



**CONSULENZA E FORMAZIONE**  
ENERGIA E AMBIENTE  
MANUTENZIONE  
SICUREZZA

**MANUTENZIONE CIVILE:  
SERVIZI E INFRASTRUTTURE  
CENTRO ESAMI SEFIT - CICPnD**

*Le norme UNI 11414 UNI 11420 UNI 11454  
e la correlazione con le norme sull'Edilizia*

**PREMESSA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

**STRUMENTI E METODOLOGIE**

**PROFESSIONI NON REGOLAMENTATE:**

**NUOVI ORIENTAMENTI POLITICI**

UNI 11414:2011

Linee guida per la qualificazione del sistema di Manutenzione

UNI 11420:2011

Qualifica del personale di manutenzione

UNI 11454:2012

La manutenzione nella progettazione di un bene fisico

Quando si parla di *MANUTENZIONE* relativamente al patrimonio del costruito, quasi mai si evidenziano gli effetti positivi dell'attività di manutenzione ma si parla quasi sempre degli effetti negativi derivanti dalla “mancata manutenzione” quasi come se il termine *manutenzione* non avesse dignità propria ma si identifica quando occorre individuare cause e responsabilità di eventi dannosi. Stesso fenomeno si manifesta anche quando si tratta di valutare i soggetti professionali che a vario titolo si occupano di manutenzione: raramente vengono “premiati” o riconosciuti per aver svolto correttamente il proprio compito mentre sono valutati negativamente se i risultati non sono quelli desiderati.

*“La causa fondamentale della maggioranza dei danni che si hanno in ogni parte degli edifici, è la negligenza e trascurataggine degli uomini...”*

Leon Battista Alberti – De Re Aedificatoria, libro X - 1450



Nasce quindi la necessità di passare dalla visione ormai consumata di “*mancata manutenzione*” ad una che porti in primo piano la manutenzione in ambito edilizio e le sue più recenti linee evolutive che posso stimolare anche riflessioni per un rilancio dello sviluppo dell’economia e del territorio, **di alcune professioni**, ma principalmente della manutenzione urbana:

- ❑ **Fase iniziale del processo manutentivo**, ovvero la fase di valutazione delle condizioni del bene edilizio
- ❑ **Fase di progettazione della manutenzione**, con riferimento agli strumenti tipici della manutenzione programmata promossi anche dai recenti strumenti normativi emanati;
- ❑ **Fase di valutazione economica** dei processi di manutenzione, attraverso l’ideazione di specifici indici;
- ❑ **Fase di gestione operativa** intesa come sistema di gestione cantieristica integrata e le relative azioni di miglioramento

Nella situazione attuale di generale di crisi, il settore delle costruzioni si trova probabilmente in maggiore difficoltà rispetto ad altri comparti industriali.

Tra i tanti indicatori, tre sono la fotografia del panorama attuale del mercato edilizio e delle valenze della manutenzione in edilizia:

- ❑ **Entità del patrimonio del costruito**, che dagli ultimi dati ISTAT conferma il superamento di 29 milioni di alloggi in Italia e 200 milioni di alloggi in Europa;
- ❑ **Rallentamento della nuova produzione**: sempre da fonti ISTAT, si evidenzia in questi ultimi 7 anni, una progressiva riduzione di circa il 60%;
- ❑ **Drastica diminuzione delle compravendite**: le transazioni registrate dall'Agenzia del Territorio nel terzo trimestre 2012 sono circa la metà di quelle registrate nello stesso trimestre del 2005.



**Attualmente, il rallentamento della crescita demografica, il notevole stock di invenduto e la minore disponibilità economica fanno sì che la propensione alla spesa delle famiglie italiane si orienta decisamente verso il rimandare l'acquisto di una nuova abitazione a favore di una spesa più contenuta riguardante la manutenzione dell'alloggio nel quale risiedono, allungandone sostanzialmente il ciclo di vita**

Questo spinge ad un interessante approfondimento su temi ormai di attualità:

- ❑ **Conoscenza del costruito** come base imprescindibile per una corretta ed efficace attività manutentiva;
- ❑ **Ciclo di vita del costruito** analizzato sotto l'aspetto della valutazione del costo e la gestione del rischio;
- ❑ **Il passaggio di scala** da manutenzione dell'edificio a quella del costruito su scala urbana, tema che ha visto la recente uscita di alcune norme tecniche quali la **UNI 11447:2012 “Servizi di facility management urbano. Linee guida per l'impostazione e la programmazione degli appalti”**; la **UNI 11454:2012 “La manutenzione nella progettazione di un bene fisico”**, che insieme alla **UNI 11420:2011 “Qualifica del personale di manutenzione”** e alla **UNI 11414:2011 “Linee guida per la qualificazione del sistema di Manutenzione”**, completano il nuovo scenario di strumenti e competenze che potrebbe rappresentare un contributo di sistematicità verso una manutenzione del territorio che possa permettere di prevedere ed evitare le tragedie che puntualmente si ripresentano, seguite dagli inevitabili commenti che sottolineano la costante *mancanza di manutenzione*.

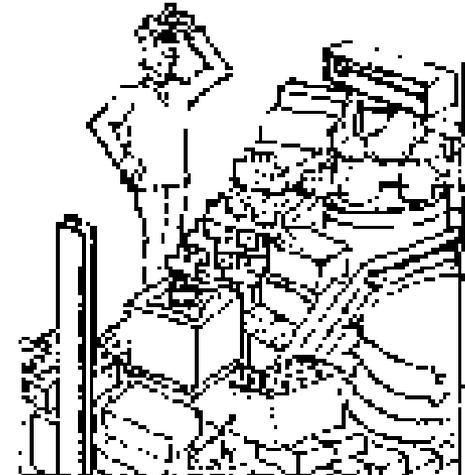
Tracciare un quadro di tutti di riferimenti normativi, spesso incrociati, in tema di manutenzione civile potrebbe risulta abbastanza articolato. E' tuttavia necessario prendere atto che l' interpretazione giurisprudenziale delle norme utilizza, sempre più spesso, il concetto di **prestazione da garantire** da parte dei soggetti pertinenti.

Nel tempo il concetto di manutenzione inteso come singolo intervento sulla macchina o sull'attrezzatura, magari a guasto avvenuto, è stato superato.

La manutenzione viene ora considerata infatti come un **“sistema”** da gestire in quanto coinvolge tutti i processi lavorativi e organizzativi e diventa dunque un'attività fondamentale per garantirne l'affidabilità.



Nella fattispecie la **UNI 11414:2011** fornisce le linee guida per qualificare un sistema di manutenzione che **permette di valutare la professionalità con cui opera il personale di manutenzione**. Tale professionalità è data da una pluralità di valori coesistenti che vanno dalla capacità di gestione e di organizzazione, alle conoscenze tecnologiche e tecniche dei beni da mantenere. Diventa quindi complesso, viste le diverse realtà in cui il personale addetto alla manutenzione si trova a intervenire - ma comunque importante, al fine della sua valutazione - ricondurre **il processo di qualificazione** a uno schema definito per poter comporre un quadro generale rappresentativo del sistema manutentivo da valutare.



La **UNI 11414:2011** fornisce anche una metodologia completa e strutturata adattabile a qualsiasi settore, per qualificare il sistema di manutenzione operante. La norma differenzia inoltre le modalità di esecuzione del processo di qualifica a seconda che il modello manutentivo sia interno o esterno all'organizzazione stessa e definisce i requisiti che esso deve soddisfare.

Un buon sistema di manutenzione deve essere innanzitutto ritagliato alle esigenze del contesto in cui opera. Oltre al rispetto della legislazione vigente, un buon **sistema di manutenzione** deve prevedere:

- ✓ **un budget** per la manutenzione e un piano per ciascun oggetto da mantenere e per l'intero patrimonio
- ✓ **un sistema informativo**
- ✓ **un'adeguata formazione** per tutto il personale addetto alla manutenzione

Al p.to 5 la norma definisce nel dettaglio le modalità di questa qualifica, mentre il p.to 6 fornisce gli strumenti per valutarne i risultati.

La pubblicazione della norma **UNI 11420** “Manutenzione - Qualifica del personale di manutenzione” risponde invece all’esigenza di rendere coerente col sistema organizzativo aziendale italiano e con la normativa europea sulle qualifiche professionali e sul quadro europeo delle **qualifiche per l’apprendimento permanente (EQF) il CEN/TR 15628 "Maintenance - Qualification of maintenance personnel"**, documento da cui comunque trae origine e si ispira.

La qualificazione del personale può decisamente contribuire a **garantire una maggiore efficienza del sistema di manutenzione**. In questa ottica il sistema di manutenzione dovrebbe avere un posizionamento strategico all’interno di un’organizzazione. Il fine di questo documento è **definire nell’ambito della manutenzione quali sono le conoscenze, le abilità, le competenze e i requisiti formativi necessari per acquisire un livello specifico di qualifica professionale** che consenta di ricoprire un determinato ruolo all’interno dell’organizzazione.



A tale scopo vengono considerati principalmente tre figure professionali della manutenzione:

- lo **specialista** di manutenzione (preposto e/o operativo) – LIV. 1
- il supervisore dei lavori di manutenzione o **ingegnere** di manutenzione – LIV. 2
- **il manager** del servizio o della funzione manutenzione – LIV.3



Per ogni livello di qualifica la norma propone i programmi, la formazione generale di base e gli strumenti per il miglioramento continuo delle professionalità dei manutentori in relazione ai ruoli e alle specializzazioni.

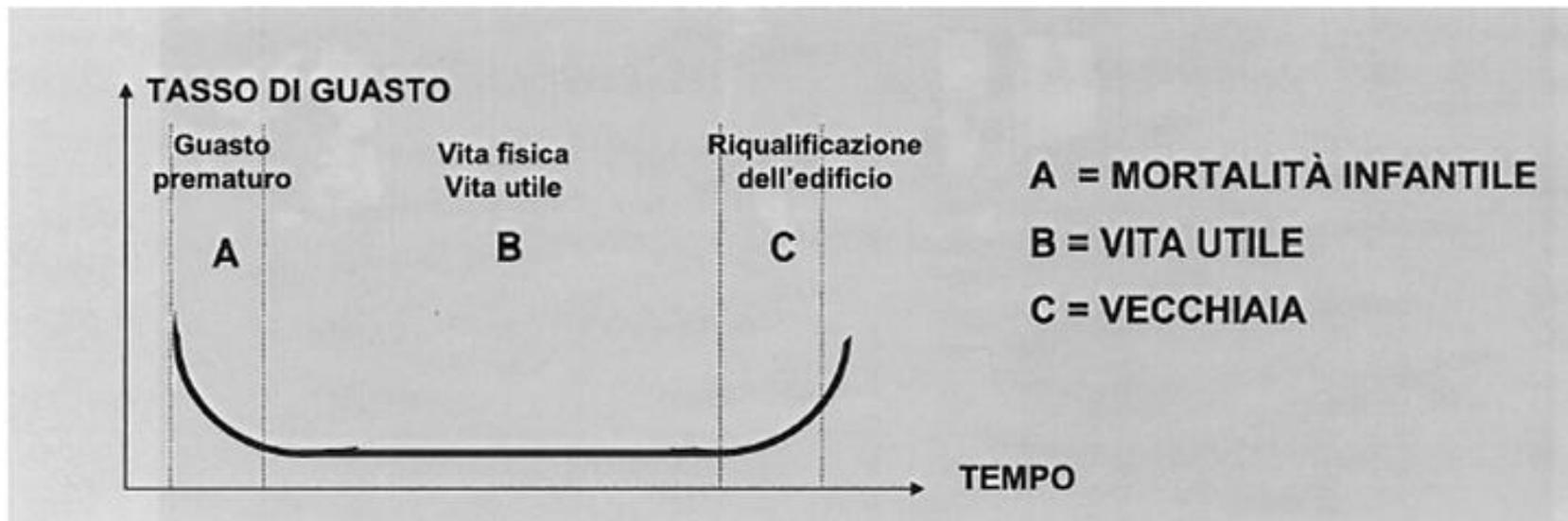
**La UNI 11420 è indirizzata alle imprese di manutenzione che operano per conto terzi**, ma può essere applicata anche nell'ambito di grandi organizzazioni o strutture complesse (Service di manutenzione) laddove prevedano internamente una specifica funzione per la manutenzione.

In materia di manutenzione civile è importante evidenziare la ratio sottesa da tutte le norme, nazionali e sopranazionali, che si può sintetizzare nei seguenti punti essenziali:

- ❑ preventivazione e contenimento dei costi durante il ciclo di vita dell'immobile;
- ❑ risparmio di risorse naturali (settore edilizio è particolarmente “energivoro”);

A partire dalla Direttiva Europea 106/1989 sui Prodotti da Costruzione, ora sostituita dal Regolamento UE 305/2011, e dal Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 109/94, sulla Manutenibilità e durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi..., il tema della manutenzione civile è stato collocato come aspetto specifico nel settore delle costruzioni. Il regolamento, confermando i precedenti i requisiti dei prodotti da costruzione, ha introdotto quello dell'uso sostenibile delle risorse, che compendia la durabilità delle opere, introducendo il concetto della vita di servizio (Working life), e quindi del complesso di interventi volti a mantenere nel corso del tempo tale valore al livello di progetto, e riconosce come strumento per assolvere tale compito l'attività di manutenzione.

Lo scenario tradizionale dell'attività di manutenzione civile si arricchisce di un quadro scientifico, tecnico e normativo che affianca gli operatori, attingendo anche alla loro esperienza di campo, fornendo loro strumenti e metodi che spostano l'attività dal solo piano operativo a quello, complementare, di tipo economico-progettuale; creando un collegamento bilaterale tra essi s'innescia un circuito operativo che fornisce la risposta ai requisiti di mantenimento delle prestazioni delle opere edilizie, e più in generale nel quadro della *Life Cycle*.



Limitando, per ora, l'attenzione all'attuale scenario normativo, che vede l'emanazione delle recenti norme UNI 11454 e UNI 11420, ci si accorge che si ha a disposizione un corpus di norme con origine a partire dalla fine degli anni '90 che individuano un percorso, coerente, nel campo della manutenzione civile.

Tali norme, in più, sono raccordate nei principi con il quadro internazionale, norme ISO15686 ad esempio, e ciò consente loro una notevole estensione delle portata.

Questo insieme di regole e norme, rivolgendosi a tecnici, imprese, enti gestori, fornisce:

- ❑ un quadro completo sui vari aspetti di manutenzione civile;
- ❑ un percorso metodologico per rispondere alle prescrizioni di norme cogenti in tema di pianificazione e gestione della manutenzione;
- ❑ un percorso formativo per rispondere ai mutati scenari, prestazionali e commerciali, relativamente alla pianificazione e gestione della manutenzione.

Inoltre, l'attuale discussione scientifica in corso tenderà nei prossimi anni a dotare l'attività manutenzione di tutti gli strumenti progettuali usuali nelle altre attività edilizie. Il pacchetto normativo sulla manutenzione civile in Italia, sotto tale profilo, è da ritenersi consolidato e di comprovata validità;

- ❑ UNI 10874:2000 – *Manutenzione dei patrimoni immobiliari – Criteri di stesura dei manuali d'uso e manutenzione;*
- ❑ UNI 10749:2003 – *Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione –Criteri per la selezione dei materiali da gestire;*
- ❑ UNI 10224:2007 – *Manutenzione – Processo, sottoprocessi e attività principali – Principi fondamentali;*
- ❑ UNI 11257:2007 – *Manutenzione dei patrimoni immobiliari – Criteri per la stesura del piano e del programma di manutenzione dei beni edilizi – Linee guida;*
- ❑ UNI 15341:2007 – *Manutenzione – Indicatori di prestazione della manutenzione (KPI);*
- ❑ UNI EN 15341:2007 – *Manutenzione – Terminologia di manutenzione;*

- ❑ **UNI 11420:2011 – Qualifica del personale di manutenzione;**
- ❑ **UNI 11454:2012 – La manutenzione nella progettazione di un bene fisico.**

Lo scenario normativo ha fissato un punto fondamentale con le due ultime norme dell'elenco; le norme precedenti hanno fornito degli strumenti e dei quadri entro cui operare, le ultime due norme definiscono i soggetti con le competenze specifiche di manutenzione e ne tracciano il percorso progettuale.

Considerando il servizio fornito da una Service di Manutenzione o dalla funzione manutenzione di stabilimento:

### UNI 11414

“qualifica” la struttura organizzativa tecnica ed economica attraverso la tracciabilità dei processi

### UNI 11420

definisce gli standard di “qualità professionale” che il personale di manutenzione deve possedere, ovvero il mix di conoscenze, abilità e comportamenti professionali attesi

E' interessante soffermarsi su alcuni aspetti che sono contemplati dalle norme prescrittive vigenti in tema di manutenzione, anche nell'ottica di stesura dei capitolati.

- Legge 415/98 - Merloni ter- e regolamento attuativo DPR 554/99
- D.M. 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni
- Circolare C.S.LL.PP n. 617/2009
- D.Lgs 163/2006 - Codice dei contratti pubblici
- D.P.R. 207/2010 - Regolamento attuativo del codice

Le normative prescrivono che **già in fase progettuale** sia redatto un adeguato **Piano di Manutenzione** contenente opportune informazioni.

E' utile portare in evidenza il carattere "sostanziale", alla luce dell'interpretazione "prestazionale" delle norme: "prevede, pianifica e programma".

Infatti lo scopo del piano di manutenzione è chiaramente espresso dalle norme:

<b>Circolare C.S.LL.PP. n. 617/2009</b>	<b>DPR 207/2010</b>
<p><i>Il piano di manutenzione è il <b>documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma</b>, tenendo conto degli <u>elaborati progettuali</u> esecutivi dell'intera opera, <b>l'attività di manutenzione dell'intervento</b> al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.</i></p>	<p><i>Il piano di manutenzione è il <b>documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma</b>, tenendo conto degli <u>elaborati esecutivi effettivamente realizzati</u>, <b>l'attività di manutenzione dell'intervento</b> al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.</i></p>

### **Art. 3, Definizioni**

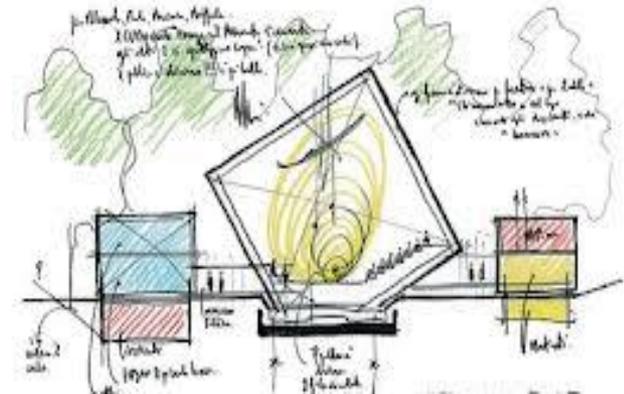
1. Ai fini del presente regolamento si intende per:  
“n) manutenzione: la combinazione di tutte le azioni tecniche, specialistiche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un’opera o un impianto nella condizione di svolgere la funzione prevista dal provvedimento di approvazione del progetto;



### **Art. 15. Disposizioni preliminari per la progettazione dei lavori e norme tecniche**

1. La progettazione ha come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione, dell’impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall’intervento e della massima manutenibilità, miglioramento del rendimento energetico, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità tecnica ed ambientale dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell’intervento nel tempo.

4. Al fine di potere effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile, gli elaborati del progetto sono aggiornati in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive che si siano rese necessarie, a cura dell'esecutore e con l'approvazione del direttore dei lavori, in modo da rendere disponibili tutte le informazioni sulle modalità di realizzazione dell'opera o del lavoro.



### **Art. 38. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti**

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.



Non è quindi una sorpresa la **sentenza n. 7 del 24/10/2008 della Corte dei Conti** che condanna il responsabile dell'ufficio tecnico di un ente locale per non aver ottemperato ai precetti manutentivi espressi dalle norme sui lavori pubblici (danno erariale).



Il D. Lgs 81/2008, Testo unico per la sicurezza sul lavoro, recita:

### **Articolo 64 - Obblighi del datore di lavoro**

1. Il datore di lavoro provvede affinché:

[...]

c) i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi vengano sottoposti a regolare manutenzione tecnica e vengano eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

Il complesso delle citate norme UNI, accompagnato da appositi percorsi formativi, forniscono pertanto gli strumenti operativi per ottemperare in modo completo alle prescrizioni evidenziate e per la attuare un necessario cambiamento di coscienza e orientamenti culturali che il **settore edile** deve effettuare per essere protagonista del quadro economico nazionale rivendicando con forza un ruolo primario.

### **la manutenzione deve garantire la costante disponibilità del bene al minor costo!**

La manutenzione dei beni fisici incide pesantemente sui costi di gestione aziendali, diventa pertanto di estrema importanza conoscere ed applicare criteri costruttivi performanti già in fase progettuale per poter garantire una vita lunga al manufatto con costi di gestioni prevedibili e contenuti attraverso un buon piano di manutenzione. La visione di lungo periodo dei costi correlati al proprio patrimonio immobiliare rappresenta una esigenza non più differibile per il Facility management.

Diventa quindi fondamentale conoscere il costo dell'intero ciclo di vita dell'immobile, ovvero il:

**Life Cycle Cost (LCC)** = somma dei costi effettivi e prospettici alla messa in servizio e al mantenimento in esercizio dell'immobile

Al contrario di quanto comunemente si pensa, i costi iniziali rappresentano il 40% della spesa totale; il resto è rappresentato dagli altri costi, ecco perché diventa importante una corretta progettazione e la conoscenza delle conseguenze delle scelte progettuali per minimizzare i successivi costi operativi, manutentivi e di riparazione/sostituzione.

Il LCC è molto importante anche nella valutazione dei costi generati da immobili già in utilizzo, dove una precedente carente gestione manutentiva ha generato un'importante eredità di manutenzione differita.

Il Facility Condition Index (FCI) è un indicatore importante da tenere in considerazione per il calcolo del costo del ciclo di vita di un asset e fornire indicazioni sulla programmazione futura dei costi di manutenzione e sostituzione.

$$\text{Facility Condition Index (FCI)} = \frac{\text{Spesa per il ripristino degli impianti}}{\text{Costo di sostituzione degli impianti}}$$

La variabilità di un preventivo di manutenzione, più di quello per la nuova costruzione, dipende anche molto dalle **capacità operative ed organizzative del prestatore di servizio** e dalle sue capacità di ottimizzare le risorse che ha a disposizione, sia materiali che umane, e dalle conseguenti decisioni che prenderà.

Diventa quindi importante l'apporto che deriva dall'applicazione dei contenuti della norma **UNI 11454** sulle tecniche di redazione del piano di manutenzione già in fase progettuale e delle competenze che deve possedere il progettista/coordinatore ai fini di operare con le migliori scelte progettuali/esecutive, e la norma **UNI 11420** sulle competenze del personale esecutore e di coordinamento, **sui tre livelli di competenze di specialista, supervisor e ingegnere di manutenzione**, proprio al fine di offrire interventi di qualità, contemplando anche la sicurezza, **nell'ottica generale di riduzione costi di manutenzione.**



## **Responsabile del Servizio Manutenzione**

*agisce a livello strategico gestendo autonomamente le risorse economiche, umane e i mezzi disponibili. E' in grado di progettare ,pianificare, sviluppare ed implementare le politiche di manutenzione ed i suoi obiettivi*

## **Supervisore dei lavori di Manutenzione e/o Ingegnere di Manutenzione**

*Il Supervisore agisce a livello tattico; è in grado di implementare le strategie, le politiche di manutenzione, ed i suoi obiettivi.*

*Coordina le attività di manutenzione eseguite da personale interno e/o terziarizzato*

*L'Ingegnere di manutenzione collabora con il Responsabile nella progettazione e pianificazione della manutenzione nel rispetto dei budget assegnati*

## **Specialista di Manutenzione**

*agisce ad un livello operativo; è in grado di capire le strategie, le politiche di manutenzione ed i suoi obiettivi.*

*Agisce in modo indipendente e può coordinare le attività manutentive dei manutentori generici*

Accanto al processo di qualificazione, diventa una opportunità la **certificazione** del personale del Servizio di Manutenzione in quanto :

- ✓ **Viene riconosciuta ed accertata da una Commissione esterna la reale competenza del manutentore e la sua autonomia gestionale ed operativa**
- ✓ **Viene rilasciato un “patentino” individuale con evidenziate le specializzazioni del manutentore**

In un contesto professionale in cui **l’auto referenziazione costituisce l’unico metodo per affermare la propria competenza e professionalità**, la certificazione diviene strumento essenziale, riconosciuto unanimemente e super partes **per attestare la reale conoscenza e competenza di un professionista.**

La certificazione diviene pertanto un requisito chiave per la corretta individuazione delle competenze professionali e costituisce un **fattore di efficienza e competitività** nei mercati aperti e un ostacolo allo sviluppo di mercati distorti e protetti.

Nell'ambito delle professioni non regolamentate, cioè quelle professioni il cui esercizio non è vincolato al possesso né di alcun requisito né di specifica formazione, se non quelli stabiliti dal Codice Civile italiano, si rischia infatti che il rapporto tra professionista e cliente si basi esclusivamente sulla fiducia o su una promessa di professionalità, **nasce quindi la necessità di una certificazione delle competenze del professionista redatta da un Organismo di Certificazione di terza parte indipendente.**

La certificazione è dunque l'atto mediante il quale, un organismo di terza parte indipendente, attesta che *una persona, valutata secondo regole prestabilite, possiede i requisiti necessari per operare, con competenza e professionalità, in un settore di attività specifico.*

La certificazione delle persone assicura, quindi, che determinate figure professionali possiedano, mantengano e migliorino nel tempo la necessaria competenza, intesa come l'insieme delle conoscenze, delle abilità e comportamenti richiesti per i compiti assegnati.

La certificazione diviene pertanto un requisito chiave per la corretta individuazione delle competenze professionali e costituisce un fattore di efficienza e competitività nei mercati aperti e un ostacolo allo sviluppo di mercati distorti e protetti.

Il 21/02/2013 il Consiglio dei Ministri ha approvato il **decreto attuativo alla legge sulla riforma del mercato del lavoro n. 92/2012 “Disposizioni in materia di riforma del mercato del lavoro in una prospettiva di crescita”**, inserendo il sistema nazionale di certificazione delle competenze. Si tratta di un sistema rigoroso e coordinato a livello nazionale da un Comitato tecnico che opererà per il riconoscimento delle competenze acquisite.

Attraverso questo sistema si mira a far emergere e potenziare le competenze professionali, specie dei giovani alla ricerca del primo impiego, individuando standard minimi di riferimento dei livelli di servizio.

Il sistema, pertanto, è uno strumento per la promozione della mobilità geografica e professionale, la massima trasparenza degli apprendimenti e della spendibilità delle certificazioni a livello nazionale ed europeo e l'incontro tra domanda e offerta di lavoro.

*«L'Italia – si legge in una nota della Presidenza del Consiglio dei Ministri - dimostra di rispondere alle sollecitazioni rivolte dall'Unione europea ai Paesi membri affinché, in un periodo di crisi economica globale, si dotino degli strumenti legislativi che consentano al maggior numero di persone, in particolare ai giovani in cerca di prima occupazione e ai giovani Neet (Not in Education, Employment or Training), di far emergere e far crescere il grande capitale umano rappresentato dalle competenze che le persone acquisiscono in contesti non formali e informali, soprattutto sul lavoro, nella vita quotidiana e nel tempo libero. Questo patrimonio è ancora sommerso in Italia, a differenza di altri Paesi dell'Ue. La certificazione delle competenze maturate dalle persone è considerata dall'Ue un elemento strategico di innovazione e valorizzazione del patrimonio culturale e professionale delle persone, per la crescita sociale ed economica di ogni Paese. Anche per la flexicurity».*

Nel decreto si definiscono le norme generali e i livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e relativa validazione degli apprendimenti formali (provenienti cioè da scuola e università) e non formali (acquisiti mediante corsi).

Gli apprendimenti certificati saranno raccolti in un Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni professionali, accessibile e consultabile via internet.

Per gli apprendimenti non formali, sarà necessario inserire le modalità di apprendimento e indicazioni sull'esperienza svolta.

Affinché le certificazioni siano spendibili a livello europeo, in esse dovranno essere indicati i dati anagrafici e le competenze acquisite, con tanto di denominazione, repertorio e qualificazioni di riferimento.

## **DESTINATARI**

### **Il corso si rivolge a:**

- ✓ Enti Pubblici (ufficio tecnico, ufficio gare e appalti),
- ✓ gestori di patrimoni immobiliari e infrastrutture,
- ✓ catene grandi distribuzioni,
- ✓ figure che operano nella manutenzione civile.

## COMPETENZE PROFESSIONALI ATTESE

Le norme UNI sulla Manutenzione sopra elencate ed il Regolamento CICIPND n. 299 “Certificazione del personale di manutenzione” relativo al Liv. 2 indicano quali sono le competenze attese per il Supervisor della Manutenzione:

- Garantire l’attuazione delle strategie e delle politiche di manutenzione;
- Pianificare le attività di manutenzione di competenza, definendo e organizzando le risorse necessarie;
- Organizzare, gestire e sviluppare le risorse di manutenzione: personale, mezzi e attrezzature;
- Garantire il rispetto delle normative e delle procedure in materia di sicurezza, salute e ambiente;
- Partecipare al processo di gestione dei materiali tecnici e gestire le prestazioni di manutenzione
- Operare ne campo dell’Ingegneria di manutenzione
- Controllare l’efficienza ed efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione per il miglioramento continuo;
- Redigere il “Piano di Manutenzione” e gestire le prestazioni del manufatto.

## **OBIETTIVI DEL CORSO**

- Operare nel campo dell'ingegneria di manutenzione, progettando, controllando e migliorando le attività di manutenzione
- Redarre il piano di manutenzione e la documentazione prevista per legge nel rispetto dell'ottica di manutenibilità
- Definire i contenuti, il programma delle attività e le risorse necessarie per la esecuzione dei piani di manutenzione
- Garantire il rispetto delle normative e delle procedure relative alla sicurezza, alla salute e all'ambiente
- Controllare l'efficienza e l'efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione
- Partecipare al processo di gestione dei materiali tecnici e gestire le prestazioni di manutenzione
- Favorire con progetti mirati una manutenzione sostenibile

## **DESTINATARI**

### **Il corso si rivolge a:**

- ✓ Enti Pubblici (ufficio tecnico, ufficio gare e appalti),
- ✓ gestori di patrimoni immobiliari e infrastrutture,
- ✓ catene grandi distribuzioni,
- ✓ figure che operano nella manutenzione civile.

## COMPETENZE PROFESSIONALI ATTESE

Le norme UNI sulla Manutenzione sopra elencate ed il Regolamento CICIPND n. 299 “Certificazione del personale di manutenzione” relativo al Liv. 2 indicano quali sono le competenze attese per il Supervisor della Manutenzione:

- Garantire l’attuazione delle strategie e delle politiche di manutenzione;
- Pianificare le attività di manutenzione di competenza, definendo e organizzando le risorse necessarie;
- Organizzare, gestire e sviluppare le risorse di manutenzione: personale, mezzi e attrezzature;
- Garantire il rispetto delle normative e delle procedure in materia di sicurezza, salute e ambiente;
- Partecipare al processo di gestione dei materiali tecnici e gestire le prestazioni di manutenzione
- Operare ne campo dell’Ingegneria di manutenzione
- Controllare l’efficienza ed efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione per il miglioramento continuo;
- Redigere il “Piano di Manutenzione” e gestire le prestazioni del manufatto.

## **OBIETTIVI DEL CORSO**

- Operare nel campo dell'ingegneria di manutenzione, progettando, controllando e migliorando le attività di manutenzione
- Redarre il piano di manutenzione e la documentazione prevista per legge nel rispetto dell'ottica di manutenibilità
- Definire i contenuti, il programma delle attività e le risorse necessarie per la esecuzione dei piani di manutenzione
- Garantire il rispetto delle normative e delle procedure relative alla sicurezza, alla salute e all'ambiente
- Controllare l'efficienza e l'efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione
- Partecipare al processo di gestione dei materiali tecnici e gestire le prestazioni di manutenzione
- Favorire con progetti mirati una manutenzione sostenibile

## **DESTINATARI**

### **Il corso si rivolge a:**

- ✓ Enti Pubblici (ufficio tecnico, ufficio gare e appalti),
- ✓ gestori di patrimoni immobiliari e infrastrutture,
- ✓ catene grandi distribuzioni,
- ✓ figure che operano nella manutenzione civile.

## COMPETENZE PROFESSIONALI ATTESE

Le norme UNI sulla Manutenzione sopra elencate ed il Regolamento CICIPND n. 299 “Certificazione del personale di manutenzione” relativo al Liv. 1 indicano quali sono le competenze attese per lo “Specialista” della Manutenzione:

- Monitorare l’attuazione delle strategie e delle politiche di manutenzione;
- Pianificare le attività di manutenzione di competenza, definendo e organizzando le risorse necessarie;
- Organizzare e coordinare le risorse di manutenzione: personale, mezzi e attrezzature;
- Garantire il rispetto delle normative e delle procedure in materia di sicurezza, salute e ambiente;
- Controllare l’efficienza ed efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione per il miglioramento continuo;
- Interpretare e applicare il “Piano di Manutenzione” e gestire le prestazioni del manufatto.

## **OBIETTIVI DEL CORSO**

- Operare nel campo dell'ingegneria di manutenzione, progettando, controllando l'applicazione delle prescrizioni delle attività di manutenzione
- Interpretare e applicare il piano di manutenzione e la documentazione prevista per legge nel rispetto dell'ottica di manutenibilità
- Definire i contenuti, il programma delle attività e le risorse necessarie per la esecuzione dei piani di manutenzione
- Garantire il rispetto delle normative e delle procedure relative alla sicurezza, alla salute e all'ambiente
- Controllare l'efficienza e l'efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione
- Partecipare al processo di gestione dei materiali tecnici e gestire le prestazioni di manutenzione
- Favorire con progetti mirati una manutenzione sostenibile

***Grazie per l'attenzione***