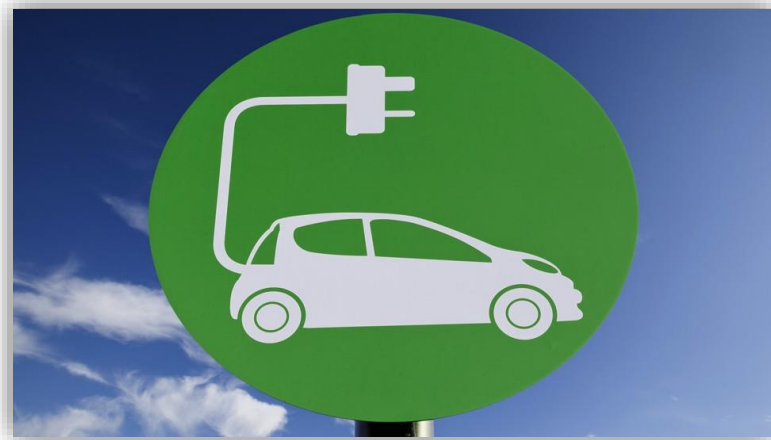


Linea guida

per il recupero, trasporto, custodia e smaltimento dei veicoli con propulsione elettrica



Fonte immagine: faz

Indice

	Pagina
1. Premessa	2
2. Organizzazioni d'emergenza	3
3. Rapporto di trasferimento	4
4. Segnalazioni	5
5. Dispositivi di protezione individuale	7
6. Recupero del veicolo	8
7. Trasporto del veicolo	10
8. Custodia del veicolo	15
9. Smaltimento del veicolo	18
10. Protezione dell'ambiente	19
11. Riferimenti / Abbreviazioni	20
12. Appendice	21

1. Premessa

La presente Linea guida deve servire al socio ASS, ai dirigenti e collaboratori, nonché ai titolari delle aziende di servizi di soccorso e recupero stradale per riconoscere i compiti e le sfide imminenti riguardante le nuove tecnologie di propulsione sui veicoli, al fine di valutare ed implementare gli accorgimenti corrispondenti nell'ambito della sicurezza, formazione, procedure operative, stoccaggio, protezione dell'ambiente, ecc. Inoltre, si riportano ai requisiti di legge attualmente in vigore.

La presente Linea guida è stata redatta partendo dalle informazioni, rispettivamente dalle conoscenze del gruppo di lavoro RTCS, di cui l'ASS detiene la presidenza. Le seguenti istituzioni, associazioni, società hanno collaborato nel gruppo di lavoro:

Gruppo di lavoro dei capi delle Polizie della circolazione stradale della Svizzera e del Principato del Liechtenstein

ASTAG Associazione svizzera dei trasportatori stradali

USTRA Ufficio Federale delle strade

ASA Associazione svizzera di assicurazioni

FSP Federazione svizzera dei pompieri

Protezione & Salvataggio della città di Zurigo

CIG Centro d'intervento del San Gottardo

VASSO Aziende per il riciclaggio delle automobili

VSMR Associazione svizzera riciclaggio ferri, metalli e carta

ASS Auto Soccorso Svizzera (promotore)

Nel caso in cui le raccomandazioni derivate dal presente siano utilizzate anche da terzi (per es. imprese commerciali di recupero / carro attrezzi), occorre considerare ogni qualvolta le deroghe secondo il diritto in vigore. Di principio questo vale in particolare per il trasporto commerciale di sostanze e merci pericolose, sistemi di ritenuta pirotecnici, sistemi di disattivazione / apertura di emergenza oppure le prescrizioni tecniche dei costruttori di veicoli.

La presente Linea guida deve servire principalmente ai servizi di soccorso e recupero in caso d'incidenti. Essa può essere portata a conoscenza della Polizia a livello puramente informativo e per nulla vincolante. Occorre distinguere rigorosamente tra il verbale constatazione dei fatti e il servizio di soccorso / recupero.

Il presente documento non sostituisce né la formazione né l'addestramento sulle conoscenze tecniche e/o competenze specialistiche. L'ASS è chiaramente dell'avviso che per la complessità dell'attività e compiti del servizio di soccorso e recupero in caso d'incidente, in futuro la formazione di soccorritore stradale federale sarà un prerequisito necessario. Questo per uno sgombero sicuro, efficace e rapido delle strade.

I futuri standard di qualità dei committenti, sia da parte delle compagnie di assicurazione che delle autorità, richiederanno la formazione di soccorritore stradale federale come componente del profilo dei requisiti nelle gare d'appalto.

Gli editori non si assumono alcuna responsabilità per l'attualità, la correttezza, la completezza oppure la qualità delle seguenti indicazioni sulle misure di soccorso. Le pretese di responsabilità nei confronti dell'editore, le quali si riferiscono a danni di natura materiale oppure immateriale, causati dall'utilizzo delle indicazioni fornite, sono fondamentalmente escluse qualora da parte dell'editore non sussista alcuna colpa comprovata dolosa oppure grave.

2. Organizzazioni d'emergenza

Nelle discussioni all'interno del gruppo di lavoro si è fatta chiarezza sul fatto che le organizzazioni di Polizia e dei Vigili del Fuoco si concentrino sui loro compiti (per es. messa in sicurezza del luogo dell'incidente, garantire un flusso del traffico sicuro / gestione e controllo del traffico / rilievo e analisi dei sinistri, spegnimento dell'oggetto in fiamme, ecc.).

Rientra quindi nella competenza e nella responsabilità del rispettivo servizio di soccorso stradale il corretto recupero, trasporto, custodia e smaltimento del veicolo danneggiato. Requisiti importanti sono dati dai mezzi d'intervento corrispondenti, dalla formazione, dall'aggiornamento costante del personale specializzato nonché dall'applicazione delle disposizioni di legge.

Allorquando non si può escludere un pericolo per l'uomo e per l'ambiente a seguito di un danno dovuto da incendio, da cortocircuito o da un danneggiamento meccanico massiccio, occorre considerare ragionevole un rapido dispiegamento dei Vigili del Fuoco. Ciò serve per mettere in sicurezza rapidamente il luogo d'intervento e creare il dispositivo per la protezione antincendio.

3. Rapporto di trasferimento

Il gruppo di lavoro ha elaborato un rapporto di trasferimento, il cui scopo è quello di ottenere – nel più breve tempo possibile – una panoramica sulle attività già svolte sul veicolo incidentato, sulla versione dei veicoli, ubicazione della chiave di disattivazione e di accensione nonché altre informazioni importanti.

L'applicazione corretta di questo rapporto di trasferimento è una componente importante per la gestione sicura dei veicoli con propulsione alternativa, ed è perciò materia d'istruzione nei rispettivi corsi di formazione continua della società ASS-Academy GmbH. Per questo motivo l'utilizzo di questo rapporto di trasferimento è imperativo per la/il professionista o il socio ASS.

Applicazione

Non appena sussiste un evidente pericolo per l'uomo e per l'ambiente in seguito ad un incendio e/o ad un massiccio danneggiamento meccanico, occorre (tuttavia non obbligatorio) impiegare il rapporto di trasferimento. Il documento segue il veicolo e pertanto deve essere lasciato sul veicolo stesso. Esso va posizionato in modo tale da essere ben visibile ed accessibile a terzi.

L'utilizzo del rapporto di trasferimento non è necessariamente obbligatorio quando non sussistono evidenti o determinati pericoli (per es. pericolo di incendio / cortocircuito, ecc.).

Il rapporto di trasferimento è allestito nelle diverse lingue nazionali e può essere scaricato dal sito web dell'associazione nell'area interna. Vedi Appendice: Rapporto di trasferimento.

Rapporto trasferimento del veicolo Versione: 2021.11

Data:

Marca/tipo del veicolo: Targa:

Tipo di propulsione: Benzina Diesel Ibrida Elettrica Idrogeno Gas naturale

1 Detentore del veicolo:

2 Polizia / dati di contatto:






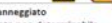








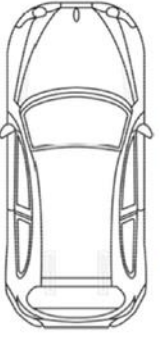




3 Pompieri / Capo intervento:

4 Servizio soccorso stradale:



5 Acquirente relitto:






6 Impresa smaltimento autorizzata: N° d'esercizio-OTRif:

Su questo veicolo sono state eseguite le seguenti manipolazioni / constatazioni [non definitive]

<p>Batteria-12V </p> <p><input type="checkbox"/> Morsetti scollegati</p> <p><input type="checkbox"/> Batteria smontata</p> <p>    </p> <p><input type="checkbox"/> Linea pilota tagliata</p> <p>Cavo-HV  </p> <p><input type="checkbox"/> Danneggiato</p> <p><input type="checkbox"/> Stato non determinabile</p> <p>Batteria-HV    </p> <p><input type="checkbox"/> Danneggiata</p> <p><input type="checkbox"/> Inondata</p> <p><input type="checkbox"/> Stato non determinabile</p> <p>Sezionatore-HV  </p> <p><input type="checkbox"/> Scollegato</p>		<p>Airbag innescati </p> <p><input type="checkbox"/> Airbag anteriore</p> <p><input type="checkbox"/> Airbag laterale</p> <p><input type="checkbox"/> Airbag ginocchia</p> <p><input type="checkbox"/> Protezione pedoni</p> <p><input type="checkbox"/> Pretensionatori cinture</p> <p><input type="checkbox"/> Airbag testa</p> <p>Serbatoio carburante </p> <p><input type="checkbox"/> Con contenuto</p> <p><input type="checkbox"/> Vuoto</p> <p>Serbatoio gas </p> <p><input type="checkbox"/> Valvola chiusa manualmente</p> <p><input type="checkbox"/> Con contenuto</p> <p><input type="checkbox"/> Vuoto</p> <p><input type="checkbox"/> Dispositivo di sicurezza attivato</p> <p>Perdite di liquidi </p> <p><input type="checkbox"/> Olio motore</p> <p><input type="checkbox"/> Olio cambio</p> <p><input type="checkbox"/> Liquido raffreddamento</p> <p><input type="checkbox"/> Batteria <input type="checkbox"/> 12V <input type="checkbox"/> 48V <input type="checkbox"/> HV</p>
--	---	--

Informazione / Rischio

<p>Deposito</p> <p> +  →</p> <p>Info: È esclusa qualsiasi responsabilità</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Contatto</th> <th>Data</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Conducente veicolo</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Polizia</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pompieri</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Servizio soccorso stradale</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Acquirente</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Impresa smaltimento</td> <td>_____</td> </tr> </table>	Contatto	Data	<input type="checkbox"/> Conducente veicolo	_____	<input type="checkbox"/> Polizia	_____	<input type="checkbox"/> Pompieri	_____	<input type="checkbox"/> Servizio soccorso stradale	_____	<input type="checkbox"/> Acquirente	_____	<input type="checkbox"/> Impresa smaltimento	_____
Contatto	Data														
<input type="checkbox"/> Conducente veicolo	_____														
<input type="checkbox"/> Polizia	_____														
<input type="checkbox"/> Pompieri	_____														
<input type="checkbox"/> Servizio soccorso stradale	_____														
<input type="checkbox"/> Acquirente	_____														
<input type="checkbox"/> Impresa smaltimento	_____														

Association Suisse d'Assurances ASA

Fonte immagine: Auto-Soccorso Svizzera

4. Segnalazioni

Il gruppo di lavoro RTCS si è espresso a favore di una segnalazione chiara e unitaria dei veicoli incidentati a trazione alternativa. La segnalazione corrispondente avviene nello stesso modo in tutta la Svizzera. L'addestramento del personale d'intervento avviene direttamente tramite le rispettive accademie di Polizia, dei Vigili del Fuoco, dell'Auto-Soccorso Svizzera, ecc.

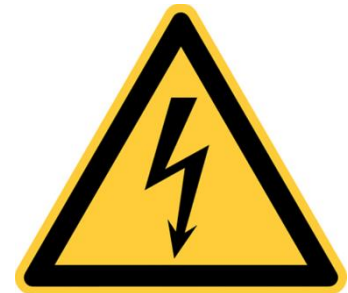
1. Misure da adottare nel luogo dell'incidente: Posizionare il cono stradale sul tetto del veicolo!

- Quando: dopo danni d'incendio, in caso di prevedibile rischio d'incendio, dopo eccessivi danni da collisione oppure altri pericoli per le persone e l'ambiente
- Come/Dove: posizionare il cono stradale sul tetto del veicolo
- Chi: Vigili del Fuoco, servizio carro attrezzi / recupero
- Dimensioni: dimensioni abituali per l'impiego stradale



2. Misure da adottare sul luogo dell'incidente: Segnalazione con l'adesivo HV!

- Quando: dopo danni d'incendio, in caso di prevedibile rischio d'incendio, dopo eccessivi danni da collisione oppure altri pericoli per le persone e l'ambiente
- Come: adesivo HV come da esempio
- Dove: ben visibile sul parabrezza e lunotto oppure su ulteriori parti della carrozzeria del veicolo
- Chi: servizio carro attrezzi / recupero
- Dimensioni: min. 20 x 20 cm
- Fornitore: ASS Auto-Strassenhilfe Schweiz 4624 Härkingen



Esempi:



Fonte immagine: Auto-Soccorso Svizzera

3. Segnalazione individuale a cura dell'azienda specializzata ASS

L'azienda specializzata dispone di ulteriori possibilità dettagliate di segnalazione, le quali forniscono chiare indicazioni sullo stato del veicolo. Anche i prodotti sotto illustrati possono essere visionati ed ordinati tramite il sito web dell'associazione.



Fonte immagine Auto-Soccorso Svizzera

L'involucro di messa in sicurezza del volante serve a contrassegnare chiaramente la situazione di pericolo nonché ad inserire le schede di allerta sopra elencate e per depositare le chiavi del veicolo.



Involucro di messa in sicurezza del volante Fonte immagine: Auto-Soccorso Svizzera

5. Dispositivi di protezione individuale

I dispositivi di protezione individuale comprendono i seguenti articoli:

- abbigliamento di sicurezza
- elmetto di sicurezza
- guanti di protezione
- scarpe di sicurezza
- guanti isolanti
- schermo di protezione facciale

I requisiti dettagliati possono essere ricavati dalle direttive CFSL 6281.

www.suva.ch/de-CH/material/Dokumentationen/hochvoltsysteme-von-hybrid-und-elektrofahrzeugen-ekas-6281-d-41561-41561

6. Recupero del veicolo

In caso di incidente o di impatto meccanico diretto sull'accumulatore di energia, la batteria può danneggiarsi oppure in casi estremi scomporsi o staccarsi dal veicolo. Un danneggiamento dell'accumulatore di energia ad alto voltaggio (con un pericolo acuto) può essere rilevato sulla base dei seguenti criteri:

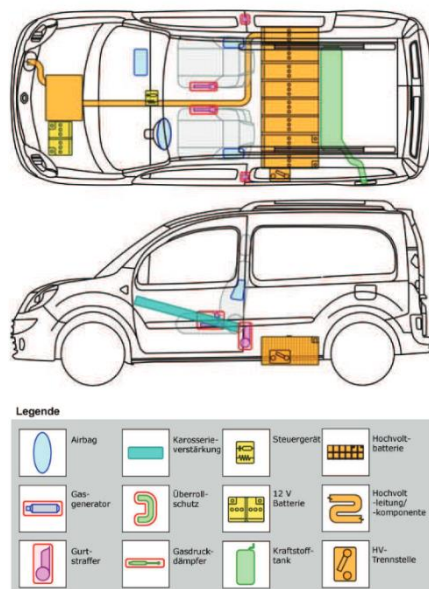
- riscaldamento dell'accumulatore di energia
- sviluppo di fumo, rumore, scintille
- danneggiamento / deformazione meccanica

In un caso simile, c'è un rischio acuto di incendio o si può supporre un pericolo elettrico, chimico, meccanico o termico, motivo per cui sono necessarie misure precauzionali speciali per le persone e l'ambiente.

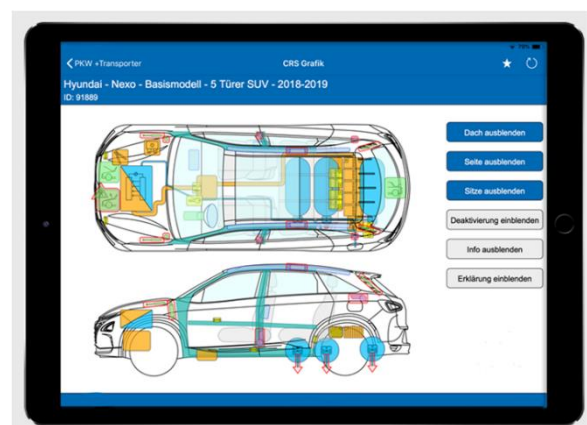
Il prerequisito per il recupero sicuro di un veicolo a propulsione alternativa è un alto livello di competenza da parte dello specialista responsabile del recupero, con una formazione corrispondente, attrezzatura di protezione personale obbligatoria, come pure veicoli d'intervento attrezzati per questo scopo.

L'uso delle schede di soccorso per individuare la posizione corretta dei vari componenti HV è un elemento importante per il corretto recupero di un veicolo con propulsione alternativa.

Tramite l'utilizzo dello strumento RAS (Road-Assist-System) con relativa interrogazione della targa del veicolo è possibile ottenere informazioni su tutti i componenti rilevanti, come pure la loro ubicazione e prendere così le opportune precauzioni di sicurezza.



Fonte immagine: Tool RAS



Veicoli in acqua

In acqua non sussiste fondamentalmente alcun rischio elevato di folgorazione per via del sistema ad alto voltaggio. La modalità a procedere nel caso di recupero è identica ai veicoli convenzionali. Questo vale anche per le carrozzerie in materiali compositi in fibra di carbonio.

A rappresentare un caso particolare sono i veicoli che devono essere recuperati da garage allagati, ancora collegati alle stazioni di ricarica. In questo caso sussiste – in determinate circostanze – un elevato pericolo di folgorazione.

Per quanto riguarda l'acqua di spegnimento / raffreddamento usato per i veicoli presenti in container per la quarantena, occorre rispettare necessariamente l'indicazione contenuta nel capitolo Protezione dell'ambiente.

Check-list

La check-list per il recupero dei veicoli con propulsione alternativa, allegata all'appendice, è da considerarsi un ausilio e deve essere utilizzata di conseguenza.

7. Trasporto del veicolo

Occorre fundamentalmente astenersi dal rimorchiare i veicoli a propulsione alternativi tramite una corda / sbarra di traino oppure tramite forza di sollevamento. In casi eccezionali (per es. allontanamento del veicolo da un pericolo immediato) è possibile spostare il veicolo a passo d'uomo. Occorre rispettare le istruzioni corrispondenti per l'uso del veicolo, rispettivamente le indicazioni di sicurezza e le prescrizioni del costruttore.

Per il trasporto corretto di un veicolo elettrico / ibrido incidentato occorre caricare completamente il veicolo a condizione che non si debba presumere alcun pericolo particolare, come per es. pericolo di incendio e/o cortocircuito.

Tuttavia, se sussiste il pericolo imminente di un incendio oppure si tratta di un veicolo incendiato, occorre adottare misure particolari per il trasporto. Per un tale trasporto sono attualmente presenti sul mercato diverse varianti. Esse si amplieranno, a breve, con l'aggiunta di ulteriori prodotti.



Fonte immagine: RoadHelp AG



Fonte immagine: Container Red Boxx



Fonte immagine: LiBa Protect



Fonte immagine: LiBa Protect



Fonte immagine: Blu Box Trading AG/ Schöpfer Garage & Autohilfe

Spiegazioni dettagliate sull'ADR/SDR

Le batterie dei veicoli elettrici o ibridi sono merci pericolose ai sensi della legislazione sulle merci pericolose ADR/SDR.

La legislazione sul trasporto delle merci pericolose prevede delle esenzioni per determinati trasporti, le quali possono significare una esenzione totale o parziale delle disposizioni sulle merci pericolose.

I veicoli intatti (*ONU3171 Veicolo alimentato a batteria o ONU 3166 Veicoli con celle a combustibile (ibridi)*), che viaggiano da soli, sono soggetti all'esenzione 1.1.3.7 a) ADR. Se i veicoli sono trasportati come carico, gli viene assegnata la disposizione speciale 666 (nel caso di carburanti liquidi/gassosi, chiudere le valvole). Entrambe le disposizioni significano una esenzione completa dalle prescrizioni sulle merci pericolose.

L'esenzione ai sensi del punto 1.1.3.1 d) ADR può essere fatta valere per il trasporto del veicolo dal luogo dell'incidente fino al prossimo luogo di deposito più vicino o all'area dell'azienda esecutrice del servizio di soccorso / recupero qualora siano presenti le seguenti condizioni:

Esenzione 1.1.3.1 d) ADR:

d) Operazioni di trasporti effettuati dalle autorità responsabili degli interventi di emergenza o sotto la loro sorveglianza, nella misura in cui sono necessari in relazione alle misure di emergenza, in particolare

- *le operazioni di trasporto con veicoli di recupero, che trasportano veicoli incidentati o in panne contenenti merci pericolose, o*
- *le operazioni di trasporto effettuati nel caso di un incidente, per contenere, raccogliere le merci pericolose implicate e trasferirle in luogo sicuro più vicino.*

Ciò significa che non è necessario rispettare ulteriori regolamenti sulle merci pericolose. Tuttavia, occorre tenere ben presente che oltre alla legislazione sulle merci pericolose, altre prescrizioni, come la legge sul traffico stradale, il diritto ambientale, ecc., mantengono la loro validità. In base all'Art. 30 cpv. 2 LCStr. Il carico deve essere collocato in modo che non sia di pericolo ad alcuno. Questo significa che anche senza la legislazione sulle merci pericolose, il trasporto del carico deve avvenire in modo sicuro. Quindi, anche in questo caso si deve valutare se la batteria del veicolo incidentato può generare una reazione involontaria durante questo trasferimento.

Il trasporto successivo di un veicolo difettoso dall'area aziendale del servizio di soccorso / recupero sottostà alle disposizioni sulle merci pericolose, disposizione speciale 667 b) e c), capitolo 3 ADR.

Disposizione speciale 667 b) e c)

b) I requisiti del capoverso 2.2.9.1.7 non si applicano alle pile o batterie al litio installate nei veicoli, motori o macchinari danneggiati o difettosi. In questi casi devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

(i) Se il danno o il difetto non ha effetti significativi sulla sicurezza della cella o della batteria, i veicoli, i motori o i macchinari danneggiati o difettosi possono essere trasportati alle condizioni specificate nelle disposizioni speciali 363 o 666.

(ii) Se il danno o il difetto ha un effetto significativo sulla sicurezza della cella o della batteria, la cella o la batteria al litio deve essere rimossa e trasportata secondo la disposizione speciale 376.

Tuttavia, se la rimozione sicura della cellula o della batteria non è possibile o se la condizione della cella o della batteria non può essere verificata, il veicolo, il motore o il macchinario può essere trainato o trasportato come specificato al paragrafo (i).

c) Le procedure descritte nel paragrafo (b) si applicano anche alle celle o batterie al litio danneggiate contenute in veicoli, motori o macchinari.

Ciò si traduce in due modi diversi di trasporto dei veicoli difettosi. Se il danno non ha nessun influsso sulla batteria, il trasporto avviene secondo la disposizione speciale 666. Se vi è un influsso sulla sicurezza, la batteria deve essere rimossa e trasportata secondo la disposizione speciale 376. Se lo stato non può essere determinato o la batteria non può essere rimossa, il trasporto avviene secondo la disposizione speciale 666:

Disposizione speciale 666:

I veicoli o equipaggiamenti alimentati a batteria, trasportati come carico, ai sensi della disposizione speciale 388, come pure le merci pericolose in esse contenute per il loro funzionamento o per l'esercizio delle loro installazioni, non sono soggetti alle altre disposizioni dell'ADR se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

a) Nel caso di combustibili liquidi (carburanti) tutte le valvole tra il motore o i dispositivi ed il serbatoio devono essere chiuse durante il trasporto a meno che sia essenziale che l'equipaggiamento rimanga operativo. Se necessario, i veicoli devono essere caricati in posizione verticale e fissati in modo tale da proteggerli contro il ribaltamento.

b) Nel caso di combustibili gassosi la valvola tra il serbatoio del gas ed il motore deve essere chiusa ed il contatto elettrico deve essere interrotto a meno che sia essenziale che l'equipaggiamento rimanga operativo.

c) I sistemi di stoccaggio ad idruro metallico devono essere approvati dall'autorità competente del paese di fabbricazione. Se il paese di fabbricazione non è una parte contraente dell'ADR, l'approvazione deve essere riconosciuta da un'autorità competente di una parte contraente dell'ADR.

d) Le disposizioni cpv. (a) e cpv. (b) non si applicano ai veicoli privi di combustibili liquidi o gassosi.

Nota 1. *Un veicolo è considerato privo di combustibile liquido quando il serbatoio del combustibile liquido è stato svuotato ed il veicolo non può funzionare per mancanza di combustibile. Non è necessario pulire, svuotare o spurgare i componenti del veicolo come le condotte del combustibile, i filtri e gli iniettori per essere considerati vuoti. Inoltre, non è necessario pulire o risciacquare il serbatoio del combustibile liquido.*

2. *Un veicolo è considerato privo di combustibile gassoso quando i serbatoi di combustibile gassoso sono privi di liquido (per i gas liquefatti), la pressione all'interno dei serbatoi non supera i 2 bar e la valvola di chiusura o di intercettazione del combustibile è chiusa e bloccata.*

Le batterie al litio smontate e difettose devono essere trasportate in conformità alla disposizione speciale 376:

Disposizione speciale 376:

Le celle o batterie agli ioni di litio e le celle o batterie al litio metallico danneggiate o difettose nella misura in cui non sono più conformi al tipo testato secondo le disposizioni applicabili del manuale delle prove e dei criteri, devono essere conformi ai requisiti di questa disposizione speciale.

Ai fini di questa disposizione speciale essa può includere tra l'altro:

- *Celle o batterie, che per motivi di sicurezza sono state identificate come difettose;*
- *celle o batterie scadute o degassate;*
- *celle o batterie che non possono essere diagnosticate prima del trasporto, oppure*
- *celle o batterie che hanno subito un danneggiamento esterno o meccanico.*

Nota *Nel giudicare se una cella o una batteria è danneggiata o difettosa, occorre eseguire una stima o valutazione sulla base dei criteri di sicurezza del produttore della cella, della batteria o del prodotto, o da un esperto tecnico con conoscenze delle caratteristiche di sicurezza della cella o della batteria. Una stima o valutazione può comprendere, tra l'altro, i seguenti criteri:*

- a) pericolo acuto, come per es. gas, incendio oppure fuoriuscita di elettrolita*
- b) uso o errato uso della cella oppure della batteria;*
- c) segni di danni fisici, come per es. deformazione dell'alloggiamento della cella o della batteria oppure colori anomali sull'alloggiamento;*
- d) protezione esterna ed interna contro cortocircuito, come per es. misure di tensione o d'isolamento;*
- e) stato delle caratteristiche di sicurezza della cella oppure della batteria o*
- f) danneggiamento dei componenti interni di sicurezza, come per es. il sistema di gestione della batteria.*

Salvo indicazione contraria in questa disposizione speciale, le celle e le batterie devono essere trasportate conformemente alle disposizioni applicabili ai numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481, ad eccezione della disposizione speciale 230.

Le celle e le batterie devono essere imballate in conformità alle istruzioni per l'imballaggio P 908 della sottosezione 4.1.4.1 rispettivamente LP 904 della sottosezione 4.1.4.3.

Le celle e le batterie, per le quali è stato accertato che sono danneggiate oppure difettose e che, in condizioni di trasporto normali sono incline a una decomposizione rapida, una reazione pericolosa, una formazione di fiamme, uno sviluppo di calore pericoloso oppure un'emissione pericolosa di gas oppure vapori velenosi, corrosivi oppure infiammabili, devono essere trasportate conformemente alle istruzioni per l'imballaggio P 911 della sottosezione 4.1.4.1 rispettivamente LP 906 della sottosezione 4.1.4.3. Le condizioni alternative d'imballaggio e/o trasporto possono essere ammesse dall'autorità competente di una parte contraente dell'ADR, la quale può anche riconoscere un'autorizzazione conferita dall'autorità competente di un paese che non è una parte contraente dell'ADR, ammesso che tale autorizzazione sia stata conferita conformemente ai procedimenti applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, l'IMDG code o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO. In entrambi i casi, le celle e le batterie sono assegnate alla categoria di trasporto 0.

I colli devono essere contrassegnati con la dicitura «BATTERIE AGLI IONI DI LITIO DANNEGGIATE/DIFETTOSE» ovvero «BATTERIE AL LITIO METALLICO DANNEGGIATE/DIFETTOSE».

Il documento di trasporto deve contenere la seguente indicazione: «TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 376».

Se del caso, ai documenti di trasporto occorre allegare una copia dell'approvazione dell'autorità competente.

Quindi, in questo regolamento speciale sono elencate diverse indicazioni per determinare il difetto. Altri criteri sono elencati nelle istruzioni d'imballaggio P 911.

Anche per le batterie rimosse e difettose esistono due diversi tipi di trasporto. Da una parte, vi sono le batterie difettose "normali", che devono essere trasportate secondo le norme d'imballaggio **P 908** o **LP 904**. D'altra parte, questo riguarda le batterie che sono danneggiate in modo tale che una reazione pericolosa può verificarsi durante il trasporto e che devono essere trasportate secondo le prescrizioni d'imballaggio **P 911**, risp. **LP 906** o, se necessario, secondo le condizioni di un'autorità competente.

Classificazione delle batterie nell'ADR

N° ONU	Denominazione	Disposizioni speciali	Istruzioni d'imballaggio	Categorie
UN 3090	Batterie al litio - metallo	DS188, DS230, DS310, DS376, DS377, DS387, DS636	P903, P908, P909, P910, P911 , LP903, LP904, LP905 , LP906	Batterie al litio
UN 3480	Batterie agli ioni di litio	DS188, DS230, DS310, DS348, DS376, DS377, DS387, DS636	P903, P908, P909, P910, P911 , LP903, LP904, LP905 , LP906	Batterie al litio
UN 3171	Veicolo o dispositivo alimentato a batterie	DS388 , DS666, DS667, DS669		Veicoli

DS = Disposizione speciale / P = Istruzioni d'imballaggio / LP = Istruzioni d'imballaggio (imballaggi grandi)

Il volume II ADR 2021, completo (in DE & FR), può essere consultato al seguente link:

<https://www.astra.admin.ch/astra/it/home/servizi/veicoli/merci-pericolose/diritto-internazionale.html>

ADR 2021 volume I e II

Check-list

Le check-list per il trasporto di veicoli con propulsione alternativa contenute nell'appendice sono da considerarsi mezzi ausiliari e devono essere utilizzate di conseguenza. Le singole check-list possono essere stampate su entrambi i lati e conservate come documento nel veicolo/attrezzatura d'intervento.

8. Custodia del veicolo

La custodia e la messa in sicurezza di un veicolo con propulsione alternativa che rappresenta un rischio elevato per la sicurezza può avvenire in vari modi. Per la custodia corretta di un tale veicolo, le possibilità di trasporto riportate nel Capitolo 7 «Trasporto» sono strutturate ed impiegabili, al tempo stesso, anche come possibilità di custodia, rispettivamente di messa in sicurezza.

Un'altra possibilità può essere un container stazionario con adeguate apparecchiature di spegnimento. Anche un luogo di deposito ubicato all'esterno dell'edificio può essere impiegato come luogo di custodia e messa in sicurezza. In questo caso occorre mettere in sicurezza il veicolo con transenne di protezione corrispondenti (preferibilmente con impedimento visivo) che vietano l'accesso a terzi. La distanza minima tra le transenne di protezione ed il veicolo, è pari a 2.0 metri. La distanza minima tra il luogo per la quarantena e gli edifici, oppure altri oggetti esposti a rischio di incendio, oppure luoghi di stoccaggio, è pari a 10m. Il veicolo danneggiato deve essere riposto in una vasca di contenimento per raccogliere l'eventuale fuoriuscita di liquidi. È importante prestare un particolare riguardo alla tutela dell'ambiente.



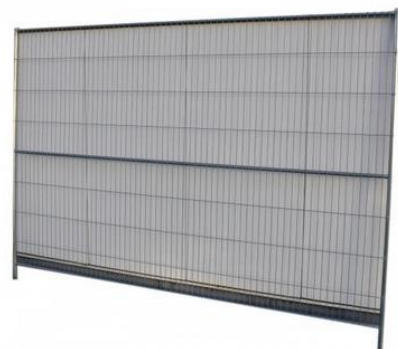
Fonte immagine: Autohilfe Zentralschweiz AG



Fonte immagine: Conecta AG



Fonte immagine: Conecta AG



Fonte immagine: Conecta AG

Inoltre, occorre osservare che nel luogo di deposito (il quale deve trovarsi all'esterno dell'edificio) vi sia sufficiente accesso all'acqua per lo spegnimento.

Il luogo di deposito per lo stoccaggio di veicoli a propulsione alternativa, i quali rappresentano un elevato rischio per la sicurezza, devono eventualmente essere dotati di pareti di protezione antincendio aggiuntive che impediscano a un eventuale incendio di propagarsi ai veicoli o agli edifici vicini.



Copertura mobile di protezione antincendio, foto: Pricover



Area stoccaggio - parete protezione antincendio, foto: MEGABLOC

A questo proposito, facciamo riferimento alla lista di indirizzi e regolamenti delle differenti autorità cantonali per la protezione antincendio, www.bsronline.ch/.

Una particolare attenzione deve essere prestata ai veicoli con propulsione alternativa allagati o inondati, poiché, osservando dall'esterno, questi probabilmente non costituiscono un particolare pericolo. Nel caso di veicoli danneggiati in tale modo, è necessario controllare lo stato della batteria per fare una valutazione della stessa.

Per quanto riguarda lo stoccaggio delle batterie agli ioni di litio, smontate, è imperativo osservare quanto segue:

A seconda della quantità di stoccaggio e della classe di prestazione delle batterie al litio sono necessari la separazione, la limitazione delle quantità e lo stoccaggio in aree segregate, ignifughe, oppure, nel rispetto di una distanza di sicurezza, con impianto antincendio automatico, ecc. Preferibilmente è opportuno consultare l'Istituto per la protezione antincendio.

L'intero personale che svolge attività sui veicoli con propulsione alternativa deve essere istruito sulla manipolazione e sul procedere corretto per contrastare in modo mirato un incendio inaspettato durante lo stoccaggio del veicolo oppure un eventuale nuovo incendio del veicolo.

Inoltre, occorre informare i Vigili del Fuoco locali o regionali sulle condizioni del posto e della struttura, nonché sui dati del veicolo.

L'acqua di spegnimento usata durante l'incendio o l'acqua impiegata per il raffreddamento della batteria-HV, contaminata con sostanze velenose per tramite della batteria-HV, può danneggiare l'ambiente. A tale riguardo occorre tenere debitamente conto della raccolta e dello smaltimento dell'acqua di spegnimento (vedi capitolo «Protezione dell'ambiente»).

Per la custodia oppure la messa in sicurezza dei veicoli con propulsione alternativa è possibile concludere anche delle partnership con altri servizi di soccorso / recupero. Anche un progetto comune per realizzare un luogo di deposito sicuro e conforme alle prescrizioni tra diversi fornitori di servizi può rappresentare una soluzione.

Analogamente è possibile avviare una cooperazione con soci di altre associazioni (per es. VASSO, VSMR ecc.) che affrontano le stesse sfide. Qualora sia stata avviata una cooperazione, ciò deve essere evidenziato con il documento allegato in Appendice «Cooperazione».

I luoghi di custodia e messa in sicurezza devono essere contrassegnati in punti ben visibili con i cartelli di segnalazione sotto illustrati, affinché terze persone percepiscano in modo inequivocabile i pericoli.



Fonte immagine: Auto-Soccorso Svizzera

Se la batteria-HV è stata smontata nel luogo del sinistro, questa può essere trasportata con un apposito contenitore e contemporaneamente custodita, rispettivamente messa in sicurezza in questo contenitore. Anche in questo caso, il contenitore per il trasporto deve essere custodito all'aperto (possibile pericolo di incendio) e protetto dall'accesso di terzi. Le rispettive prescrizioni per il trasporto devono essere considerate.



Fonte immagine: LiBa Protect

Check-list

La check-list per la custodia dei veicoli con propulsione alternativa, allegata all'appendice, è da considerarsi un ausilio e deve essere utilizzata di conseguenza.

9. Smaltimento del veicolo

Lo smaltimento dei veicoli deve avvenire tramite aziende del ramo specializzate e qualificate. Da prescrizione funge la direttiva sullo «Smaltimento eco-compatibile dei veicoli fuori uso» del 2019 secondo l'«Aiuto all'esecuzione per il traffico di rifiuti speciali ed altri rifiuti soggetti a controllo in Svizzera».

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/vollzugshilfe-ueber-den-verkehr-mit-sonderabfaellen-und-anderen-/umweltvertraegliche-entsorgung-von-sonderabfaellen-und-anderen-k/umweltvertraegliche-entsorgung-von-alfahrzeugen.html>

Una panoramica su tutti i fondamenti giuridici di pertinenza, riguardanti lo smaltimento di veicoli fuori uso e dei loro componenti è disponibile presso la fondazione Auto Recycling Schweiz.

Si raccomanda di rivolgersi ad un socio della VASSO (Vereinigung der Autosammelstellen-Halter der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein – Unione dei detentori di centri di raccolta auto della Svizzera e del Principato del Liechtenstein), alla fondazione Auto Recycling Schweiz oppure all'Associazione VSMR (Associazione svizzera per il riciclaggio di ferri, metalli e carta) per lo smaltimento / riciclaggio corretto di veicoli con propulsione alternativa. Per lo smaltimento a regola d'arte sono autorizzate solo le aziende con una concessione OTRif valida.

VASSO

Fondazione Auto Recycling Schweiz

VSMR

info@vasso.ch

info@stiftung-autorecycling.ch

info@vsmr.ch

10. Protezione dell'ambiente

Durante il recupero, il trasporto e la custodia di veicoli con propulsione alternativa danneggiati o di batterie agli ioni di litio smontate, occorre prestare particolare attenzione alla protezione dell'ambiente.

Il veicolo danneggiato che rappresenta un rischio determinante per l'ambiente deve essere collocato in una vasca di raccolta per prevenire l'eventuale fuoriuscita di liquidi ed impedire la rispettiva infiltrazione nel suolo.

L'acqua di spegnimento e/o raffreddamento presumibilmente contaminata deve essere smaltita in modo professionale dopo la custodia. Pertanto, si sconsiglia una immissione non verificata nella rete fognaria (si deve tener conto di una elevata concentrazione di sostanze inquinanti).

Come già riportato nel capitolo «Custodia», l'acqua di spegnimento usata durante l'incendio o l'acqua impiegata per il raffreddamento della batteria-HV, probabilmente contaminata con sostanze velenose tramite la batteria-HV, può danneggiare l'ambiente. A tale riguardo occorre tenere debitamente conto della raccolta e dello smaltimento dell'acqua di spegnimento.

Informazioni sulle direttive regionali e in merito alle misure appropriate da adottare, possono essere ottenute dalla CCA (Conferenza dei Capi dei servizi per la protezione dell'ambiente) o, per specifiche esigenze, dall'ufficio cantonale competente per la protezione dell'ambiente.

Conferenza dei Capi dei servizi per la protezione dell'ambiente CCA
Servizio cantonale per la protezione dell'ambiente:

info@kvu.ch

www.kvu.ch/it/indirizzi

Acqua di spegnimento / raffreddamento

Sulla base dei lavori di ricerca, si è potuto acquisire nuove conoscenze nel caso di incendi con batterie-HV.

Tali incendi portano a concentrazioni di litio e di metalli pesanti nell'acqua di spegnimento e di raffreddamento che possono superare più volte i valori limite applicati e tollerati per l'immissione nella canalizzazione. Pertanto, questa conoscenza rende imperativo nella pratica, un adeguato pretrattamento delle acque di spegnimento e/o di raffreddamento prima che queste vengano immesse nella rete fognaria.

(Risultato della relazione di ricerca «Minimizzare il rischio degli incendi dei veicoli elettrici nelle infrastrutture di trasporto sotterranee»)

11. Riferimenti / Abbreviazioni

Per ottenere ulteriori informazioni per la manipolazione dei veicoli con propulsione alternativa oppure per consultare i fondamenti giuridici, rimandiamo ai seguenti documenti:

Riferimenti

- **CFSL 6281**
 - Sicurezza sul lavoro e protezione della salute nella gestione dei sistemi HV di veicoli ibridi ed elettrici
- **VKF / AEAI**
 - Note esplicative sulla protezione antincendio
 - Direttive sulla protezione antincendio
- **Servizi in materia ambientale** dei cantoni AG, BE, BL, BS, SO, TG e ZH nonché GVZ (Assicurazione fabbricati del Cantone di Zurigo)
 - Stoccaggio di sostanze pericolose / Guida pratica
- **Fondazione Auto Recycling Schweiz**
 - Fondamenti giuridici riguardanti lo smaltimento di veicoli fuori uso e componenti
- **ASS Auto-Soccorso Svizzera**
 - Diversi documenti in ambito interno
- **RoadRanger**
 - Formazione Soccorritore/Soccorritrice stradale con attestato federale
- **VDA Associazione dell'industria automobilistica**
 - Soccorso stradale & recupero dei veicoli con sistemi HV e da 48 volt
- **Aiuto all'esecuzione per il traffico di rifiuti speciali ed altri rifiuti soggetti a controllo in Svizzera**
 - Classificazione di veicoli fuori uso, rifiuti generati dal trattamento di veicoli fuori uso nonché dalla manutenzione dei veicoli
 - Smaltimento eco-compatibile di veicoli fuori uso

Abbreviazioni

ADR/SDR:	Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada
ADN:	Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose sulle vie di navigazione interna
CFSL	Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro
GVZ	Assicurazione stabili del Cantone Zurigo
ICAO:	Organizzazione internazionale dell'aviazione civile
IMDG:	Codice internazionale delle merci pericolose marittime
RAS	Road Assist System
RID:	Regolamento concernente il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose
OTRif	Ordinanza sul traffico di rifiuti

12. Appendice

1. ADR 2021 Capitolo 3.3 SV 360
2. ADR 2021 Capitolo 3.3 SV 363
3. ADR 2021 Capitolo 3.3 SV 376
4. ADR 2021 Capitolo 3.3 SV 388
5. ADR 2021 Capitolo 3.3 SV 666
6. ADR 2021 Capitolo 3.3 SV 667
7. ADR 2021 Capitolo 4.1_LP 904
8. ADR 2021 Capitolo 4.1_LP 906
9. ADR 2021 Capitolo 4.1_P 908
10. ADR 2021 Capitolo 4.1_P 911
11. ASS Lettera di cooperazione
12. ASS Rapporto di trasferimento
13. Pannello di pericolo Custodia
14. Check-list

Editore

ASS Auto-Soccorso Svizzera
Commissione tecnica RTCS
Walter Gisler, René Stettler, Urs Bucheli
Pfannenstiel 12
4624 Härkingen
Tel.: +41 (0)62 398 00 80
Mail: info@ass.ch

Valido da agosto 2021