PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4566 di Mercoledì 23 ottobre 2019

Perché un veicolo elettrico ad Ambiente Lavoro?

Gli aspetti legati alla progettazione, costruzione ed utilizzo di veicoli a trazione esclusivamente elettrica sono una delle nuove sfide che devono essere affrontate per la sicurezza e salute di tutti gli operatori ed utilizzatori.

Dal 15 al 17 Ottobre si è tenuta a Bologna l'edizione 2019 della Fiera Ambiente Lavoro. Ospite di **AiFOS** è stato l'**E-Agle Trento Racing Team**, la scuderia corse dell'Università degli Studi di Trento, che durante la Fiera ha esposto il proprio veicolo elettrico, Chimera Evoluzione, ed ha avuto l'opportunità di tenere due momenti di informazione sulla sicurezza dei veicoli elettrici, basandosi sull'esperienza che i membri del team hanno maturato nella progettazione, costruzione ed utilizzo del veicolo.

Numerosi i visitatori che si sono fermati a guardare il veicolo esposto, chiedendo informazioni ed approfondimenti sul motivo che aveva portato la scuderia ad essere presente in una Fiera specializzata nella sicurezza sul lavoro.

Anche noi abbiamo provato ad approfondire la tematica intervistando i ragazzi della scuderia.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CODE] ?#>

Cos'è l'E-Agle Trento Racing Team?

E-Agle Trento Racing Team ASD è una scuderia automobilistica fondata nell'estate 2016 su iniziativa del professor **Paolo Bosetti**. Al momento è composta da circa **70 studenti** dell'**Università degli Studi di Trento**, provenienti da varie facoltà. Lo scopo è quello di progettare, realizzare, testare e far correre un'auto da corsa elettrica, creata rispettando il regolamento della competizione di **Formula SAE**, senza l'aiuto tecnico da parte di aziende esterne. Il nostro primo veicolo, Chimera, è stato realizzato per la competizione del 2017, ed è stato poi aggiornato, rinominandolo **Chimera Evoluzione**, per la competizione del 2018. Qui in fiera abbiamo portato proprio Chimera Evoluzione, mentre attualmente siamo nella fase di progettazione del nostro prossimo veicolo, con cui abbiamo intenzione di partecipare alle competizioni previste durante l'estate 2020.



Quali sono le caratteristiche del veicolo?

Il veicolo elettrico da noi progettato e realizzato ha una batteria con tensione nominale di 388V, ed è dotato di due motori elettrici da 80 kW (circa 110cv) ognuno. La batteria è composta da oltre 600 celle cilindriche (formato 18650) agli ioni di litio, che abbiamo assemblato in un *case* in fibra di carbonio. La capacità totale della batteria è di circa 6 kWh, mentre la potenza massima in uscita di circa 95 kW.

Dal punto di vista meccanico l'auto è lunga circa 3m, ed ha un peso complessivo, incluso il pacco batteria, di circa 250 kg. Il telaio tubolare del veicolo è caratterizzato da una serie di giunti creati tramite stampa additiva metallica, che aiutano ad aumentare la rigidezza del veicolo.

In altre parole, Chimera Evoluzione è in grado di passare da 0 a 100km/h in circa 4 secondi, e di raggiungere una velocità di punta di circa 130 km/h.

Inoltre, nel corso dell'edizione 2018 della **Formula SAE Italy**, tenutosi presso l'autodromo di Varano de' Melegari ed al quale hanno partecipato 90 squadre provenienti da 26 Paesi di tutto il mondo, di cui 16 italiane, la Scuderia E-Agle Trento Racing Team, si è aggiudicata il **Premio Lamborghini per il miglior sistema HMI** (Best original Human Machine Interface concept) ottenuto grazie all'innovativo volante installato sulla vettura.



Come mai avete portato un'auto elettrica da corsa ad una fiera sulla Sicurezza sul lavoro?

Dai valori sopracitati è facile comprendere come siano presenti numerose problematiche ed aspetti legati alla sicurezza, sia durante la realizzazione del veicolo, che durante la sua manutenzione ed il suo utilizzo. Il regolamento SAE impone vincoli molto severi riguardo alla sicurezza, tra cui sistemi di controllo di temperature e tensioni di inverter e pacco batterie, sensori ridondanti per l'acceleratore, pulsanti di emergenza per lo spegnimento del veicolo operabili sia dal pilota che da operatori esterni. E' inoltre obbligatoria l'attivazione automatica di una luce visibile dall'esterno per indicare se il veicolo è in tensione o meno.

Un altro aspetto coperto dal regolamento riguarda i DPI da utilizzare durante i lavori sulla parte elettrica ed in particolare sul pacco batterie. Quello che invece non è ben definito dal regolamento, ma è necessario per la sicurezza degli operatori, riguarda le procedure da seguire durante queste fasi lavorative. Analogo discorso vale per le procedure da seguire in caso di incidenti, incendi od emergenze di altro tipo. Nonostante siano eventi improbabili, in caso si operasse in maniera scorretta, vi sarebbero

conseguenze potenzialmente molto gravi sia per gli addetti che per il pilota. Per questo motivo, come scuderia, abbiamo sviluppato delle procedure da seguire qualora dovessero verificarsi situazioni impreviste.



Ritenete che le vostre problematiche siano specifiche al vostro campo, oppure possono estendersi ad altri settori?

Visto il "nuovo mercato" dei veicoli elettrici che ormai è diventato molto attuale, gli aspetti legati alla progettazione, costruzione ed utilizzo di veicoli a trazione esclusivamente elettrica sono una delle nuove sfide che devono essere affrontate per la sicurezza e salute di tutti gli operatori ed utilizzatori e le problematiche da affrontare sono molteplici ed estremamente complesse. Non sono problemi banali da risolvere, ma neanche così complicati come si possa pensare inizialmente. Come ogni altro prodotto "innovativo" bisogna capire come funziona e quali sono le problematiche legate al suo utilizzo, ed agire di conseguenza creando nuovi sistemi per intervenire in sicurezza in caso di emergenza.

Con la sempre più rapida diffusione delle auto elettriche commerciali, queste problematiche diventeranno sempre più diffuse e, per questo, pensiamo che iniziare fin da adesso a pensare come risolvere questi problemi sia fondamentale per evitare di trovarsi impreparati in un futuro non più così lontano.

Geom. Stefano Farina, Consigliere Nazionale AiFOS

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it