

Fonte immagini: mar

I componenti AV (AV: alto voltaggio) installati nei veicoli ibridi ed elettrici creano un rischio maggiore di infortunio. In condizioni normali, tuttavia, questi componenti non rappresentano alcun pericolo. Malgrado ciò, non appena si esegue un lavoro improprio durante la riparazione o la manutenzione, possono verificarsi gravi incidenti elettrici. Nel caso di veicoli incidentati, questo rischio aumenta ancora di più. I suddetti pericoli possono essere tranquillamente contrastati con una formazione specifica sull'argomento e un'ulteriore istruzione del personale dell'officina. L'associazione professionale (UPSA) e i produttori di veicoli offrono queste opportunità di formazione continua. L'attenzione è sempre concentrata sull'analisi dei rischi prima di eseguire qualsiasi lavoro. Essi includono:

- identificare i potenziali pericoli;
- valutare il rischio;
- determinare le misure di protezione.

Questi sono poi utilizzati per sviluppare il metodo di lavoro ottimale.

Se tuttavia si verifica un incidente elettrico, deve essere segnalato all'ispettore federale degli impianti a corrente forte (ESTI). Se è provata una negligenza grave durante l'indagine sull'incidente, la legge può anche ordinare una pena detentiva.

Piramide delle leggi

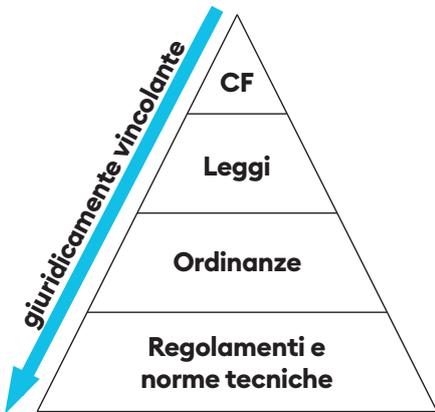


fig. 1

Costituzione:

- costituzione federale (CF)

Leggi:

- legge impianti elettrici (LIE)
- legge federale assicurazione contro infortuni (LAINF)
- ecc.

Ordinanze:

- ordinanza impianti elettrici a bassa tensione (OIBT)
- ordinanza prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT)
- ecc.

Regolamenti e norme tecniche:

- norme europee (EN 50110-1:2013)
- Economic Commission for Europe (ECE-R100)
- ecc.

La legge sugli impianti elettrici (LIE) si concentra sui seguenti punti:

- protezione delle persone e delle

cose dai pericoli dell'elettricità

- prevenzione
- ecc.

La legge sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF) assume i seguenti compiti:

- regola le prestazioni assicurative in caso di incidenti (pensioni, liquidazioni, ecc.)
- determina la responsabilità in caso di incidente (Suva o altri assicuratori)
- ecc.

La delimitazione legale (fig. 2) tra installazione e prodotto è mostrata nell'ordinanza sull'installazione a bassa tensione (OIBT) e nell'ordinanza sui prodotti a bassa tensione (OPBT).

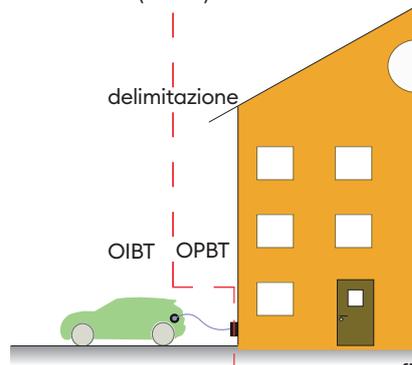


fig. 2

I lavori sugli impianti richiedono un'autorizzazione dell'ispettore federale svizzero per gli impianti a corrente forte (ESTI).

Il veicolo collegato al cavo di ricarica è un prodotto. Il lavoro sui prodotti non richiede l'approvazione dell'ESTI. La spina del cavo e la presa di casa costituiscono così l'interfaccia tra l'impianto e il prodotto stesso.

La EN 50110-1:2013 si applica anche ai lavori meccanici sui componenti AV, che potrebbero comunque rappresentare un pericolo elettrico. Questa norma regola quindi le procedure di lavoro e manutenzione delle apparecchiature AV.

Gruppi di persone

La fig. 3 mostra quali tipologie di persone possono svolgere un determinato lavoro o meno. Ogni dipendente è obbligato a supportare il datore di lavoro affinché tutto si svolga nella massima sicurezza. Questa tabella non è comunque definitiva.

Tuttavia, la responsabilità della sicurezza sul posto di lavoro spetta sempre al titolare dell'azienda o al dirigente da lui designato.

Per semplicità, ai gruppi di persone viene aggiunto il suffisso EV (Veicolo Elettrico). Risulta quindi evidente che sono in corso lavori su veicoli con equipaggiamento AV. Allo stesso tempo, l'aggiunta EV non viola alcun titolo professionale protetto.

La "persona esperta EV" è nominata dal proprietario dell'azienda. Grazie alla loro esperienza con i sottosistemi elettrici delle apparecchiature ad alto voltaggio, sono in grado di riconoscere i potenziali pericoli e avviare le fasi di lavoro necessarie. La formazione supplementare è un must per questo gruppo di persone. I produttori di veicoli possono specificare i corsi necessari per essere certificati e autorizzati a lavorare su un particolare veicolo. Le specifiche del produttore devono essere implementate in ogni caso. L'UPSA offre anche due ulteriori corsi di formazione con i suoi partner di formazione. Questi sono "istruzione elettrica per i sistemi ad alta tensione nei veicoli elettrici e ibridi" e "lavoro sicuro sui sistemi ad alta tensione nella tecnologia dei veicoli".

La "persona istruita EV" è preparata per il lavoro con una formazione interna. In questa formazione sono elencate e descritte con precisione le attività ad essa limitate. Inoltre, deve conoscere le misure di protezione necessarie. L'istruzione è data dalla "persona esperta".

Il "profano" non ha invece bisogno di alcuna istruzione.

Gruppi di persone	Persona esperta EV	Persona istruita EV	Profano
Disinserire	sì	no	no
Verificare l'assenza di tensione	sì	no	no
Lavorare su sistemi AV disattivati	sì	sì	no
Lavorare direttamente su accumulatori sotto tensione	No, o solo con una formazione complementare speciale	no	no
Lavori di officina convenzionali sul motore e telaio	sì	sì	no
Lavare l'auto, cambiare una ruota, rabboccare l'olio motore o liquido tergilavaggio	sì	sì	sì

fig. 3: estratto CFSL 6281

Partner: © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / mar