

Standard di prevenzione delle perdite – classi di asset

Ricarica dei veicoli elettrici e ibridi

Versione: 1,3

Data: 06 febbraio 2025

Questo standard per la prevenzione delle perdite esamina i principali rischi che i veicoli elettrici comportano per gli edifici e altri beni preziosi e fornisce indicazioni utili per ridurre i rischi di perdita o danni.



Introduzione

Spinti dalla necessità di ridurre le emissioni, migliorare il consumo di carburante e aumentare l'efficienza, i veicoli elettrici e ibridi stanno diventando sempre più popolari e rappresentano un punto di vista comune sulla rete stradale. Diventeranno più comuni in tutti i cantieri edili e più ampie attività commerciali.

I veicoli elettrici (EV) possono essere disponibili in molte forme e dimensioni, come motociclette, automobili e impianti/attrezzature mobili. La gamma di veicoli e il loro utilizzo continua ad espandersi, poiché i motori a combustione interna sono meno utilizzati e si registrano progressi tecnologici e di progettazione.



Questo standard per la prevenzione delle perdite si concentra principalmente sulla ricarica di motociclette, automobili e impianti mobili, ma è opportuno tenere presente anche l'esposizione della carica della batteria a oggetti di dimensioni ridotte (scooter e cicli dei pedali) quando si valuta l'esposizione a beni o altri beni.

Sono disponibili diversi tipi di EV, tra cui:

- **Veicolo elettrico a batteria (BEV*)** - alimentato esclusivamente da una batteria ricaricabile e dotato di frenata rigenerativa che contribuisce ad estendere l'autonomia disponibile
 - **Veicolo elettrico ibrido (HEV*)** - azionato sia da un motore elettrico che da un motore a combustione interna (ICE), con la capacità di ricaricare la batteria mentre è in movimento
 - **MHEV* (Mild Electric HYBRID)** - è dotato di un piccolo gruppo batterie con un alternatore di avviamento integrato, progettato per migliorare l'efficienza e fornire una piccola spinta in accelerazione
 - **Veicolo elettrico ibrido plug-in (PHEV*)** - come un HEV, anche se dotato di una batteria molto più grande con un'autonomia estesa e può essere ricaricato tramite la rete elettrica
 - **Veicolo elettrico con celle a combustibile a idrogeno (FCEV*)** - funziona prendendo combustibile a idrogeno e reagendo con ossigeno per produrre elettricità. Producono emissioni zero CO² e inquinanti atmosferici dallo scarico, poiché l'acqua è l'unico prodotto di scarto
- *Tutti i precedenti sono citati in tutto il presente documento come EV*

Nella maggior parte dei casi, viene utilizzata una batteria agli ioni di litio ad alta tensione per immagazzinare energia elettrica. L'uso di questa tecnologia continua a evolversi, così come i rischi ad essa associati. Questi pericoli includono potenziali danni alle proprietà, alle infrastrutture e ai rischi per la vita. Il sistema EVS e la relativa infrastruttura di ricarica presentano sia una fonte di accensione che un grande carico di incendio. Un incendio che coinvolge questi dispositivi può essere grave, a rapida propagazione e molto fumoso.

Questo documento esamina in modo specifico i rischi che i veicoli elettrici possono presentare alla proprietà.

Per indicazioni specifiche sulla gestione dei rischi relativi ai veicoli elettrici e ibridi e al parco veicoli, consultare il nostro

Standard di prevenzione delle perdite intitolato **conoscenza dei veicoli elettrici e ibridi**.

Comprendere i rischi

Tutte le batterie, in carica, in uso o inattive, sono dispositivi di accumulo dell'energia con il potenziale di rilasciare in modo significativo l'energia accumulata sotto forma di incendio o esplosione. Ciò può accadere in qualsiasi momento, per una serie di motivi e senza preavviso. Al fine di proteggere la proprietà dell'utente, è pertanto essenziale che tale rischio sia compreso, valutato, mitigato e preparato.

Una delle cause più comuni di incendio e esplosione della batteria è la fuga termica, che si verifica quando la quantità di calore generato all'interno della batteria è superiore al calore dissipato. Se il problema non viene corretto (ad esempio, in caso di guasto al sistema di gestione della batteria (BMS), danni alla batteria, sovraccarico, ecc.), la velocità di aumento può diventare esponenziale e la pressione si accumula nella cella della batteria. Una volta avviata, la fuga termica non può essere arrestata e spesso si traduce in incendi e/o esplosioni drammatiche. Anche le celle agli ioni di litio relativamente piccole, come quelle presenti negli hoverboard e nei dispositivi di vaporizzazione, possono causare un incendio significativo e, a seconda di ciò che questo incendio espone, danni considerevoli.

Gli incendi che coinvolgono batterie agli ioni di litio si sviluppano rapidamente, spesso senza preavviso e sono notoriamente difficili da estinguere.

Le batterie agli ioni di litio contengono un cocktail di sostanze chimiche. Se la batteria si surriscalda a causa di un impatto o di un guasto, si potrebbero produrre gas, tra cui idrogeno, metano e ossigeno, e causare la rottura della batteria. Questo rilascia il gas evoluto, che può poi infiammarsi, se entra in contatto con una fonte di accensione, o esacerbare una situazione di incendio esistente.

Tenere presente inoltre che in seguito a un impatto o a un danno del veicolo, anche se non vi sono danni visibili alla batteria stessa, potrebbero verificarsi danni alla sua struttura interna sensibile. Con il passare del tempo, ciò potrebbe causare un'instabilità termica, incendi o il rilascio di sostanze infiammabili dalla batteria. È noto che gli incendi che coinvolgono le batterie del veicolo si verificheranno ore o giorni dopo il verificarsi di un incidente. Si sono verificati incendi anche nella batteria quando sono state rimosse per essere sottoposte a interventi in officina. È fondamentale che il veicolo e la batteria siano ispezionati accuratamente da un tecnico competente in seguito a qualsiasi collisione o incidente. Ciò potrebbe includere l'uso di mezzi termografici per valutare il profilo di temperatura delle batterie.

Altri rischi includono:

- Il potenziale impatto dei sistemi elettrici sul veicolo sui dispositivi medici, come i pacemaker
- La presenza di componenti ad alta tensione e cavi in grado di erogare una scossa elettrica letale
- Componenti che possono mantenere una tensione pericolosa anche quando il veicolo viene spento o quando la batteria viene rimossa dal veicolo, ad esempio per attività di manutenzione
- Motori elettrici o il veicolo stesso che potrebbero muoversi inaspettatamente a causa delle forze magnetiche all'interno dei motori
- Rischi di scivolamento, inciampo e cadute associati ai cavi di ricarica
- Furto del cablaggio o dell'apparecchiatura di ricarica
- La qualità e la disposizione dell'attrezzatura di ricarica non idonea allo scopo

In carica

Una certezza di possedere un veicolo elettrico è che dovrà essere ricaricato frequentemente. Vi sono una serie di considerazioni importanti quando si tratta di predisporre la posizione dei caricabatteria e l'attività di ricarica stessa. Sebbene vi siano molti motivi per cui una batteria può entrare in un'instabilità termica, prendere fuoco o sviluppare guasti, la carica è uno dei periodi più pericolosi per una batteria EV. Fortunatamente, esistono diverse precauzioni che riducono il rischio di danni alla batteria e/o di sviluppo di guasti.

Ricarica esterna

Ove possibile, i caricabatteria devono essere collocati all'esterno e, se possibile, ad almeno 10 metri dagli edifici e dalle infrastrutture critiche. Considerare la posizione dei trasformatori e dell'impianto esterno; lo stoccaggio e i rifiuti combustibili nei depositi; i serbatoi sprinkler e i locali delle pompe antincendio; i depositi, le gabbie e i serbatoi di liquidi o gas infiammabili; la crescita del fogliame, ecc.– tutto ciò che è combustibile e/o business critical o che potrebbe esacerbare un incendio in caso di incidente. L'obiettivo dovrebbe essere quello di garantire che un incendio contro un caricatore o un veicolo non possa e non si diffonda verso o all'interno di beni esposti. Tuttavia, è riconosciuto che può essere poco pratico posizionare i caricabatteria a una distanza significativa da un edificio, quindi in questi casi considerare quanto segue:

- Verificare il grado di infiammabilità delle pareti esposte e, se necessario, cercare di aumentare il livello di infiammabilità o di proteggerlo dal fuoco con una barriera strutturale passiva. Si consiglia una resistenza al fuoco di almeno 1 ora
- Confermare la natura della costruzione dell'edificio e il tipo di materiale isolante
 - La costruzione e l'isolamento degli edifici hanno diversi gradi di combustibile, pertanto è importante essere consapevoli della natura degli edifici circostanti
 - Qualora esista una struttura combustibile, è necessario identificarla e sostituirla con un'alternativa non combustibile o proteggerla in altro modo dalla propagazione di incendi, ad esempio rivestimenti o dispositivi antincendio
 - Considerate anche facciate, facciate, grondaie, ecc. combustibili
- Verificare che non vi siano infiltrazioni in servizio e assicurarsi che siano adeguatamente tagliate fuori dal fuoco utilizzando prodotti approvati idonei allo scopo (**Nota:** È improbabile che la schiuma espansa sia appropriata nella maggior parte delle circostanze). Il grado di resistenza al fuoco deve essere almeno commisurato alla superficie/struttura. L'arresto antincendio deve essere eseguito da un contraente terzo competente
- Considerate cosa c'è all'interno del muro
 - Vi sono materiali combustibili, pericolosi o infiammabili stoccati immediatamente accanto alla parete?
 - Sono presenti macchinari, impianti o produzioni di importanza critica?
 - L'esposizione è importante?
 - Valvole sprinkler?
 - Uffici?
- Valutare se sono necessari drenatori per acqua esterni montati a parete per proteggere l'esposizione

Considerare anche:

- Nel caso in cui siano presi in considerazione i caricatori per parcheggi a più piani, questi devono essere installati sul ponte del tetto all'aperto piuttosto che all'interno dei livelli inferiori della struttura
 - **Nota:** alcuni territori non consentono la ricarica di veicoli elettrici nei seminterrati, nei parcheggi a più piani e al di sotto di edifici residenziali. Questo aspetto deve essere compreso a fondo

- Sicurezza: Assicurarsi che l'accesso a caricabatterie, cavi e infrastruttura di ricarica sia protetto da usi illeciti e danni dannosi
 - Pensate alla protezione perimetrale fisica, all'isolamento, alla rimozione dei cavi, al CCTV e alla presenza di un'illuminazione adeguata nell'area
 - Pensate se questo cambiamento modifica anche l'esposizione di sicurezza al sito

Queste e altre considerazioni specifiche del sito devono essere prese in considerazione quando si pianifica l'installazione dei caricabatteria EV. È importante prendere in considerazione tutti i possibili risultati e l'impatto che un grave incendio in quell'area potrebbe avere sul sito e sulla vostra azienda o sui vostri locali.

Ricarica interna

Aviva sconsiglia l'installazione interna dei caricabatteria e, ove possibile, tutte le ricariche dei veicoli elettrici devono essere esterne.

Tuttavia, a causa dell'espansione dell'utilizzo e della necessità di fornire servizi di ricarica, la ricarica interna dovrebbe diventare sempre più comune, in particolare nei parcheggi e nelle cantine di uffici e condomini nei centri urbani più affollati. Questa esposizione presenta una serie di sfide per la protezione della proprietà. È necessario confermare la resistenza al fuoco della struttura nell'area di ricarica, così come la presenza di eventuali elementi combustibili da costruzione. Si tratta di aree chiuse, in cui lo spazio è spesso limitato e limita la possibilità di separazione spaziale, inoltre un incendio in queste aree chiuse sarà contenuto e probabilmente diventerà intenso.

Nella fase di costruzione di un nuovo progetto, si dovrebbe applicare un livello minimo di incendio di 120 minuti a tutti gli elementi strutturali in tali aree, compresi i soffitti o i pavimenti intermedi. Ciò dovrebbe includere l'arresto antincendio di tutte le penetrazioni di servizio con materiale di grado di incendio commisurato e l'installazione di serrande tagliafuoco sui condotti; la resistenza al fuoco di qualsiasi struttura è valida solo quanto la parte più debole.

Se le unità di ricarica sono installate in un edificio esistente, la resistenza al fuoco della struttura e della struttura esistenti dovrebbe essere confermata. Se questa operazione non raggiunge una resistenza al fuoco di 120 minuti, è necessario migliorarla.

Se la carica interna espone altre situazioni, è necessario valutare la strategia di compartimentazione interna degli incendi e, come sopra, si deve ottenere una resistenza al fuoco di 120 minuti.

A causa della natura di tale incendio, è opportuno disporre di mezzi adeguati per la ventilazione che consentano al fumo e al calore di dissiparsi efficacemente e di essere scaricati dallo spazio chiuso.

La protezione sprinkler automatica continua ad essere uno dei modi più efficaci per limitare lo sviluppo e l'impatto degli incendi. L'installazione di caricatori EV potrebbe rappresentare una modifica significativa del profilo di rischio e, in primo luogo, è necessario rivolgersi al più presto possibile all'appaltatore di sprinkler e all'intermediario assicurativo/società assicurativa. In questo modo si garantisce che eventuali modifiche alla progettazione degli sprinkler possano essere prese in considerazione, concordate, valutate e implementate.

Se l'edificio esistente non beneficia già della protezione sprinkler, sarà necessario discutere con gli assicuratori. Qualsiasi modifica dell'esposizione garantisce un'ulteriore considerazione e livelli di protezione adeguati.

Nota: Aviva sconsiglia l'uso di sistemi a nebbia d'acqua per la soppressione strutturale degli incendi dei sistemi di carica delle batterie.

Anche il rilevamento automatico degli incendi può svolgere un ruolo importante, in quanto se un incendio inizia a svilupparsi, l'allarme può essere attivato nelle prime fasi dell'incendio, l'edificio può essere evacuato in sicurezza e i servizi pubblici di soccorso antincendio possono essere contattati per l'estinzione manuale. Un sistema conforme

alla categoria P1 della norma BS 5839-1 garantisce la copertura in tutto l'edificio ed è essenziale che comprenda l'area in cui si trova l'interruttore di isolamento.

Nota: la considerazione qui è duplice:

- Un incendio al veicolo elettrico e al caricabatteria che espone l'edificio/occupazione esistente o.
- Un piccolo incendio nell'edificio/occupazione esistente cresce rapidamente perché l'incendio si propaga nell'area di carico EV a rischio più elevato

Pericoli elettrici

Sia interno che esterno, c'è un pericolo comune: L'elettricità. Per fortuna, conosciamo i rischi posti dagli impianti elettrici e valgono molti degli stessi principi.

Il sovraccarico degli impianti elettrici esistenti può causare frequenti interruzioni, guasti, danni e incendi. Per determinare il numero e il tipo di punti di carica che possono essere installati, è necessario effettuare un'indagine sul sito della capacità elettrica e della domanda. Una volta noti i dettagli del carico, è possibile calcolare il tipo e il numero di caricabatteria.

- I caricatori devono essere installati e sottoposti a manutenzione in conformità alle istruzioni del fabbricante e da un elettricista competente (come quelli con attuale accreditamento NICEIC, ECA, NAPIT)
 - Ulteriori informazioni sono disponibili in Aviva Loss Prevention Standard *Electrical Inspections – Inspection and Testing*
- Ispezioni termografiche a infrarossi regolari possono aiutare a identificare i guasti emergenti. Queste ispezioni devono includere gli interruttori di isolamento, la rete di alimentazione elettrica locale e l'infrastruttura di ricarica
 - Ulteriori informazioni sono disponibili nelle *indagini termografiche* standard per la prevenzione delle perdite di Aviva
- I caricabatteria devono essere posizionati in modo che i cavi di ricarica non si allungino eccessivamente
- Il circuito che alimenta il caricabatteria EV deve essere controllato per assicurarsi che abbia capacità per il carico elettrico aggiuntivo. Idealmente dovrebbe essere previsto un circuito dedicato indipendente, protetto dal proprio RCD e facile da isolare
- Se un caricabatteria si guasta, deve essere isolato e isolato elettricamente (bloccato) immediatamente
 - Devono essere forniti appositi cartelli di avvertenza
- Le isolazioni elettriche devono essere chiaramente comprese ed etichettate e facilmente accessibili
- Ove possibile, tutti i caricabatteria devono essere interbloccati con l'attivazione dell'allarme antincendio, del rilevamento automatico degli incendi o dell'impianto sprinkler
- L'instradamento dei cavi deve essere attentamente considerato, in particolare se più cavi passano attraverso i passacavi, poiché l'assorbimento di corrente può causare il riscaldamento all'interno dei vassoi o dei condotti
- I dispositivi di protezione contro le sovratensioni e i fulmini devono essere installati e testati regolarmente
- Aviva sconsiglia l'uso di spine a 3 pin e prese da 13 amp per la ricarica dei veicoli elettrici, ma si devono utilizzare solo sistemi di ricarica proprietari
- È necessario effettuare regolari controlli visivi per assicurarsi che i cavi e i connettori di carica non siano danneggiati o mostrino segni di usura

Nota: se la fornitura di ricarica per veicoli elettrici include forme di generazione elettrica o di accumulo di energia elettrica, è necessario valutare il rischio di questa intera infrastruttura, ecc., ad esempio, array solare, sistemi di accumulo dell'energia della batteria. Se viene proposto questo, si prega di discuterne con il proprio assicuratore e broker.

Nota: questo documento non include il potenziale per i veicoli elettrici di diventare una fonte di energia o esportare energia verso la rete nazionale. Se viene proposto o impiegato, è necessario discuterne con il proprio assicuratore e intermediario, in quanto vi sono altre misure di gestione del rischio che devono essere prese in considerazione, tra cui opportuni relè di sicurezza.

Considerazioni generali

Sia che si installino caricabatterie all'interno o all'esterno della proprietà, è necessario valutare una serie di considerazioni generali:

- La gestione del cambiamento è fondamentale per l'efficacia della gestione del rischio. Modifiche a edifici, servizi, impianti, macchinari, stoccaggio, sistemi di protezione, catene di approvvigionamento, attività aziendali, budget di manutenzione o personale chiave possono alterare i rischi che minacciano la vostra azienda: l'installazione di caricabatterie EV non fa eccezione. Questa modifica deve essere riesaminata a fondo – vedere la *modifica di Aviva Loss Prevention Standard Managing*
- Eventuali valutazioni dei rischi normative o di altro tipo (ad esempio valutazioni dei rischi di incendio) devono essere riesaminate e riesaminate
- Al momento dell'installazione, è necessario eseguire un controllo approfondito del caricabatteria appena installato, tra cui:
 - Qualità dell'installazione
 - Collegamenti elettrici
 - Tenuta stagna (se esterna), ecc.
- Si dovrebbe considerare il numero di alloggiamenti di ricarica ora, ma anche per il futuro
- Oltre a consentire la manovra e il parcheggio del veicolo, i vani di ricarica devono essere distanziati e disposti in modo da ridurre al minimo l'impatto della propagazione dell'incendio tra loro
 - La distanza tra i veicoli in carica deve essere il più grande possibile
- Gli alloggiamenti di ricarica devono essere contrassegnati in modo visibile, con un'adeguata segnaletica. Considerare di includere un numero di contatto per segnalare danni o altri problemi relativi all'infrastruttura di ricarica
- L'infrastruttura di ricarica dovrebbe essere protetta dai danni da impatto causati da barriere, marciapiedi, dissuasori o simili.
- L'area di ricarica deve essere tenuta completamente libera da materiali combustibili e non deve essere posizionata vicino a rifiuti combustibili, pompe, altre infrastrutture critiche quali trasformatori, pannelli elettrici, bombole di gas o depositi di materiali pericolosi, ecc.
- Un interruttore di isolamento manuale di emergenza deve essere fornito in un luogo sicuro e facilmente accessibile
 - Assicurarsi inoltre che vi sia un'adeguata segnaletica per indirizzare le persone verso di essa
 - Il sezionatore non deve essere montato su un pannello isolato combustibile. In assenza di alternative, installare una scheda ignifuga con almeno 1 ora di resistenza al fuoco, che si estenda per almeno 1 metro radialmente dal sezionatore
 - I materiali combustibili devono essere mantenuti a una distanza di almeno 2 metri dall'interruttore di isolamento. L'area sotto l'interruttore deve essere sempre completamente libera da materiali combustibili
- Come per qualsiasi processo ad alto rischio, l'interblocco con l'allarme antincendio è un mezzo efficace per isolare automaticamente le unità di ricarica. Pertanto, come parte di qualsiasi strategia di allarme antincendio, indipendentemente dalla posizione delle unità di carica, esse devono essere disaccettate sull'interruttore di isolamento al momento dell'attivazione di un allarme antincendio

- Predisporre un'area di «quarantena» per i veicoli che si sospetta abbiano una batteria danneggiata o guasta
 - Tenere presente che una batteria danneggiata può impiegare diverse ore per entrare in una situazione di instabilità termica ed è quindi importante che si trovi a una buona distanza dall'edificio, da altre infrastrutture, dai veicoli e dalle persone. Se si sospetta che la batteria sia danneggiata o guasta, contattare il fornitore dell'assistenza al più presto
- Completare regolarmente ispezioni visive delle aree di ricarica, verificare l'eventuale presenza di danni, ruggine, impatto, rifiuti combustibili o accumulo di detriti, segni di vandalismo, segnaletica e marcature ancora presenti e visibili, ecc.
- Vigili del fuoco - assicurarsi di mantenere un accesso adeguato per il servizio antincendio e di soccorso e considerare la distanza dalla fonte più vicina di acqua o idrante
 - Acqua di fuoco – è buona pratica capire quale acqua di fuoco è disponibile con test di pressione e flusso. L'aggiunta di impianti di ricarica della batteria potrebbe richiedere più acqua in caso di incendio
- Quando le batterie agli ioni di litio vengono sopresse con acqua, esse producono tra l'altro sottoprodotti, idrossido di litio e idrogeno
 - Prendere in considerazione il deflusso dell'acqua antincendio e il contenimento per proteggere l'ambiente/la contaminazione
 - Considerare la generazione di idrogeno e qualsiasi potenziale esacerbazione del fuoco
- Pioggia intensa e alluvione – la posizione della ricarica esterna del veicolo elettrico deve essere considerata in relazione al potenziale accumulo di pioggia intensa (acque superficiali) o inondazioni. In caso di esposizione e ove necessario, prestare attenzione al drenaggio locale e alle difese contro le inondazioni
 - Se l'impianto di ricarica per veicoli elettrici è un'impresa commerciale, è necessario considerare l'impatto commerciale derivante da inondazioni o negazioni di accesso per qualsiasi motivo
- La topografia del sito deve essere presa in considerazione anche in relazione alla fornitura di un sistema di ricarica per veicoli elettrici, considerando tutte le stagioni dell'anno, la natura del sito nel periodo più trafficato dell'anno, la natura del sito e la sua geografia (ad esempio, pendenza del terreno), ecc.
- Considerate l'impatto su proprietà adiacenti o risorse adiacenti che espongono il vostro sito
 - Allo stesso modo, se i vicini iniziano a installare unità di ricarica EV, considerare l'esposizione che ciò crea
- Considerare le implicazioni di tale incendio e del fumo generato rispetto alla posizione di eventuali prese d'aria dell'edificio e alla contaminazione da fumo di un edificio
- Rivedere e aggiornare i piani di continuità operativa e di risposta alle emergenze. Alcune domande da porre potrebbero essere:
 - Quali piani di emergenza sono in vigore nel caso in cui i caricabatteria siano fuori servizio per un periodo di tempo prolungato?
 - Quale impatto ha sulla strategia antincendio del sito l'installazione di caricatori EV?
 - Qual è l'impatto sull'accesso/uscita dal sito in caso di incendio che coinvolge un veicolo elettrico, ecc.?

Lista di controllo

Nell'Appendice 1 è presentato **un** elenco di controllo generico **per la carica dei veicoli elettrici e ibridi** che può essere personalizzato in base alla propria organizzazione.

Soluzioni partner specialistiche

Aviva Risk Management Solutions è in grado di offrire l'accesso a un'ampia gamma di prodotti e servizi per la gestione del rischio a tariffe preferenziali tramite la nostra rete di partner specializzati, tra cui:

- Ispezioni elettriche e imaging termografico: [Bureau Veritas](#)
- Imaging termografico e test PAT: [SUPERATO](#)
- Rilevamento automatico degli incendi ed estintori portatili: [SECOM](#)
- Marchio di sicurezza: [Selectamark](#)
- Business continuity: [Horizonscan](#)

Per ulteriori informazioni, visitare il sito:

[Aviva Risk Management Solutions – Partner specializzati](#)

Fonti e collegamenti utili

- [RC59: Raccomandazioni per la sicurezza antincendio durante la ricarica dei veicoli elettrici](#) – RISCAuthority
- [Fiducia nel risparmio energetico](#)
- [Codice di pratica IET \(Institution of Engineering and Technology\) per l'installazione delle apparecchiature di ricarica dei veicoli elettrici - 4a edizione](#)

Ulteriori informazioni

I pertinenti standard di prevenzione delle perdite includono:

- **Conoscenza dei veicoli elettrici e ibridi**
- **Implementazione dei veicoli elettrici**
- **Continuità operativa**
- **Contaminazione a seguito di un incendio**
- **Controllo e gestione dei materiali di scarto combustibili**
- **Impianti elettrici - ispezione e test**
- **Team di risposta alle emergenze**
- **Esposizioni esterne ed interne di terze parti – protezione della proprietà**
- **Aree esterne dell'edificio – uso e sicurezza**
- **Sistemi di isolamento a parete esterna**
- **Compartimentazione antincendio**
- **Ispezioni di sicurezza antincendio**
- **Legislazione sulla sicurezza antincendio**
- **Sistemi di ventilazione del calore e dei fumi**
- **Pulizia – prevenzione incendi**
- **Gestione delle modifiche – Proprietà**
- **Gestione appaltatori**
- **Contaminazione da fumo**
- **Indagini termografiche**

Per ulteriori informazioni, visitate [Aviva Risk Management Solutions](#) o rivolgetevi a uno dei nostri consulenti.

Scrivici all'indirizzo riskadvice@aviva.com o chiama il numero 0345 366 6666.*

*Il costo delle chiamate a 3 numeri prefissi è addebitato alle tariffe nazionali (le tariffe possono variare a seconda del provider di rete) e sono di solito incluse nei piani di minuti inclusivi da fissi e cellulari. Per la nostra protezione congiunta, le chiamate telefoniche possono essere registrate e/o monitorate.

Appendice 1 – elenco di controllo per la ricarica dei veicoli elettrici e ibridi



Posizione	
Data	
Compilato da (nome e firma)	

	Considerazioni generali	SÌ/NO	Commenti
1.	Esiste una procedura formale di gestione delle modifiche che include l'installazione di caricatori EV?		
2.	È stata seguita la procedura di gestione delle modifiche?		
3.	Tutte le valutazioni dei rischi, compresa la valutazione del rischio di incendio, sono state esaminate, aggiornate e comunicate per tenere conto dell'installazione dei caricatori EV?		
4.	Il numero di caricabatterie proposto tiene conto delle potenziali esigenze future?		
5.	Gli alloggiamenti di ricarica hanno la distanza massima possibile tra loro?		
6.	Gli alloggiamenti di ricarica sono contrassegnati in modo chiaro?		
7.	Gli alloggiamenti di ricarica hanno un'illuminazione adeguata?		
8.	Il sistema CCTV fornisce una buona copertura in tutta l'area di ricarica?		
9.	Sono state installate barriere/cordoli/pali per proteggere i caricabatteria?		
10.	I caricatori si trovano ad almeno 10 metri di distanza da materiali combustibili e infrastrutture critiche quali impianti esterni, sottostazioni, trasformatori, negozi di merci pericolose e ambienti vicini?		

	Considerazioni generali Contr.	Sì/NO	Commenti
11.	Installare i caricabatteria in modo che i cavi di ricarica non lo siano troppo teso?		
12.	Un appaltatore elettrico competente ha controllato l'alimentazione e. è stata confermata la presenza di una capacità adeguata per l'impianto elettrico supplementare carico?		
13.	L'appaltatore elettrico che esegue l'installazione è in attesa Accreditamento NICEIC, NAPIT, ECA o SELECT (solo Scozia)?		
14.	L'installazione viene completata in conformità al codice IET Di esercitazione per l'installazione dell'attrezzatura di carica EV (ultima edizione)?		
15.	Esiste una sicurezza periodica aggiornata dell'impianto elettrico rapporto di ispezione per l'installazione che fornirà i caricabatteria (Secondo le raccomandazioni contenute nella BS 7671:2018)?		
16.	Contiene parti critiche dell'impianto elettrico e della ricarica l'infrastruttura è soggetta a termografia a infrarossi annuale ispezioni completate da una persona competente?		
17.	I cavi di ricarica e l'infrastruttura vengono controllati regolarmente per verificare che non siano usurati e lacerazioni, danni, corrosione, ecc.?		
18.	È presente un interruttore di isolamento di emergenza manuale accessibile ed è questo chiaramente contrassegnato?		
19.	Le unità di carica sono interbloccate per la diseccitazione in presenza di attivazione dell'impianto antincendio/sprinkler?		
20.	Sono stati installati dispositivi di protezione contro le sovratensioni?		
21.	Per la ricarica vengono utilizzate spine a 3 pin / prese da 13 a?		

	Nota: Aviva scoraggia l'uso di spine a 3 pin / prese da 13 amp per la ricarica Dei veicoli elettrici, utilizzare solo sistemi di carica proprietari.		
--	---	--	--

	Considerazioni generali Contr.	SÌ/NO	Commenti
22.	È stata istituita un'area di quarantena sicura per veicoli/batterie quali si sospetta siano stati danneggiati?		
23.	È stata fornita un'adeguata segnaletica che identifica chiaramente il alloggiamenti di carica, impianti elettrici, pericoli e inclusi dettagli di contatto di emergenza per segnalare eventuali problemi?		
24.	Tutte le aree di ricarica sono mantenute sgombre da materiali combustibili, detriti, rifiuti, fogliame, ecc. e qualsiasi altro materiale che potrebbe essere combustibile? Viene controllato regolarmente?		
25.	Informare il servizio antincendio locale che si sta caricando gli alloggiamenti sono stati installati?		
26.	Chiedere al servizio antincendio locale di essere invitato in loco per un visita di familiarizzazione?		
27.	Esiste un accesso sicuro adeguato per il servizio antincendio e di soccorso?		
28.	Ha la posizione dell'idrante o dell'alimentazione idrica antincendio più vicina è stato identificato, documentato e confermato che le dimensioni sono adeguate?		
29.	Ha deflusso di acqua antincendio e contenimento di contaminati l'acqua è stata presa in considerazione nella posizione dei caricatori?		
30.	È in atto un processo per garantire che i caricabatteria siano isolati e		

	bloccato in caso di guasto?		
31.	Esiste un regime di ispezione, assistenza e manutenzione conformemente alle istruzioni del costruttore e alle istruzioni elettriche guida alla sicurezza?		
32.	Ha un regolare programma documentato di ispezione accertato per verificare l'eventuale presenza di danni, materiali combustibili/detriti allentati, vandalismo, ruggine altre condizioni avverse?		

	Considerazioni generali Contr.	Sì/NO	Commenti
33.	Gli utenti EV e i dipendenti interessati sono stati fornite le informazioni e la formazione necessarie sulla sicurezza?		
34.	L'intermediario/società assicurativa competente è stato informato del veicolo elettrico i caricabatteria saranno/sono stati installati presso la propria struttura e la copertina pertinente è stata aggiornata/aggiunta?		
35.	Devono essere stati esaminati i piani di continuità operativa e di emergenza e. aggiornato?		

	Considerazioni aggiuntive per le installazioni all'interno di un edificio o seminterrato	Sì/NO	Commenti
36.	Il territorio o la regione in cui deve aver luogo l'installazione consentire l'installazione dei caricabatteria all'interno di un edificio?		
37.	Avere tutte le opzioni per installare i caricabatteria all'esterno dell'edificio esplorato e esausto?		

38.	È la resistenza al fuoco di tutti gli elementi strutturali che potrebbero essere interessati Un incendio che coinvolge un veicolo elettrico per almeno 120 minuti?		
39.	Tutte le penetrazioni di servizio sono bloccate dal fuoco con un livello di resistenza al fuoco commisurato a quello della struttura?		
40.	Tutti gli elementi combustibili della costruzione sono stati rimosso o protetto?		
41.	L'edificio esistente è dotato di una protezione sprinkler automatica ispezionata, testata e mantenuta? In caso affermativo, gli assicuratori e gli appaltatori di sprinkler sono impegnati nella revisione del progetto esistente nell'area di ricarica? In caso negativo - l'installazione della protezione sprinkler automatica è stata eseguita preso in considerazione nella gestione delle modifiche e nella valutazione dei rischi processi?		

	Considerazioni aggiuntive per le installazioni all'interno di un edificio o piano interrato	Sì/NO	Commenti
42.	L'edificio esistente è dotato di un sistema automatico di rilevamento degli incendi che viene ispezionato, testato e mantenuto? In caso affermativo, il rilevamento automatico degli incendi è installato nell'area di ricarica? In caso negativo, nella ricarica viene installato il rilevamento automatico degli incendi area?		
43.	Far passare tutte le altre fonti di accensione all'interno o in prossimità dell'area di ricarica rimosso, isolato o valutato e considerato sicuro?		

	Considerazioni aggiuntive per le installazioni esterne	Sì/NO	Commenti
44.	L'area di ricarica può essere posizionata ad almeno 10 metri da tutti edifici, comprese le occupazioni vicine e qualsiasi cortile aree di stoccaggio?		
45.	Se gli impianti si trovano entro 10 m dai locali: • La resistenza al fuoco della parete esposta è nota e documentata? • Tutte le costruzioni combustibili nelle immediate vicinanze dell'area di ricarica sono state identificate e rimosse/sostituite con materiali non combustibili o altrimenti protette con rivestimenti o dispositivi antincendio? • Tutte le facciate combustibili, le grondaie, le facciate, ecc. sono state identificate e sostituite con materiali non combustibili o altrimenti protetti? • Sono state identificate tutte le perforazioni di servizio e sono state bloccate le fiamme? • Sono presenti materiali combustibili, merci infiammabili, infrastrutture/impianti/macchinari/valvole sprinkler/uffici critici, immediatamente dall'altra parte della parete esposta?		
46.	C'è stata una revisione della sicurezza del sito?		
47.	Commenti aggiuntivi:		

Please note the original of this document and any other Aviva document was written in English but has been translated using a third party service, no warranty is given as to the accuracy of the translation. Aviva has no liability to you or any third parties as a result of us providing a discretionary translated copy of any document. The English language version of any report, disclaimer, communication or policy issued by Aviva shall prevail in the event of any dispute. All other documents or notices provided under or in connection with this report to either us or you, shall be in English.

L'originale di questo documento e di qualsiasi altro documento Aviva è stato scritto in inglese ma è stato tradotto utilizzando un servizio di terze parti; non viene fornita alcuna garanzia sull'accuratezza della traduzione. Aviva non si assume alcuna responsabilità nei confronti dell'utente o di terze parti in quanto fornisce una copia tradotta discrezionale di qualsiasi documento. La versione in lingua inglese di qualsiasi segnalazione, dichiarazione di non responsabilità, comunicazione o politica emessa da Aviva prevarrà in caso di controversia. Tutti gli altri documenti o avvisi forniti in relazione a questo rapporto o a noi, o a voi, saranno in inglese.

Nota

Il presente documento contiene solo informazioni e orientamenti generali e può essere sostituito e/o soggetto a modifiche senza preavviso. Aviva non si assume alcuna responsabilità nei confronti di terzi derivante da comunicazioni DI ARMI (inclusi gli standard per la prevenzione delle perdite) e non può fare affidamento su di esse. Oltre alla responsabilità che non può essere esclusa dalla legge, Aviva non sarà responsabile nei confronti di alcuna persona per eventuali perdite o danni indiretti, speciali, consequenziali o di altro tipo derivanti dall'accesso, dall'uso o dall'affidamento su qualsiasi contenuto nelle comunicazioni D'ARMI. Il documento potrebbe non coprire tutti i rischi, le esposizioni o i pericoli che possono insorgere e Aviva consiglia di

6 febbraio 2025

Versione 1,3

ARMSG2522025

Aviva Insurance Limited, registrata in Scozia con il numero SC002116. Sede legale: Pitheavlis, Perth PH2 0NH.

Autorizzato dall'autorità di regolamentazione prudenziale e regolamentato dall'autorità di condotta finanziaria e dall'autorità di regolamentazione prudenziale.