

<b>DENOMINAZIONE DELLA FIGURA</b>	<b>OPERATORE DELLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE</b>
<b>DESCRIZIONE DELLA FIGURA</b>	L'Operatore della riparazione di veicoli a motore interviene nel processo d'installazione, manutenzione e riparazione di parti e sistemi meccanici e mecatronici del veicolo ed esegue interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchi. Collabora nella fase di accettazione, controllo di funzionalità e nella riconsegna del veicolo al cliente.
<b>DENOMINAZIONE INDIRIZZI</b>	<b>Nessun indirizzo</b>
<b>CORRELAZIONE ALLE FIGURE/INDIRIZZI DEL REPERTORIO NAZIONALE IeFP</b>	Operatore alla riparazione di veicoli a motore Indirizzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici ed elettromeccanici</li> <li>- Riparazione e sostituzione di pneumatici</li> </ul>
<b>REFERENZIAZIONE QNQ/EQF</b>	Livello 3
<b>REFERENZIAZIONE ATECO ISTAT 2007</b>	<b>Manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici ed elettromeccanici</b> 45.20.10 Riparazioni meccaniche di autoveicoli 45.20.30 Riparazione di impianti elettrici e di alimentazione per autoveicoli 45.20.99 Altre attività di manutenzione e di riparazione di autoveicoli 45.40.30 Manutenzione e riparazione di motocicli e ciclomotori (inclusi i pneumatici) <b>Riparazione e sostituzione di pneumatici</b> 45.20.40 Riparazione e sostituzione di pneumatici per autoveicoli
<b>REFERENZIAZIONE CP ISTAT 2011</b>	<b>Manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici ed elettromeccanici</b> 6.2.3.1.1 Meccanici motoristi e riparatori di veicoli a motore 6.2.4.1.5 Elettrauto <b>Riparazione e sostituzione di pneumatici</b> 6.2.3.1.2 Gommisti

AREE DI ATTIVITA' (ADA) AFFERENTI	COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE (*)
SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motore ADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici) ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e del sistema di relazioni.</li> <li>2. Approntare, monitorare e curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione/servizio sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso</li> <li>3a. Operare nel proprio ambito professionale in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé e per gli altri</li> <li>3b. Operare nel proprio ambito professionale tenendo conto delle responsabilità, implicazioni, ripercussioni delle proprie scelte ed azioni in termini di tutela dell'ambiente e nell'ottica della sostenibilità</li> </ol>
AREE DI ATTIVITA' (ADA) AFFERENTI	COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE
SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motore ADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici) ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Collaborare all'accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo a motore</li> <li>5. Collaborare alla individuazione degli interventi da realizzare sul veicolo a motore e alla definizione del piano di lavoro</li> </ol>
SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motore ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Effettuare interventi di manutenzione periodica e straordinaria su motori a ciclo Otto e ciclo Diesel utilizzando strumentazione di diagnosi dedicata, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore e la documentazione tecnica di supporto, nel rispetto della normativa antinfortunistica</li> <li>7. Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi del veicolo</li> <li>8. Effettuare interventi e riparazioni delle parti elettriche di un veicolo</li> </ol>
SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.59.174 – Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici)	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Eseguire interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchi</li> </ol>

(\*) le competenze tecnico-professionali ricorsive sono associate a tutte le attività delle ADA afferenti

<b>COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE</b>	
<p>4. Collaborare all'accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo a motore</p> <p>5. Collaborare alla individuazione degli interventi da realizzare sul veicolo a motore e alla definizione del piano di lavoro</p>	
<b>Aree di attività</b>	<b>ATTIVITA'</b>
ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenzione programmata ("tagliando")</li> <li>- Accettazione e presa in carico del veicolo</li> <li>- Riparazione e/o sostituzione di parti danneggiate o usurate e di componenti difettosi</li> <li>- Riconsegna al cliente del veicolo a motore</li> <li>- Riparazione e manutenzione sul sistema motopropulsore e di trazione</li> <li>- Riparazione e manutenzione sui sistemi di sicurezza attivi e passivi e assistenza alla guida</li> <li>- Interventi sui sistemi dedicati al comfort del conducente</li> <li>- Montaggio, smontaggio e regolazione su valvole e attuatori lineari e rotativi</li> <li>- Manutenzione del sistema di distribuzione del fluido (tubazioni e raccorderia, manometri, flussometri, ecc.)</li> <li>- Sostituzione e manutenzione di filtri e altri componenti</li> <li>- Lavorazioni di aggiustaggio anche su giunzioni fisse e mobili</li> <li>- Assemblaggio di complessi meccanici</li> <li>- Pre-trattamento delle superfici da verniciare</li> </ul>
ADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosi sullo stato di usura delle ruote</li> <li>- Sostituzione o riparazione di pneumatici/cerchioni</li> <li>- Equilibratura delle ruote</li> <li>- Registrazione e messa a punto degli angoli caratteristici delle ruote</li> <li>- Accettazione e presa in carico del veicolo</li> <li>- Riconsegna al cliente del veicolo a motore</li> </ul>
ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi sull'impianto elettrico e sugli apparati elettronici del veicolo</li> <li>- Accettazione e presa in carico del veicolo</li> <li>- Riconsegna al cliente del veicolo a motore</li> <li>- Collaudo dell'impianto elettrico/elettronico</li> </ul>

<b>COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE</b>	
<p>6. Effettuare interventi di manutenzione periodica e straordinaria su motori a ciclo Otto e ciclo Diesel utilizzando strumentazione di diagnosi dedicata, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore e la documentazione tecnica di supporto, nel rispetto della normativa antinfortunistica</p> <p>7. Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi del veicolo</p> <p>8. Effettuare interventi e riparazioni delle parti elettriche di un veicolo</p>	
<b>Aree di attività</b>	<b>ATTIVITA'</b>
ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenzione programmata ("tagliando")</li> <li>- Accettazione e presa in carico del veicolo</li> <li>- Riparazione e/o sostituzione di parti danneggiate o usurate e di componenti difettosi</li> <li>- Riconsegna al cliente del veicolo a motore</li> <li>- Riparazione e manutenzione sul sistema motopropulsore e di trazione</li> <li>- Riparazione e manutenzione sui sistemi di sicurezza attivi e passivi e assistenza alla guida</li> <li>- Interventi sui sistemi dedicati al comfort del conducente</li> <li>- Montaggio, smontaggio e regolazione su valvole e attuatori lineari e rotativi</li> <li>- Manutenzione del sistema di distribuzione del fluido (tubazioni e raccorderia, manometri, flussometri, ecc.)</li> <li>- Sostituzione e manutenzione di filtri e altri componenti</li> <li>- Lavorazioni di aggiustaggio anche su giunzioni fisse e mobili</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assemblaggio di complessi meccanici</li> <li>- Pre-trattamento delle superfici da verniciare</li> </ul>
ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi sull'impianto elettrico e sugli apparati elettronici del veicolo</li> <li>- Accettazione e presa in carico del veicolo</li> <li>- Riconsegna al cliente del veicolo a motore</li> <li>- Collaudo dell'impianto elettrico/elettronico</li> </ul>

<b>COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE</b>	
9. Eseguire interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchioni	
<b>Aree di attività</b>	<b>ATTIVITA'</b>
ADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosi sullo stato di usura delle ruote</li> <li>- Sostituzione o riparazione di pneumatici/cerchioni</li> <li>- Equilibratura delle ruote</li> <li>- Registrazione e messa a punto degli angoli caratteristici delle ruote</li> <li>- Accettazione e presa in carico del veicolo</li> <li>- Riconsegna al cliente del veicolo a motore</li> </ul>

**COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE****COMPETENZA 1**

Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali) e del sistema di relazioni

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo</li><li>- Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro</li><li>- Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle/dei lavorazioni/servizi e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore</li><li>- Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte materiali) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione/servizio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elementi di comunicazione professionale</li><li>- Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore/processo</li><li>- Principali terminologie tecniche di settore/processo</li><li>- Processi, cicli di lavoro e ruoli nelle lavorazioni di settore/processo</li><li>- Tecniche di pianificazione</li></ul>

**COMPETENZA 2**

Approntare, monitorare e curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione/servizio sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore</li><li>- Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari, utensili di settore</li><li>- Individuare strumenti, utensili, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, modelli)</li><li>- Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Metodi e tecniche di approntamento/avvio</li><li>- Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore</li><li>- Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore</li><li>- Strumenti e sistemi di rappresentazione grafica convenzionale di settore</li><li>- Tecniche e metodiche di mantenimento e di manutenzione ordinaria delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore</li><li>- Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore</li><li>- Tipologie e caratteristiche dei materiali di settore impiegati</li></ul>

**COMPETENZA 3a**

Operare nel proprio ambito professionale in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé e per gli altri	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro</li> <li>- Adottare comportamenti rispettosi di sé e degli altri</li> <li>- Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza</li> <li>- Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza</li> <li>- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione di settore</li> <li>- Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici del settore</li> <li>- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone</li> <li>- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore</li> <li>- Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio nel settore</li> <li>- Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore</li> <li>- Nozioni di primo soccorso</li> <li>- Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore</li> </ul>

<b>COMPETENZA 3b</b>	
Operare nel proprio ambito professionale tenendo conto delle responsabilità, implicazioni, ripercussioni delle proprie scelte ed azioni in termini di tutela dell'ambiente e nell'ottica della sostenibilità	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore</li> <li>- Adottare comportamenti rispettosi dell'ambiente e delle sue risorse</li> <li>- Applicare forme, processi e metodologie di smaltimento e trattamento differenziate sulla base delle diverse tipologie di rifiuti</li> <li>- Applicare pratiche volte ad assicurare la prevenzione di criticità ecologiche rispetto all'ambiente ed al proprio ambito professionale</li> <li>- Avvalersi delle tecnologie e delle tecniche specifiche del settore con spirito critico e responsabile in rapporto alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio</li> <li>- Identificare i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche</li> <li>- Individuare la qualità delle frazioni merceologiche dei rifiuti per supportare la miglior forma di recupero e/o trattamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approccio ecologico e della sostenibilità ambientale</li> <li>- Concetto di cittadinanza attiva e di sviluppo sostenibile</li> <li>- Elementi della normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore</li> <li>- Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti</li> <li>- Elementi fondamentali e significato di ecosistema e sviluppo sostenibile</li> <li>- Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Principali inquinanti presenti nell'ambiente e loro origine</li> <li>- Scienza e tecnologia: impatto sulla vita sociale e dei singoli; ruolo per uno sviluppo equilibrato e compatibile</li> </ul>

**COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE**

**COMPETENZA 4**

Collaborare all'accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo a motore

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare metodiche di accettazione e tecniche di rilevazione informazioni per definire lo stato del veicolo a motore</li> <li>- Individuare sulla base delle informazioni rilevate le possibili cause di malfunzionamento</li> <li>- Utilizzare tecniche di comunicazione e relazione con il cliente rispetto alla manutenzione programmata e all'utilizzo del veicolo a motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parti costitutive e funzionamento di impianti, organi, dispositivi e componenti del veicolo</li> <li>- Tecniche di comunicazione e relazione interpersonale</li> <li>- Tecniche di raccolta e organizzazione delle informazioni</li> <li>- Tecniche e strumenti di controllo funzionale</li> <li>- Tecnologia del veicolo e tecnica motoristica: componentistica, motore, parti elettriche, elettronica, idraulica</li> </ul>

**COMPETENZA 5**

Collaborare alla individuazione degli interventi da realizzare sul veicolo a motore e alla definizione del piano di lavoro

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare metodiche e tecniche per la preventivazione dei costi e la gestione dei tempi di lavoro</li> <li>- Applicare procedure di intervento adeguate ai lavori su veicoli ibridi ed elettrici</li> <li>- Applicare tecniche di diagnosi per eseguire il check up sul veicolo a motore</li> <li>- Identificare gli interventi di manutenzione programmata da eseguire sul veicolo a motore</li> <li>- Identificare tecnologie, strumenti e fasi di lavoro necessarie al ripristino del veicolo a motore</li> <li>- Leggere e interpretare dati e schede tecniche in esito al check up sul veicolo a motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuali per preventivazione tempi e costi</li> <li>- Normativa di riferimento per operare in sicurezza su veicoli ibridi ed elettrici</li> <li>- Norme e procedure di sicurezza e smaltimento rifiuti in officina</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento di impianti, organi, dispositivi e componenti del veicolo</li> <li>- Procedure e certificazioni di qualità del settore</li> <li>- Ricerca e individuazione della ricambistica</li> <li>- Strumenti di misura e controllo</li> <li>- Tecniche di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria</li> <li>- Tecniche di raccolta e organizzazione delle informazioni</li> <li>- Tecniche e strumenti di controllo funzionale</li> <li>- Tecniche e strumenti di diagnosi online e offline</li> <li>- Tecnologia dei veicoli a motore</li> <li>- Tecnologia del veicolo e tecnica motoristica: componentistica, motore, parti elettriche, elettronica, idraulica</li> <li>- Utilizzo di manualistica, documentazione tecnica e banche dati del settore</li> </ul>

**COMPETENZA 6**

Effettuare interventi di manutenzione periodica e straordinaria su motori a ciclo Otto e ciclo Diesel utilizzando strumentazione di diagnosi dedicata, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore e la documentazione tecnica di supporto, nel rispetto della normativa antinfortunistica

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare diagnosi ed interventi di riparazione e sostituzione di componenti guasti sui impianti di accensione, alimentazione, aspirazione, raffreddamento, distribuzione e ricircolo gas motori a ciclo Otto e Diesel</li> <li>- Effettuare smontaggio, montaggio, riparazione e sostituzione con procedure standard degli organi principali di un motore endotermico</li> <li>- Eseguire controlli tecnici periodici del gruppo motopropulsore (manutenzione ordinaria: gioco valvole, cinghia distribuzione, sostituzione oli, liquidi e materiali di consumo)</li> <li>- Eseguire la sostituzione del gruppo frizione</li> <li>- Eseguire sostituzione dei componenti dell'impianto di raffreddamento</li> <li>- Eseguire verifica efficienza dell'impianto di raffreddamento</li> <li>- Utilizzare attrezzature e utensili del settore della riparazione di veicoli a motore</li> <li>- Utilizzare dispositivi di protezione individuale per le lavorazioni in officina</li> <li>- Utilizzare strumenti di misura, controllo e diagnosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche dei sistemi di alimentazione ad iniezione</li> <li>- Cenni sugli inquinanti e le normative antinquinamento</li> <li>- Funzionamento sistemi di accensione, alimentazione, aspirazione, raffreddamento, distribuzione e ricircolo gas motori a ciclo Otto e Diesel</li> <li>- Materiali delle parti costituenti il motore</li> <li>- Norme di igiene e sicurezza specifiche per le lavorazioni sui motori endotermici</li> <li>- Parti costitutive di un motore endotermico</li> <li>- Principi di funzionamento dei sensori, attuatori ed unità di controllo elettronico</li> <li>- Principi di funzionamento motori a 4 tempi e 2 tempi e confronto tra le tipologie</li> <li>- Principi di funzionamento motori ciclo Otto (benzina, gas metano e gpl) e ciclo Diesel (gasolio)</li> <li>- Tecniche di manutenzione ordinaria (controlli periodici, sostituzioni liquidi, oli e materiali di usura)</li> <li>- Tecniche di manutenzione straordinaria (smontaggio, rimontaggio, sostituzione e riparazione parti del motore)</li> </ul>

**COMPETENZA 7**

Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi del veicolo

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare interventi di revisione e sostituzione degli organi di trasmissione</li> <li>- Effettuare interventi di revisione e sostituzione dei componenti del cambio</li> <li>- Effettuare interventi di revisione, manutenzione e riparazione delle sospensioni</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e sostituzione degli organi di direzione</li> <li>- Effettuare manutenzione ordinaria e straordinaria su impianti di climatizzazione</li> <li>- Eseguire verifica smontaggio e sostituzione di componenti usurate e/o danneggiate del sistema frenante</li> <li>- Utilizzare attrezzature e utensili del settore della riparazione di veicoli a motore</li> <li>- Utilizzare dispositivi di protezione individuale per le lavorazioni in officina</li> <li>- Utilizzare strumenti di misura, controllo e diagnosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenni sugli inquinanti e le normative antinquinamento</li> <li>- Norme di igiene e sicurezza specifiche per le lavorazioni sui motori endotermici</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento impianto di climatizzazione</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento impianto frenante</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento organi di direzione</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento organi di trasmissione (cambio, differenziale, giunti omocineticici, semiassi, albero di trasmissione)</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento sospensioni ed ammortizzatori</li> <li>- Tecniche di manutenzione ordinaria (controlli periodici su sospensioni, impianto frenante e organi di direzione)</li> <li>- Tecniche di manutenzione straordinaria (smontaggio, rimontaggio, sostituzione e riparazione parti degli organi meccanici)</li> </ul>

**COMPETENZA 8**

Effettuare interventi e riparazioni delle parti elettriche di un veicolo	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare interventi di riparazione e sostituzione delle componenti dei sistemi di illuminazione e segnalazione di un veicolo</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e sostituzione delle componenti dell'impianto di ricarica (alternatore, regolatore, batteria)</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e sostituzione delle componenti dell'impianto di avviamento (interruttori, relè, motorino avviamento)</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e sostituzione delle componenti dell'impianto di accensione (bobine, candele, collegamenti, centraline gestione motore)</li> <li>- Eseguire controlli tecnici periodici degli impianti di illuminazione e segnalazione, ricarica, avviamento e accensione</li> <li>- Eseguire diagnosi e procedure di ripristino e configurazione dei sistemi di gestione elettronica del motore</li> <li>- Eseguire diagnosi e procedure di ripristino e configurazione dei sistemi elettronici di gestione della linea di scarico del veicolo</li> <li>- Utilizzare dispositivi di protezione individuale per le lavorazioni in officina</li> <li>- Utilizzare strumenti di misurazione, controllo e diagnosi (multimetro e tester specifici)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenni su parti costitutive e principi di funzionamento dei sistemi di sicurezza attiva del veicolo (ABS, ASR, SBC, ESP, EBD) e passiva (airbag)</li> <li>- Cenni su tecniche e strumenti di diagnosi elettronica per la ricerca dei guasti</li> <li>- Componenti e collegamenti dei circuiti elettrici (interruttori, resistenze, condensatori, collegamenti in serie e parallelo)</li> <li>- Componenti elettronici (diodi e transistor)</li> <li>- Legge di Ohm e principi di Kirchhoff</li> <li>- Magnetismo ed elettromagnetismo</li> <li>- Norme di igiene e sicurezza specifiche per il rischio elettrico</li> <li>- Parti costitutive e funzionamento degli impianti di illuminazione e segnalazione, di ricarica e di accensione</li> <li>- Principi di funzionamento dei circuiti elettrici in corrente continua</li> <li>- Principi e funzionamento dei circuiti elettronici</li> <li>- sensori e attuatori presenti nei veicoli</li> <li>- Tecniche di intervento di riparazione o sostituzione di componenti dei circuiti elettrici</li> <li>- Tecniche di manutenzione e di controllo della batteria e dell'impianto di avviamento</li> <li>- Tecniche e procedure di misure di resistenza, tensione e corrente continua</li> </ul>

COMPETENZA 9	
Eseguire interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchioni	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità</li> <li>- Effettuare operazioni di bilanciatura (equilibratura) statica e dinamica dello pneumatico</li> <li>- Identificare i danni a pneumatici e cerchioni</li> <li>- Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e la sostituzione di pneumatici/ cerchioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa specifica sul sistema ruota - pneumatici</li> <li>- Principali riferimenti normativi in materia di smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Tipologie e caratteristiche degli pneumatici e componenti della ruota</li> </ul>