo 2.** Il veicolo è collegato tramite cavo alla rete di alimentazione AC, con prese e spine normate fino a 32A. Viene garantita una protezione supplementare grazie ad un sistema di controllo interposto tra il veicolo e la rete elettrica, che contiene - tra l'altro - un dispositivo per la rilevazione delle correnti continue differenziali di valore superiore a 6mA.

**Modo 3.** Il veicolo è collegato alla rete di alimentazione AC tramite apparecchiature di alimentazione dedicate installate permanentemente nell'impianto elettrico. Deve essere garantito un contatto pilota di controllo tra il veicolo e l'apparecchiatura, che abbia le funzioni di: inserimento dei connettori, continuità del conduttore di protezione, funzione di controllo attiva.

**Modo 4.** Una stazione fissa di ricarica eroga corrente continua per ricaricare il veicolo; è l'unico modo di carica che non richiede il lavoro del convertitore AC-DC di bordo delle auto. Deve garantire un conduttore di messa a terra di protezione o un conduttore di protezione al connettore del veicolo. Il connettore utilizzato in questa modalità può essere di tipo: CHAdeMO (standard Giappone), CCS COMBO Type1 (standard Europa) e CCS COMBO Type2 (standard Europa).

### A1. Limiti della ricarica di Modo 2 per le auto elettriche

Un sistema di ricarica di Modo 2 si interpone tra il veicolo elettrico e un sistema di prese spine. Il veicolo elettrico risulta protetto grazie al **sistema di controllo integrato sul sistema di ricarica**, tuttavia il sistema di prese e spine cui è connesso risulta **facilmente soggetta ad usura**.

Nella maggior parte dei casi la ricarica di Modo 2 avviene utilizzando un sistema di prese spine domestico. In tal caso, anche se l'impianto elettrico è recente e la linea è dimensionata correttamente, il Modo 2 espone comunque a un rischio maggiore degli altri modi per la ricarica delle auto elettriche, perché le prese spine conformi alla IEC 60884-1 non sono pensate per lavorare in maniera continuativa ad alti carichi. Inoltre, pur essendo contemplata nella suddetta norma, l'interruzione sotto carico pone dei problemi di affidabilità sul lungo periodo (rischio di erosione dei trattamenti superficiali della presa, con possibilità di formazione di ossidi, favorendo il surriscaldamento della spina che può generare sovratemperature pericolose, con conseguente aumento del rischio di incendio).

Nell'ultima revisione della IEC 60884-1 è stata introdotta una classificazione aggiuntiva per le prese e spine destinate all'uso con carichi continuativi elevati (high load, vedasi allegato I di IEC 60884-1). Tuttavia, esse presentano attualmente un costo elevato e non hanno una diffusione capillare. Inoltre, a meno di non usare sistemi proprietari e brevettati, non è possibile fare in modo che prese non high load e spine high load (o viceversa) si riconoscano a vicenda e adeguino di

conseguenza il carico; dunque, allo stato attuale e per il caso considerato, il beneficio nell'utilizzo di questo tipo di prese potrebbe essere considerato nullo.

Nel caso in cui il sistema di ricarica di Modo 2 sia connesso ad un sistema di prese e spine industriali conformi alle norme della serie IEC 60309, i rischi sopracitati si riducono drasticamente. Infatti, le prese e spine industriali sono progettate e realizzate per sostenere carichi vicini ai nominali per lungo periodo. Inoltre, l'utilizzo di prese e spine interbloccate riduce i rischi legati alle estrazioni delle prese sotto carico.

Ciononostante, all'interno del presente documento si vedrà che la Circolare 5 novembre 2018, n° 2 emessa dai Vigili del Fuoco non considera quest'ultima casistica, confondendo i sistemi di ricarica di Modo 2 con i "carichini".

questo tipo di prese potrebbe essere considerato nullo.

## A2. Cause di incendio nei sistemi di ricarica

Un apposito gruppo di lavoro costituito da tecnici dei Vigili del Fuoco, rappresentanti di aziende elettriche installatrici di infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici, rappresentanti delle case automobilistiche costruttrici di veicoli elettrici e/o ibridi (CUNA), rappresentanti del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), ricercatori e studiosi (ENEA, Università) e professionisti antincendio, ha raccolto i dati disponibili a livello nazionale ed internazionale ed ha concluso che, allo stato attuale, non risulta che i veicoli elettrici presentino un livello di rischio di incendio e/o esplosione maggiore rispetto ai veicoli tradizionali; inoltre, allo stato attuale le stazioni di ricarica delle batterie dei veicoli elettrici risultano presentare rischi di natura prettamente elettrica (surriscaldamento dei conduttori, scariche elettriche, cortocircuito).

## B. Attività soggette DPR 151/2011

**Nessuna installazione di eProWallbox costituisce, di per sé, attività soggetta** ai controlli di Prevenzione Incendi da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco (<https://www.vigilfuoco.it/asp/AttivitaSoggetteElenco.aspx>).

Attività soggette ai controlli di Prevenzione Incendi da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco **al cui interno** è possibile prevedere l'installazione di una o più eProWallbox:

Numero attività	Definizione	Normativa tecnica
75	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva superiore a 300 m <sup>2</sup> .	DM 1° febbraio 1986 DM 3 agosto 2015

Attività soggette ai controlli di Prevenzione Incendi da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco **in diretta adiacenza alle quali, seppur non all'interno**, è maggiormente prevedibile, in ragione dell'affluenza di utenti, l'installazione di una o più eProWallbox:

Numero attività	Definizione	Normativa tecnica
13	Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica.	DM 31 luglio 1934 DM 24 maggio 2002 DPR 340/2003 DM 23 ottobre 2018 DM 30 aprile 2012 DM 30 giugno 2021
34	Archivi di materiale cartaceo e biblioteche con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg.	DM 3 agosto 2015
41	Teatri e studi per le riprese cinematografiche e televisive.	DM 3 agosto 2015
65	Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m <sup>2</sup> . Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.	DM 18 marzo 1996 (impianti sportivi) DM 19 agosto 1996 (pubblico spettacolo)
66	Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.	DM 9 aprile 1994 (turistico-alberghiere) DM 28 febbraio 2014 (campeggi) DM 3 agosto 2015
67	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti.	DM 26 agosto 1992 (scuole) DM 16 luglio 2014 (asili nido) DM 3 agosto 2015
68	Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m <sup>2</sup> .	DM 18 settembre 2002

Numero attività	Definizione	Normativa tecnica
69	Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici, con superficie lorda superiore a 400 m2 comprensiva dei servizi e depositi. Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.	DM 27 luglio 2010 DM 3 agosto 2015
71	Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti.	DM 22 febbraio 2006 DM 3 agosto 2015
72	Edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, nonché qualsiasi altra attività contenuta nel presente Allegato.	DM 20 maggio 1992 (musei e mostre) DM 30 giugno 1995 (biblioteche e archivi)
73	Edifici e/o complessi edilizi a uso terziario e/o industriale caratterizzati da promiscuità strutturale e/o dei sistemi delle vie di esodo e/o impiantistica con presenza di persone superiore a 300 unità, ovvero di superficie complessiva superiore a 5000 m2, indipendentemente dal numero di attività costituenti e dalla relativa diversa titolarità.	DM 3 agosto 2015
77	Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m.	DM 16 maggio 1987
78	Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5000 m2; metropolitane in tutto o in parte sotterranee.	DM 17 luglio 2014 (aerostazioni) DM 21 ottobre 2015 (metropolitane) DM 3 agosto 2015 (altri casi)

A tutti gli altri ambiti soggetti a D.lgs. 81/2008, indipendentemente dall'assoggettabilità o meno al DPR 151/2011, in qualità di regola tecnica finalizzata alla limitazione del rischio incendio, si applica l'articolato del DM 3 settembre 2021.

Per tutte le installazioni **è raccomandabile adottare le misure di sicurezza di cui all'Allegato della Circolare 5 novembre 2018**, che la Direzione Centrale dei Vigili del Fuoco ha indicato come sufficienti a garantire la **non** significatività del rischio incendio aggiunto (anche ai fini del DM 3 settembre 2021 e, in ultima sede, del D.lgs. 81/2008).

Prima di procedere alla progettazione e alla realizzazione dell'intervento, **in presenza di una presumibile attività soggetta preesistente, è opportuno inquadrarne esaustivamente lo stato autorizzato e comunicato**, comprensivo di Relazioni Tecniche e Pareri del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

## C. Procedure e documentazione

### C1. Procedure

#### C1.1. Installazione all'interno di attività soggetta DPR 151/2011

È necessario non compromettere la **conformità alla normativa tecnica** di riferimento delle attività soggette (n°75); in caso di attività preesistenti alla normativa in vigore, quanto meno mantenere le condizioni di sicurezza dello stato di fatto.

Ad esempio, qualora fosse necessario forare una parete antifuoco, i fori dovranno essere sigillati con apposita schiuma certificata, ripristinando il rispetto del requisito.

Se l'installazione è **conforme all'Allegato della Circolare 5 novembre 2018, n° 2**, la modifica **non è considerata rilevante** ai fini della sicurezza antincendio e per essa si applicano le procedure di cui all'art. 4, comma 8 del D.M. 7 agosto 2012, prevedendo l'obbligo da parte del responsabile dell'attività dell'acquisizione immediata di tutta la documentazione atta a dimostrare la conformità dell'installazione stessa; tale modifica dovrà, successivamente, essere documentata al Comando dei Vigili del Fuoco competente in occasione del **rinnovo periodico di conformità antincendio**.

Se l'installazione **non è conforme, del tutto o in parte, all'Allegato della Circolare 5 novembre 2018, n° 2**, la modifica si configura come rilevante ai fini della sicurezza antincendio, nel rispetto di quanto indicato dall'art. 4, comma 6 del D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151, e quindi:

- in caso di attività soggetta di **tipo "A"**, dopo la conclusione dei lavori ma prima della messa in esercizio, si dovrà procedere con la **SCIA antincendio** (segnalazione certificata di inizio attività);
- in caso di attività soggetta di **tipo "B" o "C"**, qualora verificate le condizioni di non aggravio del rischio incendio, dopo la conclusione dei lavori ma prima della messa in esercizio, si dovrà procedere con la **SCIA antincendio con non aggravio del rischio** (art. 4 comma 7 DM 7 agosto 2012);
- in caso di attività soggetta di **tipo "B" o "C"**, qualora **non** verificate le condizioni di non aggravio del rischio incendio, si dovrà procedere con la richiesta di **Valutazione del Progetto** (art. 3 DPR 151/2011) e, dopo la conclusione dei lavori (che devono essere conformi all'approvazione del progetto) ma prima della messa in esercizio, con la **SCIA antincendio**.

Anche in questi casi, entro la messa in esercizio, è necessaria l'acquisizione di tutta la documentazione atta a dimostrare la conformità dell'installazione stessa per la consegna della SCIA.

#### C1.2. Installazione in diretta adiacenza ad attività soggetta DPR 151/2011

È necessario non compromettere la **conformità alla normativa tecnica** di riferimento per tale attività, con particolare riferimento alle distanze di sicurezza, ove applicabili; in caso di attività preesistenti alla normativa in vigore, quanto meno mantenere le condizioni di sicurezza dello stato di fatto.

È raccomandabile garantire la piena conformità dell'installazione **all'Allegato della Circolare**

**5 novembre 2018, n° 2, con valore di norma tecnica volontaria.** È necessaria l'acquisizione immediata di tutta la documentazione atta a dimostrare la conformità dell'installazione stessa.

### C1.3. Installazione non all'interno né in adiacenza ad attività soggetta DPR 151/2011

È necessario non compromettere la conformità all'articolo del **DM 3 settembre 2021**, con particolare riferimento alle distanze di sicurezza, ove applicabili; in caso di contesti preesistenti alla normativa in vigore, quanto meno mantenere le condizioni di sicurezza dello stato di fatto.

È raccomandabile implementare le misure di sicurezza di cui **all'Allegato della Circolare 5 novembre 2018, n° 2, con valore di linea guida.** È necessaria l'acquisizione immediata di tutta la documentazione atta a dimostrare la conformità dell'installazione stessa.

## C2. Documentazione

Di seguito la documentazione tecnica **da includere nell'Asseverazione** per rinnovo oppure per SCIA e da rendere disponibile in occasione dei controlli (vedasi ALLEGATI):

- dichiarazione di **conformità elettrica** ai sensi DM 37/2008;
- dichiarazione di **conformità UE** dell'apparecchiatura;
- ogni altra attestazione che fosse richiesta dalla particolare modifica di attività soggetta ai sensi del DM 7 agosto 2012.

Di seguito la documentazione tecnica da **rendere disponibile** in occasione dei controlli (vedasi ALLEGATI):

- relazione sulle **caratteristiche tecniche** della/delle infrastrutture di ricarica che deve contenere almeno i particolari costruttivi/installativi tra cui: le dimensioni, i colori, l'interfaccia con l'utente (tipologia del modo di carica), gli standard delle prese di cui all'allegato del decreto legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016, le modalità di accesso, eventuali misure di protezione dall'incendio/esplosione adottate;
- **numero delle infrastrutture di ricarica** previste dal progetto, indicazione del proprietario del punto di ricarica e del soggetto che provvederà alla gestione e manutenzione ordinaria delle infrastrutture;
- le modalità e le attività di **informazione e comunicazione** previste per gli utenti;
- documentazione attestante la **rispondenza alla Circolare 5 novembre 2018, n° 2**, in caso di applicazione.

È buona pratica raccogliere e mantenere a disposizione detta documentazione tecnica anche in caso di non assoggettabilità al DPR 151/2011.

## D. REQUISITI ESSENZIALI DI INSTALLAZIONE

Gli **obiettivi di sicurezza antincendio**, ai fini della prevenzione incendi, per le infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici sono i seguenti:

- limitare la probabilità di costituire causa di incendio o di esplosione;
- limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui;
- non rendere inefficaci le altre misure antincendio, con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione, qualora presenti;
- consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza;
- consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

L'osservanza delle indicazioni **dell'Allegato della Circolare 5 novembre 2018, n° 2** (riportate nel seguito) garantisce il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio; **in alternativa dovrà essere effettuata una specifica valutazione del rischio incendio e/o esplosione** da parte di un tecnico abilitato e dovranno essere adottate le conseguenti misure di prevenzione e protezione che garantiscano comunque il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio.

Nella valutazione del rischio incendio e/o di esplosione deve essere tenuto in considerazione che alcune tipologie di batterie (esempio le batterie agli ioni di litio o polimeri di litio) non emettono gas durante la fase di ricarica.

Gli elementi che costituiscono il sistema di ricarica dei veicoli elettrici devono essere progettati, realizzati e mantenuti nel **rispetto della regola dell'arte**.

In particolare, si considerano a regola dell'arte le stazioni di ricarica e i sistemi di connessione per veicoli elettrici che risultino **conformi alle Norme**:

- CEI 64-8 parte 7, sezione 722;
- serie CEI EN 61851;
- serie CEI EN 62196.

## D1. Stazione di ricarica

In via prioritaria, dovranno essere valutati i rischi da interferenza fra la stazione di ricarica ed altri **impianti o depositi di materiali infiammabili e/o combustibili** eventualmente presenti, come per esempio distributori di carburanti, al fine di individuare eventuali situazioni che possano comportare un aggravio del rischio di incendio, richiedendo l'adozione di ulteriori misure mitigative.

La stazione di ricarica deve avere le seguenti caratteristiche.

1. Essere dotata di un **dispositivo di comando di sgancio di emergenza**, ubicato in posizione segnalata ed accessibile anche agli operatori di soccorso, che determini il sezionamento dell'impianto elettrico nei confronti delle sorgenti di alimentazione. Qualora sia presente un **comando generale di sgancio elettrico di emergenza** a servizio dell'intera attività, tale comando deve agire anche sulla stazione di ricarica.
2. Utilizzare un modo di ricarica Modo 3 o Modo 4. eProWallbox impiega il **Modo 3**.
3. Essere dotata di **estintori portatili idonei all'uso su impianti o apparecchi elettrici in tensione**, in aggiunta a quelli già previsti, in ragione di **uno ogni 5 punti di connessione o frazione** (per eccesso), collocati in posizione segnalata, sicura e facilmente accessibile.

L'area in cui è ubicata la stazione di ricarica ed i suoi accessori deve essere segnalata con idonea **cartellonistica** collocata in posizione facilmente visibile anche da terzi:



I **dispositivi di sezionamento** di emergenza devono essere individuati con la **segnaletica di sicurezza** di cui al titolo V del D.lgs. 81/2008:



In caso di presenza di **impianti antincendio fissi idrici**, è opportuno che il loro avvio (che deve rimanere conforme allo stato di fatto) implichi lo **sgancio automatico** delle postazioni di ricarica.

In caso di presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili, al fine di evitare i pericoli determinati dalla presenza di eventuali inneschi elettrici, **le stazioni di ricarica**

**devono essere installate all'esterno delle zone classificate** (nei luoghi di lavoro, tale classificazione deve essere effettuata ai sensi del D.lgs. 81/2008 – allegato XLIX). Allo scopo di verificare il posizionamento delle stazioni di ricarica, è necessario richiedere al Datore di Lavoro dell'attività la **classificazione delle aree a rischio esplosione (ATEX)** con le relative planimetrie.

## D2. Connessione con il veicolo

Il tipo di connessione utilizzato da eProWallbox corrisponde al **caso B** (il veicolo elettrico è connesso al punto di carica utilizzando un cavo di alimentazione removibile provvisto di connettore mobile e spina mobile per il collegamento alla presa di alimentazione in corrente alternata).

Al fine di prevenire gli effetti termici pericolosi, l'isolamento del cavo di connessione per la carica deve **resistere all'usura**.

**Il cavo di connessione deve essere verificato a vista** prima di ciascun utilizzo.

- In caso di installazione accessibile al pubblico, questa cautela, obbligatoria per l'utilizzo sicuro, deve essere **comunicata con modalità immediatamente e facilmente intelleggibili dall'utenza** che si trovi presso qualunque postazione installata.
- In caso di installazione in ambito privato, questa cautela, obbligatoria per l'utilizzo sicuro, deve essere **oggetto di specifica e documentata informazione / formazione oppure** deve essere **comunicata con modalità immediatamente e facilmente intelleggibili dall'utenza** che si trovi presso qualunque postazione installata.

Qualora il cavo di alimentazione per la carica sia dotato di **schermatura metallica**, questa deve essere **messa a terra**.

Poiché nel caso di connessione B **il cavo di alimentazione, completamente removibile, non è vincolato all'infrastruttura**, ed è quindi inevitabile che possano esserne utilizzate differenti tipologie con o senza schermatura metallica, sia pure conformi alla Norma e in condizioni di integrità, **deve essere garantita la messa a terra da ciascuna postazione di ricarica**.

## D3. Caratteristiche del veicolo

Il veicolo elettrico deve essere omologato secondo la normativa vigente, mantenuto in efficienza e sottoposto con esito positivo alle revisioni di legge.

#### D4. Autorimesse pubbliche

L'installazione delle infrastrutture di ricarica nelle autorimesse pubbliche deve essere prevista **in un'unica area/settore**.

Qualora le autorimesse si sviluppino su più piani o siano suddivise in compartimenti, l'area/settore per l'installazione delle infrastrutture di ricarica deve essere **localizzata nel piano e/o nel compartimento che possa garantire le condizioni migliori per l'operatività antincendio**.

Ad esempio, si deve privilegiare il piano di riferimento, ossia il piano fuori terra a quota inferiore oppure il piano interrato a quota superiore.

#### D5. Verifiche

**Periodicamente e ad ogni trasformazione, ampliamento o modifica** della stazione di ricarica che determini una variazione delle caratteristiche elettriche nominali della stessa dovranno essere **eseguite e** documentate le verifiche previste dalla normativa vigente.

## Allegati

- **eProWallbox Electrical Diagram.** Le tavole ivi riportate rappresentano: schema unifilare di una singola eProWallbox (caso trifase) completo di POD, DPM, MID, SPD (opzionale) e circuito dei carichi di casa; schema di collegamento della comunicazione RS485 per una singola eProWallbox; schema unifilare di potenza di 5 eProWallbox, senza considerare il circuito di sgancio; schema di collegamento della comunicazione RS485 con la rappresentazione della Daisy Chain tra una eProWallbox master e 4 slaves; schema unifilare di potenza con 5 eProWallbox e il circuito di sgancio rappresentato da un pulsante a fungo NC che, agendo sulla bobina di un teleruttore (K01), apre i contatti di potenza quadripolari a valle del DPM.
- **FAQ (Frequently Asked Question).** Domande frequenti con risposte.
- **Lista attività soggette DPR 151 2011.** Elenco delle attività soggette al controllo dei vigili del fuoco <https://www.vigilfuoco.it/asp/AttivitaSoggetteElenco.aspx> .
- **Lista di controllo progetto installazione.** Checklist per controllare che tutti i punti rilevanti di cui al paragrafo C e D del presente documento siano rispettati.
- **Modello Dichiarazione di Conformità DM 37-2008.** Modulo compilabile per la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte.
- **Modello Dichiarazione di eProWallbox installate.** Modulo compilabile per la dichiarazione delle caratteristiche tecniche delle eProWallbox installate. Valido per eProWallbox (Full, P/N del tipo F2ME.EPROSC.....) e eProWallbox Move (P/N del tipo F2ME.EPROSE.....). **Qui (Document Library F2M eSolutions)** i documenti tecnici delle eProWallbox.
- **Planimetria tipica.** Planimetria tipica di installazione, sulla base dei requisiti di prevenzione incendi (Circolare 5 novembre 2018, n°2).

Il presente documento intende illustrare in via preliminare i principali aspetti normativi sulle installazioni di sistemi di ricarica "EVSE" (Electric Vehicle Supply Equipment). Il documento è stato redatto con cura e diligenza professionale, ma resta inteso che il suo contenuto ha carattere esclusivamente informativo e la circostanza che taluni aspetti normativi e/o regolamentari possano essere derogati, aggiornati, integrati in futuro potrebbe impattare sulla correttezza e completezza dell'analisi riportata nel presente documento, che pertanto potrà essere soggetto a possibili modifiche e aggiornamenti al fine di tenere in considerazione tali eventi.

Inclusivo anche dei suoi allegati, il presente è destinato esclusivamente a utenti professionali specializzati nel settore delle installazioni di prodotti elettrici ed elettronici, e Free2move eSolutions non assume alcuna responsabilità, di qualunque natura, a qualsiasi titolo connessa con, e/o derivante da, quanto contenuto nel presente documento nei confronti degli utenti, e di terzi che ne vengano in possesso o facciano affidamento sul medesimo.

L'utente professionale, ed in generale qualunque terzo che consulti il documento e gli allegati, risponderà direttamente per ogni eventuale violazione delle previsioni di legge e di tutti gli eventuali atti illeciti o lesivi ad esso imputabili delle normative nazionali e/o internazionali che leda diritti di terzi.

## Bibliografia

2012/19/EU - Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)  
2014/30/EU - Electromagnetic Compatibility (EMC)  
2014/35/EU - Low Voltage Directive (LVD)  
2014/53/EU - Radio Equipment Directive (RED)  
2015/63/EU - Restriction of Hazardous Substances (RoHS)  
CEI 64-8  
CEI EN 62196  
D.lgs. 81/2008  
DECRETO LEGISLATIVO 16 dicembre 2016, n. 257  
DM 1° febbraio 1986  
DM 16 luglio 2014  
DM 16 maggio 1987  
DM 17 luglio 2014  
DM 18 marzo 1996  
DM 18 settembre 2002  
DM 19 agosto 1996  
DM 20 maggio 1992  
DM 21 ottobre 2015  
DM 22 febbraio 2006  
DM 23 ottobre 2018  
DM 24 maggio 2002  
DM 26 agosto 1992  
DM 27 luglio 2010  
DM 28 febbraio 2014  
DM 3 agosto 2015  
DM 3 settembre 2021  
DM 30 aprile 2012  
DM 30 giugno 1995  
DM 30 giugno 2021  
DM 31 luglio 1934  
DM 37/2008  
DM 7 agosto 2012  
DM 9 aprile 1994  
DPR 151/2011  
DPR 340/2003  
IEC 60884-1:2022, Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - General requirements  
IEC 60309 series, Plugs, fixed or portable socket-outlets and appliance inlets for industrial purposes  
IEC 61851-1:2017, Electric vehicle conductive charging system – General requirements  
Regulation (EC) No 1907/2006 - On the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)  
Regulation (EU) No 2019/1021 - On Persistent organic pollutants  
Testo coordinato della Circolare 05 novembre 2018, n° 2. Linee guida per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici  
vigilidelfuoco.it

## Contact us

### Headquarters & Engineering Centers

Free2move eSolutions S.p.A.

Piazzale Lodi, 3

20137 Milan – Italy

Environment Park

Via Livorno, 60

10144 Turin - Italy

#### Note:

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. Free2move eSolutions S.p.A. does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document. We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of Free2move eSolutions S.p.A.

© Copyright 2021 Free2move eSolutions S.p.A.  
V.12062021  
All rights reserved

[www.esolutions.free2move.com](http://www.esolutions.free2move.com)