



TECNICA E MANUTENZIONE DEGLI IMMOBILI

Roma 18 febbraio 2015

Relatore:

Ing. Juan Pedro Grammaldo

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo seminario

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Industria dei servizi immobiliari

Nasce per:

- *Finanziarizzazione*
- *Terziarizzazione*
- *internazionalizzazione*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

La Due Diligence - letteralmente “DILIGENZA DOVUTA” - è processo sistematico di indagine su un edificio o un patrimonio immobiliare finalizzato a valutare la convenienza a procedere verso una determinata direzione

Il censimento è invece un sistema di operazioni e procedure finalizzate a definire la conoscenza delle caratteristiche qualitative e quantitative di un patrimonio immobiliare

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario



deiCONSULTING

Un manufatto edilizio, così come il corpo umano, si compone di diversi elementi, i quali nel loro insieme consentono il corretto funzionamento dell'immobile.

I principali elementi che lo caratterizzano sono:

- ❖ **Strutture portanti** (pilastri, travi, solai, fondazioni, murature portanti)
- ❖ **Parti edili** (facciate, coperture, intercapedini, ecc.)
- ❖ **Impianti** (elettrici, riscaldamento, ascensore, ecc.)

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

E' di fondamentale importanza che tutti gli elementi vengano mantenuti in perfetto stato manutentivo, per garantire la conservazione del valore patrimoniale dell'immobile e la sicurezza delle persone.



deiCONSULTING

Definizione di manutenzione

Introduzione

La manutenzione

Definizione

Costi manutentivi

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Nel 1968 grazie all'OCSE c'è stata la prima definizione di manutenzione.

Nel 1970 la manutenzione venne recepita come "scienza della conservazione" e venne coniato il termine "terotecnologia" (dal greco prendersi cura, conservare).

La manutenzione è: “la combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, durante il ciclo di vita di un'entità, volte a mantenerla o riportarla in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”

(Norma UNI EN 13306:2003)

Introduzione

La manutenzione

Definizione

Costi manutentivi

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

I costi della manutenzione rappresentano una quota rilevante nella spesa di gestione del patrimonio immobiliare e, a livello mondiale. Se di un edificio si osservano tutti i costi sostenuti nel suo ciclo di vita (approccio Life Cycle Cost) si osserva che:

*costo globale = Costo iniziale di
produzione + Costi d'uso + costo di
demolizione (o valore residuo)*

Introduzione

La manutenzione

Definizione

Costi manutentivi

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

➤ *Costo iniziale di produzione = costo d'acquisto + oneri di progettazione + costi di costruzione + oneri finanziari*

➤ *Costi d'uso = costi di manutenzione (ordinaria e straordinaria) + costi di gestione (energetici - amministrazione - assicurazione)*

➤ *Costo di demolizione (in Italia zero) o valore residuo*

Introduzione

La manutenzione

Definizione

Costi manutentivi

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Per un costo globale pari a 600 abbiamo:

Costo di costruzione = 100

*Costo di manutenzione = 300 (ispezione,
manutenzioni programmate, ecc.)*

*Costi di gestione operativa = 200 (tra gli altri
costi energetici).*

*Il costo della manutenzione è pari a tre
volte quello della costruzione (se
aggiungiamo i costi energetici, oggi
altissimi siamo a circa 4 volte).*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Esistono diversi tenori di manutenzioni, generalmente negli stabili abbiamo:

- *Manutenzione su guasto*
- *Manutenzione ciclica*
- *Manutenzione ordinaria*
- *Manutenzione straordinaria*
- *Adeguamento normativo*



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

“La manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un’avaria è volta a riportare l’entità nello stato in cui possa svolgere la funzione richiesta”
(Norma UNI EN 13306:2003)

E’ la tipologia di intervento maggiormente impiegata negli manufatti edilizi. Infatti, nella stragrande maggioranza dei casi, si interviene ex post.



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Viene adottata per:

- *interventi sulle parti edilizie (spicconamenti intonaci pericolanti, rotture pluviali / gronde, cedimenti dei pavimenti, ecc.)*
- *Interventi sugli impianti (cedimenti funi ascensore, rottura citofono, cancello carrabile, ecc.)*



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

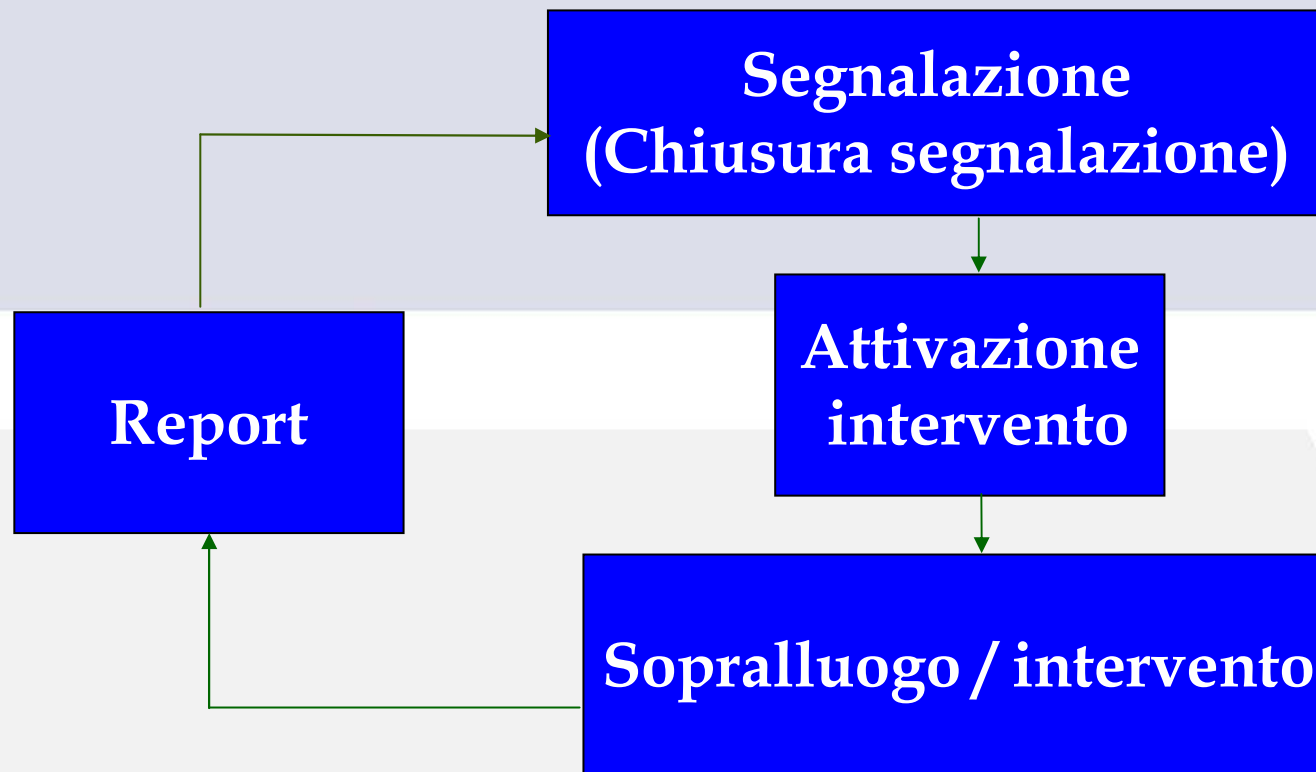
Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

La gestione di un tale processo, a livello del piano di manutenzione, deve seguire i seguenti passi:



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Dal feedback dei servizi su guasto eseguiti in un determinato periodo, in corrispondenza di un certo numero di immobili, si ottiene, estrapolando i dati, di programmare un intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria su un cespite piuttosto che su un altro.

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

“Una manutenzione preventiva effettuata in base a intervalli di tempo o cicli di utilizzo prefissati, ma senza una precedente indagine sulle condizioni dell’entità”

(Norma UNI EN 13306:2003)

Tale tipologia di intervento, viene eseguito per tutte le attività normate, vale a dire laddove la legge stabilisce la periodicità di controllo e/o verifica; in particolare:



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

- **Impianti di riscaldamento** (il DPR 74/2013 - stabilisce la nomina del terzo responsabile che è responsabile dell'impianto e la periodicità dei controlli)
- **Impianti ascensore** (obbligo nomina manutentore e obbligo controllo semestrale dell'impianto)
- **Impianti antincendio** (controllo semestrale estintori, idranti ed ora della conservazione degli apprestamenti di sicurezza in genere).

N.B. Le attività dove viene eseguita tale tipologia di manutenzione, sono quelle dove si eseguono il minor numero di interventi su guasto

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Rientrano nella manutenzione ordinaria:
“tipologia di interventi manutentivi durante
il ciclo di vita atti a mantenere o
ripristinare l’efficienza dei beni, contenere il
normale degrado d’uso, garantire la vita
utile del bene, far fronte a eventi
accidentali.

I suddetti interventi non modificano le
caratteristiche originarie del bene stesso e
non ne modificano la struttura essenziale e
la sua destinazione d’uso”

(Norma UNI EN 13306:2003)



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

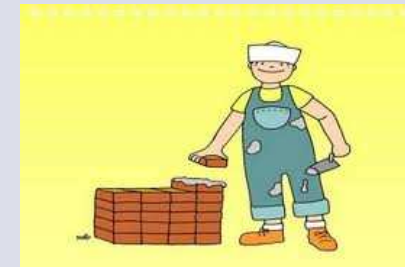
Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Gli interventi di manutenzione ordinaria vengono attivati, quasi sempre, a valle di un guasto, al fine di ripristinare la funzionalità dell'intero elemento tecnico.



Esempio: rifacimento facciate di uno stabile, dopo avere eseguito lo spicconamento di urgenza degli intonaci.

Dunque:

- *prima, intervento su guasto*
- *dopo, intervento di manutenzione ordinaria*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

La manutenzione straordinaria è costituita: “dalla tipologia di interventi non ricorrenti e d’elevato costo, in confronto al valore del bene e ai costi annuali di manutenzione ordinaria dello stesso. Gli interventi possono, inoltre, prolungare la vita utile e/o migliorarne l’efficienza, l’affidabilità, la produttività, la manutenibilità e l’ispezionabilità, non ne modificano le caratteristiche originarie e la struttura essenziale; non comportano variazioni di destinazione d’uso del bene” (Norma UNI EN 13306:2003)

(Esempio: rifacimento delle facciate, di un edificio, realizzando un cappotto termico esterno con pannelli coibentanti)

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

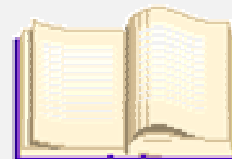
Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

“Complesso di azioni eseguite su un edificio al fine di portare o riportare lo stesso o sue componenti ad un livello di prestazioni funzionali conforme a norme cogenti”

La stragrande maggioranza degli immobili a destinazione residenziale è stata costruita prima del 1971. La totalità delle norme tecniche sono entrate in vigore dopo tale data (DMI 16/02/82 – L 46/90 – L 10/91 – D Lgs 81/08 – DPR 162/99 – DPR 462/99 ed altri).



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

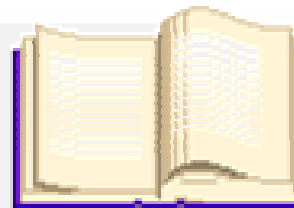
Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Partendo da questa considerazione, si capisce chiaramente quanto sia importante il concetto di adeguamento normativo per chi gestisce/amministra immobili.



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Alcuni esempi di adeguamento normativo:

- *Impianti elettrici: nel 1990 è stata approvata una legge (46/90 ora sostituita dal DM 37/08) che ha introdotto diverse innovazioni in ambito impiantistico, tra le altre:*
 - *Obbligo di rilascio, da parte dell'installatore, del certificato di regolare esecuzione dell'impianto eseguito;*
 - *Obbligo di redazione del progetto, per certe tipologie di impianti (potenza di assorbimento superiore a 6 KW – superficie interessata maggiore di 400 mq – ecc.)*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di manutenzione

Manutenzione su guasto

Manutenzione ciclica

Manutenzione ordinaria

Manutenzione straordinaria

Adeguamento normativo

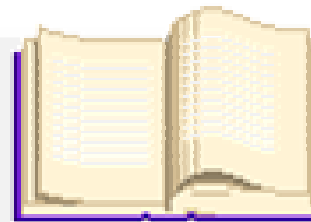
Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

- *Impianti di riscaldamento: dal 2003 sono state aboliti gli impianti centralizzati a carbone; entro il 01 settembre del 2017, dovranno essere dismesse quelle a gasolio*



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

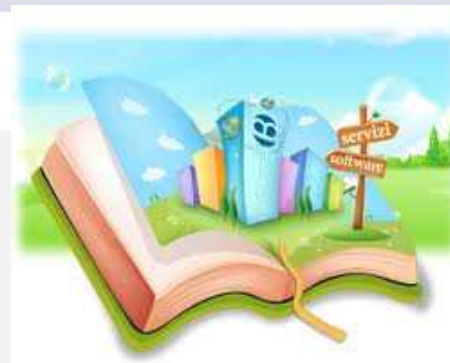
Piano di manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

E' il principale strumento di gestione delle attività manutentive; esso programma nel tempo gli interventi, alloca le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi prefissati dalla proprietà



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Il piano di manutenzione si compone di tre elaborati:

- *Manuale d'uso* (spiega l'utilizzo delle parti di un elemento, in particolare degli elementi tecnologici);
- *Manuale di manutenzione* (fornisce le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione di un edificio e delle sue parti tecnologiche);
- *Programma delle manutenzioni*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

**Programma delle
manutenzioni**

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

Serie strutturata di impegni che comprendono le attività, le procedure, le risorse e il tempo necessario per eseguire le manutenzioni

Nella gestione di un immobile, fare un programma delle manutenzioni, richiede la conoscenza di alcuni elementi:



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

**Programma delle
manutenzioni**

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

- ❖ *Impianti presenti (con manutenzione ciclica, scadenzata dalle norme);*
- ❖ *Tipologia edilizia dell'immobile, in modo da programmare alcuni interventi di manutenzione di routine (pulizia pozzetti, pulizia intercapedini, pulizia gronde, ecc.)*

Inoltre, l'aggiornamento professionale costante, consente di apprendere gli aggiornamenti tecnico/legislativi che determinano l'insorgere di interventi di adeguamento normativo.

Marco Rossi	
giovedì 6 novembre	
11:00	Controllo cinghia rotore pressa
12:00	
13:00	
14:00	Richiesta intervento straordinario (rottura verricello magazzino) (Intervento)
15:00	
	11.30-12.30 piatto bilancia (Programmato)

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

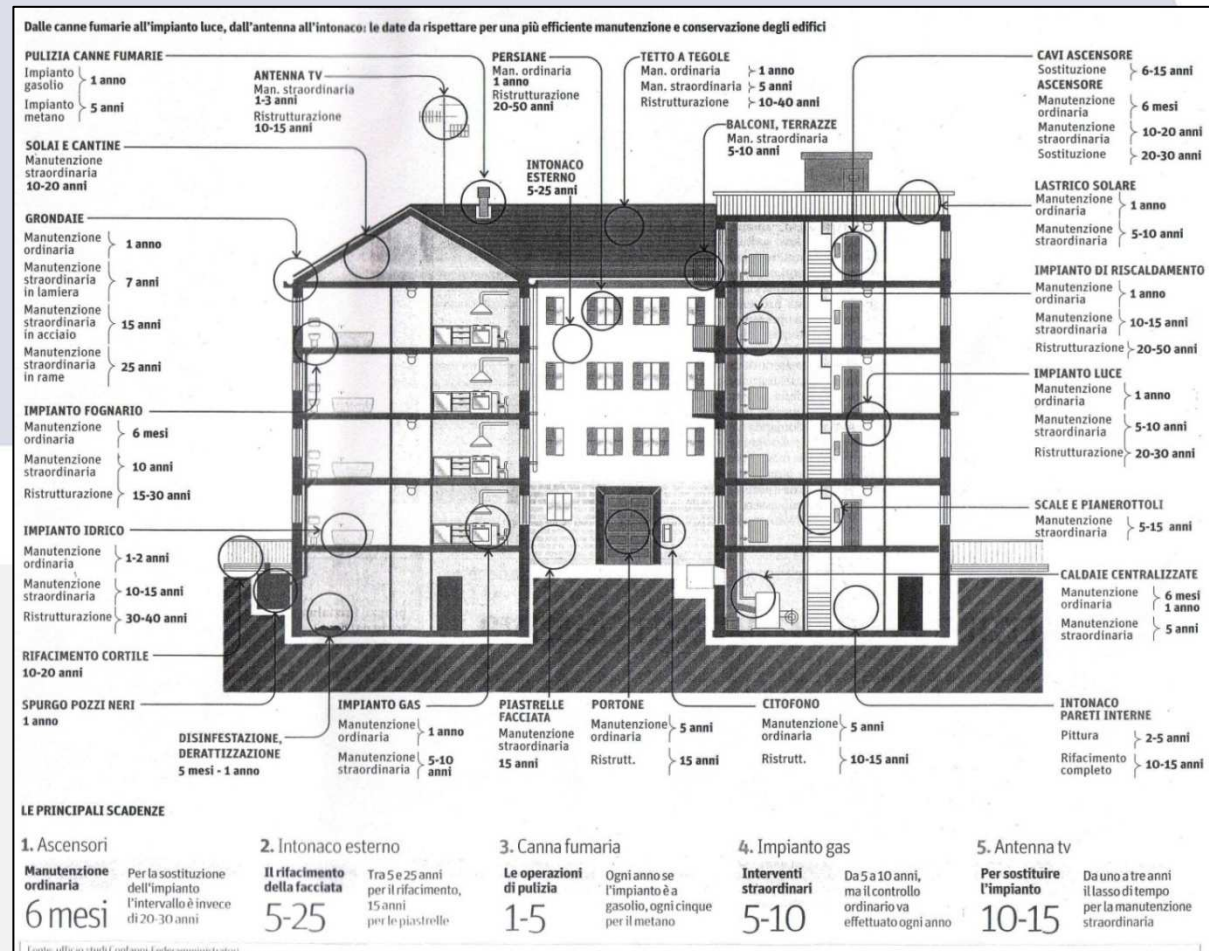
Piano di Manutenzione

**Programma delle
manutenzioni**

Figure professionali

Argomenti del prossimo
seminario

SCHEMA DEI PRINCIPALI INTERVENTI DA ESEGUIRE



Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Building manager

Site manager

Argomenti del prossimo
seminario

Le figure professionali coinvolte nella gestione di un manufatto edilizio, sono:

- *il building manager*
- *il site manager*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Building manager

Site manager

Argomenti del prossimo
seminario

***Building Manager:** Figura preposta all'applicazione dei principi del Building Management con competenze prevalentemente tecniche, responsabile del corretto funzionamento dell'edificio, gestisce il monitoraggio, l'ispezione periodica, la gestione delle segnalazioni di guasto, le emergenze e dà supporto logistico per l'esecuzione delle attività manutentive di un edificio o di un patrimonio immobiliare.*

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Building manager

Site manager

Argomenti del prossimo
seminario

Site manager: è responsabile dei servizi in una o più sedi sul territorio. Verifica la disponibilità di risorse, programma le attività e definisce le procedure. Supervisiona e controlla le altre figure tecniche e professionali coinvolte nella gestione e/o erogazione dei servizi.

Introduzione

La manutenzione

Tipologie di Manutenzione

Piano di Manutenzione

Programma delle
manutenzioni

Figure professionali

Building manager

Site manager

ARGOMENTI CHE TRATTEREMO NEL PROSSIMO SEMINARIO (28 febbraio 2015)

- *Asset management*

- *property management*

Argomenti del prossimo
seminario

- *Facility management*