

### **RIEPILOGO SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 1** - Realizzare la diagnosi tecnica del veicolo a motore, avendo preventivamente eseguito le operazioni di accettazione e presa in carico del mezzo, individuando le cause del guasto/malfunzionamento, valutando la tipologia di intervento da compiere e l'eventuale utilizzo di pezzi di ricambio e stilando, infine, un preventivo di spesa da comunicare al cliente

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Accettazione, presa in carico e preventivo: **5 casi**

**Dimensione 2** - Diagnosi su parti meccaniche su motopulsore: **5 casi**

**Dimensione 3** - Diagnosi su autotelaio: **5 casi**

**RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)**

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Realizzare interventi di riparazione meccanica o di manutenzione del veicolo a motore, sulla base dei dati della diagnosi tecnica e delle verifiche periodiche programmate, eseguendo, successivamente, i controlli di collaudo previsti prima della riconsegna del mezzo al cliente

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Riparazioni e manutenzioni su motopulsore: **8 casi**

**Dimensione 2** - Riparazioni e manutenzioni sul veicolo: **7 casi**

**Dimensione 3** - Controlli e collaudi: **3 casi**

**RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)**

---

## **SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 1** - Realizzare la diagnosi tecnica del veicolo a motore, avendo preventivamente eseguito le operazioni di accettazione e presa in carico del mezzo, individuando le cause del guasto/malfunzionamento, valutando la tipologia di intervento da compiere e l'eventuale utilizzo di pezzi di ricambio e stilando, infine, un preventivo di spesa da comunicare al cliente

### **1 - ACCETTAZIONE, PRESA IN CARICO E PREVENTIVO**

Grado di complessità 3

#### **1.3 GESTIONE VARIANZE**

Gestire le eventuali problematiche sopraggiunte durante le diagnosi tecniche o lavorazioni che comportino modifiche sostanziali al preventivo anche legate ad eventuali opportunità migliorative o peggiorative rispetto quanto concordato con il cliente

Grado di complessità 2

#### **1.2 FORMULAZIONE PREVENTIVO**

Predisporre un preventivo sulla base degli interventi da eseguire riportati nella scheda di lavoro, tenendo conto dei tempi di riparazione e costo dei materiali

#### **1.2 PIANIFICAZIONE TEMPI DI LAVORO**

Pianificare ed organizzare tempi, sequenza del lavoro e risorse assegnate sulla base delle lavorazioni da effettuare riportate sulla scheda di lavoro massima, sviluppando un primo piano operativo rispetto alla pianificazione (es. spazi, tempi, costi), agli aspetti commerciali e ai servizi collegati

Grado di complessità 1

#### **1.1 RACCOLTA INFORMAZIONI DAL CLIENTE**

Utilizzare le tecniche di comunicazione e relazioni con il cliente per rilevare le informazioni utili a definire lo stato del veicolo con indicazioni di malfunzionamenti

#### **1.1 COMPILAZIONE SCHEDA ACCETTAZIONE**

Compilare la scheda di accettazione con i dati tecnici del veicolo (chilometraggio, tempi di collaudo) riportando il tipo di intervento richiesto (riparazione, controllo, diagnosi)

### **2 - DIAGNOSI SU PARTI MECCANICHE SU MOTOPROPULSORE**

## ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE

Grado di complessità 4

### 2.4 DIAGNOSI STRUMENTALE LEGATO A NORMATIVE SU MOTORE

Effettuare la diagnosi meccanica sui motori endotermici con utilizzo di strumentazioni e confronto con i dati tecnici del costruttore (analizzatori gas di scarico, misuratori acustici, misuratori lumen, ecc.)

Grado di complessità 3

### 2.3 DIAGNOSI STRUMENTALE SU PARTI MECCANICHE MOTORE

Effettuare la diagnosi meccanica sui motori endotermici con utilizzo di strumentazioni e confronto con i dati tecnici del costruttore (con dinamometri, pressometri, termometri, vacuometri, ecc.)

Grado di complessità 2

### 2.2 DIAGNOSI VISIVA IMPIANTI

Effettuare la diagnosi visiva su impianti meccanici collegati al motore (raffreddamento, alimentazione, gruppo frizione)

Grado di complessità 1

### 2.1 DIAGNOSI SU PARTI MECCANICHE FISSE E CONSUMI

Effettuare la diagnosi visiva sui motori endotermici nelle varie parti fisse del motore (testata, cilindri, basamento), controllo liquidi, filtri, ecc.

### 2.1 DIAGNOSI SU PARTI MOBILI E SOGGETTE AD USURA

Effettuare la diagnosi meccanica sui motori endotermici nelle varie parti in movimento e soggetti ad usura del motore (stantuffi, manovellismi, candele o candele, ecc.)

## 3 - DIAGNOSI SU AUTOTELAIO

Grado di complessità 4

### 3.4 DIAGNOSI SU IMPIANTI DEL VEICOLO

Effettuare la diagnosi di mal funzionamento su impianti meccanici del veicolo (climatizzazione, automatismi, regolazioni) con l'impiego di strumentazione specifica e banchi diagnostici

### 3.4 DIAGNOSI DI ORGANI INTEGRATI CON COMPONENTI ELETTRONICI

Effettuare la diagnosi di mal funzionamento degli organi dei vari impianti interfacciandosi con la

## ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE

parte autronica

Grado di complessità 3

### 3.3 DIAGNOSI ORGANI DI DIREZIONE, SOSPENSIONI E FRENATA

Effettuare la diagnosi di mal funzionamento degli organi di direzione, di sospensione e dei freni verificando giochi e tolleranze con l'impiego di strumentazione specifica e banchi diagnostici

Grado di complessità 2

### 3.2 DIAGNOSI SU ORGANI TRASMISSIONE DEL VEICOLO

Effettuare la diagnosi di mal funzionamento della trasmissione a valle del gruppo frizione fino alle ruote con utilizzo di specifica strumentazione

Grado di complessità 1

### 3.1 DIAGNOSI VISIVA COMPONENTI VEICOLO

Controllare visivamente i componenti dei vari organi di trasmissione, direzione, sospensione, frenante, climatizzazione

## ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Tipologie di veicoli a motore
- Informazioni rese dal cliente utili a definire lo stato del veicolo con indicazioni di malfunzionamenti
- Dati tecnici del veicolo (chilometraggio, tempi di collaudo)
- Dati tecnici del costruttore
- Tecnologie di diagnosi strumentale (analizzatori gas di scarico, misuratori acustici, misuratori lumen, con dinamometri, pressometri, termometri, vacuometri, ecc.)
- Normative relative al motore
- Procedure di diagnosi
- Procedure dei flussi informativi aziendali

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche ed operatività di diagnosi visiva e strumentale
- Tecniche ed operatività di rilevazione guasti
- Operatività della preventivazione

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Diagnosi tecnica realizzata
- Preventivo di spesa redatto

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. Tutte le tipologie di veicoli a motore
2. Tutte le tipologie di guasto/malfunzionamento
3. Tutte le tecniche diagnostiche
4. Un set di informazioni su malfunzionamenti date da un ipotetico cliente

#### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: sulla base di almeno una tipologia di veicolo e di almeno tre ambiti applicativi effettuazione, con riferimento agli strumenti assegnati, di attività di diagnosi e redazione del relativo preventivo
2. Colloquio tecnico relativo alle tipologie di guasto/agli ambiti applicativi non oggetto di prova

**ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE**

prestazionale

**SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 2** - Realizzare interventi di riparazione meccanica o di manutenzione del veicolo a motore, sulla base dei dati della diagnosi tecnica e delle verifiche periodiche programmate, eseguendo, successivamente, i controlli di collaudo previsti prima della riconsegna del mezzo al cliente

**1 - RIPARAZIONI E MANUTENZIONI SU MOTOPROPULSORE**

Grado di complessità 3

**1.3 MANUTENZIONE ACCESSORI DEL MOTORE A CICLO OTTO, GAS, METANO**

Effettuare le operazioni di manutenzione revisione delle componenti di Alimentazione, Accensione, Aspirazione e Compressione dei motori a ciclo otto riparando e sostituendo i componenti guasti

**1.3 MANUTENZIONE ACCESSORI DEL MOTORE DIESEL**

Effettuare le operazioni di manutenzione revisione delle componenti di Pre e post riscaldamento delle candele, Ricircolo gas di scarico, Aspirazione, Compressione, Alimentazione dei motori diesel riparando e sostituendo i componenti guasti

Grado di complessità 2

**1.2 TARATURA DISTRIBUZIONE**

Controllare la taratura delle valvole e verificare e sostituire, se necessario, cinghia/catena di distribuzione, cuscinetti e rinvii, rispettando la fasatura

**1.2 SOSTITUZIONE GRUPPO FRIZIONE**

Eeguire la sostituzione del gruppo frizione (disco, spingidisco, cuscinetto reggispinta, volano)

**1.2 MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE E RAFFREDDAMENTO**

Eeguire verifica dell'efficienza dell'impianto di raffreddamento (radiatore, termostato, pompa acqua) sostituendo eventuali componenti guasti e controllare i componenti ed i parametri del circuito di lubrificazione del motore

**1.2 SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO MOTORE**

Effettuare le operazioni di smontaggio con procedure standard, la revisione ed il rimontaggio degli organi del motore provvedendo se necessario alla sostituzione o revisione delle parti danneggiate o non funzionanti

Grado di complessità 1

## ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE

### 1.1 SOSTITUZIONE DI LIQUIDI E RABBOCCO LIVELLI

Effettuare il rabbocco o la sostituzione completa di liquidi, sostituzione di filtri e materiali di consumo (tappi, guarnizioni, cuffie)

### 1.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Effettuare la sostituzione di componenti soggetti ad usura e di manutenzione programmata (candele, candele, cinghie, pompe, cuscinetti, rinvii)

## 2 - RIPARAZIONI E MANUTENZIONI SUL VEICOLO

Grado di complessità 3

### 2.3 MANUTENZIONE SU CAMBIO AUTOMATICO O ROBOTIZZATO

Effettuare interventi di configurazione e/o sostituzione dei componenti del cambio robotizzato

### 2.3 CONTROLLI SU IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Eseguire riparazione e/o sostituzione di componenti dell'impianto di condizionamento danneggiati o guasti

Grado di complessità 2

### 2.2 REVISIONE APPARATI DI TRASMISSIONE

Effettuare interventi di revisione, e/o sostituzione degli organi di trasmissione (differenziale, giunti omocinetiche, cuffie, semiassi, albero di trasmissione)

### 2.2 REVISIONI E MANUTENZIONI SUL CAMBIO MECCANICO

Effettuare interventi di revisione e/o sostituzione dei componenti del cambio

Grado di complessità 1

### 2.1 MANUTENZIONE IMPIANTO FRENANTE

Eseguire verifica smontaggio di componenti usurate e/o danneggiate del sistema frenante, spurgo fluido freni e verifica, misurazione e sostituzione componenti soggette ad usura del gruppo frenante

### 2.1 MANUTENZIONE SOSPENSIONI

Effettuare interventi di revisione, manutenzione e riparazione delle sospensioni

### 2.1 MANUTENZIONE ORGANI DI DIREZIONE



## ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE

Effettuare interventi di riparazione degli organi di direzione: scatola guida, servosterzo (idraulico/elettrico), sostituendo eventuali componenti guasti

### 3 - CONTROLLI E COLLAUDI

Grado di complessità 3

#### 3.3 GESTIONE VARIANZE

Gestire casistiche di mal funzionamenti di componenti o impianti riparati formulando proposte tecniche ed economiche all'amministrazione o al servizio post-vendita per definire la soluzione coinvolgendo o meno il cliente

Grado di complessità 2

#### 3.2 GESTIONE COLLAUDO LAVORO SVOLTO

Effettuare le verifiche di funzionamento degli organi, accessori o impianti mantenuti, revisionati o sostituiti evidenziando eventuali anomalie residuali

Grado di complessità 1

#### 3.1 GESTIONE CONTROLLI SUI LAVORI SVOLTI

Effettuare il controllo sui lavori svolti evidenziando eventuali scostamenti di costi e/o tempi rispetto ai preventivi

**SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2**

**RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Tipologie di veicoli a motore
- Dati tecnici del costruttore
- Informazioni esito della attività diagnostica
- Tecnologie, strumenti e attrezzature di montaggio/smontaggio delle parti meccaniche del veicolo
- Componentistica di ricambio
- Procedure di smontaggio /rimontaggio
- Apparecchiature di taratura e controllo

**TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche ed operatività di riparazione e manutenzione
- Tecniche ed operatività di gestione delle variazioni
- Tecniche ed operatività di controllo e collaudo

**OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Veicolo riparato e collaudato

**INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

**ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. Tutte le tipologie di veicoli a motore
2. Tutte le tipologie di guasto/malfunzionamento
3. Tutte le tecniche e l'operatività della riparazione e manutenzione
4. Un set di informazioni esito della attività diagnostica

**DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: sulla base di almeno una tipologia di veicolo e di almeno tre ambiti applicativi effettuazione, con riferimento alla diagnosi data, di attività di riparazione e manutenzione
2. Colloquio tecnico relativo alle tipologie di attività manutentiva non oggetto di prova prestazionale

## ADA.10.03.01 - RIPARAZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE

### FONTI

Repertorio regionale del FVG

Tecnica dell'automobile - ed. San Marco

Tecnologia elettronica dell'automobile - ed. San Marco