

Caravan e autocaravan - Requisiti di servizio per la manutenzione e/o installazione accessori e impianti

Caravans and autocaravans - Service requirements for maintenance and/or installation of accessories and installations

La prassi di riferimento definisce i requisiti di servizio fornito da un'organizzazione preposta alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan. Il documento inoltre definisce i requisiti di conoscenza, competenza e abilità del personale tecnico che effettua il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti sui veicoli citati.

Pubblicata il 20 luglio 2016

ICS 43.100, 03.080.30



© UNI
Via Sannio 2 – 20137 Milano
Telefono 02 700241
www.uni.com – uni@uni.com

Tutti i diritti sono riservati.

I contenuti possono essere riprodotti o diffusi (anche integralmente) a condizione che ne venga data comunicazione all'editore e sia citata la fonte.

Documento distribuito gratuitamente da UNI.

PREMESSA

La presente prassi di riferimento UNI/PdR 20:2016 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all'interno del seguente soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI:

Assofficina

*Via Pantanelli, 12
61025 Montelabbate – (PU)*

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo “*Servizio di manutenzione caravan e autocaravan*”, condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

Dimitri Zambernardi – Project Leader (ASSOFFICINA)

Alessandro Marco Butturini (AL-KO)

Pasquale Cammarota (Federazione Nazionale UCA - Unione Club Amici)

Pierluigi Ciolli (ANCC – Associazione Nazionale Coordinamento Camperisti)

Fernando Collini (Truma Italia)

Franco Fontana (Kiwa Cermet Italia)

Francesco Pierannunzi (NDS Energy)

Gian Maurizio Rodella (CUNA)

Stefano Romagnoli (ASSOFFICINA)

Marco Santoli (Mecatronic)

Dorian Sosi (CBE)

Pasquale Zaffina (ACT Italia – Federazione Nazionale Associazione Campeggiatori turistici d'Italia)

La presente prassi di riferimento è stata ratificata dal Presidente dell'UNI il 19 luglio 2016.

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano fra i “prodotti della normazione europea”, come previsti dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione della presente prassi di riferimento, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione.

SOMMARIO

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....	5
3	TERMINI E DEFINIZIONI	6
4	PRINCIPIO	7
5	REQUISITI GENERALI DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E/O INSTALLAZIONE ACCESSORI E IMPIANTI.....	7
5.1	PRESA IN CARICO E CONTRATTO DI FORNITURA SERVIZIO.....	7
5.2	GESTIONE ORGANIZZATIVA AZIENDALE.....	9
5.2.1	RISPETTO DEL CODICE DI CONDOTTA PROFESSIONALE	9
5.2.2	SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	10
5.2.3	GESTIONE ASPETTI AMBIENTALI.....	10
5.2.4	GESTIONE RECLAMI.....	10
5.2.5	ATTREZZATURE, STRUMENTAZIONE E MATERIALI	10
5.2.6	COMPETENZE DEL PERSONALE TECNICO ADDETTO	11
5.2.7	FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DEL PERSONALE TECNICO	11
6	REQUISITI SPECIFICI DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E/O INSTALLAZIONE	11
6.1	SERVIZIO DI VERIFICA ASSETTO	11
6.1.1	VERIFICA ASSETTO E DETERMINAZIONE DISTRIBUZIONE PESI	11
6.1.2	VERIFICA MECCANICA.....	12
6.2	SERVIZIO DI VERIFICA ELETTRICO-ELETTRONICA DELLA CELLULA ABITATIVA.....	12
6.2.1	VERIFICA DEL SISTEMA ELETTRICO ED ELETTRONICO DI BASE	12
6.2.2	VERIFICA SISTEMI DI ALLARME	12
6.2.3	VERIFICA SISTEMA FOTOVOLTAICO E EOLICO.....	13
6.2.4	VERIFICA IMPIANTO SATELLITARE, SISTEMA GPS, RADIO, VIDEO, AUDIO	13
6.2.5	VERIFICA GENERATORE A COMBUSTIBILE	14
6.3	SERVIZIO DI VERIFICA IMPIANTISTICA.....	15
6.3.1	VERIFICA IMPIANTO GAS.....	15
6.3.2	VERIFICA IMPIANTO DI SCARICO DEI GAS COMBUSTI.....	16
6.3.3	VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO.....	17
6.3.4	VERIFICA IMPIANTO IDRICO.....	17

6.3.5	VERIFICA QUALITÀ DELL'ACQUA E IMPIANTO DEPURAZIONE ACQUA E/O DESALINIZZATORE.....	18
6.3.6	VERIFICA IMPIANTO DI SCARICO E SERBATOI.....	19
6.3.7	VERIFICA QUALITÀ DELL'ARIA.....	19
6.3.8	VERIFICA TERMOTECNICA DI RISCALDAMENTO	20
6.3.9	VERIFICA TERMOTECNICA DI CONDIZIONAMENTO	20
6.4	VERIFICA FRIGORIFERO	21
6.5	SERVIZIO DI VERIFICA INFILTRAZIONI	22
6.6	SERVIZIO DI RIPRISTINO CELLULA ABITATIVA	23
6.7	SERVIZIO DI POSA CABLAGGI.....	24
6.8	SERVIZIO DI POSA MOBILIO.....	24
6.9	SERVIZIO DI MONTAGGIO PARETI ESTERNE E TETTO	24
6.10	SERVIZIO DI MONTAGGIO PORTE, PORTELLONI, FINESTRE, OBLÒ E ACCESSORI VARI.....	25
6.11	SERVIZIO DI SIGILLATURA DELLA CARAVAN E AUTOCARAVAN	25
7	VERIFICA TECNICA FINALE ESECUZIONE LAVORI.....	26
8	RICONSEGNA VEICOLO AL CLIENTE.....	26
9	COMPITI E ATTIVITÀ SPECIFICHE PERSONALE TECNICO.....	26
9.1	COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ DEL PERSONALE TECNICO	26
9.2	ACQUISIZIONE, MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE COMPETENZE DEL PERSONALE TECNICO.....	35
	APPENDICE A – ESEMPIO DI CONTRATTO DI FORNITURA DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E/O INSTALLAZIONE ACCESSORI E IMPIANTI SU CARAVAN E AUTOCARAVAN	36
	APPENDICE B – ESEMPIO SCHEDA ACCETTAZIONE VEICOLO.....	39
	APPENDICE C – ESEMPIO SCHEDA DI RICONSEGNA DEL VEICOLO.....	42
	APPENDICE D - ESEMPIO DI CODICE DI CONDOTTA PROFESSIONALE.....	44
	APPENDICE E – LISTA ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	50
	APPENDICE F – ESEMPIO DI LIBRETTO GAS	55
	APPENDICE G - REQUISITI RELATIVI AI CORSI TEORICO/PRATICI DI FORMAZIONE NON-FORMALE.....	57

APPENDICE H – CHECK-LIST DI CONTROLLO RICONSEGNA VEICOLO.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	69

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente prassi di riferimento definisce i requisiti di servizio fornito da un'organizzazione preposta alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan.

Il documento definisce i requisiti di conoscenza, competenza e abilità del personale tecnico che effettua il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti sui veicoli citati.

Sono infine individuate le principali caratteristiche dei corsi di formazione teorico/pratici per il personale tecnico addetto al servizio e le relative modalità di valutazione.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

La presente prassi di riferimento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi e legislativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano

Decreto 6 aprile 2004, n. 174 Ministero della Salute, Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano

Decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

UNI EN 721 Veicoli ricreazionali - Requisiti di sicurezza concernenti la ventilazione

UNI EN 722-1 Veicoli ricreazionali - Apparecchiature di riscaldamento a combustibile liquido - Parte 1: Caravan e case mobili per vacanze

UNI EN 1645-1 Veicoli ricreazionali - Caravan - Parte 1: Requisiti abitativi concernenti la sicurezza e la salute

UNI EN 1645-2 Veicoli ricreazionali - Caravan - Parte 2: Carico utile

UNI EN 1646-1 Veicoli ricreazionali - Autocaravan - Parte 1: Requisiti abitativi concernenti la sicurezza e la salute

UNI EN 1646-2 Veicoli ricreazionali - Autocaravan - Parte 2: Carico utile

UNI EN 1648-1 Veicoli ricreazionali - Installazioni elettriche a bassissimo voltaggio (12 V) in corrente continua Parte1: Caravan

UNI EN 1648-2 Veicoli ricreazionali - Installazioni elettriche a bassissimo voltaggio (12 V) in corrente continua - Parte 2: Autocaravan

UNI EN 1949 Specifiche per l'installazione di sistemi a GPL per impiego domestico in veicoli abitabili da diporto e in altri veicoli

UNI EN 13878 Veicoli ricreazionali - Termini e definizioni

UNI EN 16129 Regolatori di pressione, dispositivi automatici di inversione aventi pressione massima regolata di 4 bar, con capacità massima di 150 kg/h, dispositivi di sicurezza associati e adattatori per butano, propano e loro miscele

UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 Valutazione della conformità - Requisiti generali per organismi che eseguono la certificazione di persone

CEI 64-8/4 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza

CEI 64-8/5 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici

CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari

3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento valgono i termini e le definizioni contenuti nella UNI EN 13878 e i seguenti:

3.1 autocaravan: Veicoli aventi una speciale carrozzeria ed attrezzati permanentemente per essere adibiti al trasporto e all'alloggio di sette persone al massimo compreso il conducente.

Nota Definizione tratta da Articolo 54, comma 1, lettera m) del Codice della Strada [1].

3.2 caravan: Rimorchi ad un asse o a due assi posti a distanza non superiore ad un metro, aventi speciale carrozzeria ed attrezzati per essere adibiti ad alloggio esclusivamente a veicolo fermo.

Nota Definizione tratta da Articolo 56, comma 2, lettera e) del Codice della Strada [1].

3.3 servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti: Prestazione erogata da un professionista che consiste nel mantenere e/o installare accessori e/o impianti su caravan e autocaravan.

3.4 professionista: Persona fisica o giuridica che agisce nell'esercizio della propria attività imprenditoriale o professionale, ovvero un suo intermediario.

NOTA Definizione Codice del Consumo, art. 3 comma 1 lett. c).

4 PRINCIPIO

La presente prassi di riferimento è strutturata in modo da fornire elementi di carattere generale e indicazioni di dettaglio circa l'erogazione del servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan.

Il documento introduce, in una parte generale, le informazioni di natura contrattuale ed organizzativa, i riferimenti principali al codice di condotta professionale, alla gestione reclami, alla sicurezza sul lavoro, alla gestione ambientale, all'attrezzatura e strumentazione che le organizzazioni che offrono servizi di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan, devono avere.

Segue quindi una sezione in cui sono individuate e descritte in modo puntuale le caratteristiche proprie del servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan, con le relative dotazioni tecniche, le modalità di controllo della prestazione fornita e la documentazione di riferimento.

Il documento definisce inoltre i requisiti di conoscenza, competenza e abilità del personale tecnico incaricato di svolgere il servizio (tecnico manutentore e tecnico installatore), così come sono individuate le principali caratteristiche dei corsi di formazione e aggiornamento teorico/pratici e le relative modalità di valutazione.

Per l'approfondimento di tematiche specifiche e/o per fornire esempi di documentazione e modulistica utili alla sua applicazione, la presente prassi di riferimento fornisce le appendici qui di seguito elencate:

- Appendice A – Esempio di contratto di fornitura del servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan;
- Appendice B – Esempio scheda accettazione veicolo;
- Appendice C – Esempio scheda di riconsegna del veicolo;
- Appendice D – Esempio di codice di condotta professionale;
- Appendice E – Lista attrezzature e strumentazioni;
- Appendice F – Esempio di libretto gas;
- Appendice G – Requisiti relativi ai corsi teorico/pratici di formazione non-formale;
- Appendice H – Check-List di controllo riconsegna veicolo.

5 REQUISITI GENERALI DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E/O INSTALLAZIONE ACCESSORI E IMPIANTI

5.1 PRESA IN CARICO E CONTRATTO DI FORNITURA SERVIZIO

All'atto dell'assunzione dell'incarico e della presa in carico della caravan o autocaravan, il professionista preposto alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti deve sottoscrivere

con il proprio cliente un contratto di fornitura servizi di cui viene rilasciata copia al cliente, che includa almeno quanto segue:

- Luogo e data
- Dati del professionista che eroga il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti (nome/denominazione, codice fiscale/partita iva, sede legale, sede operativa, recapiti) e le generalità della persona fisica incaricata della presa in carico del veicolo
- Dati del cliente (nome e denominazione, codice fiscale, partita iva, residenza/domicilio, recapiti, rapporto con il veicolo - es. proprietario, comodatario - eventuale delega del proprietario)
- Dati del veicolo ricavabili dalla carta di circolazione (marca, tipo, targa, numero di telaio, data di immatricolazione)
- Indicazione da parte del cliente, previo controllo in contraddittorio, di graffi, ammaccature e altri danni al veicolo, nonché degli oggetti lasciati nel veicolo
- Descrizione delle richieste o delle indicazioni del cliente
- Descrizione dettagliata dei servizi da fornire da parte del professionista e/o descrizione dell'attività preliminare di diagnosi sul veicolo volta a individuare le opere e i servizi da compiere
- Indicazione dei tempi e dei costi dei servizi

NOTA In caso ci sia la necessità di una diagnosi preventiva, l'indicazione dei costi e dei tempi è rinviata all'esito dell'analisi ove sarà necessaria un'ulteriore sottoscrizione.

- Data di riconsegna del veicolo
- Dati dei soggetti di cui il professionista che fornisce il servizio si avvale per l'esecuzione dei servizi con indicazione, a fianco di ciascun servizio, del relativo soggetto esecutore (nome/denominazione, codice fiscale/partita iva, sede legale, sede operativa, recapiti)
- Informazioni sui lavori aggiuntivi che il professionista, durante l'esecuzione delle opere e dei servizi, abbia riscontrato come necessari: indicazione della modalità di comunicazione (telefono, fax, email, p.e.c.) dei contenuti (descrizione lavori aggiuntivi ritenuti necessari, costi e tempi dei lavori aggiuntivi, data di rinvio della consegna del veicolo) e della modalità di acquisizione del consenso (verbale, scritto)
- Obblighi del cliente (es. pagamento, riconsegna veicolo, pagamento deposito oltre data di riconsegna veicolo)
- Informazioni sulla prova del veicolo (targa prova)
- Informazioni sul rispetto delle regole di legge in merito all'igiene e sicurezza sul lavoro
- Informazioni sulle modalità di pagamento
- Informazioni relative alla protezione dei dati, riservatezza e leggi applicabili in merito a licenze, permessi e autorizzazioni necessarie al trattamento dei dati personali

- Eventuali note quali ritiro particolari sostituiti; fotografie del veicolo nel corso della manutenzione e/o installazione accessori e impianti
- Informazioni sul Foro competente o clausola arbitrale
- Data e Firma del Fornitore e del Cliente per accettazione del contratto

Il contratto può inoltre prevedere ulteriori elementi opzionali.

Il professionista può incaricare terzi a svolgere attività inerenti la fornitura del servizio, fermo restando la sua responsabilità nei confronti del cliente.

L'Appendice A del presente documento riporta un esempio di contratto di erogazione del servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan.

Il personale tecnico che esegue l'accettazione della caravan o autocaravan deve compilare una scheda indicante i lavori da eseguire sul veicolo all'atto dell'accettazione, che è da considerarsi parte integrante del contratto. Il cliente deve essere informato sui lavori e sui controlli che devono essere svolti per un corretto e sicuro utilizzo del veicolo, sulle eventuali criticità riscontrate e devono essere fornite informazioni sulle soluzioni ritenute adeguate per il ripristino delle funzionalità del veicolo stesso.

Un esempio di scheda di accettazione del veicolo è riportato nell'Appendice B.

5.2 GESTIONE ORGANIZZATIVA AZIENDALE

5.2.1 RISPETTO DEL CODICE DI CONDOTTA PROFESSIONALE

I professionisti preposti alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan dovrebbero dotarsi di un codice di condotta professionale che preveda almeno i seguenti aspetti:

- principi di qualità e trasparenza rispetto agli utenti finali (i.e. informazioni ai clienti in relazione al servizio fornito, alla corretta comunicazione degli interventi effettuati, al preventivo lavori, copertura assicurativa del professionista);
- principi di leale concorrenza in relazione ai rapporti con gli utenti, le imprese clienti e gli altri colleghi;
- principi di chiarezza, imparzialità, eguaglianza, continuità;
- formazione e aggiornamento continuo;
- gestione dei reclami e risoluzione delle controversie;
- messa a disposizione del Codice di condotta professionale;
- sanzioni in caso di violazione del codice.

Un esempio di Codice di Condotta professionale conforme a quanto previsto dal Ministero dello Sviluppo Economico è riportato nell'Appendice D.

5.2.2 SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

Come previsto dal D.Lgs.81/2008 e s.m.i., l'ambiente di lavoro deve essere adeguato alle esigenze del personale e delle attività che vengono esercitate all'interno dell'organizzazione che eroga il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan.

Al personale deve essere assicurato un ambiente lavorativo che rispetti tutte le norme di sicurezza previste dalla legislazione vigente.

Gli ambienti, così come le attrezzature di lavoro e i dispositivi di protezione individuale (DPI), sono soggetti a disposizioni legislative cogenti da soddisfare e rispettare.

5.2.3 GESTIONE ASPETTI AMBIENTALI

La gestione dei rifiuti deve essere svolta in conformità a quanto previsto dalla legge, con particolare attenzione a quanto attiene la gestione dei rifiuti speciali e pericolosi.

Laddove possibile si devono utilizzare prodotti e modalità di gestione che contribuiscano a minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente dell'organizzazione preposta alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan (per esempio utilizzo di prodotti con etichettatura europea Ecolabel, pratiche di riduzione dei rifiuti e riutilizzo dei materiali, utilizzo di materiali riciclati e riciclabili).

5.2.4 GESTIONE RECLAMI

Si raccomanda al professionista che eroga il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan di prevedere delle modalità di gestione dei reclami verbali o scritti provenienti dai propri clienti e di mantenere un archivio storico e aggiornato per almeno 5 anni.

La gestione dei reclami può avvenire tramite la registrazione su un modulo apposito della segnalazione ricevuta, nel quale si suggerisce di riportare almeno:

- i dati anagrafici del cliente, se il cliente ha consentito il trattamento dei dati personali;
- il codice identificativo univoco del reclamo;
- la descrizione del difetto/problema;
- la descrizione dell'intervento eseguito in termini di materiali e tempi;
- la garanzia;
- la data dell'intervento eseguito e/o riparazione;
- l'eventuale chiusura reclamo.

5.2.5 ATTREZZATURE, STRUMENTAZIONE E MATERIALI

I professionisti che forniscono il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan devono essere provvisti delle attrezzature e strumentazioni minime riportate nell'Appendice E.

La strumentazione e attrezzatura deve essere corredata dei relativi manuali d'uso e deve essere in condizioni di conservazione e stato d'uso tali da garantirne il corretto e sicuro utilizzo.

I professionisti che forniscono il servizio devono verificare che il materiale ricevuto, utilizzato per la manutenzione e/o installazione di accessori e impianti su caravan e autocaravan, sia conforme con quanto ordinato.

5.2.6 COMPETENZE DEL PERSONALE TECNICO ADDETTO

Il personale tecnico addetto al servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan deve possedere le competenze, conoscenze ed abilità descritte al punto 9 del presente documento.

Laddove pertinente, per i servizi che lo prevedono, il personale tecnico addetto deve essere in possesso delle specifiche abilitazioni previste per legge.

5.2.7 FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DEL PERSONALE TECNICO

Il personale tecnico deve essere formato e deve mantenere costantemente aggiornate le conoscenze tecnico/scientifiche utili al corretto svolgimento delle attività di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan, così come indicato al punto 9.2.

6 REQUISITI SPECIFICI DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E/O INSTALLAZIONE

6.1 SERVIZIO DI VERIFICA ASSETTO

6.1.1 VERIFICA ASSETTO E DETERMINAZIONE DISTRIBUZIONE PESI

Il servizio di verifica dell'assetto e determinazione della distribuzione dei pesi delle caravan e autocaravan deve prevedere la pesatura del veicolo con un sistema adeguato, la determinazione della ripartizione dei pesi assale anteriore e posteriore, la determinazione della ripartizione dei pesi della bancata sinistra e destra, la determinazione degli scostamenti e la determinazione della posizione del baricentro in funzione degli eventuali accessori montati in after market e/o modifiche effettuate successivamente dal proprietario del veicolo. Inoltre, si deve provvedere al controllo dello stato di usura degli ammortizzatori e delle balestre.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di bilance idonee, minimo 2 piastre (ottimale 4 piastre), con portate adeguate per caravan e autocaravan o altro idoneo sistema di pesatura.

Al termine delle operazioni sopra indicate, deve essere effettuata una determinazione delle altezze anteriore e posteriore del veicolo, anche mediante misurazione con opportuni punti fissi di riferimento, pre e post intervento.

Deve, inoltre, essere rilasciato un documento comprovante le misurazioni eseguite e il calcolo del baricentro prima e dopo l'intervento effettuato, e una relazione delle eventuali prove su strada svolte.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica dell'assetto e alla determinazione della distribuzione dei pesi deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.1.2 VERIFICA MECCANICA

Il servizio di verifica meccanica deve prevedere il controllo dello stato di usura dell'impianto frenante del veicolo secondo le indicazioni fornite nel libretto d'uso e manutenzione del costruttore. Deve essere effettuato il controllo dello stato dei punti di attacco al telaio di portatutto/portamoto/portabici e/o gancio di traino e/o sospensioni integrative ad aria e relativa usura e/o anomalie e/o collisioni con altre parti meccaniche in movimento e relativi organi interessati all'assetto e stabilità del veicolo. Eventuali montaggi di accessori devono essere eseguiti secondo le istruzioni di montaggio del costruttore degli accessori e secondo le indicazioni del costruttore del veicolo.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5 anche di eventuali estrattori od altri attrezzi specifici richiesti dal costruttore del veicolo.

Al termine delle operazioni sopra indicate, deve essere compilata una check-list delle verifiche sui lavori effettuati con particolare attenzione al serraggio di dadi e bulloni e devono essere svolte, se necessario, prove su strada.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica meccanica deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.2 SERVIZIO DI VERIFICA ELETTRICO-ELETTRONICA DELLA CELLULA ABITATIVA

6.2.1 VERIFICA DEL SISTEMA ELETTRICO ED ELETTRONICO DI BASE

Il servizio di verifica del sistema elettrico ed elettronico di base deve prevedere l'identificazione del modello, marca e tipo di sistema montato sulla caravan o autocaravan. Deve essere eseguita un'analisi preliminare per accertare il corretto funzionamento del sistema elettrico ed elettronico consultando il manuale tecnico del veicolo.

Al termine delle operazioni sopra indicate, deve essere verificato il funzionamento di ogni singolo apparecchio, analizzando le tensioni di alimentazione, le connessioni elettriche e la sua corretta installazione. Si deve effettuare inoltre una prova di tutte le funzioni del sistema previste, con una valutazione finale delle prove eseguite.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, del manuale d'uso e installazione dell'impianto elettrico e delle relative apparecchiature.

Deve infine essere redatta una relazione sulle attività e verifiche svolte sul sistema elettrico-elettronico.

Il personale tecnico addetto alla verifica del sistema elettrico-elettronico di base deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.2.2 VERIFICA SISTEMI DI ALLARME

Il servizio di verifica del sistema di allarme deve prevedere l'identificazione del modello, marca e tipo montato sulla caravan o autocaravan. Deve essere eseguita una prova preliminare per accertare il corretto funzionamento, consultando il manuale tecnico del sistema di allarme. Deve inoltre essere verificato l'assorbimento elettrico (A) del sistema di allarme e il valore rilevato deve essere inserito nella relazione tecnica finale.

Al termine delle operazioni sopra indicate, deve essere verificata la corretta accensione del sistema di allarme e deve essere controllata la corretta alimentazione della centrale e dei singoli dispositivi

di inserimento. Si deve effettuare inoltre una prova su tutte le funzioni ed accessori del sistema di allarme con una valutazione finale delle prove eseguite.

Deve infine essere redatta una relazione sulle attività e verifiche svolte.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica dei sistemi di allarme deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.2.3 VERIFICA SISTEMA FOTOVOLTAICO E EOLICO

Il servizio di verifica del sistema fotovoltaico ed eolico prevede l'identificazione del modello, marca e tipo di dispositivo e una prova preliminare per accertarne il corretto funzionamento. Deve essere eseguita la verifica della:

- tensione di uscita del modulo fotovoltaico o del sistema eolico scollegati dall'impianto del veicolo;
- tensione della batteria servizi del veicolo all'ingresso del regolatore di carica;
- corrente erogata dal sistema fotovoltaico durante l'esposizione solare.

Inoltre, deve essere eseguito il controllo dell'integrità strutturale degli accessori installati e di quelli utilizzati per il fissaggio alla struttura del veicolo, in funzione del tipo di accessorio considerato.

Il servizio prevede il controllo dell'integrità dell'impianto elettrico come previsto al punto 6.4.3 seguente, la verifica dello stato delle protezioni elettriche installate, della sezione utile dei cavi elettrici utilizzati, il controllo dell'integrità e stato delle connessioni elettriche dei terminali alle centraline di controllo, anche in funzione dell'età e dello stato generale del veicolo, ed infine il controllo e la verifica del cablaggio.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- manuale d'uso e installazione del sistema fotovoltaico e eolico;
- accessori e attrezzatura per il ripristino dei cablaggi elettrici.

Al termine delle operazioni sopra indicate, deve essere effettuata una verifica visiva dello stato e dell'integrità dei supporti, ed una verifica della tenuta meccanica delle diverse componenti del sistema fotovoltaico e/o eolico.

Deve essere verificata l'idoneità dei sistemi di protezione delle linee elettriche e l'integrità del sistema fotovoltaico e/o eolico nel suo insieme.

Deve essere redatta una relazione sulle attività e le verifiche svolte sul sistema fotovoltaico e/o eolico.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica del sistema fotovoltaico e/o eolico deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.2.4 VERIFICA IMPIANTO SATELLITARE, SISTEMA GPS, RADIO, VIDEO, AUDIO

Il servizio di verifica dell'impianto satellitare, del sistema GPS, radio, video e audio prevede l'identificazione del modello, marca e tipo di dispositivo/i installato/i e una prova preliminare per accertarne il corretto funzionamento, la verifica dei cavi e delle connessioni, nonché la corretta

alimentazione dei dispositivi di ricezione dei segnali audio/video (es, decoder, TV, amplificatore). Deve essere verificata la corretta installazione nel veicolo dei sistemi di ricezione e controllo, e il corretto ancoraggio degli stessi, che devono essere liberi da ostacoli se è previsto un movimento automatico. Deve inoltre essere verificato l'assorbimento elettrico dei sistemi (A) e il valore rilevato deve essere inserito nella relazione tecnica finale.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- manuale d'uso e installazione dell'impianto satellitare, del sistema GPS, radio, video e audio;
- tester di ricezione e qualità del segnale.

Al termine delle attività di verifica deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti.

Il personale addetto al servizio di verifica dell'impianto satellitare, del sistema GPS, radio, video e audio deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.2.5 VERIFICA GENERATORE A COMBUSTIBILE

6.2.5.1 MOTORE ENDOTERMICO

Il servizio di verifica motore endotermico deve prevedere:

- l'identificazione del modello e della marca del motore stesso;
- una prova preliminare per accertare il corretto funzionamento del motore endotermico;
- la verifica della corretta accensione del sistema;
- il controllo della corretta alimentazione;
- la verifica della tubazione combustibile e del sistema di filtraggio;
- la pulizia del sistema di carburazione (spillo, filtro dell'aria);
- la verifica della candela, della scintilla e della distanza dell'elettrodo;
- il controllo dell'impianto del gas di scarico;
- il controllo del corretto numero di giri e della corretta erogazione di energia elettrica;
- l'ispezione del serbatoio combustibile per individuare eventuali tracce di impurità.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, dei manuali di installazione e uso del costruttore dell'apparecchio.

Al termine delle operazioni di controllo deve essere verificata la corretta accensione del sistema, il funzionamento durante il carico massimo supportato e deve essere verificato che non vi siano surriscaldamenti dovuti ad un'installazione del motore endotermico non ottimale.

Il personale addetto al servizio di verifica del motore endotermico deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.2.5.2 CELLA A COMBUSTIBILE

Il servizio di verifica della cella a combustibile deve essere svolto secondo le istruzioni del fabbricante. Deve essere verificata la corretta erogazione di energia elettrica.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, dei manuali di installazione e uso del costruttore dell'apparecchio.

Al termine delle operazioni di controllo deve essere verificata la corretta erogazione della corrente elettrica.

Il personale addetto al servizio di verifica della cella a combustibile deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3 SERVIZIO DI VERIFICA IMPIANTISTICA

6.3.1 VERIFICA IMPIANTO GAS

Il servizio di verifica dell'impianto gas su caravan e autocaravan deve comprendere tutto quanto è installato in modo stabile da parte del costruttore del veicolo o successivamente da altri. La verifica dell'impianto gas comprensivo dei singoli apparecchi ha lo scopo di garantire la sicurezza degli occupanti del veicolo e il corretto funzionamento di tutte le parti dell'impianto a gas.

L'attività deve comprendere una verifica della tenuta dell'impianto a gas, che deve essere effettuata come descritto nella UNI EN 1949. Essa deve prevedere una serie di verifiche delle parti montate che devono rispondere ai requisiti descritti nella UNI EN 1949.

Il servizio di verifica dell'impianto a gas deve prevedere inoltre quanto segue:

- la verifica dell'areazione del vano porta bombole gas, il rispetto dei limiti di scadenza delle bombole, come indicato nella UNI EN 1949 e la verifica della presenza di sistemi di tenuta idonei per le bombole gas;
- la verifica del riduttore di pressione del gas o in alternativa un sistema di commutazione automatica, conformi alla norma UNI EN 16129;
- la verifica della tubazione flessibile alta o bassa pressione e della relativa scadenza di 10 anni. In particolare, deve essere verificato che la tubazione rigida, in materiale idoneo (acciaio o rame), e la raccorderia per l'alimentazione delle apparecchiature a gas, non presentino segni di ossidazione, specialmente se posizionati all'esterno del veicolo;
- la verifica del collegamento della tubazione alle apparecchiature a gas (per esempio boiler, stufa, piano cottura, forno e frigo o altro) che devono essere prive di sollecitazione meccanica;
- la verifica del funzionamento e del fissaggio delle apparecchiature a gas e, se presenti, la prova del corretto funzionamento delle termocoppie e dei dispositivi di sicurezza;
- la verifica della presenza di adesivi e/o targhette sugli apparecchi a gas riportanti i dati del costruttore;
- la verifica della corretta evacuazione dei fumi combusti verso l'esterno e dell'impossibilità di eventuali ritorni dei fumi verso l'ambiente abitativo della caravan o autocaravan;

- la verifica dell' idoneo fissaggio di eventuali serbatoi gas montati esternamente ("bombolone") e relativa scadenza di 10 anni dalla data di fabbricazione punzonata sul serbatoio stesso, la contestuale verifica della presenza e della scadenza del riduttore di pressione del gas.

In mancanza di riferimenti normativi specifici è comunque sempre necessario che si assicuri la massima sicurezza e il corretto funzionamento dell'intero impianto a gas.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- pompa per immettere nell'impianto del gas aria in pressione con caratteristiche rispondenti a quanto descritto dalla norma UNI EN 1949 per la verifica dell'impianto in bassa pressione;
- schiume o altro sistema/emulsione in grado di evidenziare eventuali perdite dell'impianto gas senza mettere a rischio la sicurezza dell'operatore, del veicolo e degli impianti;
- attrezzatura manuale necessaria per il montaggio/smontaggio o manutenzione dell'impianto.

Al termine delle operazioni di controllo deve essere effettuata una verifica della tenuta dell'impianto a gas secondo quanto previsto nella UNI EN 1949.

Deve essere compilato e consegnato il libretto gas di cui si riporta in Appendice F un esempio.

Il personale addetto al servizio di controllo dell'impianto del gas deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.2 VERIFICA IMPIANTO DI SCARICO DEI GAS COMBUSTI

Il servizio di verifica dell'impianto di scarico dei gas combusti deve prevedere:

- il controllo che i camini di scarico siano privi di ostruzioni e in buono stato di conservazione;
- il controllo che i tubi per lo scarico dei gas siano di idonea sezione, di materiale adatto e che siano in condizioni di conservazione adeguata;
- il controllo dello stato delle guarnizioni utilizzate nell'accoppiamento tubo-bruciatore, e che queste siano adeguatamente serrate.

Inoltre deve essere verificato che i camini non siano in corrispondenza di aperture di pareti o del tetto, affinché i gas di scarico non rientrino nell'ambiente abitativo/abitacolo della caravan o autocaravan, e deve essere controllato che nella parte inferiore del pavimento non ci siano aperture che possano permettere l'ingresso nell'ambiente abitativo/abitacolo dei gas combusti.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- strumento per la rilevazione di CO;
- attrezzatura idonea per lo smontaggio delle parti interessate.

Devono essere utilizzati i manuali di installazione e deve essere applicata la norma di riferimento UNI EN 1949.

Al termine delle operazioni di controllo deve essere verificato che i gas combustibili non rientrino nell'ambiente abitativo/abitacolo della caravan o autocaravan durante l'utilizzo stazionario e durante la marcia del veicolo.

Deve essere redatta e consegnata al cliente una relazione con le eventuali annotazioni circa il lavoro svolto e le anomalie rilevate.

Il personale addetto al servizio di controllo dell'impianto di scarico dei gas combustibili deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.3 VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO

Il servizio di controllo dell'impianto elettrico di caravan e autocaravan deve essere eseguito secondo le modalità previste dalle UNI EN 1648-1, UNI EN 1648-2, CEI 64-8/4, CEI 64-8/5 e CEI 64-8/7.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- attrezzatura per il ripristino dei cablaggi elettrici;
- manuale d'uso e installazione dell'impianto elettrico e delle sue apparecchiature.

Il controllo delle operazioni dell'impianto elettrico deve concludersi con una verifica pratica del corretto funzionamento dei sistemi di protezione e di sicurezza.

Al termine delle attività di verifica deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica dell'impianto elettrico deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.4 VERIFICA IMPIANTO IDRICO

Il servizio di verifica dell'impianto idrico deve prevedere una prova preliminare per accertare il corretto funzionamento dell'impianto stesso; l'identificazione del modello, marca e tipologia di pompa, se presente; il controllo della corretta alimentazione e dello stato di usura, nonché il controllo visivo delle tubazioni, la messa in pressione dell'impianto e l'eventuale controllo mediante manometro per accertare l'effettiva tenuta dello stesso.

Deve essere verificato il funzionamento di tutti i sistemi di erogazione dell'acqua, dei miscelatori, dei rubinetti, delle valvole di scarico manuali o automatiche, e deve essere fatta una valutazione finale delle prove effettuate.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di un manometro.

Al termine delle operazioni di controllo dell'impianto idrico deve essere verificata l'assenza di perdite, il corretto funzionamento del pressostato e la corretta erogazione dei diversi accessori, il corretto funzionamento delle valvole di scarico e della loro tenuta.

Al termine delle attività sopra descritte, deve essere redatta e consegnata al cliente una relazione con le eventuali annotazioni circa il lavoro svolto e le anomalie rilevate.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica dell'impianto idrico deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.5 VERIFICA QUALITÀ DELL'ACQUA E IMPIANTO DEPURAZIONE ACQUA E/O DESALINIZZATORE

Il servizio di verifica della qualità dell'acqua e dell'impianto di depurazione e/o desalinizzatore si applica alle acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori. Nelle attività previste nel corso della verifica della qualità dell'acqua e dell'impianto di depurazione e/o desalinizzatore è importante che le apparecchiature, per il periodo di utilizzo o comunque per la durata utile dichiarata dal produttore siano utilizzate e mantenute secondo le indicazioni previste nel manuale di istruzioni per l'uso e manutenzione del produttore delle apparecchiature stesse e inoltre devono garantire le prestazioni dichiarate dal produttore e la rispondenza ai requisiti stabiliti dal D.Lgs. 31/2001.

I materiali costituenti le apparecchiature, unitamente a quelli utilizzati nelle fasi di installazione e manutenzione che possono venire a contatto con l'acqua potabile, devono essere conformi alle disposizioni previste dal Decreto Ministeriale 6 aprile 2004, n. 174 e successive modifiche.

Ogni tipologia di apparecchiatura deve essere dotata di istruzioni che consentano di individuare l'eventuale necessità di interventi di manutenzione, ovvero il fine vita dell'apparecchiatura. Gli eventuali dispositivi di segnalazione devono essere realizzati e posizionati in maniera tale da consentire un efficace avviso all'utente circa l'esigenza di interventi di manutenzione. È opportuno che siano indicate chiaramente le modalità di utilizzo e di manutenzione dell'apparecchiatura e che, nel rispetto della normativa vigente, siano fornite dal produttore delle apparecchiature le modalità che l'utilizzatore o l'installatore devono seguire per lo smaltimento dell'apparecchiatura e dei suoi componenti, nonché le condizioni che rendano necessarie operazioni di sostituzione di parti esaurite.

Il montaggio dell'apparecchiatura deve essere effettuato in completa sicurezza tecnica ed igienico sanitaria e comunque in modo idoneo ad assicurare la sicurezza generale per l'utente.

Le apparecchiature devono essere installate in ambienti igienicamente idonei e, ove pertinente, nel rispetto delle disposizioni previste dal Decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, incluse quelle relative alla manutenzione.

Nessuna apparecchiatura può essere installata sotto la voce generica di "depuratore d'acqua", ma solo con la precisa indicazione della specifica azione svolta.

Spetta all'utente il mantenimento igienico sanitario delle cisterne e delle tubazioni anche con l'utilizzo di prodotti per la conservazione e la pulizia degli stessi.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- cartine tornasole o apparecchiatura per il controllo della qualità delle acque;
- manometro.

Al termine delle operazioni di verifica della qualità dell'acqua e/o dell'impianto di depurazione acqua e/o desalinizzatore è necessario accertarsi che gli impianti non interferiscano con gli impianti elettrici, che non siano soggetti a sollecitazioni meccaniche che possano in qualche modo interferire con la loro funzionalità. È inoltre necessario procedere alla verifica della tenuta degli stessi.

Al termine delle attività sopra descritte deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti e deve essere consegnato il manuale d'uso e installazione dell'impianto idrico e delle sue apparecchiature.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica della qualità dell'acqua e/o dell'impianto di depurazione acqua e/o desalinizzatore deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.6 VERIFICA IMPIANTO DI SCARICO E SERBATOI

Il servizio prevede la verifica dei serbatoi delle acque nere e dei serbatoi o delle cassette estraibili, in modo tale che sia accertato che questi siano installati in maniera da non interferire con l'interno della cellula abitativa in caso di fuoriuscita accidentale. Inoltre, deve essere verificato che i serbatoi esterni (cisterne) siano saldamenti ancorati al veicolo attraverso fasce e supporti che ne assicurino l'ancoraggio anche durante le sollecitazioni dovute al moto del veicolo. Deve essere verificato che i serbatoi/cassette assicurino la possibilità dello scarico attraverso valvole di chiusura o tappi a vite che non consentano la fuoriuscita accidentale di liquidi e per tutte le condutture deve essere verificato che mantengano la loro tenuta e che siano posate valutando le sollecitazioni a cui sono sottoposte.

Per quanto concerne il servizio di verifica dei serbatoi (cisterne) delle acque grigie, oltre al controllo che questi siano ancorati nelle loro posizioni con l'ausilio di fasce e supporti che ne assicurano l'ancoraggio anche durante le sollecitazioni dovute al moto del veicolo, ci si deve accertare che i serbatoi abbiano delle valvole che ne garantiscano lo scarico e la tenuta. Si deve verificare che gli scarichi dei sanitari affluiscano nel serbatoio senza ostruzioni e che le tubazioni siano fissate evitando il distacco e mantenendo la giusta inclinazione per lo scorrimento delle acque per gravità.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- pistola per l'estrusione dei sigillanti;
- cagnette.

Al termine delle operazioni di verifica dell'impianto di scarico e dei serbatoi è necessario accertarsi della tenuta ermetica degli impianti e delle valvole, e la tenuta degli ancoraggi dei serbatoi. Inoltre deve essere verificato il corretto ancoraggio delle tubazioni eseguendo la prova con serbatoi pieni al massimo della capacità e deve essere verificato il corretto funzionamento degli sfiati.

Al termine delle attività sopra descritte deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti e deve essere consegnato il manuale d'uso e manutenzione, nonché le informazioni per la pulizia dell'impianto e dei serbatoi.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica dell'impianto di scarico e dei serbatoi deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.7 VERIFICA QUALITÀ DELL'ARIA

Il servizio di controllo della qualità dell'aria deve essere eseguito secondo le modalità previste dalla UNI EN 721.

Per le operazioni previste dalla UNI EN 721 è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata di analizzatore di CO.

Al termine delle attività di verifica deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica della qualità dell'aria deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.3.8 VERIFICA TERMOTECNICA DI RISCALDAMENTO

Il servizio di verifica termotecnica di riscaldamento deve essere eseguito mediante il controllo del corretto funzionamento dell'impianto/i riscaldamento/i come riportato ai punti 6.4.1. e 6.4.2. e il raggiungimento della potenza massima dello stesso. Devono essere verificate le eventuali scadenze o le manutenzioni dei corpi riscaldanti secondo quanto prescritto dai manuali del costruttore. Inoltre si deve procedere con la verifica e la misurazione della portata d'aria calda dalle bocchette o da altre aperture verso la zona abitativa della caravan o autocaravan.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- anemometro per la misurazione portata aria calda, da bocchette o altre aperture, da riscaldamenti ad aria forzata;
- termometro/i misurazione temperatura data log.

Al termine del controllo dell'impianto di riscaldamento deve essere condotta una prova pratica tenendo conto della stagione in corso. La verifica della resa effettiva dell'impianto riscaldante è possibile solamente rivolgendosi ad una struttura in possesso di una camera climatica la quale svolge le prove secondo le norme UNI EN 1646 -1 per autocaravan e UNI EN 1645-1 per caravan.

Al termine delle attività di verifica deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti. Nel caso in cui la verifica sia stata svolta presso una struttura esterna, può essere richiesta documentazione con temperature e diagrammi.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica della termotecnica di riscaldamento deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9, ed eventuale esperienza del veicolo in uso invernale.

6.3.9 VERIFICA TERMOTECNICA DI CONDIZIONAMENTO

Il servizio di verifica termotecnica di condizionamento deve riguardare il controllo dell'unità esterna e dello stato del gruppo evaporatore e condensatore.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di un termometro.

Al termine del controllo dell'impianto di raffrescamento una verifica dell'assorbimento 230 Volt secondo quanto previsto dal manuale/etichetta del costruttore, deve essere effettuata la misurazione della temperatura del delta T tra aria di ricircolo in aspirazione ed aria fredda in espulsione verso ambiente, e deve essere eseguita la verifica delle ventole (il delta T non deve essere inferiore ai 10°C).

Al termine delle attività di verifica deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti. La documentazione deve anche tenere conto dell'effettiva resa dell'impianto di raffrescamento dipendente dalla stagione nella quale viene svolta la verifica.

Il personale addetto al servizio di verifica della termotecnica di condizionamento deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

In caso di utilizzo di una apparecchiatura per la ricarica del circuito è necessaria l'abilitazione specifica per la manutenzione dei gas refrigeranti, come previsto per legge.

6.4 VERIFICA FRIGORIFERO

Il servizio di verifica dello stato dell'elemento refrigerante e di tutti i componenti che lo costituiscono deve prevedere che non vi sia corrosione dovuta a ruggine. Inoltre devono essere controllati lo stato della fiamma, i collegamenti elettrici, la distanza dalla parete esterna della caravan o autocaravan e deve essere verificato che il camino non presenti fuliggine al proprio interno. Se necessario si devono applicare dei deflettori di flusso nelle parti consigliate come illustrato nella Figura1.

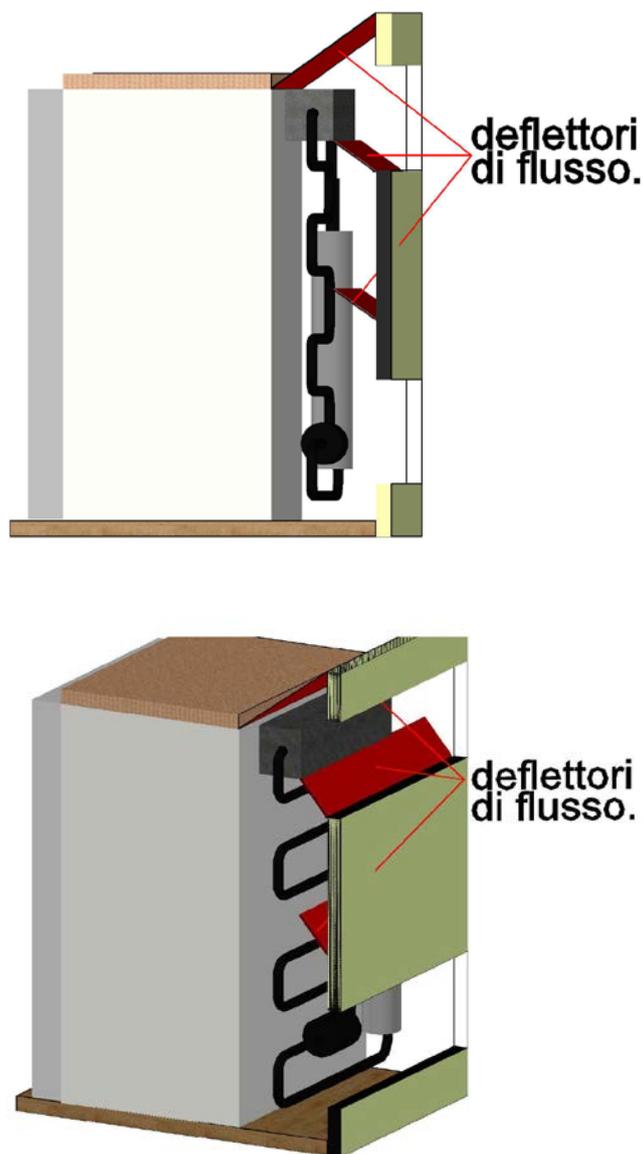


Figura 1 – Posizione consigliata per i deflettori di flusso

Si deve verificare che le temperature esterne $\pm 4^\circ$ durante l'utilizzo corrispondano con quelle indicate nella Figura 2.

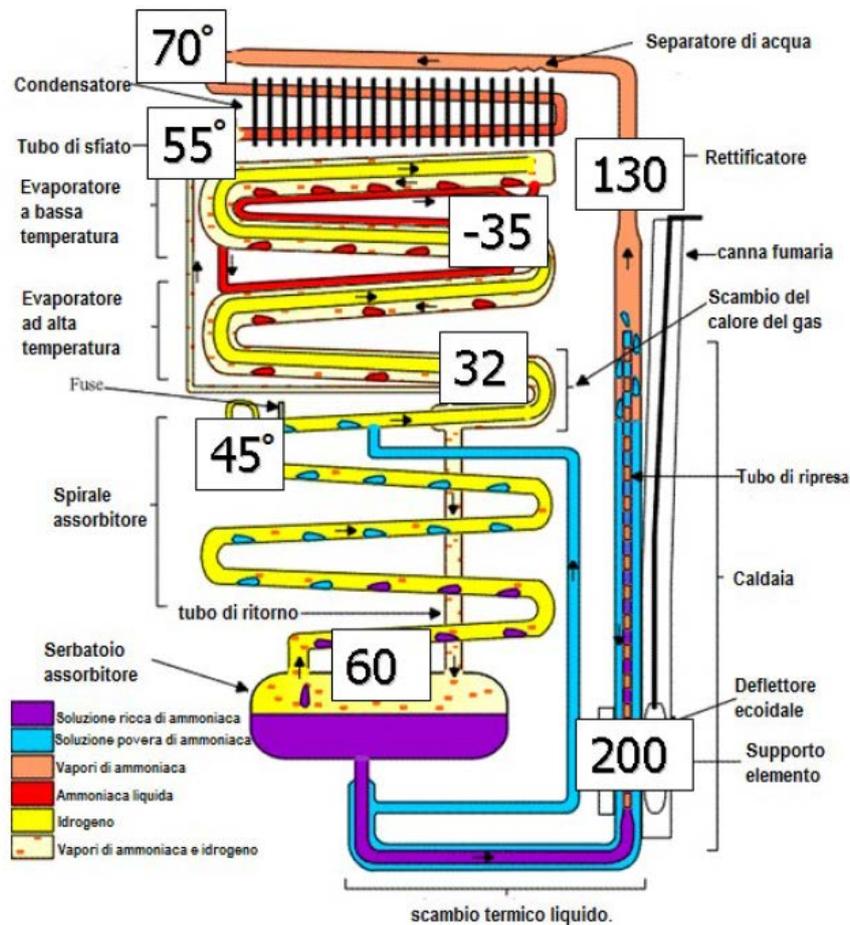


Figura 2 – Temperature esterne

All'interno del freezer dopo circa 4 ore di funzionamento deve essere verificato che ci sia una temperatura di -22° o $\pm 3^{\circ}$ e nel cabinet deve essere verificato che ci sia una temperatura di $\pm 3^{\circ}$. Questo controllo non è possibile nel caso in cui le temperature esterne siano superiori ai 35° .

Al termine delle attività di verifica deve essere redatta una relazione dei lavori e dei controlli eseguiti.

Il personale tecnico addetto al servizio di verifica del frigorifero deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.5 SERVIZIO DI VERIFICA INFILTRAZIONI

Il servizio di verifica delle infiltrazioni deve prevedere un primo controllo visivo della cellula abitativa con particolare attenzione a oblò, finestre, portelloni, porte e tutte le parti strutturali della caravan e autocaravan.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- strumento per la misura della conducibilità dell'acqua a penetrazione meccanica;
- strumento per la misura della densità dei materiali isolanti, compositi e legnosi.

Al termine delle operazioni deve essere effettuata una verifica visiva che prevede l'esame delle sigillature, dei fissaggi, degli oblò, delle finestre, delle porte, dei portelloni, del pavimento, del tetto e delle pareti della caravan o autocaravan. Deve essere svolta una prova con acqua a caduta per verificare la tenuta delle giunture e delle sigillature.

Il personale addetto al servizio di verifica delle infiltrazioni deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.6 SERVIZIO DI RIPRISTINO CELLULA ABITATIVA

Nel caso in cui siano state rilevate delle infiltrazioni o in caso di incidente, il servizio di ripristino della cellula abitativa deve prevedere, dove necessario, lo smontaggio e la sostituzione della/e parte/i danneggiata/e con parte/i conforme/i all'originale. Dove non sia possibile o si ritiene opportuno, per la ricostruzione della/e parte/i interessata/e si può procedere con l'asportazione di tutto il materiale compromesso, la sostituzione e la ricostruzione della struttura osservando che la ricostruzione sia compatibile con l'originale.

Nel corso di ripristino della cellula abitativa per infiltrazioni, nelle zone interessate dall'intervento si deve procedere con l'asportazione e il ripristino dei materiali sigillanti (elastomeri, sigillanti polimeri/poliuretani).

La sostituzione e la ricostruzione della struttura deve attenersi alla conformità dell'originale prevedendo tuttavia, per una migliore tenuta, di integrare la cellula abitativa con adeguati rinforzi strutturali.

In caso di ripristino della cellula abitativa a seguito di incidente, ad integrazione di quanto indicato per il ripristino della cellula abitativa per infiltrazioni, si procede allo smontaggio delle parti danneggiate o che necessitano di sostituzione, alla verifica dell'integrità della struttura sottoposta alle forze d'urto propagatosi per l'eventuale sostituzione e/o ricostruzione/ripristino delle stesse.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- utensili per lavorazione, taglio e modellazione del legno;
- avvitatore e inserti;
- pressa, morsetti, scalpelli, graffatrice ad aria compressa;
- colla poliuretana, colla vinilica;
- elastomeri, materiale per la realizzazione di stampi per vetroresina e/o materiali compositi, sigillanti, elastomeri.

Al termine delle operazioni di ripristino della cellula abitativa deve essere verificata la solidità del lavoro eseguito, il corretto incollaggio montaggio e fissaggio della struttura. Inoltre, devono essere verificate le sigillature e il materiale elastomero, con prove pratiche di tenuta di impermeabilità all'acqua come descritte al punto 6.5.

Deve essere redatta una relazione scritta del lavoro svolto con annessa raccolta di foto dello stato iniziale e dell'avanzamento dei lavori.

Il personale addetto al ripristino della cellula abitativa deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.7 SERVIZIO DI POSA CABLAGGI

Il servizio di posa dei cablaggi prevede che la rete di cavi e le sue protezioni (guaine, corrugati, canaline, ecc.) siano precedentemente calcolati per sezione e portata in base alla loro lunghezza. Si devono predisporre le linee in modo tale che non interferiscano e non passino su parti taglienti o fonti di calore. In ogni caso, tutto il sistema di cablaggi deve essere installato secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5.

Deve essere infine redatta una relazione dei lavori e controlli eseguiti.

Il personale addetto al servizio di posa degli impianti e dei cablaggi deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.8 SERVIZIO DI POSA MOBILIO

Il servizio di posa del mobilio consiste nel mettere in posizione il componente d'arredo e ancorarlo mediante un numero sufficiente di appositi supporti, fissandolo con viti di adeguata lunghezza e spessore ai montanti all'interno delle pareti o del tetto tenendo conto del peso che dovrà sostenere e delle sollecitazioni del veicolo durante la marcia.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5.

Al termine della posa si deve controllare che il mobile aderisca in modo adeguato alle pareti, pavimento o tetto, che non siano stati intaccate o lesionate la rete dei cavi elettrici o tubazioni. Si deve effettuare una prova di sollecitazione per verificare che il mobile sia stabile e privo gioco.

Al termine delle attività di servizio di posa del mobilio deve essere predisposto un progetto del mobilio di bordo.

Il personale addetto al servizio di posa del mobilio deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.9 SERVIZIO DI MONTAGGIO PARETI ESTERNE E TETTO

Il servizio di montaggio delle pareti esterne e del tetto deve prevedere la preparazione delle parti di giunzione controllando che siano prive di residui di mastice, grassi o collanti. La parete o il tetto devono essere posizionati mediante appositi supporti e si deve controllare che non vi siano ostacoli o componenti (cavi elettrici, tubi acqua, ecc.) che impediscano il corretto accoppiamento delle parti.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di puntelli estensibili.

Al termine del montaggio si deve effettuare un controllo visivo verificando che tutte le parti siano in posizione tra loro senza generare deformazioni o forzature anomale. Con l'utilizzo di sistemi meccanici o digitali si deve controllare che tutte le misure corrispondano alle specifiche di costruzione e si deve verificare che tutte le viti di fissaggio siano al loro posto e serrate. Devono essere svolte adeguate prove per la verifica delle infiltrazioni come previsto al punto 6.5.

Al termine delle attività di verifica montaggio pareti esterne e del tetto deve essere predisposto un progetto del montaggio delle pareti esterne e del tetto.

Il personale addetto al servizio di montaggio delle pareti esterne e del tetto deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.10 SERVIZIO DI MONTAGGIO PORTE, PORTELLONI, FINESTRE, OBLÒ E ACCESSORI VARI

In caso si debbano effettuare nuove aperture nella cella abitativa, si deve controllare che sia all'interno che all'esterno o nell'intercapedine delle pareti e del tetto non vi siano ostacoli o cablaggi. Si raccomanda di non tagliare i montanti già presenti all'interno della struttura del caravan o autocaravan. Nel caso in cui questo non sia possibile, si devono predisporre montanti di rinforzo debitamente ancorati e incollati. In caso di installazione di accessori alle pareti o tetto, si deve verificare che l'ancoraggio alle pareti avvenga con adeguati sistemi di ancoraggio (viti o bulloni).

Nel caso di accessori con elevate sollecitazioni o destinati a sostenere dei carichi, si deve prevedere l'utilizzo di contropiastre di adeguate dimensioni e caratteristiche idonee.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di sistemi di taglio con moto alternativo o a vibrazione.

Al termine delle attività di servizio di montaggio porte, portelloni, finestre, oblò e accessori vari, deve essere redatta una relazione dei lavori eseguiti.

Il personale addetto al servizio di montaggio porte, portelloni, finestre, oblò e accessori vari deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

6.11 SERVIZIO DI SIGILLATURA DELLA CARAVAN E AUTOCARAVAN

Il servizio di sigillatura della caravan o autocaravan prevede che sia assicurata la completa asportazione dei materiali compromessi e la perfetta pulizia della superficie, accertandosi che non tali superfici non presentino tracce di grasso o sporco. Eventualmente verificare la necessità di ripristinare materiali butilici prestando particolare attenzione alla corretta posa e al rimontaggio della guarnizione dove prevista, asportando il materiale butilico in eccesso e passando alla sigillatura con materiali idonei, evitando l'utilizzo di sigillanti siliconici, neutri, acrilici, e preferendo l'utilizzo di polimerici o poliuretanic.

Per le operazioni sopra indicate è necessario che l'organizzazione che svolge il servizio sia dotata, oltre che dell'attrezzatura indicata al punto 5.2.5, di quanto segue:

- cutter;
- spatola in pvc;
- spatola metallica con manico;
- carta gommata e prodotti per l'asportazione e la pulizia.

Al termine della sigillatura deve essere verificato attraverso la bagnatura delle parti esterne che non ci siano penetrazioni di acqua all'interno del veicolo, utilizzando anche strumentazione idonea alla rivelazioni di infiltrazioni. Eseguire quindi le verifiche delle infiltrazioni come indicato al punto 6.5.

Deve essere infine redatto un rapporto della tipologia del lavoro eseguito e delle caratteristiche dei materiali utilizzati per la sigillatura.

Il personale addetto al servizio servizio di sigillatura della caravan o autocaravan deve avere le conoscenze, competenze e abilità specifiche riportate nel prospetto 1, punto 9.

7 VERIFICA TECNICA FINALE ESECUZIONE LAVORI

Secondo quanto definito nei punti specifici da 6.2 a 6.11 della presente prassi di riferimento, per tutti i servizi erogati deve essere eseguita un'adeguata verifica tecnica finale dell'esecuzione dei lavori, che può essere sintetizzata in una check-list di controllo da consegnare al cliente allegata alla scheda di riconsegna del veicolo (vedere Appendice C).

L'Appendice H riporta un esempio di check-list di controllo relativa alla verifica tecnica finale di esecuzione lavori.

8 RICONSEGNA VEICOLO AL CLIENTE

Alla riconsegna del veicolo l'organizzazione, dopo aver svolto i lavori, deve redigere una scheda di riconsegna, illustrando i lavori svolti e le specifiche tecniche. Inoltre deve fornire al cliente spiegazioni dettagliate sull'utilizzo corretto del veicolo, degli impianti in esso contenuti e sui programmi di manutenzione. Laddove previsto, devono essere consegnati al cliente i libretti d'uso e manutenzione.

Ove presente lo schema degli impianti originali, può essere richiesto dal cliente l'aggiornamento degli stessi in funzione delle attività svolte.

Alla consegna del veicolo, deve essere richiesto al cliente di firmare per accettazione il rapporto o la scheda di riconsegna.

Un esempio di scheda di riconsegna del veicolo è riportato nell'Appendice C, che è da considerarsi come parte integrante del contratto di fornitura del servizio.

9 COMPITI E ATTIVITÀ SPECIFICHE PERSONALE TECNICO

9.1 COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ DEL PERSONALE TECNICO

Il personale tecnico addetto alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan - tecnico manutentore e del tecnico installatore - è costituito da esperti che, in base alle proprie conoscenze teoriche di carattere multi-disciplinare, alle proprie esperienze pratiche nel settore ed alle proprie abilità, provvede ad acquisire e ad analizzare tutti i dati necessari, a modificare o ripristinare la struttura, la meccanica della caravan e autocaravan, e a risolvere le cause che hanno prodotto il guasto, la rottura o il malfunzionamento del veicolo.

Il tecnico manutentore e installatore, nello svolgimento della propria attività professionale si attiene ad un codice di condotta adottato dall'organizzazione per la quale lavora.

I compiti ai quali è demandato il tecnico manutentore e installatore sono definiti rispettivamente nei punti 5, 6, 7 e 8 relativi ai requisiti di erogazione del servizio.

Nel prospetto seguente, per ogni compito sono riportate le conoscenze, abilità e competenze richieste per garantire la professionalità del personale tecnico.

Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche (EQF) di cui alla Raccomandazione 2008/CII /01, Allegato II i requisiti di conoscenza, abilità e competenze sotto elencate, devono corrispondere al livello EQF 6, che le descrive come segue:

- Conoscenza - "Conoscenze avanzate in un ambito di lavoro o di studio, che presuppongano una comprensione critica di teorie e principi";
- Abilità - "Abilità avanzate, che dimostrino padronanza e innovazione necessarie a risolvere problemi complessi ed imprevedibili in un ambito di lavoro o di studio";
- Competenze - "Gestire attività o progetti, tecnico/professionali complessi assumendo la responsabilità di decisioni in contesti di lavoro o di studio imprevedibili; assumere la responsabilità di gestire lo sviluppo professionale di persone o di gruppi".

Per assolvere ai requisiti di servizio di cui ai punti 5, 6 e 8 il personale tecnico deve possedere i requisiti di conoscenza, abilità e competenza elencate nel seguente Prospetto 1.

Prospetto 1 - Relazione tra compiti, conoscenze, abilità e competenze

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
5.1/8	Presa in carico e riconsegna veicolo	<p>Tecniche di comunicazione efficace.</p> <p>Rilevazione customer satisfaction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Accogliere il cliente. b) Raccogliere informazioni per definire lo stato del veicolo e dei suoi componenti delle esigenze del cliente. c) Definire il preventivo delle operazioni. d) Definire ed adottare procedure per l'identificazione del cliente e delle specifiche attività eseguite sul veicolo, garantendo rintracciabilità di sistemi e componenti e la conservazione delle registrazioni (gestione archivio). e) Registrare e illustrare l'intervento effettuato, eventuali inconvenienti eliminati, evidenziare la qualità del lavoro effettuato. 	Relazionarsi con il cliente in fase di accettazione e di riconsegna del veicolo.

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
5.2	Gestione organizzativa aziendale	<p>Leggi e regolamenti applicabili.</p> <p>Rischi specifici per la salute e sicurezza dell'attività svolta e modalità di prevenzione e protezione (in particolare il rischio esplosione).</p> <p>Rischi specifici per l'ambiente dell'attività svolta e modalità di prevenzione e protezione.</p>	<p>a) Saper individuare le disposizioni di legge applicabili per le singole lavorazioni e per i locali dell'officina.</p> <p>b) Conoscere leggi e regolamenti applicabili, procedure aziendali, clausole contrattuali, rischi connessi ai lavori da eseguire.</p> <p>c) Verificare le misure di prevenzione e protezione in materia ambientale e di salute e sicurezza sul lavoro.</p>	<p>Tecniche di gestione del magazzino (gestione delle scorte, immagazzinamento e movimentazione).</p> <p>Modalità di redazione, emissione, modifica e archiviazione per il tempo prescritto di documenti, dati e registrazioni.</p>
6.1.1	Verifica assetto e determinazione distribuzione pesi	<p>Conoscenze delle parti meccaniche e delle dinamiche del veicolo, redigere una relazione tecnica sulla causa del problema, l'individuazione e la risoluzione del problema, comportamenti dei soggetti coinvolti anche in relazione alle norme che regolano la circolazione stradale, (pesi).</p>	<p>Saper individuare le cause che influiscono in modo negativo con gli organi meccanici per la risoluzione del problema.</p>	<p>Pianificare e gestire in modo autonomo le attività di installazione e manutenzione degli organi meccanici.</p>

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
6.1.2	Verifica meccanica (freni, assali, sospensioni, piedini di stazionamento, gancio traino, porta moto, portabici, portatutto, portapacchi, motore, sterzo, luci)	<p>Conoscenza di base della meccanica applicata e delle dinamiche del veicolo, della parte relativa alla motoristica, esperienza nell'installazione e la manutenzione delle parti meccaniche, conoscenza dell'utilizzo di chiavi dinamometriche e delle tabelle di serraggio.</p> <p>Compilazione dei documenti necessari per la domanda di omologazione. Interpretazione corretta di un disegno tecnico e delle indicazioni di montaggio.</p>	<p>a) Saper individuare le cause che influiscono in modo negativo con gli organi meccanici per la risoluzione del problema, conoscenza dei punti dove è possibile l'ancoraggio degli accessori con capacità di valutazione degli stessi senza che influiscano alla circolazione del veicolo alterandone la sua stabilità e i pesi sugli assi.</p> <p>b) Saper leggere un disegno tecnico per poter individuare i punti di attacco portamoto/ portatutto/ gancio.</p> <p>c) Saper leggere uno schema elettrico per l'installazione di una presa 7/13 poli.</p>	<p>Pianificare e gestire in modo autonomo le attività di installazione e manutenzione degli organi meccanici, redigere un documento idoneo alla presentazione della domanda di omologazione, redigere un rapporto della tipologia del lavoro eseguito.</p> <p>Competenze di base dei principi di elettrotecnica.</p> <p>Competenze di base dei principi di meccanica applicata, le forze, competenza sull'uso della chiave dinamometrica.</p>
6.2.1	Verifica del sistema elettrico ed elettronico di base	<p>Conoscenze di base di elettromeccanica, degli accumulatori e delle loro caratteristiche, calcolo della caduta di tensione, calcolo delle resistenze, calcolo del dimensionamento dei cavi, conoscenza delle formule di base per poter analizzare e calcolare il corretto funzionamento dell'impianto conoscere la simbologia di base.</p>	<p>Saper individuare cause e applicare soluzioni per il corretto funzionamento degli impianti elettrici e elettronici, saper comprendere uno schema elettrico, saper valutare i rischi connessi all'impiantistica di bordo.</p>	<p>Competenze di base di elettromeccanica e elettronica.</p>

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
6.2.2	Verifica sistemi di allarme	Conoscenza di base dei sistemi di allarme, della lettura di uno schema di montaggio.	a) Saper analizzare le cause di un malfunzionamento e risoluzione del problema	Competenze di base di elettrotecnica, risoluzioni dei guasti.
6.2.3	Verifica sistema fotovoltaico e/o eolico	Conoscenza di base dei strumenti di misura, calcolo della sezione dei cavi, sistemi di protezione, utilizzo di un anemometro. Caratteristiche dei vari tipi di silicio utilizzati per la costruzione di un modulo fotovoltaico. Conoscenza delle tipologie dei regolatori di carica.	b) Saper misurare tensione e corrente prodotta dai sistemi fotovoltaici/eolici. c) Saper individuare il regolatore di carica idoneo alla tipologia d'installazione.	Competenze di base di elettrotecnica, conoscenza del calcolo per la sezione dei cavi e della tipologia del fusibile da utilizzare
6.2.4	Verifica impianto satellitare, sistema GPS, radio, video, audio	Conoscenze di base dei sistemi satellitari e dei segnali radio, audio e video.	Saper individuare attraverso l'analisi di funzionamento con misurazioni specifiche risoluzioni.	Competenze di base di elettronica e trasmissioni.
6.2.5	Verifica generatore a combustibile (motore endotermico/cella combustibile)	Conoscenza del ciclo 4/8, del ciclo diesel e degli organi principali, conoscenza del funzionamento dell'alternatore per la produzione di energia elettrica, del processo di trasformazione chimica dell'idrogeno e eventuale trasformazione in energia elettrica. Conoscenze della meccanica di base, del motore endotermico e delle dinamo.	Saper individuare eventuali problematiche dovute al non funzionamento degli organi meccanici, alla non erogazione della corrente elettrica.	Pianificare e gestire in modo autonomo le attività di manutenzione e/o installazione degli organi meccanici e degli impianti di erogazione della corrente elettrica.

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
6.3.1	Verifica impianto gas	<p>Elementi di pianificazione.</p> <p>Processi e cicli di lavoro relativi all'autoriparazione.</p> <p>Tempi metodi e tariffe standard materiali.</p> <p>Tecniche di manutenzione, diagnostica e strumentazioni associate.</p> <p>Modalità di redazione, emissione, modifica e archiviazione per il tempo prescritto di documenti, dati e registrazioni.</p> <p>Caratteristiche gas GPL, loro uso e manipolazione in sicurezza.</p> <p>regole tecniche in materia di, componenti e sistemi.</p>	<p>a) Saper applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni degli organi competenti.</p> <p>b) Saper predisporre documentazioni, materiali, attrezzature e strumenti per le diverse attività.</p> <p>c) Saper valutare idoneità e conformità dei componenti.</p> <p>d) Saper interagire con gli organi competenti per le attività di verifica.</p>	<p>Pianificare e gestire in modo autonomo le attività di manutenzione e/o installazione degli impianti di alimentazione con GPL e dei componenti Procedure operative fornendo istruzioni, direttive ed informazioni agli utilizzatori degli impianti.</p> <p>Applicare disposizioni delle leggi e dei regolamenti applicabili alle operazioni dell'officina (Montaggio, manutenzione preventiva e riparazione), ivi compresa la normativa sulla sicurezza del lavoro, prendendo decisioni in modo autonomo.</p> <p>Seguire e far rispettare le procedure interne dell'officina e le istruzioni fornite dai documenti tecnici dei costruttori degli apparecchi e del costruttore del veicolo.</p>
6.3.2	Verifica impianto di scarico dei gas combusti	<p>Tecniche di rilevazione e scelta dell'apparecchio idoneo alla misurazione richiesta.</p>	<p>Saper individuare i punti di misurazione e le tecniche appropriate.</p>	<p>Lettura e valutazione delle misurazioni rilevate pianificare e gestire in maniera autonoma le soluzioni appropriate.</p>
6.3.3	Verifica impianto elettrico	<p>Conoscenze di base di elettrotecnica, calcolo della sezione dei cavi in base alla potenza dell'utilizzatore, sistemi di sicurezza e protezione.</p>	<p>Verificare le misure di protezione e prevenzione, valutare le dimensioni.</p>	<p>Competenze di base di elettromeccanica e elettronica.</p>
6.3.4	Verifica impianto idrico	<p>Conoscenza delle pressioni di esercizio e delle caratteristiche dei materiali utilizzati.</p>	<p>Saper individuare eventuali perdite, problematiche rivolte all'utilizzo degli impianti e il loro mantenimento igienico funzionale.</p>	<p>Conoscenze del sistema idrico e delle caratteristiche di costruzione degli impianti idrici.</p>

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
6.3.5	Verifica qualità dell'acqua e depurazione acqua e/o desalinizzatore	Conoscenza di base di chimica, dei sistemi di depurazione e controllo delle acque potabili.	Saper individuare qualsiasi sostanza o materiale che possa alterare lo stato delle acque potabili.	Conoscenze sul l'uso e il mantenimento degli impianti dell'acqua potabile.
6.3.6	Verifica impianto di scarico serbatoi	Conoscenze di base del funzionamento degli scarichi.	Saper individuare e risolvere qualsiasi problema dovuto alla perdita di liquidi e materiale organico.	Competenze sul funzionamento del sistema di scarico e sulla risoluzione dei problemi.
6.3.7	Verifica qualità dell'aria	Conoscenza della UNI EN 721 e delle tecniche per la rilevazione del CO con le relative tabelle di sicurezza.	Saper misurare i volumi e calcolare le relative aperture, conoscenza dello strumento e tecnica per la misura del CO.	Lettura e valutazione dei strumenti di misura conoscenza dei relativi parametri di sicurezza per la concentrazione del CO.
6.3.8	Verifica termotecnica di riscaldamento	Conoscenza della UNI EN 1949 e delle tecniche di controllo e riparazione dei sistemi di riscaldamento.	Saper individuare e risolvere eventuali rischi e malfunzionamenti dei sistemi di riscaldamento, analisi del sistema di riscaldamento con eventuale risoluzione del problema.	Competenze di base di elettrotecnica, dei gas, della loro pericolosità.
6.3.9	Verifica termotecnica di condizionamento	Conoscenze dei sistemi di condizionamento e del circuito refrigerante, conoscenze di base di termotecnica.	Saper valutare il corretto funzionamento, calcolare la potenza dell'apparecchio idonea al volume del mezzo.	Competenze di base di termotecnica.
6.3.1	Verifica frigorifero	Conoscenza dei sistemi ad assorbimento e compressore.	Saper verificare lo stato dei sistemi ad assorbimento, eventuali problemi d'installazione, verifica e analisi del guasto con risoluzione del problema.	Competenze di termotecnica e dei sistemi ad assorbimento.
6.5	Verifica infiltrazioni	Tecniche di rilevazione e punti appropriati per la misurazione del tasso di umidità.	Saper individuare i punti critici del veicolo, le soluzioni appropriate per la risoluzione del problema.	Lettura e valutazione dei strumenti di misurazione invasivi e non invasivi. Conoscenza delle tipologie degli strumenti utilizzati.

Punto	Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
6.6	Ripristino cellula abitativa	Conoscenze dei materiali. delle tecniche di costruzione e dei materiali compositi, dei collanti, resine, gel coats, tecniche di finitura e verniciatura, ripristino delle parti interessate.	Saper individuare in modo autonomo le tecniche di ripristino adeguate, destinarsi con l'utilizzo di morsetti, estensori, presse, collanti.	Pianificare e gestire in maniera autonoma le fasi della ricostruzione/ripristino delle parti interessate, conoscenza delle colle, delle resine poliestere, delle lamiere di alluminio.
6.7	Posa cablaggi	Conoscenza delle tecniche di posa e collegamento.	Conoscenza del calcolo della potenza, calcolo della caduta di tensione, calcolo del dimensionamento dei cavi sulla base delle applicazione preposte.	Conoscenze di base di elettrotecnica.
6.8	Posa mobilio	Conoscenze delle tecniche di montaggio, esperienze di montaggio.	<ul style="list-style-type: none"> a) Saper individuare eventuali criticità dovute al movimento delle parti mobili. b) Conoscenza dei serramenti utilizzati per la costruzione e il montaggio. 	Padronanza nelle tecniche di montaggio, conoscenza delle caratteristiche di assemblaggio.
6.9	Montaggio pareti esterne e tetto	Conoscenze delle forze in gioco, dei materiali compositi. Padronanza dell' utilizzo dei materiali compositi, elastometri, sigillanti, colle. Interpretazione dei progetti.	<ul style="list-style-type: none"> a) Saper applicare le formule per il calcolo delle forze. b) Controllare l'effettiva tenuta dei componenti montati e la perfetta impermeabilità all'acqua. 	Pianificazione e gestione di tutte le procedure di montaggio e sigillatura dei componenti relativi alle pareti esterne del veicolo.
6.10	Montaggio porte, portelloni, finestre, oblò e accessori vari	Conoscenze delle tecniche di montaggio dei materiali butilici, poliuretani, polimeri e sigillanti.	Saper utilizzare elettrotensili/ attrezzatura aria compressa, tecniche del legno e dei materiali compositi, tecniche di incollaggio.	Padronanza nell'uso di elettrotensili o utensili ad aria compressa, conoscenza delle tecniche di costruzione dei materiali compositi e legnosi, dei sistemi d'incollaggio.
6.11	Sigillatura	Conoscenze dei materiali sigillanti	Conoscenze delle tecniche della sigillatura.	Padronanza dell'uso dei materiali sigillanti.

9.2 ACQUISIZIONE, MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE COMPETENZE DEL PERSONALE TECNICO

Le competenze del personale tecnico addetto alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan devono essere acquisite o migliorate attraverso il corso di formazione descritto nell'Appendice G.

Il mantenimento e miglioramento delle conoscenze e abilità specifiche del personale tecnico addetto alla manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan deve avvenire tenendo conto dei crediti formativi riconosciuti nella Appendice G, prospetto G.1 relativi ad alcune attività tipiche di formazione e aggiornamento professionale.

**APPENDICE A – ESEMPIO DI CONTRATTO DI FORNITURA DEL SERVIZIO DI
MANUTENZIONE E/O INSTALLAZIONE ACCESSORI E IMPIANTI SU CARAVAN E
AUTOCARAVAN**

CARTA INTESTATA PROFESSIONISTA

L'anno _____, il giorno _____ del mese di _____;

I SOTTOSCRITTI

Sig. _____ in qualità di legale rappresentante di _____,
codice fiscale/partita IVA _____ con sede legale a _____ in via _____; telefono _____; telefax _____;
indirizzo di posta elettronica ordinaria _____; indirizzo di posta elettronica certificata _____ sito internet e sede
operativa a _____ in via _____; telefono _____; telefax _____; indirizzo di posta elettronica ordinaria _____;

– *professionista* –

Sig. _____ e
codice fiscale _____ nato/a _____ il _____
e residente a _____ in via _____;
telefono _____; telefax _____; indirizzo di posta elettronica ordinaria _____; indirizzo di
posta elettronica certificata _____;

– *cliente* –

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

Articolo 1

1.1 Il cliente, in qualità di proprietario dell'autocaravan modello..... o della caravan modello..... targata.....(di seguito veicolo) ovvero di suo delegato¹, richiede:

- la manutenzione del veicolo che manifesta le seguenti problematiche:.....
- l'installazione sul veicolo dei seguenti accessori e/o impianti forniti dal professionista:

1.2 Contestualmente alla sottoscrizione del presente contratto, il cliente consegna al professionista ovvero a _____ quale incaricato dal professionista, il veicolo nelle seguenti condizioni rilevate in contraddittorio dalle parti:

- (descrizione dello stato esterno e interno del veicolo);
- (indicazione di segni particolari: a esempio danni alla carrozzeria);
- (indicazione di eventuali beni mobili presenti sul veicolo: esempio televisione...);

Articolo 2

2.1 Il professionista esegue l'ispezione del veicolo per accertarne le problematiche e specificare il servizio da espletare.

2.2 Il costo dell'ispezione è pari a €...../(a esempio costo orario manodopera).

2.3 Nell'espletamento dell'ispezione, il professionista potrà eseguire prove su strada del veicolo utilizzando la propria targa prova.

2.4 All'esito dell'ispezione, il professionista completa la scheda di accettazione (allegato X) e la consegna al cliente o la trasmette via p.e.c. o fax, entro e non oltre la data.....

¹ Qualora il cliente sia delegato dal proprietario, il professionista chiederà la delega sottoscritta dal proprietario e copia del documento d'identità dello stesso. Tali documenti saranno allegati al contratto.

Articolo 3

3.1 Il cliente dovrà comunicare al professionista l'accettazione ovvero il rifiuto del servizio specificato nella scheda di accettazione (allegato X) entro 2 giorni non festivi dalla data in cui ha ricevuto la scheda stessa ancorché trasmessa in ritardo.

3.2 Qualora il cliente accetti il servizio specificato nella scheda di accettazione (allegato X), dovrà sottoscrivere tale documento e riconsegnarlo al professionista ovvero trasmetterlo via p.e.c. o fax entro il termine di cui all'articolo 3.1.

3.3 Qualora il cliente non accetti il servizio specificato nella scheda di accettazione (allegato X), dovrà darne comunicazione scritta al professionista a mezzo p.e.c. o fax entro il termine di cui all'articolo 3.1, pagare l'ispezione e ritirare il veicolo entro 3 giorni non festivi dalla suddetta comunicazione.

Articolo 4

4.1 Nell'espletamento del servizio specificato nella scheda di accettazione (allegato X), il professionista:

- documenterà tutte le fasi della propria attività mediante fotografie;
- potrà eseguire prove su strada del veicolo utilizzando la propria targa prova;
- potrà avvalersi di terzi ausiliari individuati nella scheda di accettazione (allegato X). In tal caso, il professionista resterà l'unico soggetto obbligato al corretto adempimento del presente contratto nei confronti del cliente.

4.2 Qualora il professionista accerti problematiche ulteriori rispetto a quelle indicate nella scheda di accettazione (allegato X) che necessitano di attività non elencate nella stessa scheda, dovrà darne tempestiva comunicazione scritta al cliente specificando le problematiche rilevate in corso d'opera, le attività da compiere per eliminarle anche ai fini della sicurezza, l'eventuale necessità di avvalersi di terzi ausiliari, i costi delle attività ulteriori e l'eventuale nuovo termine entro il quale il servizio sarà espletato. Il professionista procederà alle attività ulteriori previo consenso scritto del cliente manifestato nei termini e secondo le modalità di cui all'articolo 3.

Articolo 5

5.1 Il professionista comunicherà per iscritto al cliente che il servizio è stato espletato.

5.2 Il cliente provvederà a ritirare il veicolo entro e non oltre 3 giorni non festivi dal ricevimento della comunicazione di cui all'articolo 5.1.

5.3 Al termine del servizio il professionista consegnerà al cliente, unitamente al veicolo, le componenti sostituite ove non demolite e le fotografie relative alle fasi dell'attività svolta come da allegato XX al presente contratto.

Articolo 6

6.1 Il cliente si obbliga a pagare al professionista il costo del servizio indicato nella scheda di accettazione (allegato X).

6.2 Il pagamento sarà effettuato al termine del servizio entro la data di riconsegna del veicolo in contanti/con bancomat-carta di credito/ mediante bonifico a favore di.....sul conto corrente Banca.....IBAN.....causale: manutenzione e/o installazione accessori e impianti su autocaravan/caravan targata...../ mediante assegno bancario/circolare intestato a.....

6.3 Qualora il cliente non provveda al pagamento del servizio nel termine di cui al punto 6.2, il professionista eserciterà il diritto di ritenzione previsto dall'articolo 2756, comma 3 del codice civile.

6.4 Nella determinazione del costo del servizio, il professionista applicherà le seguenti tariffe:

- €...quale costo orario della manodopera;
- €...quale costo di smaltimento rifiuti;
- (eventuali e ulteriori costi fissi che il professionista è in grado di indicare già al momento della sottoscrizione del contratto).

Articolo 7

7.1 Qualora una delle parti non sia in grado di rispettare un termine a suo carico, dovrà darne tempestiva comunicazione scritta all'altra parte tenuta a tollerare un ritardo di 3 giorni non festivi. Trascorso inutilmente quest'ulteriore termine, la parte a favore della quale il termine era previsto potrà recedere dal contratto dandone comunicazione all'altra entro 3 giorni non festivi a mezzo p.e.c. o fax. In caso di recesso tempestivamente comunicato, la parte inadempiente dovrà corrispondere all'altra, entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione di recesso, €...a titolo di penale.

7.2 Qualora il professionista non sia in grado di espletare il servizio entro il termine indicato nella scheda di accettazione (allegato X) ovvero comunicato ai sensi dell'articolo 4.2, dovrà darne tempestiva comunicazione scritta al

cliente tenuto a tollerare un ritardo di.....giorni non festivi. Trascorso inutilmente quest'ultimo termine ovvero il diverso termine concordato per iscritto dalle parti, il cliente avrà diritto unicamente a €...a titolo di penale.

7.3 In caso di esercizio tempestivo del diritto di recesso, il cliente deve ritirare il veicolo entro 3 giorni non festivi dalla comunicazione di recesso pena l'applicazione dell'articolo 7.1.

7.4 Qualora il professionista violi il termine previsto dall'articolo 2.4 e il cliente eserciti tempestivamente il diritto di recesso, nulla sarà dovuto per l'ispezione di cui all'articolo 2.1.

7.5 Qualora siano violati i termini previsti dagli articoli 3.1. e 3.2 e il professionista eserciti tempestivamente il diritto di recesso, il cliente dovrà pagare il costo dell'ispezione e ritirare il veicolo entro 3 giorni non festivi dal ricevimento della comunicazione di recesso pena l'applicazione dell'articolo 7.1

7.6 Qualora il cliente violi il termine di cui all'articolo 5.2, dovrà pagare la penale di cui all'articolo 7.1 oltre al costo del servizio espletato dal professionista.

Articolo 8

Il professionista si impegna a eseguire il presente contratto nel rispetto delle norme vigenti in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Articolo 9

9.1 Il presente contratto annulla e sostituisce ogni altro precedente accordo, scritto o verbale, intercorso tra le parti in relazione al medesimo oggetto.

9.2 Ogni integrazione o modifica del presente contratto dovrà avvenire per iscritto.

Articolo 10

10.1 Tutte le controversie nascenti dal presente contratto saranno devolute a un tentativo di conciliazione presso l'Organismo di mediazione della Camera di Commercio di _____ e risolte secondo il Regolamento di mediazione dalla stessa adottato.

10.2 Le parti s'impegnano a ricorrere al tentativo di conciliazione prima di iniziare qualsiasi procedimento giudiziale per il quale sarà competente il giudice del luogo in cui ha sede legale il professionista, se ubicata nel territorio dello Stato.

10.3 Ai sensi dell'art. 33 del Codice del consumo il cliente dichiara di aver preso conoscenza della previsione di cui all'art. 10.2 relativa al foro competente e di approvarla.

Firma _____

Nome e cognome cliente

Articolo 11

Il cliente, acquisite le informazioni fornite dal titolare del trattamento mediante l'informativa resa ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo n. 196/2003 e consultabile sul sito internet del professionista alla pagina_____, presta il suo consenso al trattamento dei propri dati personali per i fini indicati nella suddetta informativa e, in particolare, per l'invio tramite posta elettronica di newsletters relative a promozioni commerciali, eventi e aggiornamenti inerenti il settore delle autocaravan e caravan.

Articolo 12

Al presente contratto sono allegati e ne costituiscono parte integrante, i seguenti documenti:

Allegato X: scheda di accettazione.

Allegato XX: scheda di riconsegna.

Letto, approvato e sottoscritto

Luogo e data_____

Firma _____

Firma _____

Denominazione professionista

Nome e cognome cliente

APPENDICE B – ESEMPIO SCHEDA ACCETTAZIONE VEICOLO

La presente appendice è un esempio di scheda di accettazione veicolo da considerarsi parte integrante del contratto di fornitura del servizio di manutenzione e installazione accessori e/impianti sulla caravan o autocaravan.

CARTA INTESTATA PROFESSIONISTA

SCHEDA DI ACCETTAZIONE VEICOLO – ALLEGATO X CONTRATTO DI FORNITURA

Modello caravan o autocaravan _____ targata _____ (di seguito veicolo) sottoscritto in data _____ da _____ (professionista) e _____ (cliente).

Articolo 1

Il professionista, all'esito dell'ispezione di cui all'articolo 2.1 del contratto dichiara che il veicolo presenta le seguenti problematiche.

Articolo 2

Al fine di risolvere le problematiche di cui all'articolo 1 della presente scheda e tenuto conto delle richieste del cliente di cui all'articolo 1.1 del contratto, il professionista svolgerà le seguenti verifiche:

- verifica assetto e determinazione dei pesi costo.....	SI NO
- verifica meccanica costo.....	SI NO
- verifica montaggio accessori vari costo.....	SI NO
- verifica montaggio tendalino costo.....	SI NO
- verifica montaggio portabici costo.....	SI NO
- verifica montaggio portamoto, portatutto, gancio costo.....	SI NO
- verifica sistema elettrico-elettronico di base costo.....	SI NO
- verifica sistemi di allarme costo.....	SI NO
- verifica sistema fotovoltaico costo.....	SI NO
- verifica sistema eolico costo.....	SI NO
- verifica impianto satellitare costo.....	SI NO
- verifica sistema GPS costo.....	SI NO
- verifica sistema radio e audio costo.....	SI NO
- verifica sistema video (telecamera posteriore) costo.....	SI NO
- verifica generatore (motore endotermico) costo.....	SI NO

- verifica generatore a celle a combustibile costo.....	SI NO
- verifica impianto gas costo.....	SI NO
- verifica impianto di scarico gas combusti costo.....	SI NO
- verifica impianto elettrico costo.....	SI NO
- verifica impianto idrico costo.....	SI NO
- verifica qualità degli impianti delle acque potabili costo.....	SI NO
- verifica impianto di depurazione costo.....	SI NO
- verifica impianto desalinizzazione costo.....	SI NO
- verifica impianto di scarico e serbatoi costo.....	SI NO
- verifica qualità dell'aria costo.....	SI NO
- verifica termotecnica di riscaldamento costo.....	SI NO
- verifica termotecnica di condizionamento costo.....	SI NO
- verifica frigorifero costo.....	SI NO
- verifica infiltrazioni cellula costo.....	SI NO
- verifica cellula abitativa costo.....	SI NO
- verifica posa cablaggi costo.....	SI NO
- verifica posa mobilio costo.....	SI NO
- verifica montaggio pareti esterne costo.....	SI NO
- verifica montaggio tetto costo.....	SI NO
- verifica montaggio porte, portelloni, finestre, oblò costo.....	SI NO
- verifica sigillature esterne costo.....	SI NO
- verifica fissaggio mobilio e accessori interni (cellula) costo.....	SI NO

Totale costo delle verifiche: €.....

Articolo 3

Al fine di risolvere le problematiche di cui all'articolo 1 della presente scheda, il professionista svolgerà le seguenti attività:

- Attività 1: _____ e/o con l'ausilio di _____;

costo materiale.....

ore manodopera.....

costo della manodopera

(ogni ulteriore costo relativo alla voce di attività indicata).....

- Attività 2: _____ e/o con l'ausilio di _____;

costo materiale.....

ore manodopera.....

costo della manodopera

(ogni ulteriore costo relativo alla voce di attività indicata).....

Totale costo: €.....

Articolo 4

Il professionista, all'esito dell'ispezione di cui all'articolo 2.1 del contratto e tenuto conto delle richieste del cliente di cui all'articolo 1.1 del contratto, fornisce e installa sul veicolo i seguenti accessori e/o impianti:

.....che pesa kg.....al prezzo di €.....

Totale peso accessori e/o impianti:.....kg

Totale costo accessori €.....

Altri costi (es. €... per n...ore di manodopera)

Totale complessivo €.....

Articolo 5

Il professionista si impegna a espletare il servizio oggetto del presente contratto entro e non oltre il..... Il termine per l'espletamento del servizio decorre dalla data in cui il professionista ha ricevuto la comunicazione di accettazione del cliente di cui agli articoli 3.1 e 4.2 del contratto.

Letto, approvato e sottoscritto

Luogo e data _____

Firma _____ Firma _____

Denominazione professionista

Nome e cognome cliente

APPENDICE C – ESEMPIO SCHEDA DI RICONSEGNA DEL VEICOLO

La presente appendice è un esempio di scheda di riconsegna del veicolo da considerarsi parte integrante del contratto di fornitura del servizio di manutenzione e installazione accessori e/impianti su caravan o autocaravan.

CARTA INTESTATA PROFESSIONISTA

SCHEDA DI RICONSEGNA VEICOLO ALLEGATO XX CONTRATTO DI FORNITURA

Modello _____ caravan o autocaravan _____ targata _____ (di seguito veicolo sottoscritto in data _____ da _____ (professionista) e _____ (cliente).

Articolo 1

In data _____ il professionista riconsegna al cliente il veicolo nelle seguenti condizioni rilevate in contraddittorio dalle parti:

- (descrizione dello stato esterno e interno del veicolo);
- (indicazione di segni particolari: a esempio danni alla carrozzeria);
- _____

Articolo 2

Il professionista consegna al cliente le seguenti componenti sostituite:

- (elenco componenti, ove non demolite)

Il professionista, altresì, consegna al cliente n..... fotografie relative alle fasi dell'attività svolta

Articolo 3

All'esito delle verifiche di cui all'articolo 2 della scheda di accettazione, è risultato quanto segue:

- | | |
|---|---------------------|
| - assetto e determinazione dei pesi | regolare/irregolare |
| - meccanica | regolare/irregolare |
| - montaggio accessori vari | regolare/irregolare |
| - montaggio tendalino | regolare/irregolare |
| - montaggio portabici | regolare/irregolare |
| - montaggio portamoto, portatutto, gancio | regolare/irregolare |
| - sistema elettrico-elettronico di base | regolare/irregolare |
| - sistema di allarme | regolare/irregolare |
| - sistema fotovoltaico | regolare/irregolare |
| - sistema eolico | regolare/irregolare |
| - impianto satellitare | regolare/irregolare |
| - sistema GPS | regolare/irregolare |
| - sistema radio e audio | regolare/irregolare |
| - sistema video (telecamera posteriore) | regolare/irregolare |
| - generatore (motore endotermico) | regolare/irregolare |
| - generatore a celle a combustibile | regolare/irregolare |
| - impianto gas | regolare/irregolare |
| - impianto di scarico gas combusti | regolare/irregolare |
| - impianto elettrico | regolare/irregolare |
| - impianto idrico | regolare/irregolare |
| - impianti delle acque potabili | regolare/irregolare |
| - impianto di depurazione | regolare/irregolare |

- impianto desalinizzazione	regolare/irregolare
- impianto di scarico e serbatoi	regolare/irregolare
- qualità dell'aria	regolare/irregolare
- termotecnica di riscaldamento	regolare/irregolare
- termotecnica di condizionamento	regolare/irregolare
- frigorifero	regolare/irregolare
- infiltrazioni cellula	regolare/irregolare
- cellula abitativa	regolare/irregolare
- posa cablaggi	regolare/irregolare
- posa mobilio	regolare/irregolare
- montaggio pareti esterne	regolare/irregolare
- montaggio tetto	regolare/irregolare
- montaggio porte, portelloni, finestre, oblò	regolare/irregolare
- sigillature esterne	regolare/irregolare
- fissaggio mobilio e accessori interni (cellula)	regolare/irregolare

Articolo 4

Circa le problematiche accertate dal professionista e indicate all'articolo 1.1 della scheda di accettazione, si rileva che:

- (es. la problematica 1 è stata risolta_____)
- (es. la problematica 2 non è stata risolta perchè_____)

Letto, approvato e sottoscritto

Luogo e data _____

Firma _____

Firma _____

Denominazione professionista

Nome e cognome cliente

APPENDICE D - ESEMPIO DI CODICE DI CONDOTTA PROFESSIONALE

La presente appendice è un esempio di codice di condotta professionale per i professionisti che svolgono il servizio di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan o autocaravan.

CONSIDERATO CHE:

- i) il Codice di condotta (previsto dagli artt. 27bis e sggt. del d. lgs. 6 settembre 2005, n. 206, Codice del consumo) rappresenta un modello comportamentale uniforme per tutti i Professionisti di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan (d'ora in poi anche solo "Professionista" per brevità) sul mercato italiano ed europeo;
- ii) l'art. 5, c. 2, della legge n. 4/2013 prevede che le associazioni professionali possano autorizzare i propri associati ad utilizzare il riferimento all'iscrizione all'Associazione quale marchio o attestato di qualità dei propri servizi; tale possibilità è subordinata all'adempimento di un obbligo d'informazione a carico dell'Associazione stessa che deve essere esteso, tra altri elementi, al codice di condotta;
- iii) la legge n. 4/2013, consente alle associazioni tecnico professionali di promuovere una serie di azioni indirizzate ai propri associati tra cui la formazione permanente, i codici di condotta professionale, l'uso del marchio associativo, la certificazione delle competenze, le sanzioni disciplinari, gli Sportelli di riferimento per la tutela dei clienti consumatori;
- iv) è intendimento delle associazioni tecnico professionali adottare, per tutti i propri associati, un Codice di condotta professionale che, ai sensi della suddetta legge n. 4/2013 e delle collegate norme del Codice del consumo, definisca gli impegni dei Professionisti di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan nei confronti degli utenti del servizio, dei colleghi e delle altre associazioni professionali.

Tanto premesso e considerato, l'Associazione tecnico professionale adotta il seguente Codice di condotta professionale redatto in lingua italiana ed inglese ai sensi dell'art. 27bis, comma 2, d. lgs. n. 206/2005.

SEZIONE 1 - GENERALITÀ

Il Codice di condotta professionale (da qui in avanti indicato come "Codice") è elaborato e adottato dalle associazioni tecnico professionali al fine di incrementare i livelli di professionalità nel settore della manutenzione di caravan e autocaravan.

Il Codice, nell'ambito di un programma di promozione della qualità e della trasparenza nei rapporti con gli utenti, stabilisce gli impegni dei Professionisti aderenti alle associazioni tecnico professionali ed i diritti dei clienti in merito alla esecuzione dei lavori di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan su tutto il territorio nazionale.

Le norme del presente Codice forniscono a tutti i Professionisti iscritti delle associazioni tecnico professionali precise regole di comportamento sia nella fase dell'acquisizione del cliente sia nel corso del rapporto professionale e dell'esecuzione del lavoro.

L'adesione al presente Codice consente ai Professionisti aderenti di utilizzare il marchio "delle associazioni tecnico professionali" di cui è proprietaria l'Associazione regolarmente depositato.

Con il presente Codice l'Associazione intende, inoltre, responsabilizzare tutti coloro che sono impegnati nella professione, nonché dettare precise regole per lo svolgimento dell'attività concorrenziale dei professionisti delle associazioni tecnico professionali nell'ambito di mercato della manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan.

Il presente Codice garantisce impegni e standard nella prestazione del servizio offerto dai Professionisti e s'impegna a comunicarli all'opinione pubblica ed agli interlocutori pubblici e privati.

Il Codice fornisce tutte le informazioni utili per inoltrare segnalazioni, proposte, richieste di chiarimento e reclami e fornisce alcuni standard del servizio come la continuità, la regolarità e la tempestività degli interventi.

Il Codice, ai sensi dell'art. 27bis, c. 3, del d. lgs. n. 206/2005 (Codice del consumo) garantisce la protezione dei minori ed il rispetto della dignità umana.

Il Codice è comunicato al Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi del su menzionato art. 27 quater del Codice del Consumo e della legge n. 4/2013 unitamente all'elenco dei Professionisti di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan aderenti all'Associazione.

1.1 Ambito

Il Codice contiene principi di condotta per i Professionisti aderenti alle associazioni tecnico professionali. Tutti gli associati, ai sensi del presente Codice, devono scrupolosamente conformarsi ai principi della leale concorrenza, particolarmente rispetto a:

- rapporti con gli utenti
- rapporti con le imprese clienti
- rapporti fra i soci dell'Associazione e di altre associazioni
- rapporti con i colleghi

1.2 Definizioni

Ai fini del presente Codice si intende per:

- "Professionista" indica il soggetto professionista socio delle associazioni tecnico professionali che fornisce servizi di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan e che aderisce al presente Codice;
- "Consumatore ed Utente" qualsiasi soggetto che acquisti un servizio per uso o consumo privato e comunque per scopi estranei al suo mestiere, attività o professione;
- "Cliente" si intende anche il soggetto "Professionista" destinatario del servizio e che opera nell'ambito della propria attività professionale ed imprenditoriale;
- "Associazione" l'Associazione tecnico professionali;
- "Amministratore del Codice" una persona, un ente o un organismo indipendente nominato dalle associazioni tecnico professionali per verificare che i Professionisti osservino il Codice, per risolvere eventuali controversie ed irrogare eventuali sanzioni;
- "Attestato di qualificazione professionale", il documento previsto e disciplinato dagli artt. 7 e 8 della legge n. 4/2013 rilasciato sotto la responsabilità del legale rappresentante delle associazioni tecnico professionali che indica il percorso professionale dell'aderente ed i requisiti di cui lo stesso è in possesso al fine di aderire all'Associazione.

1.3 Utilizzazione dell'attestato d'iscrizione e del marchio associativo da parte dei Professionisti di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan delle associazioni tecnico professionali

I Professionisti aderenti alle associazioni tecnico professionali sono autorizzati ad utilizzare l'Attestato di qualificazione professionale ed il marchio delle associazioni tecnico professionali soltanto con l'adesione al presente Codice.

1.4 Obblighi di informazione all'utenza

Ai sensi dell'art. 27bis, c. 5, del d. lgs. n. 206/2005 (Codice del consumo) gli aderenti ad alle associazioni tecnico professionali si impegnano ad informare preventivamente la clientela dell'esistenza del presente Codice, dei suoi contenuti e dell'adesione allo stesso.

1.5 Principi fondamentali

I servizi forniti dai Professionisti delle associazioni tecnico professionali all'utenza sono svolti nel rispetto dei principi di chiarezza e trasparenza, eguaglianza, imparzialità, continuità, partecipazione, efficienza ed efficacia. Il Professionista garantisce, inoltre, di gestire con particolare attenzione i soggetti diversamente abili, gli anziani e in genere i cittadini appartenenti alle fasce sociali più vulnerabili.

1.5 Eguaglianza

I servizi sono erogati senza discriminazioni, a prescindere da sesso, razza, lingua, religione, opinioni politiche.

1.6 Imparzialità

Nei comportamenti verso i clienti il Professionista si attiene a principi di obiettività, neutralità e l'imparzialità.

1.7 Continuità

Il Professionista si impegna ad erogare ai clienti servizi regolari, continui, senza interruzioni, nell'ambito di una predeterminata disponibilità, con orari giornalieri. L'interruzione del servizio potrà avvenire soltanto a seguito di eventi imprevedibili ed indipendenti dalla volontà del Professionista che si impegna a ridurre al minimo eventuali disagi e disservizi.

SEZIONE 2 - RAPPORTI DEI PROFESSIONISTI CON GLI UTENTI

Scopo della presente sezione è di conseguire la soddisfazione e la tutela dei consumatori e dei clienti in genere, la promozione di una concorrenza leale nel contesto di mercato dei lavori di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan, la cura dell'immagine pubblica dei Professionisti e la qualità del servizio offerto.

2.1 Pratiche vietate

I Professionisti si impegnano a svolgere ed a promuovere la propria attività attenendosi al rispetto dei principi di correttezza e trasparenza; non devono quindi usare, nei confronti degli utenti, condotte fuorvianti, ingannevoli o sleali.

2.2 Identificazione e informazioni

Fin dai primi contatti con i clienti, ogni Professionista e associato alle associazioni tecnico professionali deve identificare se stesso e informare i clienti ed i consumatori in ordine all'adesione dalle associazioni tecnico professionali

In particolare gli aderenti alle associazioni tecnico professionali, ai sensi dell'art. 1 c. 3 della legge n. 4/2013, si impegnano ad utilizzare, nelle comunicazioni con la clientela, la locuzione: "Professione esercitata ai sensi della legge 14 gennaio 2013, n. 4 (G.U. n. 22 del 26/1/2013)".

I Professionisti, inoltre, devono fornire le seguenti informazioni:

1. principali caratteristiche del servizio offerto;
2. compenso richiesto per lo svolgimento del proprio incarico;
3. spese rimborsabili, se ve ne sono;
4. termini di pagamento del compenso.

Le informazioni devono essere fornite in modo chiaro e comprensibile, tenendo conto dei principi di buona fede e correttezza affinché gli stessi possano capire esattamente la natura di ciò che gli si offre e fin dove si impegnano con il conferimento dell'incarico.

2.3 Presentazione del servizio

I Professionisti devono assistere con diligenza il cliente nella valutazione della natura dell'offerta, accertarsi che egli comprenda correttamente le informazioni e dare il tempo sufficiente per valutare attentamente l'offerta.

Il materiale promozionale o le offerte inviate per posta o consegnate in qualsivoglia modalità non devono contenere descrizioni, affermazioni o illustrazioni del servizio che siano ingannevoli, fuorvianti o aggressive.

2.4 Promesse verbali

I Professionisti non devono fare, nel corso dei contatti con i clienti, dichiarazioni che, direttamente o implicitamente, a causa di omissioni, ambiguità o esagerazioni, possano ingannare sui termini dell'offerta.

2.5 Onestà

I Professionisti non devono abusare della fiducia del singolo cliente/consumatore, devono tenere conto dell'eventuale mancanza di esperienza, dell'età, dello stato di salute, della scarsa conoscenza della lingua.

2.6 Confronti e denigrazioni

I Professionisti devono astenersi, nello svolgimento degli incarichi, dall'usare espressioni che tendano a confrontare il servizio offerto con quello di altri professionisti in modo fuorviante o che siano comunque incompatibili con i principi della leale concorrenza.

Eventuali confronti possono essere esclusivamente fondati su caratteristiche del servizio offerto oppure sui servizi aggiuntivi che eventualmente il Professionista intenda offrire. I Professionisti non devono denigrare altri colleghi né direttamente né implicitamente, non devono approfittare disonestamente del buon nome di cui godono il marchio e i simboli delle associazioni tecnico professionali.

2.7 Modalità delle comunicazioni alla clientela e degli interventi.

I Professionisti devono assicurare che i contatti personali, telefonici o per via elettronica vengano eseguiti in modo e in orari ragionevoli per evitare che risultino invadenti e pregiudizievoli.

2.8 Reclami

I Professionisti devono attivarsi tempestivamente per fornire riscontro ad ogni reclamo o lamentela dell'utente e in particolare quelli relativi alla corretta esecuzione dell'incarico.

Nel caso in cui un cliente/consumatore formuli rilievi scritti in ordine al comportamento del Professionista quest'ultimo dovrà subito indagare e prendere le misure necessarie per correggere quanto di anomalo dovesse risultare dall'indagine. Il Professionista si impegna a fornire risposta scritta entro 20 (venti) giorni ai reclami che non abbiano ovviamente carattere palesemente pretestuoso.

2.9 Preventivo

Il Professionista deve presentare un preventivo/offerta nel quale evidenziare con precisione il compenso complessivo previsto, avendo cura di indicare con chiarezza le prestazioni ed i relativi compensi dettagliati per singole voci.

2.10 Assicurazione

Il Professionista deve essere assicurato contro i rischi professionali del suo incarico. Il legale rappresentante delle associazioni tecnico professionali indicherà tale circostanza nell'Attestato di qualificazione professionale.

2.11 Cessazione dell'incarico professionale

In occasione della cessazione del rapporto, il Professionista si deve attivare per consegnare senza indugio al nuovo incaricato tutta la documentazione di cui sia venuto eventualmente in possesso per lo svolgimento del lavoro. A tal fine, deve opportunamente strutturare l'organizzazione del proprio ufficio per fare fronte all'incombente.

2.12 Obbligo di formazione

Il Professionista ha l'obbligo di seguire corsi o convegni di formazione ed aggiornamento e conseguire i crediti formativi annuali previsti e disciplinati dall'Associazione.

2.13 Risoluzione delle controversie

Il Professionista si impegna ad utilizzare e promuovere, per la risoluzione delle controversie con i clienti/consumatori, strumenti alternativi al ricorso all'autorità giurisdizionale, facendo ricorso anche a quanto previsto dalla legge in tema di mediazione.

2.14 Partecipazione

Il Professionista garantisce al cliente, anche attraverso l'utilizzazione di strumenti informatici:

1. di essere informato sul servizio offerto
2. di verificare, le ragioni di un eventuale disservizio
3. di poter effettuare suggerimenti per il miglioramento del servizio

SEZIONE 3 - RAPPORTI FRA PROFESSIONISTI E FRA PROFESSIONISTI ED ASSOCIAZIONE

3.1 Principi

I Professionisti aderenti alle associazioni tecnico professionali devono comportarsi lealmente nei reciproci rapporti. Pertanto, si obbligano ad evitare azioni, attività o comportamenti idonei a causare un danno anche di immagine ad un altro Professionista sia direttamente sia attraverso propri incaricati.

3.2 Denigrazione

I Professionisti di manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan non devono denigrare il servizio offerto da altro professionista o l'operato di suoi incaricati.

3.3 Solidarietà associativa

I Professionisti si impegnano a fornire in sede associativa tutte le indicazioni utili alla tutela dell'immagine di delle associazioni tecnico professionali e dell'intera categoria. I Professionisti si adoperano per assumere posizioni comuni di fronte a problemi insorti nell'ambito della categoria, impegnandosi in particolare a consultare preventivamente gli organi associativi per le iniziative che possano incidere o interferire con l'attività istituzionale dell'Associazione.

SEZIONE 4 - APPLICAZIONE DEL CODICE

4.1 Responsabilità dell'Associazione

L'Associazione ha la piena responsabilità dell'osservanza e del rispetto del Codice.

4.2 Amministratore del Codice

Viene nominato quale Amministratore del Codice il Collegio dei probiviri con il compito di controllare, mediante azioni appropriate, il rispetto del Codice da parte degli associati.

Il Collegio dei Probiviri è eletto dall'Assemblea generale dei soci.

Le riunioni del Collegio dei probiviri possono tenersi anche a mezzo di strumenti telematici.

Il Collegio dei probiviri interviene per risolvere eventuali controversie insorte per infrazione al Codice. Deve, inoltre, redigere un rapporto annuale sulla gestione del Codice stesso.

4.3 Azioni correttive

In caso di violazione delle disposizioni del presente Codice il socio può porre in essere adeguate azioni correttive anche su indicazione delle associazioni tecnico professionali o del Collegio dei probiviri.

4.4 Pubblicazione

Il presente Codice, redatto in lingua inglese ed italiana, è reso pubblico dall'Associazione che si impegna a diffonderlo gratuitamente nel modo più ampio possibile ed è, inoltre, comunicato al Ministero dello Sviluppo Economico ed a tutti i soggetti interessati.

SEZIONE 5 - SANZIONI E DISPOSIZIONI FINALI

5.1 Violazione del Codice

In caso di comportamento posto in essere dal Professionista in violazione del presente Codice, anche attraverso incaricati, dovrà farsi ricorso al Collegio dei probiviri. Il ricorso può essere inoltrato da qualunque interessato.

All'esito dell'istruttoria il Collegio dei probiviri adotterà i provvedimenti di cui ai punti seguenti.

5.2 Procedura

Il Collegio dei probiviri comunica la violazione al Professionista coinvolto il quale avrà un termine non inferiore a 30 giorni per depositare le proprie difese. Il Professionista, qualora ne faccia richiesta, ha diritto di essere ascoltato personalmente dal Collegio dei probiviri.

Il Collegio dei probiviri dovrà assicurare il contraddittorio secondo una procedura che sarà stabilita di volta in volta e che dovrà essere comunque idonea a garantire alle parti il diritto di difesa. Qualora la violazione risulti fondata, il Collegio dei probiviri comunica al responsabile l'azione di rimedio decisa e l'eventuale applicazione delle sanzioni.

5.3 Richiamo

Qualora un Professionista violi per la prima volta il Codice, sarà espressamente richiamato per iscritto, salvo casi di particolare gravità nei quali possono applicarsi direttamente le sanzioni di cui ai punti seguenti.

5.4 Censura

Qualora il Professionista richiamato persista nel comportamento vietato o violi per la seconda volta il Codice, il Collegio dei probiviri potrà comminare la sanzione della censura e una sanzione pecuniaria da Euro 1.000,00 ad Euro 5.000,00 da destinarsi ad attività didattiche, di studio, di formazione o ad altre attività promozionali delle associazioni tecnico professionali.

5.5 Espulsione

Qualora il Professionista censurato persista nel comportamento vietato o violi per la terza volta il Codice o ponga in essere comportamenti di particolare gravità, il Collegio dei probiviri potrà, oltre alla sanzione pecuniaria per un importo non inferiore ad Euro 5.000,00, disporre l'espulsione dall'Associazione.

APPENDICE E – LISTA ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI

Numero progressivo	Denominazione	Riferimento a norme nazionali e/o internazionali
1.	Chiavi a forchetta doppie Serie completa con aperture da 6 mm a 32 mm	UNI 6733, UNI ISO 10102, UNI 6737
2.	Chiavi poligonali doppie dritte Serie completa con aperture da 6 mm a 32 mm	UNI ISO 10103, UNI ISO 10104
3.	Chiavi combinate a forchetta e poligonali piegate Serie completa con aperture da 6 a 32 mm	UNI ISO 7738
4.	Chiavi a bussola con impugnatura o accessori di manovra - Serie completa con aperture da 7 mm a 13 mm	UNI 6750
5.	Chiavi a T snodate Serie completa con aperture da 7 mm a 22 mm	UNI 6743, UNI ISO 11168
6.	Chiavi per dadi ruote con impugnature rovesciabili o a croce Chiavi con aperture 17, 18, 19, 22, 24	UNI ISO 6788
7.	Chiavi maschio esagonale piegate - Serie completa, compresi i mezzi numeri, con aperture da 1,5 mm a 5 mm - Serie completa con aperture da 6 mm a 14 mm	
8.	Chiavi maschio esagonale con impugnatura - Serie completa da 2 mm a 6 mm - Chiavi con aperture 8 mm, 10 mm e 12 mm	UNI 10753
9.	Chiavi dinamometriche per momenti torcenti da 3 a 200 da Nm	UNI ISO 6789
10.	Giraviti per viti con intaglio - Serie completa con larghezza taglio, compresi i mezzi numeri, da 2,5 mm a 6 mm - Serie completa con larghezza taglio da 7 mm a 10 mm	UNI ISO 2380-1, UNI ISO 2380-2
11.	Giraviti per viti con impronta a croce Lunghezza lama 60 mm, 100 mm e 150 mm	UNI ISO 8764-1, UNI ISO 8764-2
12.	Tronchese con tagliente laterale per filo armonico diametro 2 mm	UNI ISO 5749

Numero progressivo	Denominazione	Riferimento a norme nazionali e/o internazionali
13.	Cesoia per taglio lamiere inox spessore 1,5 mm	
14.	Forbici per elettricisti a lame dritte e a lame curve	
15.	Pinzette - a punte dritte fini - a punte dritte piane - a punte curve	
16.	Martelli in acciaio da 100 g, 300 g, 500 g, 800 g e 1500 g	UNI 7778
17.	Mazze - a teste in legno - a teste in gomma - a teste in materiale sintetico diametro teste 30 mm, 40 mm e 50 mm	UNI 7777
18.	Caccia-spine diametro punta da 2 mm a 6mm	
19.	Seghetto di metallo con lame di ricambio	
20.	Cassette, armadi e pannelli portautensili	
21.	Pinze - a becchi piatti corti - a becchi piatti lunghi - a becchi piatti piegati - a becchi piatti piegati ad angolo retto - universali di lunghezza da 150 mm a 160 mm, da 180 mm a 190 mm e da 200 mm a 220 mm - a becchi dritti per anelli elastici di sicurezza per fori da 8 mm a 60 mm - a becchi piegati per anelli elastici di sicurezza per fori da 8 mm a 60 mm - a becchi dritti per anelli elastici di sicurezza per alberi da 5 mm a 60 mm - a becchi piegati per anelli elastici di sicurezza per alberi da 5 mm a 60 mm	UNI ISO 5745, UNI ISO 5746, UNI 7914, UNI 7915

Numero progressivo	Denominazione	Riferimento a norme nazionali e/o internazionali
22.	Lime a grana grossa, media e fine - piatte - mezzotonde - tonde - quadre - triangolari	UNI 5487, UNI 5489, UNI 5493, UNI 5492, UNI 5494
23.	Carrello portautensili	UNI 6745, UNI 6746
24.	Banco lavoro	
25.	Impugnatura per frese	
26.	Martinetto idraulico con portata da 1500 kg a 3000 kg	
27.	Sollevatore idraulico a carrello con portata da 1500 kg a 4000 Kg	UNI EN 1493
28.	Punte elicoidali per metallo con diametro, compresi i mezzi numeri, da 1 mm a 12 mm	
29.	Incudine da 5 kg	
30.	Morse parallele da banco con larghezza ganasce 150 mm e apertura 200 mm	
31.	Saldatrice a filo continuo	
32.	Saldatore elettricoistantaneo	
33.	Oliatore	
34.	Siringa per grasso	
35.	Smerigliatrice doppia per molle abrasive di diametro 200 mm e spessore 20 mm	
36.	Trapano portatile per punte da 1 mm a 12 mm	
37.	Squadra in metallo di lunghezza 200 mm	
38.	Calibro a corsoio con apertura 150mm	UNI 9313
39.	Pinze per capicorda per sezione cavi fino a 50 mm ²	
40.	Giraviti segnalatori di tensione per corrente continua (fino a 24 V nominali)	

Numero progressivo	Denominazione	Riferimento a norme nazionali e/o internazionali
41.	Smerigliatrice /troncatrice	
42.	Compressore d'aria per pressione d'aria fino a 10 bar	
43.	Ponte sollevatore o fossa	UNI 9721
44.	Cavalletti per sostegno veicolo	
45.	Chiave per candele	UNI ISO 11168
46.	Smerigliatrice portatile	
47.	Pistole - per lavaggio - per grafitaggio - per lubrificazione - per soffiaggio - per gonfiaggio con manometro - per verniciatura	
48.	Pinze regolabili a ginocchiera con ganasce concave, a chiusura parallela, una ganascia dritta e l'altra concava-convessa, ganasce larghe e piatte, a forcilla, ad angolo, con becchi ad arco, con piattelli oscillanti o simili	
49.	Levigatrice/lucidatrice con aspirazione automatica delle polveri (Attrezzo che consente di levigare e/o lucidare superfici con l'aspirazione delle polveri di levigatura)	
50.	Ventose sollevamento cristalli	
51.	Soffiante aria calda	
52.	Pinza spella-fili per fili con diametro da 0,5 mm a 5 mm	
53.	Giraviti nani per viti con intaglio Larghezza taglio 5 mm, 6 mm e 8 mm	
54.	Caricabatterie con tensione di uscita 6 V, 12 V e 24 V per carica lenta, rapida e avviamento Apparecchiatura a microprocessori per ricarica batterie senza manutenzione	
55.	Strumento universale per la misura di tensioni, correnti e resistenze elettriche (tester)	

Numero progressivo	Denominazione	Riferimento a norme nazionali e/o internazionali
56.	Chiavi a giravite Serie da 4 mm a 14 mm	UNI 6750
57.	Chiavi a bussola per avvisatori ad aria compressa con diametro 17 mm, 18 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm, 38 mm	UNI ISO 2725-1, UNI ISO 2725-2, UNI 6760
58.	Manometro per controllo pressione pneumatici	
59.	Chiave pneumatica ad impulso (avvitatore)	
60.	Strumentazione per controllo fughe gas	
61.	Leve ACS	
62.	Sfera da 49 mm	
63.	Sfera da 50 mm	
64.	Dima freno ruota 1637 /2051	
65.	Dima freno ruota 2361	
66.	Estrattore 30 mm	
67.	Estrattore 34 mm	
68.	Estrattore 39 mm	
69.	Estrattore 42 mm	
70.	Estrattore barre di torsione	

APPENDICE F – ESEMPIO DI LIBRETTO GAS

La presente appendice riporta un esempio di Libretto impianto gas.

<u>Professionista</u>		<u>Libretto Impianto Gas</u>		
<input type="text"/>				
1 Costruttore veicolo		Modello	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	Nr. Telaio	<input type="text"/>		
	Nr. targa	<input type="text"/>		
2 Impianto gas				
<i>Bombole</i>	Vano previsto per <input type="text"/>	Bombole	Grandezza Bombole	<input type="text"/> kg
	Bombole accessibili	dal interno mezzo <input type="checkbox"/>	dal esterno	<input type="checkbox"/>
<i>Bombolone GPL</i>	Litri <input type="text"/>	Matricola nr.	<input type="text"/>	Anno costr. <input type="text"/>
<i>Pressione esercizio</i>	Impianto da <input type="text"/> mbar	Adesivo pressione mbar presente	<input type="checkbox"/>	
3 Regolatore di pressione				
Regolatore gas secondo UNI EN 12864:2010 Appendice D - UNI EN 16129:2013 Appendice D <input type="checkbox"/>				
Sistema inversione secondo UNI EN 13786:2009 Appendice D - UNI EN 16129:2013 Appendice J <input type="checkbox"/>				
Marca regolatore	Portata	Data	Nr. CE-Produzione	
<input type="text"/>	<input type="text"/> kg/h	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/> kg/h	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/> kg/h	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<i>Installato</i>	su Bombola <input type="checkbox"/>	a parete <input type="checkbox"/>	con att. Prova tenuta <input type="checkbox"/>	
4 Tubo flessibile				
Collegamento tra	Cat. Pressione	Lunghezza in cm	Mese - anno di produzione	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> cm	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> cm	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> cm	<input type="text"/>	
5 Tubazione gas				
<i>Materiale:</i>	<input type="checkbox"/> Rame	<input type="checkbox"/> Acciaio	<input type="checkbox"/> Acciaio Inox	
<i>Diametro esterno</i>	<input type="text"/> mm	<input type="checkbox"/> nr. attacchi rapidi di sicurezza		
<i>Collegamenti</i>	<input type="checkbox"/> Racc. saldato	<input type="checkbox"/> Racc. con ogiva		
	<input type="checkbox"/> Racc. conico	<input type="checkbox"/> Racc. a compressione		
Utilizzo di rame morbido o semi morbido con anello tagliente (ogiva)				
	<input type="checkbox"/> Utilizzo con ogiva in ottone esterna e rinforzo interno tubo			
6 Apparecchi gas installati				
Descrizione	Costruttore	Potenza (KW)	CE-Produkt-ID	e1
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7 Scarico Combustione Stufa / Boiler o altro				
Scarico apparecchi a	<input type="checkbox"/> Tetto	<input type="checkbox"/> Parete	<input type="checkbox"/> Pavimento	
	Pavimento vietato in AT/DK/FI/FR/NO/SE			
Materiale tubo scarico	<input type="checkbox"/> Alluminio	<input type="checkbox"/> Acciaio		
<i>Data e firma:</i>	<input type="text"/>			
	Note: vedi retro info su modifiche apportate sull'impianto a gas			

Controllo Impianto secondo UNI EN 1949		
Costruttore mezzo	Modello	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Nr. Telaio	<input type="text"/>
	Nr. Targa	<input type="text"/>
Il test si riferisce al modulo base Prerogativa del test è la conoscenza del contenuto delle norme UNI EN 1949 o delle norme nazionali in vigore		
		Regolare <input type="checkbox"/> Non regolare <input type="checkbox"/>
Condizione generale del impianto	Vedi annotazioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vano Bombe	Sistema di fissaggio bombole	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Nessuna fonte d'accensione presente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Aerazione(i) non chiudibili presenti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Distanza da Marmitta veicolo o altra	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Serbatoio gas - Bombolone	Scadenza Serbatoio gas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Attacco prova tenuta presente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Fissaggio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Regolatore gas	Pressione d'esercizio uniforme all'impianto gas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Scadenza regolatore	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Aspetto e funzionamento ineccepibile	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Con attacco prova tenuta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Tubazione flessibile	Aspetto e scadenza	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Installazione conforme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Tubazione rigida	Aspetto idoneo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Protezione anticorrosione presente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Sistema di fissaggio regolare	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Scarico Combustione	Materiale condotti scarico conformi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Condotti scarico come da istruzioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Giunzioni scarico conformi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Apparecchi gas	Funzione e sicurezza conforme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Prova di tenuta	Prova di tenuta con 150 / 250 mbar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Controllo regolatore	Pressione d'esercizio regolatore gas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Note		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
L'Impianto risponde alla normativa UNI EN 1949 ? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data	Nome operatore	Professionista
Informativa e conferma		
Io proprietario del presente mezzo sono stato informato dell'esito della prova e istruito sul funzionamento e stato dell'impianto gas. Inoltre sono stato informato che ogni 2 anni o dopo ogni modifica all'impianto gas è consigliabile ripetere la suddetta prova.		
Il presente atto non sostituisce o amplia la garanzia sui prodotti e impianto.		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cognome	Via	Cap/Loc.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nome	Firma	Data

APPENDICE G - REQUISITI RELATIVI AI CORSI TEORICO/PRATICI DI FORMAZIONE NON-FORMALE

G.1 GENERALITÀ

I corsi, comprese la/e verifica/verifiche dell'apprendimento, devono essere coerenti con i requisiti stabiliti al punto 9 della presente prassi di riferimento. Inoltre, i corsi devono prevedere i contenuti indicati qui di seguito ed essere conformi a quanto previsto dalle leggi vigenti.

G.2 CONTENUTI DEL CORSO TEORICO/PRATICO

I corsi devono affrontare i seguenti moduli, di cui quelli indicati con "P" sono propedeutici ed obbligatori qualora si volesse accedere al percorso di valutazione e convalida dei risultati dell'apprendimento (certificazione), mentre gli altri permettono di completare la formazione per ottenere i crediti mancanti per la convalida dei risultati dell'apprendimento e/o acquisire punteggio per il mantenimento della stessa.

1. Modulo: Energie e rendimenti (base) - P

- a) Unità di misura: Sistema Tecnico e Internazionale
- b) I combustibili fossili liquidi e gassosi
- c) Principi, meccanismi e parametri della combustione
- d) Energia sviluppata nella combustione
- e) Aria necessaria alla combustione, limite di infiammabilità e temperatura di ignizione
- f) Prodotti di combustione, emissione di inquinanti allo scarico e strumenti per la rilevazione
- g) Normativa impianti GPL UNI EN 1949
- h) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- i) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

2. Modulo: Elettrotecnica (base) – P

- a) La struttura dell'atomo
- b) Conducibilità elettrica dei materiali
- c) Grandezze elettriche fondamentali e strumenti di misura
- d) Leggi fondamentali dell'elettrotecnica
- e) Corrente continua e alternata
- f) Resistenze in serie e in parallelo
- g) Effetti della corrente elettrica: termici e magnetici
- h) I pericoli della corrente elettrica
- i) Dimensionamento dell'impianto elettrico

- j) Verifiche e controlli
- k) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- l) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

3. Modulo: Il sistema elettrico del veicolo (base) – P

- a) Caratteristiche principali
- b) Le fonti energetiche disponibili: caratteristiche costruttive e di funzionamento, dell'alternatore, della dinamo, del pannello FV, del generatore con motore a scoppio e a celle a combustibile
- c) Gli accumulatori: caratteristiche costruttive e di funzionamento delle diverse tipologie, installazione e manutenzione, curve di carica
- d) Dimensionamento e valutazione delle prestazioni
- e) Normativa sugli impianti elettrici a bassa e bassissima tensione: UNI EN 1648-2
- f) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- g) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

4. Modulo: Meccanica (base) – P

- a) Grandezze fisiche principali e derivate
- b) Statica: Forze, momenti, coppie di forze, equilibrio dei corpi
- c) Cinematica: grandezze fondamentali, moto rettilineo e circolare
- d) Dinamica: leggi fondamentali, forze centrifuga e centripeta, lavoro, energia e potenza, attriti, resistenza del veicolo
- e) Assetto del veicolo: stabilità in marcia ed in curva, analisi del centro di massa, sovra e sottosterzo, beccheggio, rollio, imbardata
- f) Effetti di sovraccarico, distribuzione dei pesi, squilibrio del carico
- g) Sistema frenante del veicolo
- h) Sospensioni ed organi di direzione, le sospensioni pneumatiche
- i) Cenni sui dispositivi elettronici di ausilio (ABS, ESP, LAC, ASR, MSR, HHC, ecc)

5. Modulo: Termotecnica (base) – P

- a) Grandezze di interesse nella termotecnica: temperatura e calore, umidità, pressione, energia e potenza termica
- b) Il benessere fisiologico e condizioni termo igrometriche
- c) Le modalità di trasmissione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento)
- d) Il diagramma psicrometrico

- e) Calore sensibile e latente
- f) Temperatura a bulbo asciutto e umido
- g) Umidità relativa e assoluta, temperatura di rugiada
- h) Impianti di riscaldamento: sistemi ad aria e ad acqua
- i) Impianti di condizionamento e a pompa di calore
- j) Il raffrescamento evaporativo
- k) Normativa: ventilazione minima della cella della caravan/autocaravan
- l) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- m) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

6. Modulo: Elettrotecnica avanzata – P

- a) Richiami: La struttura dell'atomo; la carica elettrica e la legge di Coulomb
- b) Il campo elettrico
- c) Resistenze, condensatori, induttanze, resistenza variabili
- d) Corrente continua e alternata
- e) Resistenza interna degli accumulatori, legge di Ohm generalizzata
- f) Partitori di tensione e di corrente
- g) Generatori in serie e in parallelo
- h) Campo magnetico, induzione magnetica, forza elettromotrice indotta, autoinduzione
- i) Le macchine elettriche statiche e rotanti: trasformatori, generatori, motori elettrici
- j) Circuiti elettrici in regime sinusoidale: sistemi monofase e trifase
- k) Potenza in corrente alternata: attiva, reattiva, apparente; valori efficaci, sfasamento della corrente alternata
- l) Dispositivi elettrici: interruttori, deviatori, relais, impianto a sistema bus
- m) Protezione dei cavi elettrici e dispositivi di protezione: interruttore magneto-termico, interruttore differenziale
- n) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- o) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

7. Modulo: Elettrotecnica avanzata 2

- a) Gli utilizzatori elettrici: i motori CC (eccitazione in serie, parallelo, compound)
- b) I motori passo-passo
- c) Sistema di illuminazione del veicolo
- d) Tipologia di lampade (incandescenza, alogene, scarica di gas, neon, led)

- e) Sistema di fari
- f) Elettronica di comfort
- g) Motori e servomotori elettrici
- h) Motori in corrente alternata

8. Modulo: Meccanica avanzata

- a) Collegamenti filettati
- b) Tipologia di filettatura
- c) Serraggio del bullone; precarico e rilassamento
- d) Classi di resistenza dei bulloni
- e) Tensioni ammissibili bullone
- f) Classificazione secondo EUROCODICE 3
- g) Verifiche di resistenza
- h) Criteri di scelta
- i) Acciai per bulloneria
- j) Caratteristiche meccaniche e carichi di rottura per viti
- k) Principali prove meccaniche per la caratterizzazione dei materiali
- l) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- m) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

9. Modulo: Materiali metallici

- a) I materiali metallici utilizzati: caratteristiche chimiche, fisiche e tecnologiche
- b) Elementi di corrosione e protezione superficiale
- c) Ambienti e meccanismi corrosivi
- d) Protezione dei materiali metallici
- e) Comportamento di metalli diversi in reciproco contatto
- f) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- g) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

10. Modulo: Tecniche di giunzione e Incollaggio – P

- a) I materiali polimerici
- b) La polimerizzazione
- c) Resine termoplastiche e termoindurenti
- d) Le gomme

- e) Tecniche di stampaggio
- f) Gli adesivi ed i sigillanti
- g) Meccanismi di solidificazione
- h) Preparazione delle superfici
- i) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- j) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

11. Modulo: I materiali compositi – P

- a) Definizioni e caratteristiche principali
- b) Tipologie delle fibre di rinforzo: vetro, titanio, carbonio, aramidiche
- c) I tessuti: stili di tessitura, materiali secchi o preimpregnati
- d) Funzione e tipologie della matrice
- e) Processi di fabbricazione in stampo aperto e chiuso
- f) Rischi correlati a lavorazioni ed installazioni non correttamente eseguite, o a problematiche di impianto sul veicolo
- g) Analisi di casi reali, commenti e valutazioni

12. Modulo: Materiali e processi innovativi

- a) Prototipazione rapida: disegno e stampa 3D
- b) Processi fisici innovativi: taglio laser, con getto d'acqua, lavorazioni ad ultrasuoni e con elettroerosione

13. Modulo: Elettrotecnica di base (pratico) – P

- a) Misura delle grandezze elettriche
- b) Misure di resistenze in serie e parallelo
- c) Dimensionamento dei conduttori elettrici
- d) Ricerca del guasto e ripristino

14. Modulo: Meccanica di base (pratico) – P

- a) Composizione di forze
- b) Valutazione di carichi e sovraccarichi
- c) Calcolo delle forze agenti sul portabici e sugli elementi di ancoraggio.
- d) Sistema di pesatura del veicolo e calcolo della posizione del baricentro
- e) Analisi del centro di massa ed effetti sulla dinamica di marcia del veicolo.
- f) Determinazione delle forze agenti sulle sospensioni e calcolo della pressione nelle molle ad aria.

- g) Taratura delle sospensioni aggiuntive
- h) Taratura del precarico dell'assale

15. Modulo: Termotecnica (pratico) – P

- a) Temperatura a bulbo secco e umido
- b) Smontaggio e verifica di condizionatori a pompa di calore da tetto e da panca
- c) Studio ed analisi delle caratteristiche di funzionamento sul diagramma psicrometrico

16. Modulo: I sistemi di riscaldamento del veicolo (pratico) – P

- a) Smontaggio, ricerca guasti e ripristino dei comuni sistemi di riscaldamento
- b) Prova di verifica di tenuta dell'impianto gas

17. Modulo: Tecniche di giunzione ed incollaggio (pratico) – P

- a) Ripristino di danno su parete
 - ✓ Alluminio bucciato
 - ✓ Alluminio liscio
 - ✓ Bolle su parete
 - ✓ Vetrosina
 - ✓ Tecnica del vuoto
- b) Lucidatura e finitura della parte ripristinata

18. Modulo: Tecniche di stampaggio (pratico) – P

- a) Approntamento dello stampo necessario alla realizzazione di un particolare in tutte le sue fasi, a partire dall'oggetto da riprodurre
- b) Realizzazione del prodotto ottenuto per stampaggio con tecniche di
 - ✓ laminazione manuale
 - ✓ stampaggio con il vuoto
 - ✓ lucidatura e finitura della parte realizzata

G.3 MATERIALE DIDATTICO

A ciascun partecipante deve essere consegnato il materiale didattico necessario adeguatamente aggiornato. Allo scopo di avere sempre a disposizione dei documenti consultabili, devono essere predisposti e consegnati libri di testo e/o dispense (non necessariamente cartacei) idonei a coprire esaustivamente tutti gli argomenti esposti in aula con le relative parti di approfondimento.

G.4 COMPETENZA DEI DOCENTI

Ogni corso deve essere tenuto da docenti la cui competenza sia stata preventivamente accertata da parte dell'ente di formazione. La competenza dei docenti deve essere congruente con gli argomenti

trattati. I criteri adottati per stabilire la competenza dei docenti devono prevedere, ad esempio (ma non esaustivamente):

- l'analisi del curriculum vitae (iter formativo, pubblicazioni tecniche e scientifiche, relazioni tenute sulla materia in convegni, ecc.);
- comprovata esperienza in attività professionale per la materia trattata e in attività formative.

Tale competenza deve essere confermata con la valutazione in campo da parte dell'organizzazione che effettua la valutazione e/o convalida dei risultati dell'apprendimento, anche mediante osservazione diretta in aula, durante i corsi.

G.5 MODALITÀ DI EROGAZIONE

I moduli teorici sono svolti in aula, per quelli pratici è prevista e obbligatoria la fruizione del laboratorio, che deve avere i requisiti specificati al punto G.9.

Non è prevista l'erogazione dei moduli teorici e/o pratici attraverso modalità di formazione a distanza.

Il numero massimo di allievi in aula/laboratorio con due docenti è di 20; numeri maggiori necessitano di un ulteriore docente ogni 10 persone.

G.6 ENTI DI FORMAZIONE

I corsi devono essere tenuti esclusivamente da enti di formazione che utilizzano adeguate strutture, dotati di una organizzazione stabile e di una esperienza almeno triennale dimostrabile in materia di formazione in ambito tecnico/industriale. In caso di formazione finanziata, l'ente di formazione deve garantire l'esistenza di relazioni stabili con i soggetti del contesto socio-economico-produttivo (imprese, associazioni dei lavoratori, associazioni datoriali, organismi bilaterali) presenti sul territorio. L'ente di formazione deve designare un responsabile per la didattica, deve utilizzare infrastrutture conformi alle vigenti leggi sulla salute e sicurezza per il settore formazione e deve adottare strumenti didattici (informatici, audiovisivi, ecc.) adeguati. Deve inoltre essere dotata di apposito laboratorio con le dotazioni minime specificate al punto G.9.

G.7 ESAME FINALE

Al termine del corso l'ente di formazione verifica i risultati dell'apprendimento con adeguate prove, test e colloqui. La verifica finale può essere integrata o sostituita da verifiche parziali (ad esempio al termine di ogni modulo teorico). Nel caso in cui il candidato, per cause di forza maggiore, non abbia potuto frequentare almeno il 90% delle lezioni, deve essere prevista la possibilità di recupero senza aggravio di costi. Il superamento dell'esame comporterà il rilascio dell'attestato di superamento modulo/corso.

G.8 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

G.8.1 ESEMPI DI METODI DI VALUTAZIONE

La valutazione e convalida dei risultati dell'apprendimento si basa sulla analisi di requisiti di base e dell'apprendimento.

Requisito di base è il titolo di studio EQF 4, che dovrebbe essere non inferiore a diploma di istruzione secondaria superiore, rilasciato a seguito di corso di durata quinquennale oppure quadriennale integrato dal corso annuale previsto per legge o da un titolo estero equipollente e 2 anni di esperienza lavorativa nello specifico ambito e la frequenza a corsi inerenti allo specifico ambito di 120 ore complessive nell'arco degli ultimi 2 anni.

Nel caso di EQF 3 si richiedono almeno 4 anni di esperienza e la frequenza almeno a corsi professionalizzanti formali o non formali inerenti lo specifico ambito, per almeno 180 ore complessive nell'arco degli ultimi 2 anni.

I candidati per accedere all'esame devono fornire:

- documento di identità valido;
- attestati di frequenza con titolo e durata del corso o dei corsi afferenti al settore specifico;
- CV dettagliato con evidenza delle esperienze;
- attestazioni di esperienza rilasciate dal datore di lavoro o in autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000;
- se datore di lavoro, evidenza degli anni di attività ed operatività nel settore/visura camerale o iscrizione alla camera di commercio o autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000;
- eventuale diploma o laurea anche in auto certificazione ai sensi del DPR 445/2000.

La valutazione dei risultati dell'apprendimento dovrebbe avvenire attraverso:

- a) analisi del curriculum professionale e dell'eventuale documentazione comprovante le attività formative e lavorative specifiche dichiarate dal candidato;
- b) esame scritto, con almeno 50 domande a risposta chiusa di cui una sola valida;
- c) analisi e valutazione di non meno di 3 lavori di smontaggio, ricerca guasto e soluzione, rimontaggio, nel pieno rispetto della privacy degli eventuali soggetti coinvolti;
- d) esame pratico, consistente nell'analisi di un impianto elettrico o gas, nel calcolo energetico e dimensionamento impianto elettrico, nell'individuazione degli elementi salienti sulla messa a norma;
- e) esame orale.

G.8.2 ORGANIZZAZIONE CHE EFFETTUA LA VALUTAZIONE E/O LA CONVALIDA

Il rilascio dell'attestazione può essere svolto da un'organizzazione che:

- a) abbia i requisiti di indipendenza, imparzialità, trasparenza, competenza e assenza di conflitti di interesse;
- b) adotti e rispetti un proprio sistema di qualità documentato e un proprio codice deontologico;
- c) disponga di un laboratorio proprio o esterno che abbia i requisiti di cui all' punto G.9;
- d) disponga di esaminatori con competenza tecnica specifica nel settore con qualifica di Grandparent (esperto di grande esperienza), con 10 anni di esperienza nel settore e attività anche di docenza, manutenzione e installazione manutenzione e/o installazione accessori e impianti su caravan e autocaravan.

NOTA Tali requisiti si intendono soddisfatti dagli organismi di certificazione del personale, operanti in conformità alla UNI EN ISO 17024 e per fornire ulteriore garanzia al mercato, accreditati secondo il Regolamento Europeo 765/08.

G.8.3 CONVALIDA DEI RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO, MANTENIMENTO E RINNOVO DELLA QUALIFICA

Il mantenimento dell'attestazione relativa alla convalida dei risultati dell'apprendimento avviene con cadenza annuale ed è basato sulla verifica dell'aggiornamento professionale svolto dal candidato e dal corretto esercizio della professione.

Il rinnovo della certificazione avviene con cadenza triennale ed è basato sulla verifica dell'aggiornamento professionale svolto dal professionista, e dal corretto esercizio della professione; durante tale periodo il professionista deve acquisire almeno 120 CF.

Nel prospetto G.1 seguente, a titolo indicativo, sono riportati il peso dei crediti per alcune attività tipiche di formazione e aggiornamento professionale.

Prospetto G.1 – Crediti attività formazione e aggiornamento

Attività	CF per attività
Partecipazione a corsi di formazione riconosciuti da un ente nazionale di certificazione accreditato UNI EN ISO 17024 da ACCREDIA (l'ente di formazione deve possedere comunque le caratteristiche indicate al punto G.6)	1 ogni ora di corso
Partecipazione a corsi di tipo tecnico specifici organizzati da operatori del settore	1 ogni 4 ore di corso
Partecipazione diretta come espositore a Fiere e/o come relatore ad eventi divulgativi in genere	1 al giorno

G.9 REQUISITI MINIMI LABORATORIO PER FORMAZIONE/ESAME PRATICO

I laboratori utilizzati dalle organizzazioni che svolgono attività di formazione e da quelle che effettuano la valutazione e/o convalida dei risultati dell'apprendimento devono avere la seguente dotazione minima specifica per caravan e autocaravan:

1. Banchetto con sistema combinato boiler e riscaldamento
2. Banchetto con Stufa combinata a Gasolio
3. Banchetto con Stufa a gas a camera stagna e bruciatore atmosferico bassa potenza (2 kW)
4. Banchetto con Stufa a gas a camera stagna e bruciatore atmosferico media potenza (3 kW)
5. Banchetto con Stufa a gas a camera stagna e bruciatore atmosferico alta potenza (5 kW)
6. Banchetto con Stufa a gas a camera stagna e bruciatore aria soffiata bassa potenza (2,4 kW), circolazione aria forzata
7. Banchetto con Stufa a gas a camera stagna e bruciatore aria soffiata alta potenza (kW), circolazione aria forzata (4 kW)
8. Banchetto con Boiler a gas bruciatore atmosferico - 10 litri
9. Banchetto con Boiler Elettrico
10. Banchetto con Condizionatore da panca 650 Watt
11. Banchetto con Condizionatore da panca 1500 Watt
12. Banchetto con condizionatore da panca 2000 Watt
13. Banchetto con Condizionatore a tetto
14. Postazione con condizionatore a tetto montato e funzionante
15. Banchetto con sistema swich per doppia Batteria + 2 batterie
16. Banchetto con sistema di ricarica (carica batteria da rete + pannello solare + linea simulata da alternatore)
17. Banchetto con varie tipologie di accumulatori inermi aperti, contatti, piastre e isolanti, scaricatori
18. Banchetto con Allarmi e contatti
19. Banchetto per le prove pratiche di elettrotecnica con vari apparecchi elettrici/elettronici (relè, fusibili termici, magnetotermici, trasformatori induzione, trasformatori elettronici, resistenze, condensatori, vari componenti elettronici)
20. Banchetto con rilevatori di CO, Gas, Gas Soporifero
21. Banchetto con antenna satellitare funzionante con strumenti per il controllo (voltmetro, amperometro, spettrometro)

22. Banchetto con antenna satellitare senza coperture per la sostituzione e il controllo di parti integranti
23. Postazione per la prova del diagramma psicometrico (Bulbo asciutto/bagnato)
24. Postazione per la prova del campo elettromagnetico (induzione attraversata da corrente elettrica e polvere di ferrite)
25. Postazione per prove di tenuta impianto Gas con circuito, valvole, regolatori
26. Postazione con varie tipologie di regolatori gas
27. Postazione con varie tipologie di valvole di sicurezza e termocoppie
28. Postazione con sistema di piedini elettrici e vari supporti di fissaggio
29. Postazione con assale posteriore, mozzo, barre di torsione, disco e pinza, braccetto, (per la regolazione dell'assetto)
30. Postazione con molle ad aria per la variazione dell'assetto, varie molle ad aria con problemi di usura diversi per identificare le cause derivanti da un non corretto utilizzo o installazione
31. Postazione con impianto di manometri e compressore aria per impianti di sospensioni per la verifica di funzionalità e corretta installazione
32. Postazione con ammortizzatori a molla meccanici
33. Celle di carico per la determinazione del peso sugli assi e baricentro del veicolo, fogli di calcolo e relativi documenti
34. Postazione per la prova e tenuta dei materiali compositi (resine, stuoie, mat, carbonio, gel coats, cere distaccanti, siliconi da stampo)
35. Postazione attrezzata per le tecniche del vuoto con pompa sottovuoto
36. Postazione per la prova dei piedini di stazionamento per prove e calcolo di esercizio
37. Postazione/i con impiantistica elettrica/elettronica, cablaggi, luci, prese, carica batterie e tutto il necessario per simulare l'impianto elettrico funzionante per le prova di funzionamento e analisi del guasto
38. Attrezzatura completa per lo smontaggio/montaggio e controllo di tutte le apparecchiature sopra citate
39. Postazione con riscaldatore/aria acqua a gasolio
40. Postazione con frigorifero a compressore
41. Postazione con frigorifero ad assorbimento

APPENDICE H – CHECK-LIST DI CONTROLLO RICONSEGNA VEICOLO

Tipologia verifiche	Check-list	Note
VERIFICA ASSETTO E DETERMINAZIONE DEI PESI		
VERIFICA MECCANICA		
VERIFICA DI MONTAGGIO ACCESSORI VARI		
VERIFICA DEL MONTAGGIO DEL TENDALINO		
VERIFICA DEL MONTAGGIO DEL PORTABICI		
VERIFICA DEL MONTAGGIO DEL PORTAMOTO, PORTATUTTO, GANCIO		
VERIFICA SISTEMA ELETTRICO-ELETTRONICO DI BASE		
VERIFICA SISTEMI DI ALLARME		
VERIFICA SISTEMA FOTOVOLTAICO		
VERIFICA SISTEMA EOLICO		
VERIFICA IMPIANTO SATELLITARE		
VERIFICA SISTEMA GPS		
VERIFICA SISTEMA RADIO E AUDIO		
VERIFICA SISTEMA VIDEO (TELECAMERA POSTERIORE)		
VERIFICA GENERATORE (MOTORE ENDOTERMICO)		
VERIFICA GENERATORE A CELLE A COMBUSTIBILE		
VERIFICA IMPIANTO GAS		
VERIFICA IMPIANTO DI SCARICO GAS COMBUSTI		
VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO		
VERIFICA IMPIANTO IDRICO		
VERIFICA DELLA QUALITA' DELL'IMPIANTI DELLE ACQUE POTABILI		
VERIFICA IMPIANTO DEPURAZIONE		
VERIFICA IMPIANTO DESALINIZZAZIONE		
VERIFICA IMPIANTO DI SCARICO E SERBATOI		
VERIFICA QUALITA' DELL'ARIA		
VERIFICA TERMOTECNICA DI RISCALDAMENTO		
VERIFICA TERMOTECNICA DI CONDIZIONAMENTO		
VERIFICA FRIGORIFERO		
VERIFICA INFILTRAZIONI CELLULA		
VERIFICA DELLA CELLULA ABITATIVA		
VERIFICA POSA CABLAGGI		
VERIFICA POSA MOBILIO		
VERIFICA MONTAGGIO PARETI ESTERNE		
VERIFICA MONTAGGIO TETTO		
VERIFICA DI MONTAGGIO PORTE, PORTELLONI, FINESTRE,OBLO		
VERIFICA DELLE SIGGILATURE ESTERNE DEL CARAVAN, AUTOCARAVAN		
VERIFICA DEL FISSAGGIO DEL MOBILIO E ACCESSORI INTERNI (CELLULA)		
Legenda:		
● 1= NON CONTROLLATO, NON IDONEO		
● 2= CONTROLLATO, MA SONO NECESSARI DEGLI INTERVENTI		
● 3= CONTROLLATO, TUTTO REGOLARE		

BIBLIOGRAFIA

- [1] Codice della Strada; Legge 122/92, Legge 5 febbraio 1992, N° 122 Disposizioni in materia di sicurezza stradale e disciplina dell'attività di autoriparazione
- [2] Circolare Ministero dell'Interno, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso pubblico e della difesa civile – Indicazioni tecniche di prevenzione incendi per l'installazione e la gestione di mercati su aree pubbliche con presenza di strutture fisse, rimovibili e autonegozi (12/03/2014)
- [3] Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Dipartimento per i trasporti terrestri - Strutture portabagagli (02/09/2008)
- [4] Power Measurement of Internal Combustion Engines and Electric Motors - UN Regulation No. 85 (UN/ECE R85)
- [5] Decreto Legislativo 9 aprile 2008, N.81 e s.m.i. (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

Norme UNI per l'attrezzatura da officina

- [6] UNI 5487 Lime per meccanica - Piatte
- [7] UNI 5489 Lime per meccanica - Mezzo tonde
- [8] UNI 5493 Lime per meccanica - Tonde
- [9] UNI 5492 Lime per meccanica - Quadre
- [10] UNI 5494 Lime per meccanica - Triangolare
- [11] UNI 6733 Attrezzi di manovra per viti e dadi - Chiavi a forchetta semplici
- [12] UNI 6737 Attrezzi di manovra per viti e dadi - Chiavi a forchetta doppie piccole.
- [13] UNI 6743 Attrezzi di manovra a mano - Chiavi a T con bussola snodata
- [14] UNI 6745 Attrezzi di manovra per viti e dadi - Chiavi a tubo doppie, serie pesante
- [15] UNI 6746 Attrezzi di manovra per viti e dadi - Chiavi a tubo doppie, serie leggera
- [16] UNI 6750 Attrezzi di manovra a mano - Chiavi a bussola con impugnatura
- [17] UNI 6760 Attrezzi di manovra a macchina - Quadri di trascinamento
- [18] UNI 7778 Martelli da meccanico
- [19] UNI 7777 Mazze a doppia testa
- [20] UNI 7914 Attrezzi per presa e manipolazione - Pinze per anelli elastici di sicurezza per fori
- [21] UNI 7915 Attrezzi per presa e manipolazione - Pinze per anelli elastici di sicurezza per alberi
- [22] UNI 10753 Attrezzi di manovra a mano - Chiavi maschio esagonali con impugnatura o con impugnatura a T - Dimensioni e prescrizioni

- [23] UNI 9313 Procedura per la taratura dei calibri a corsoio
- [24] UNI 9721 Fosse per veicoli - Criteri costruttivi e presidi per la sicurezza delle persone
- [25] UNI EN 1493 Sollevatori per veicoli
- [26] UNI EN ISO 6789 Attrezzi di manovra per viti e dadi - Attrezzi dinamometrici a mano - Requisiti e metodi di prova per verificare la rispondenza al progetto, la conformità alla qualità e la procedura per la ricalibrazione
- [27] UNI ISO 2380-1 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Giravite per viti a testa con intaglio - Parte 1: Estremità giravite a mano e a macchina
- [28] UNI ISO 2380-2 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Giravite per viti a testa con intaglio - Parte 2: Requisiti generali, lunghezze delle lame e marcatura dei giravite a mano
- [29] UNI ISO 2725-1 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Bussole con quadro di trascinamento - Parte 1: Bussole a mano
- [30] UNI ISO 2725-2 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Bussole con quadro di trascinamento - Parte 2: Bussole a macchina ("impact")
- [31] UNI ISO 5745 Pinze e tronchesi - Pinze per presa e manipolazione - Dimensioni e valori di prova
- [32] UNI ISO 5746 Pinze e tronchesi - Pinze universali e "Lineman's" - Dimensioni e valori di prova
- [33] UNI ISO 5749 Pinze e tronchesi - Tronchesi a taglienti diagonali - Dimensioni e valori di prova
- [34] UNI ISO 6788 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Chiavi a croce - Dimensioni e prova di torsione
- [35] UNI ISO 7738 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Chiavi combinate - Lunghezza delle chiavi e spessore massimo delle teste
- [36] UNI ISO 8764-1 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Giravite per viti con impronta a croce - Parte 1: Estremità conduttrice
- [37] UNI ISO 8764-2 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Giravite per viti con impronta a croce - Parte 2: Requisiti generali, lunghezze delle lame e marcatura dei giravite a mano
- [38] UNI ISO 10102 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Chiavi a forchetta doppia - Lunghezza delle chiavi e spessore delle teste
- [39] UNI ISO 10103 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Chiavi poligonali doppie diritte e piegate - Lunghezza delle chiavi e spessore delle teste
- [40] UNI ISO 10104 Attrezzi per la manovra di viti e dadi - Chiavi poligonali doppie curve profonde e chiavi poligonali doppie curve - Lunghezza delle chiavi e spessore delle teste
- [41] UNI ISO 11168 Chiavi a bussola per candele di accensione e di preriscaldamento





Membro italiano ISO e CEN
www.uni.com
www.youtube.com/normeUNI
www.twitter.com/normeUNI
www.twitter.com/formazioneUNI

Sede di Milano

Via Sannio, 2 - 20137 Milano
tel +39 02700241, Fax +39 0270024375, uni@uni.com

Sede di Roma

Via del Collegio Capranica, 4 - 00186 Roma
tel +39 0669923074, Fax +39 066991604, uni.roma@uni.com