



QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE DI MANUTENZIONE

(secondo la NORMA CEN EN 15628:2014)

OBIETTIVI

La presente proposta formativa nasce dall'esigenza di sviluppare la professionalità del Manutentore operativo che opera nell'area industriali manifatturiere e di processo - sia direttamente sia come fornitore di servizi specialistici di manutenzione. Il corso, costruito in coerenza con le norme di riferimento CEN EN 15628:2014, sviluppa i temi di base di ordine teorico e metodologico dello Specialista/Preposto di manutenzione generica elettrica e meccanica per conseguire i seguenti obiettivi:

- Intervenire con consapevolezza secondo Leggi, norme e procedure relative alla salute, sicurezza e salvaguardia dell'ambiente.
- Acquisire le conoscenze di base della funzione manutenzione e delle sue principali componenti organizzative e tecniche per operare in coerenza con le esigenze della produzione e dell'azienda.
- Operare con visione organizzativa, finalizzata agli obiettivi aziendali, nel rispetto delle priorità e criticità per conseguire efficacia ed efficienza e qualità.
- Valutare le caratteristiche fondamentali della affidabilità, manutenibilità e disponibilità delle macchine ed impianti, per implementare piani preventivi adeguati.
- Conoscere le tecniche di Problem Solving, RCA e FMECA per implementare azioni e progetti di miglioramento continuo.
- Programmare e controllare gli interventi per misurare e migliorare il livello di servizio.

REQUISITI D'INGRESSO

Personale non diplomato con 5 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro

Personale diplomato, con almeno 2 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro

STRUTTURA E DURATA DEL PERCORSO

Il percorso è strutturato in 4 moduli dalla durata complessiva di 56 ore dedicati alle conoscenze di base della manutenzione, alle abilità metodologiche specifiche per l'area generale impianti e macchine industriali e alla supervisione degli interventi di manutenzione e dei servizi terziarizzati. Ciascun modulo è concepito per essere completo ed autonomo in modo da poter essere fruito singolarmente ed indipendentemente dagli altri moduli del percorso. Tuttavia, ai fini del conseguimento della qualifica di "Specialista-Preposto Operativo della Manutenzione Elettrica-Meccanica" è necessaria la frequenza ed il raggiungimento degli obiettivi formativi di tutti i 4 moduli. Per il conseguimento della qualifica di "Specialista-Preposto Operativo della Manutenzione Elettrica" o della qualifica di "Specialista-Preposto Operativo della Manutenzione Meccanica" è invece necessaria la frequenza ed il raggiungimento degli obiettivi formativi di tre moduli formativi.

PROVE DI APPRENDIMENTO

Alla fine di ogni modulo verranno effettuati opportuni test di apprendimento; ai partecipanti verrà rilasciato l'attestato di presenza o di apprendimento in relazione ai risultati delle verifiche eseguite.



MODULO 1

CRITERI ORGANIZZATIVI DELLA MANUTENZIONE (16 ore)

(Modulo organizzazione per qualifica specialista preposto di manutenzione)

PRESENTAZIONE

Il modulo è suddiviso in due giornate nelle quali verranno affrontati i temi relativi alle competenze di base per l'organizzazione e la gestione di un efficiente sistema di manutenzione. Si parte con una analisi completa del campo normativo internazionale relativo alla sicurezza nei luoghi di lavoro, ambientale e manutentivo. In seguito vengono affrontate le tematiche relative alle varie tipologie di manutenzione ed al loro approccio strategico nell'ambito degli impianti industriali in genere. Saranno infine affrontate le caratteristiche organizzative del servizio secondo le best practices internazionali del settore.

REQUISITI D'ACCESSO

- Personale non diplomato con 5 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro
- Personale diplomato, con almeno 2 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro

OBIETTIVI

- Conoscere ed applicare le principali normative di sicurezza nei luoghi di lavoro e ambientali
- Conoscere ed applicare le varie tipologie di sistemi organizzativi della manutenzione
- Individuare un approccio generale alla manutenzione di un impianto
- Scegliere ed utilizzare le strategie manutentive per la corretta esecuzione degli interventi
- Proporre piani di miglioramento continuo

ARGOMENTI TRATTATI

Prima parte (8 ore)

- Le caratteristiche delle macchine e degli impianti: sicurezza, integrità, capacità produttiva, qualità
- Ruolo, funzione ed obiettivi della manutenzione
- La manutenzione ordinaria: correttiva, preventiva, migliorativa
- La manutenzione straordinaria: revisioni modifiche, ampliamenti
- Le caratteristiche di competitività: efficacia, efficienza, flessibilità
- Durabilità, flessibilità, professionalità.
- La manutenzione snella: risorse processi e metodologie
- Le caratteristiche della manutenzione: affidabilità, manutenibilità, disponibilità.
- La manutenzione snella: risorse, processi e metodologie
- Il miglioramento continuo e i gruppi di lavoro
- La Manutenzione produttiva totale (T.P.M.). Le 5S.

Seconda parte (8 ore)

- Il quadro Normativo: norme ISO, CEN, UNI
- Sicurezza intrinseca ed operativa
- Analisi e valutazione dei rischi di intervento
- Il Permesso di Lavoro Sicuro
- Barriere di protezione e barriere di prevenzione
- Le revisioni periodiche di legge



- Dpr. 74 del 16/4/13 Manutenzione e controllo degli impianti termici
 - Dpr. 462/22 ottobre 2001 Verifiche degli impianti elettrici
 - I lavori negli spazi confinati.
 - La curva di vita delle unità
 - L'utilizzo dell'OEE, MTBF, MRT, MTTR,
 - La valutazione della criticità
- Famiglie e tipologie di guasti
 - Dagli effetti alle cause RCA e FMECA
 - La manutenzione Predittiva
 - La manutenzione su condizione
 - La manutenzione preventiva predeterminata
 - Tecnologie Predittive: analisi oli, termografia, analisi vibrazionali, ultrasuoni.
 - Il manuale di uso e manutenzione

MODULO 2

MANUTENZIONE ELETTRICA, METODI ED APPLICAZIONI DI PROBLEM SOLVING E MIGLIORAMENTO CONTINUO (16 ore)

(Modulo per qualifica specialista preposto di manutenzione elettrica)

PRESENTAZIONE

La maggior parte delle attrezzature e degli impianti in ambito industriale sono corredati per il loro funzionamento di apparecchiature elettriche, nasce quindi la necessità di poter identificare correttamente le possibili cause di guasto per una efficace soluzione dei problemi, l'obiettivo del corso è quello di fornire al personale di manutenzione degli strumenti adeguati alla identificazione dei malfunzionamenti ed alle loro radici.

Il corso è concepito per fornire anche ai non esperti di impianti elettrici gli strumenti sufficienti per potersi addentrare nelle problematiche manutentive in ambiente elettrico dal punto di vista diagnostico. Il taglio sarà di tipo prettamente pratico con l'ausilio di numerosi esempi e problematiche comuni nell'ambito degli impianti industriali.

Lo scopo quindi è quello di fornire al personale addetto competenze tecnico operative soprattutto nel campo dell'identificazione dei guasti e della possibile soluzione dei problemi secondo lo schema: *identificazione malfunzionamento - identificazione componente - identificazione guasto - studio e applicazione probabile soluzione.*

Il corso si svilupperà su due giornate: nella prima verranno presentate in aula le varie tecniche e le modalità operative per ogni singolo caso presentato. Nella seconda giornata i discenti dovranno realizzare, secondo le modalità presentate, una serie di interventi guidati su un caso pratico presentato dal docente (quadro elettrico e motore elettrico). Qualora le caratteristiche dei partecipanti lo rendessero necessario



questa seconda giornata potrà essere realizzata in laboratorio-officina elettrica, opportunamente predisposta.

- Personale diplomato, con almeno 2 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro
- Personale non diplomato con 5 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro

OBIETTIVI

- Conoscere ed applicare le principali tecniche di problem solving in ambito elettrico
- Individuare le corrette logiche di comando e procedure d'intervento
- Individuare e rendicontare correttamente il guasto elettrico
- Scegliere ed utilizzare le adeguate attrezzature per la corretta esecuzione dell'intervento
- Rendicontare correttamente l'intervento per il sistema di gestione

REQUISITI D'ACCESSO

ARGOMENTI TRATTATI

- La logica del problem solving elettrico
- Analisi strutturata schemi
- Problemi meccanici ad impatto elettrico
- Problemi elettrici causati da sistemi di sicurezza
- Analisi dei guasti e dei possibili interventi comuni su:
 - IMPIANTI
 - Conduttori
 - Componenti dei quadri
 - Bordo macchina
 - MACCHINE ELETTRICHE
 - Trasformatori
 - Motori ed azionamenti
 - Logiche di comando
 - Sensoristica

MODULO 3

MANUTENZIONE MECCANICA, METODI ED APPLICAZIONI DI PROBLEM SOLVING E MIGLIORAMENTO CONTINUO (16 ore)

(Modulo per qualifica specialista preposto di manutenzione meccanica)

PRESENTAZIONE

Dall'esigenza di uniformare le competenze di base del personale di manutenzione impiegato in campo industriale sia dalle aziende di processo sia dalle aziende che si

occupano di "service" (in proprio o per conto terzi) è nata la proposta formativa che si propone di fornire una piattaforma tecnica comune.

Gli argomenti presentati sono stati scelti in quanto molto comuni nella stragrande maggioranza delle aziende sia di produzione sia di servizio, non con l'intento di sovrapporsi alle competenze già acquisite ma di integrarle in ottica manutentiva. Lo scopo quindi è quello di fornire al personale addetto competenze tecnico operative soprattutto nel campo dell'identificazione dei guasti e della possibile soluzione dei problemi secondo lo schema: *identificazione malfunzionamento - identificazione componente - identificazione guasto - studio e applicazione probabile soluzione*.

Tutto ciò considerando l'utilizzo dei più classici strumenti di diagnostica fisica (analisi effettiva sul campo) e logica (utilizzo di strumenti a disposizione come analisi FTA, FMECA, database guasti e RCA).

Il corso si svilupperà su due giornate: nella prima verranno presentate in aula le varie tecniche e le modalità operative per ogni singolo caso presentato.

Nella seconda giornata i discenti dovranno realizzare, secondo le modalità presentate, una serie di interventi guidati su un caso pratico presentato dal docente (pompa centrifuga).

Qualora le caratteristiche dei partecipanti lo rendessero necessario questa seconda giornata potrà essere realizzata in laboratorio-officina meccanica, opportunamente predisposta.

REQUISITI D'ACCESSO

- Personale non diplomato con 5 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro
- Personale diplomato, con almeno 2 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro

OBIETTIVI

- Conoscere ed applicare le principali tecniche di problem solving in ambito meccanico
- Individuare le corrette procedure d'intervento
- Individuare e rendicontare correttamente il guasto meccanico
- Scegliere ed utilizzare le adeguate attrezzature per la corretta esecuzione dell'intervento
- Rendicontare correttamente l'intervento per il sistema di gestione

ARGOMENTI TRATTATI

- Introduzione alla manutenzione meccanica ed al suo specifico problem solving
- L'uso pratico delle tecniche FTA, FMEA e RCA come elemento di analisi e individuazione guasti
- Analisi dei possibili guasti e possibili interventi comuni su:
 - ELEMENTI DI TRASMISSIONI
 - Cuscinetti
 - Ingranaggi e riduttori
 - Guarnizioni e sistemi di lubrificazione
 - Cinghie, catene e pulegge
 - Giunti ed alberi
 - ELEMENTI DI IMPIANTI
 - Valvole di controllo
 - Scambiatori di calore
 - Filtri
 - ELEMENTI DI MACCHINE
 - Ventilatori e soffianti
 - Pompe
 - Convogliatori e trasportatori
 - Miscelatori ed agitatori

MODULO 4

SUPERVISIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE (8 ore)

(Modulo supervisione per qualifica specialista preposto di manutenzione)

PRESENTAZIONE

Il modulo affronta le tematiche relative ai sistemi di gestione operativa della manutenzione che si sviluppano dalla corretta organizzazione degli interventi sino alla verifica delle prestazioni secondo gli opportuni indicatori. Verranno presentati i metodi di gestione delle informazioni per la corretta rendicontazione ed analisi dei costi.

Il corso si svilupperà in una giornata di lezione frontale nella quale verranno affrontati gli argomenti in taglio pratico con numerosi esempi specifici legati all'esperienza pratica dei docenti, inoltre verranno proposte alcune esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati.

REQUISITI D'ACCESSO

- Personale non diplomato con 5 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro
- Personale diplomato, con almeno 2 anni di esperienza lavorativa certificata dal datore di lavoro

OBIETTIVI

- Conoscere ed applicare le principali tecniche di pianificazione degli interventi

- Gestire correttamente la documentazione tecnica e contrattualistica
- Individuare il corretto flusso dei materiali e delle attrezzature necessarie
- Valutare adeguatamente le prestazioni dei fornitori di servizi e degli operativi di manutenzione mediante l'uso degli indicatori
- Proporre piani di miglioramento continuo

ARGOMENTI TRATTATI

- La programmazione ed il controllo dei lavori
- La schedulazione degli interventi
- Il flusso delle informazioni dalla richiesta di lavoro all'ordine di lavoro, alla chiusura tecnica.
- Gli indicatori di prestazione tecnici, organizzativi economici
- La gestione dei ricambi: strategici, specifici, generici
- Forme contrattuali di utilizzo dei servizi di manutenzione
- La progettazione di un contratto di servizi di manutenzione
- La gestione di un contratto di servizi
- La misura del livello di servizio



CALENDARIO

MODULO	TITOLO	DURATA IN ORE	DATA
MODULO 1	CRITERI ORGANIZZATIVI DELLA MANUTENZIONE	16	
MODULO 2	MANUTENZIONE ELETTRICA, METODI ED APPLICAZIONI DI PROBLEM SOLVING E MIGLIORAMENTO CONTINUO	16	
MODULO 3	MANUTENZIONE MECCANICA, METODI ED APPLICAZIONI DI PROBLEM SOLVING E MIGLIORAMENTO CONTINUO	16	
MODULO 4	SUPERVISIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE	8	

SEDE SVOLGIMENTO: PROBEST SERVICE SPA (EDIFICIO UCIMU) Viale Fulvio Testi, 128, 20092 Cinisello Balsamo MI

CONTATTI:

Mail: formazione@probest.it

Telefono: 02.26255.300



MODALITÀ DI ISCRIZIONE

L'iscrizione deve essere prenotata inviando il modulo di seguito riportato alla mail formazione@probest.it

Il corso sarà attivato al raggiungimento del numero minimo di partecipanti e le iscrizioni saranno accolte fino ad esaurimento dei posti disponibili.

La quota di partecipazione indicata si intende per partecipante e non per azienda. L'iscrizione sarà ritenuta valida al ricevimento del modulo d'iscrizione e del relativo bonifico – si prega di anticipare via mail copia del bonifico eseguito. La fatturazione da parte di PROBEST SERVICE SPA avverrà ad accredito avvenuto.

Dati per il pagamento: PROBEST SERVICE SPA

Viale Fulvio Testi 128 - 20092 Cinisello Balsamo MI

codice fiscale 00895760155 - partita IVA IT00699480968

Appoggio bancario Unicredit SpA

IT 22 T 02008 54905 000500033665

Causale: *Iscrizione Nome Cognome (partecipante) - Modulo xx (xx h)*

Annullamento dell'iscrizione in caso di rinuncia o di impossibilità a partecipare, previa comunicazione da parte dell'Azienda all'indirizzo formazione@probest.it:

- Entro 7 giorni antecedenti la data di inizio del corso: l'intero ammontare verrà rimborsato;
- Entro 5 giorni antecedenti la data di inizio del corso: verrà rimborsato il 50 %;
- Entro 3 giorni antecedenti la data di inizio del corso: nulla verrà rimborsato.

Sostituzione del partecipante: in qualsiasi momento è possibile sostituire il nominativo del partecipante, dandone informazione all'indirizzo formazione@probest.it, con i dati relativi al nuovo partecipante.

PROBEST SERVICE SPA si riserva la facoltà di:

- Annullare l'attuazione di moduli che non raggiungano un numero sufficiente di partecipanti
- Rimandare ad altra data il corso in seguito all'improvvisa indisponibilità del docente
- Programmare nuove edizioni del corso qualora si registri un considerevole numero di iscrizioni

In ogni caso la responsabilità di PROBEST SERVICE SPA è limitata al rimborso delle somme già pagate e alla tempestiva comunicazione alle aziende della cancellazione o variazione.



MODULO DI ISCRIZIONE

da inviare a formazione@probest.it

MODULO	DATA	QUOTA INDIVIDUALE ISCRIZIONE AZIENDE ASSOCIATE UCIMU / AIMAN	QUOTA INDIVIDUALE ISCRIZIONE AZIENDE NON ASSOCIATE
MODULO 1 (16 ore)		€ 552,00 + IVA	€ 600,00 + IVA
MODULO 2 (16 ore)		€ 552,00 + IVA	€ 600,00 + IVA
MODULO 3 (16 ore)		€ 552,00 + IVA	€ 600,00 + IVA
MODULO 4 (8 ore)		€ 276,00 + IVA	€ 300,00 + IVA
TUTTI 4 MODULI (56 ore)		€ 1.794,00 + IVA	€ 1.950,00 + IVA

SELEZIONARE ISCRIZIONE DESIDERATA:

- MODULO 1 (16h) MODULO 2 (16h) MODULO 3 (16h)
 MODULO 4 (8h) TUTTI I 4 MODULI (56h)

CONVENZIONI (SELEZIONARE UNA DELLE SEGUENTI OPZIONI):

- AZIENDA ASSOCIATA UCIMU AZIENDA ASSOCIATA AIMAN AZIENDA NON ASSOCIATA

COMPILARE TUTTI I CAMPI:

Cognome e Nome Partecipante _____

Ragione sociale Azienda _____

Partita IVA e Codice Fiscale _____

Indirizzo, CAP, Comune, Provincia _____

Cognome e Nome Referente _____

Telefono - Email _____

Autorizzo l'invio della fattura in formato elettronico al seguente indirizzo Email: _____

Informativa privacy per il trattamento dei dati personali forniti attraverso la compilazione della presente scheda di partecipazione

1. TITOLARE DEL TRATTAMENTO

Probest Service S.p.A., con sede legale in Viale Fulvio Testi 128, 20092 – Cinisello Balsamo (MI), in persona del Presidente del Consiglio di Amministrazione, legale Rappresentante pro tempore. I dati di contatto del Titolare del Trattamento sono i seguenti: e-mail privacy@ucimu.it, Tel. 02262551.

2. RESPONSABILE DELLA PROTEZIONE DEI DATI (RPD/DPO - DATA PROTECTION OFFICER)

La società ha provveduto alla nomina dell'RPD/DPO ai sensi degli artt. 37 – 39 del Reg. UE 2016/679, contattabile ai seguenti recapiti: rpdproubest@ucimu.it.



3. DATI PERSONALI TRATTATI

Dato personale: "qualunque informazione relativa a persona fisica, identificata o identificabile, anche indirettamente, mediante riferimento a qualsiasi altra informazione, ivi compreso un numero di identificazione personale; dati identificativi, i dati personali che permettono l'identificazione diretta dell'interessato (quali a titolo esemplificativo immagini, nome, cognome, indirizzo, indirizzo e-mail, numero di telefono, etc.)" art. 4 GDPR.

I dati personali che verranno trattati per l'espletamento delle finalità sotto indicate sono: nome e cognome del partecipante al corso, nome e cognome del referente aziendale (se diverso rispetto al partecipante al corso di formazione), numero di telefono ed indirizzo mail.

4. FINALITÀ; BASE GIURIDICA DEL TRATTAMENTO; PERIODO DI CONSERVAZIONE

Ai sensi dell'**art. 13 Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR)**, la informiamo che il trattamento dei dati forniti avviene mediante strumenti manuali o elettronici, con modalità e strumenti volti a garantire la massima sicurezza e riservatezza e strettamente correlate alle finalità di:

- A)** iscrizione al corso e attività amministrativo contabili legate alla registrazione e alla partecipazione al corso di formazione organizzato da PROBEST SERVICE S.p.A. - **art. 6 par. 1, lett. b) GDPR – Contratto**, quale base giuridica della finalità; **Termine di conservazione:** 10 anni o diverso obbligo di legge;

- B)** utilizzo delle coordinate di posta elettronica fornite per inviarLe, attraverso email, delle newsletter informative e promozionali di corsi (servizio analogo) organizzati dal Titolare del trattamento (c.d. *soft spam*, art. 130, comma 4 del D.lgs. 196/2003 così come modificato dal D.lgs. 101/2018), - **art. 6 par. 1, lett. f) GDPR – Legittimo interesse**, quale base giuridica della finalità; **Termine di conservazione:** fino a Sua opposizione.

5. DESTINATARI O CATEGORIE DI DESTINATARI DEI DATI

I Suoi dati personali saranno comunicati a destinatari che tratteranno i dati in qualità di responsabili (art. 28 del Reg. UE 2016/679) e/o in qualità di persone fisiche che agiscono sotto l'autorità del Titolare e del Responsabile (art. 29 del Reg. UE 2016/679), oppure operano in totale autonomia come distinti Titolari del trattamento, per le finalità sopra elencate.

Nello specifico i suoi dati saranno comunicati a:

- soggetti che forniscono servizi per la gestione del sistema informativo e delle reti di comunicazione (ivi compresa la posta elettronica e invio di comunicazioni promozionali);
- relatori del corso per gestione delle attività organizzative;
- soggetti coinvolti nella programmazione, progettazione, promozione, commercializzazione ed esecuzione dei corsi;
- studi o Società nell'ambito di rapporti di assistenza e consulenza;
- autorità competenti per adempimenti di obblighi di legge e/o di disposizioni di organi pubblici, su richiesta.

L'elenco dei responsabili nominati è disponibile contattando il Titolare ai recapiti indicati in premessa.

6. TRASFERIMENTO DATI VERSO UN PAESE TERZO E/O UN'ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE E GARANZIE

I dati personali forniti non saranno trasferiti verso Paesi situati fuori dall'Unione Europea.

7. NATURA DEL CONFERIMENTO E RIFIUTO

Il conferimento dei dati per finalità **A)** è necessario. In mancanza, il Titolare del trattamento non potrà procedere alla registrazione al corso e svolgere le correlate attività amministrativo contabili.

Il trattamento dei suoi dati per la finalità **B)** è necessario per il perseguimento del legittimo interesse del Titolare del trattamento di svolgere attività di soft spam. Lei potrà sempre ed in qualsiasi momento opporsi al trattamento senza subire alcun pregiudizio per il conseguimento della finalità A), scrivendo al Titolare e al DPO,



ai contatti sopra riportati.

8. DIRITTI DEGLI INTERESSATI

Lei potrà far valere i propri diritti così come espressi dagli artt. 15, 16, 17, 18, 19 e 21 del Regolamento (UE) 2016/679, contattando il Titolare del Trattamento all'indirizzo e-mail privacy@ucimu.it, oppure inviando una mail all'RPD|DPO all'indirizzo e-mail rpdprobest@ucimu.it.

Lei ha il diritto, in qualunque momento, di chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai Suoi dati personali, la rettifica, la cancellazione degli stessi, la limitazione del trattamento. Inoltre ha il diritto di opporsi al trattamento dei dati che la riguardano.

Fatto salvo ogni altro ricorso amministrativo e giurisdizionale, se ritiene che il trattamento dei dati che la riguardano, violi quanto previsto dal Reg. (UE) 2016/679, ai sensi dell'art. 15 lettera f) del succitato Reg. UE 2016/679, Lei ha il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali (www.garanteprivacy.it).

Data di aggiornamento: 25 Giugno 2019

Luogo e data

Timbro e firma
