



PEGASO

Università Telematica

**“L’ATTUAZIONE DEL PIANO DI
MANUTENZIONE”**

PROF.SSA MARIA LAURA SIMEONE

Indice

1 LA FASE CONTRATTUALE E DI AVVIAMENTO DEI SERVIZI	3
2 IL QUADRO INFORMATIVO: IL RUOLO DEL COMMITTENTE	6
3 IL PROGRAMMA PROVVISORIO	7
4 IL QUADRO INFORMATIVO: IL RUOLO DELL'IMPRESA	9
5 LA FASE A REGIME	12
6 IL PIANO DI MANUTENZIONE ESECUTIVO	14
BIBLIOGRAFIA	18

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

1 La fase contrattuale e di avviamento dei servizi

La fase di avviamento va dalla aggiudicazione alla successiva presa in consegna del patrimonio e comprende la fase contrattuale, immediatamente dopo la formale aggiudicazione della gara, nella quale, attraverso verbali di consegna, si perviene, laddove ciò è possibile, alla identificazione puntuale e quantitativa dei beni oggetto dell'appalto e alla definizione delle modalità di rendicontazione delle attività manutentive.



Figura - Il processo di gestione del Piano di Manutenzione in caso di esternalizzazione dei servizi : La fase contrattuale

In generale le attività caratteristiche della fase di avviamento sono una tantum rispetto a quelle cicliche della fase a regime, infatti essa si compone delle attività di pianificazione operativa, di strutturazione dell'organizzazione, definizione delle procedure e delle risorse tecniche e umane necessarie per l'avvio dei servizi affidati.

Durante questa fase assume particolare priorità l'adeguamento di un sistema informativo dedicato e dotato delle specifiche funzionalità per la gestione delle attività manutentive, l'implementazione del Sistema di Gestione per la Qualità con la definizione dei livelli di servizio e parametri di controllo relativi ai servizi previsti nel Piano, la selezione dei fornitori specializzati,

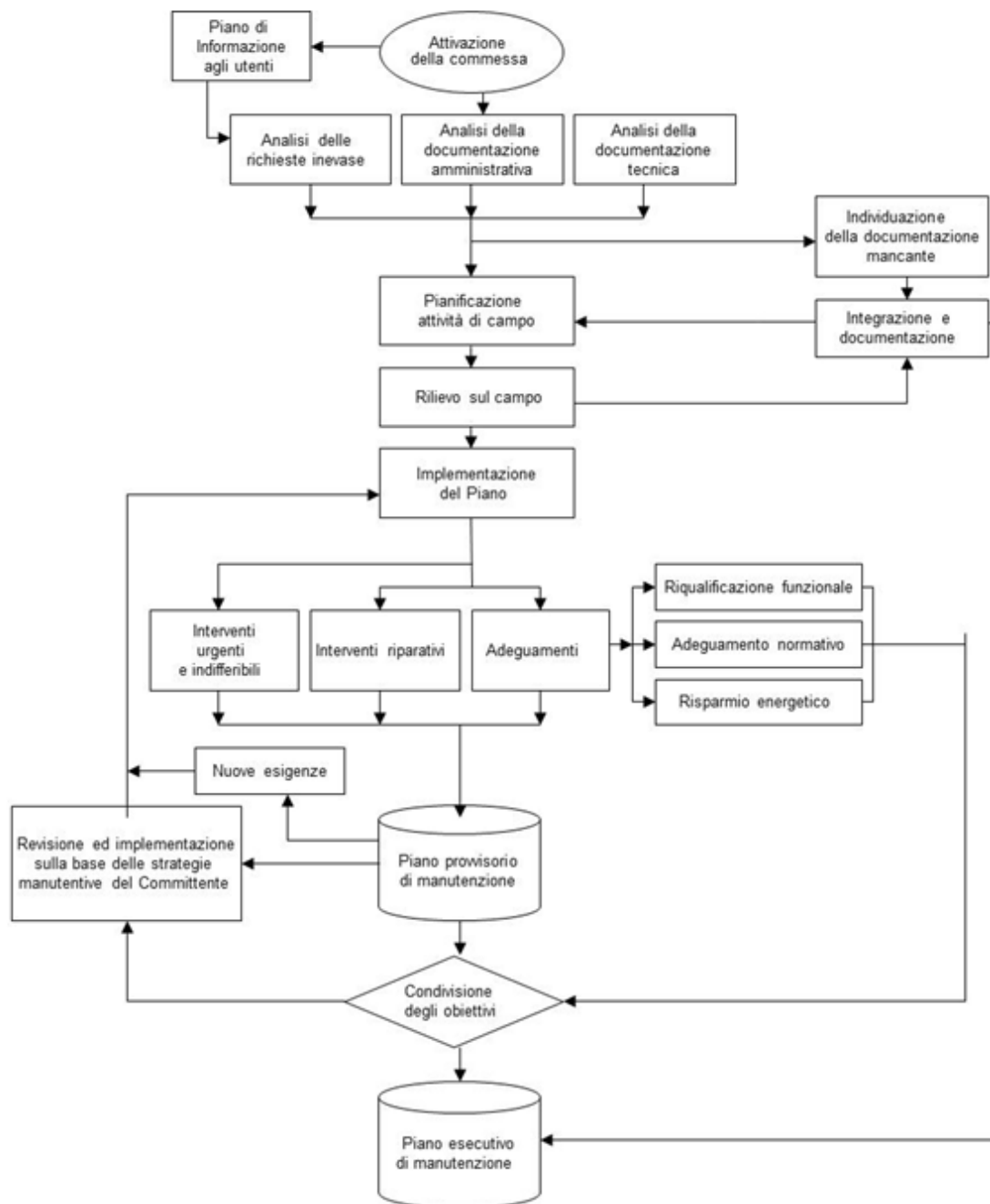
Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

l'impostazione del controllo di gestione ecc.. Inoltre vede l'inizio delle attività di ricognizione (sopralluoghi) per l'analisi dei fabbisogni manutentivi e di servizio necessarie per la successiva pianificazione delle attività.

Essa costituisce, senza dubbio, un momento critico, da cui può dipendere il successo o l'insuccesso dell'intero appalto affidato. In questa ottica nella fase di avviamento è fondamentale la capacità di identificare e gestire le attività critiche e, di conseguenza, di assicurare il rispetto della tempistica delle attività pianificate.

Nella fase di avviamento di un servizio di manutenzione, la fase di conoscenza del patrimonio deve essere finalizzata in particolare a:

- ☐ analizzare eventuali precedenti contratti di manutenzione in corso;
- ☐ individuare e impostare le strategie manutentive ottimali e verificare l'applicabilità delle stesse strategie manutentive al patrimonio;
- ☐ definire uno stato manutentivo iniziale;
- ☐ elaborare un piano provvisorio di manutenzione per operare nel primo periodo di affidamento dei servizi.



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

2 Il quadro informativo: il ruolo del Committente

Durante tale periodo, inoltre, si rileva la necessità di aggiornare e completare i dati in possesso del Committente definendo, a tal scopo, un programma esecutivo, in molti casi accompagnato da verbali in contraddittorio, all'interno del quale devono essere evidenziate, ad esempio, le eventuali anomalie od irregolarità che impediscono l'esercizio degli impianti e la corretta fruizione degli spazi ai sensi della normativa vigente.

Nella maggior parte dei casi il Committente non conosce lo stato e la consistenza degli immobili sui cui effettuare gli interventi di manutenzione in maniera sufficiente, pertanto la fase di avviamento è dedicata all'osservazione congiunta dei dati acquisiti, al fine di verificare le reali necessità e le strategie da intraprendere per il raggiungimento dei risultati che si intendono perseguire con l'affidamento dei servizi manutentivi.

Nella successiva fase a regime è possibile invece definire i livelli operativi delle prestazioni da erogare, determinati sulla base delle risultanze della prima fase, i quali secondo particolari tipologie di contratto possono essere rinegoziate nel corso della stessa fase a regime.

In tal caso nella fase di avviamento la definizione del quadro informativo che l'Impresa deve trasferire al Committente per consentire la verifica ed eventuale revisione del servizio stesso, in termini di contenuti e articolazione, assume particolare importanza.

3 Il programma provvisorio

Lo strumento operativo di attuazione del servizio manutentivo a disposizione dell'Impresa nella fase di avviamento è costituito dal Piano di Manutenzione Provvisorio con le seguenti principali finalità:

- espletare nel più breve tempo possibile le richieste di intervento in fase al momento di affidamento dei servizi;
- individuare, attraverso un complesso di indagini finalizzate:
 - o i fattori che compromettono il funzionamento dei sistemi edilizi ed impiantistici e che influiscono negativamente sulla qualità delle attività che si svolgono nell'edificio;
 - o le esigenze di adeguamenti alle normative vigenti;
 - o gli interventi necessari e urgenti per garantire la sicurezza degli immobili e la incolumità delle persone.

In esito all'attività di acquisizione dei dati, sia documentali che di rilievo finalizzato, si provvede alla stesura di un programma generale delle attività manutentive.

Questo include tutte le tipologie d'intervento manutentivo, che sono classificabili in manutenzioni di avviamento, manutenzioni di pronto intervento, manutenzioni preventive.

Parallelamente ed in forma coordinata viene dato inizio alla eventuale attività di conduzione degli impianti, mentre gli interventi di adeguamento vengono attivati di volta in volta secondo le richieste del Committente.

Mentre le manutenzioni di avviamento e di pronto intervento sono attivate rispettivamente dalle condizioni intrinseche di indifferibilità ovvero dalla segnalazione e conseguente sopralluogo

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

tecnico, le manutenzioni preventive richiedono una specifica attività pianificatrice, che effettuata nell'ambito dell'attività di anagrafe, conduce alla predisposizione dei piani di manutenzione da sottoporsi al Committente per la relativa approvazione.

Nello specifico della fase di avviamento dell'appalto, pertanto, il sistema repertoriale assunto e sopradescritto funge da supporto manualistico costante ai primi due livelli del processo conoscitivo: "rilievo e diagnosi". A tale scopo, vengono personalizzati i tre distinti repertori, traendo gran parte dei dati di base dall'esperienza, implementando tali dati e cogliendone le specifiche prerogative.

Inoltre, l'insieme delle azioni, volte ad una corretta erogazione dei servizi, che possono essere trasferite immediatamente ai manutentori sin dal primo giorno di erogazione del servizio, può essere garantita raggruppando gli immobili in insiemi che presentano caratteristiche tipologiche/tecnologiche omogenee, ovvero requisiti di manutenzione uniformi allo scopo di selezionare entità rilevanti dal punto di vista manutentivo.



Figura - Il processo di gestione del Piano di Manutenzione in caso di esternalizzazione dei servizi : La fase di avviamento

4 Il Quadro informativo: il ruolo dell'Impresa

Le attività di anagrafe attivate contestualmente all'affidamento dei servizi, e finalizzate all'analisi conoscitiva delle caratteristiche del patrimonio oggetto dell'appalto e alle altre attività propedeutiche alla pianificazione ed alla gestione tecnica ed amministrativa degli interventi manutentivi, alla base della elaborazione del piano provvisorio di manutenzione, avranno gli obiettivi fondamentali di:

- individuare i beni oggetto dei servizi manutentivi;
- raggruppare gli immobili in lotti compatti e omogenei dal punto di vista fisico-morfologico e della tipologia costruttiva e edilizia applicando il criterio di territorialità degli interventi;
- pervenire ad una “prima fotografia” dello “stato” e delle “necessità” manutentive dei beni per definire i tipi di interventi e la relativa frequenza (rilievo e diagnosi);
- assumere eventuali iniziative prioritarie nelle attività operative sul campo;
- definire le risorse (mano d'opera, materiali, attrezzature) necessarie.

Le informazioni, i dati e i documenti da raccogliere, utili e necessari, per l'avviamento dei servizi affidati vengono individuati con riferimento alla valenza di ciascuno di essi rispetto agli stessi servizi, attraverso una griglia di riferimento nella quale per ciascun dato, informazione, documento ritenuto utile e necessario, viene definito, a che cosa serve, dove si recupera, come si recupera e quali criticità e problematiche possono rilevarsi, in termini di tipologia (dato, misura, classificazione, stato, certificato, etc.), formato (testo, grafico etc.), valenza (conoscitiva, gestionale, giuridica, amministrativa etc.), fonti (committente, enti terzi), procedure per il recupero, criticità e problematiche per l'ottenimento.

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

Inoltre, al fine di poter dare inizio alle attività relative alla gestione manutentiva del patrimonio immobiliare, implementare il sistema informativo dei dati manutentivi e creare un archivio cartaceo di esclusivo supporto alle attività, l'Impresa, attraverso l'analisi degli archivi del Committente, nelle sue diverse articolazioni, avrà l'obiettivo di dotarsi di tutta la documentazione tecnica utile ad evidenziare il grado di completezza delle documentazioni tecniche relative a ciascun bene, le conseguenti attività necessarie ad integrarle e/o completarle, i documenti e i dati tecnici da estrarre e inserire nel data-base.

Si dovrà verificare anche la presenza/assenza e validità di certificati ed autorizzazioni a norma di legge, la presenza/assenza e il livello di aggiornamento di planimetrie degli edifici e schemi degli impianti, indispensabili laddove vengano rilevati vizi occulti e/o difetti costruttivi e/o mancanza delle qualità promesse.

Il Sistema, in questa fase, sulla base delle informazioni e dati acquisiti:

- mette in fila, in modo sistematico, le operazioni necessarie per assicurare la completezza dei dati in funzione dei servizi da rendere;
- “legge” e “gerarchizza” a seconda del livello di completezza dei dati le criticità che impediscono il regolare svolgimento dei servizi;
- consente, in tempo reale, la conoscenza dello stato critico per ogni componente dell'immobile.
- elabora il piano delle attività e degli interventi necessari.

Si configurano, pertanto, una serie di informazioni, dati e attività predefinite opportunamente codificati ma che, tuttavia, sebbene inserite in una griglia processuale organica e fondata su principi logici di consequenzialità e funzionalità, lasciano spazio alle infinite situazioni

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

riscontrabili sul campo, permettendone, attraverso un “precedente”, la gestione della complessità e della imprevedibilità delle stesse attività di campo tipiche della fase iniziale della presa in carico del patrimonio affidato.

Il programma di manutenzione provvisorio, conseguentemente, viene implementato ed aggiornato mano a mano che nuove esigenze ed eventi imprevisti si manifestano durante la fase di implementazione dell'anagrafe.

Si vuole, a tale riguardo, esplicitamente sottolineare la inopportunità di predisporre fin da questa fase un programma di natura esecutiva sulla base del quadro informativo acquisito durante i primi sopralluoghi eseguiti e dalla documentazione in possesso del Committente, e dunque, la programmazione eseguibile non può che assumere valore di elaborato provvisorio, comprendente una serie di approssimazioni tuttavia poco compatibili con gli obiettivi che la manutenzione preventiva in generale si prefigge.

Nella maggior parte dei casi, appartengono a questa fase la attivazione di un call center e/o centrale operativa e/o centrale di governo per la ricezione e smistamento delle richieste di intervento e per la pianificazione e calendarizzazione dei servizi di conseguenza attivati, oltre alla predisposizione di un piano di informazione sulle iniziative manutentive in corso, rivolto agli utenti dei beni presi in carico.

5 La fase a regime

Nella fase di gestione a regime la manutenzione del patrimonio prevede un complesso di attività la cui esecuzione configura un processo manutentivo non omogeneo e standardizzato ma articolato e personalizzato, al fine di massimizzare l'efficacia del servizio e perseguire le migliori condizioni di funzionalità ed efficienza degli immobili.

Infatti, si realizza una gestione manutentiva maggiormente incentrata sulle attività pianificate e/o pianificabili, con evidente vantaggi, fra cui una maggiore possibilità di controllo del degrado degli edifici, migliori condizioni di esercizio, maggiore soddisfazione dell'utenza, minori problematicità di gestione, sia per l'Impresa che per l'Amministrazione.

L'analisi temporale della fase di gestione a regime ben evidenzia la predetta articolazione:

- nel primo periodo, in esito alla fase di avviamento e quindi di conoscenza approfondita dello stato manutentivo degli immobili, l'Impresa sottopone all'attenzione del Committente per l'approvazione, tutti gli interventi di adeguamenti tecnologico e normativo degli immobili la cui necessità ed urgenza è emersa durante la verifica dello stato manutentivo;

- contemporaneamente vengono eseguiti interventi ricadenti nell'ambito della manutenzione programmata man mano che si raggiungono le scadenze d'intervento previste dal Piano; rilevante è la quota di interventi di emergenza (e pronto intervento), in quanto le condizioni degli immobili sono lontane da quelle di regime ordinario.

- nel secondo periodo, con il procedere dell'appalto, il processo manutentivo adottato porta ad un graduale e significativo cambiamento dello scenario manutentivo;

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

- con l'esecuzione, infatti, degli interventi di adeguamento tecnologico e normativo, migliora lo stato degli immobili e diminuisce la quantità di tali interventi, parimenti si raggiungono le scadenze degli interventi programmati il cui scopo è quello di mantenere a livelli prestabiliti l'affidabilità degli immobili;

- effetto immediato di queste due attività è la riduzione della probabilità di guasto e della frequenza degli interventi di emergenza e pronto intervento.

La precisa definizione dei parametri suindicati è possibile solo in sede di esecuzione dell'appalto poiché il valore di tali parametri dipende sia dallo stato iniziale degli immobili che dalle scelte e dalla politica del Committente, soprattutto in materia di approvazione dei piani d'intervento che l'Impresa propone, nell'ambito di quanto richiesto dal capitolato.

Il Piano di manutenzione, nella fase a regime, infatti, si discosta dal Piano di Manutenzione provvisorio, in quanto costituisce il progetto esecutivo e particolareggiato dello stesso che, in molti casi, può assumere una forma standard di derivazione capitolare e contrattuale o procedurale dell'Impresa.

Infatti a partire da questo si rende necessario:

- sistematizzare i componenti verificandone la effettiva presenza per ogni immobile gestito.
- calibrare le strategie manutentive e le frequenze previste in forma standard sulla base delle effettivo stato del componente.

6 Il Piano di manutenzione esecutivo

Nella fase a regime il quadro informativo finalizzato alla evoluzione del Piano di Manutenzione è condizionato da diversi fattori:

- attuazione del Piano,
- implementazione, integrazione, completamento e miglioramento del Piano in funzione dei dati di ritorno,
- pianificazione integrata degli interventi e dei rilievi mediante la raccolta dei dati anagrafici a cura di personale qualificato pianificata in accordo con la calendarizzazione delle attività di manutenzione programmata,
- elaborazione di piani di monitoraggio e controllo,
- aggiornamento e rimodulazione del Piano di Manutenzione,
- aggiornamento del Piano ad eventuali modificate condizioni contrattuali (servizi, variazioni di consistenza ecc),
- elaborazione e rendicontazione dei dati sulle attività eseguite e da eseguirsi,
- revisione, eventuale, delle strategie manutentive definite in fase progettuale e di avviamento,
- pianificazione di dettaglio della manutenzione preventiva e predittiva,
- programmazione, organizzazione, coordinamento e controllo dei lavori di manutenzione straordinaria e di particolare complessità,
- organizzazione e coordinamento delle squadre dei manutentori, ottimizzando la riduzione dei tempi d'intervento e dei costi,

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

- gestione dei ricambi e gestione tecnico-amministrativa delle scorte, secondo i moderni criteri di ottimizzazione dei magazzini e di riduzione dei costi.

Contestualmente allo svolgimento delle attività di avvio, quindi, l'Impresa acquisisce ulteriori informazioni necessarie al fine di consentire:

- l'erogazione a regime del servizio,
- la predisposizione di un piano esecutivo,
- l'aggiornamento dei dati già acquisiti nel corso della commessa,
- l'elaborazione dei dati con il sistema informativo finalizzata alla gestione del servizio stesso,
- la creazione dei manuali d'uso e manuali di manutenzione.

Il Piano, in questa fase, ha anche lo scopo di riportare al Committente l'insieme delle informazioni finalizzate a conoscere le modalità organizzative adottate, a consentire una corretta identificazione dei servizi, delle attività in cui essi sono articolati e delle relative modalità di erogazione, il loro sviluppo e la relativa frequenza temporale.

In estrema sintesi, dunque, nella fase a regime il quadro informativo si pone l'obiettivo di supportare l'azione di massimizzazione del valore aggiunto generato dall'attività manutentiva, valutato sull'intero ciclo di vita del bene, attraverso l'impostazione di tutte le attività secondo un'ottica di affidabilità e manutenibilità e dando particolare valenza all'interfaccia tra il manutentore e l'utente finale del bene.

In sostanza il Piano di manutenzione deve essere perfezionato nel tempo, agendo sui parametri relativi al livello di acquisizione dei dati e alle capacità elaborative del Sistema Informativo.

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

A tal scopo il processo di anagrafe dovrà risultare strutturato ed ingegnerizzato oltre che completo e aggiornato per favorire l'individuazione delle criticità nonché lo studio e la formulazione di proposte di miglioramento.

In tal senso, l'attività di rilievo, durante questa fase, contempla l'acquisizione di un insieme di informazioni, nel quale emergono come prioritari, in particolare, tutti gli aspetti relativi alla sicurezza, al risparmio energetico e all'ambiente, per ogni singolo edificio.

I dati sono acquisiti sul campo attraverso le attività operative di sopralluogo ed effettuate da tecnici specializzati nell'esercizio, conduzione e manutenzione per tipo di immobili e di impianto, pertanto la raccolta dei dati anagrafici nel corso delle attività gestionali può essere pianificata in accordo con la calendarizzazione degli interventi di manutenzione programmata rendendo l'anagrafe uno strumento di controllo, oltre che di gestione, al fine di ottimizzare l'attività degli stessi tecnici specialisti impiegati nelle attività manutentive.

Il livello di analisi, in questa fase, deve tenere conto inoltre del fatto che l'ambito di interesse è l'intero territorio urbano, delle importanti sinergie fra le varie tipologie di patrimonio (strade, verde, edilizia, impianti, ecc...), della doppia "visuale" delle diverse parti del patrimonio (tecnici e utenti), della necessità di monitoraggio puntuale al fine di garantire la sicurezza degli utenti e delle esigenze dei diversi soggetti che intervengono nella descrizione del patrimonio.

Il sistema informativo, quindi, dovrà elaborare, aggiornare e gestire i dati di ritorno dalle attività suddette, (verifiche periodiche, interventi di manutenzione programmata, interventi riparativi, ecc.) mantenendo, durante tutto il corso della commessa, un quadro informativo sempre aggiornato, in termini di caratteristiche, prestazioni, patologie degli oggetti e di interventi da eseguirsi ed eseguiti.

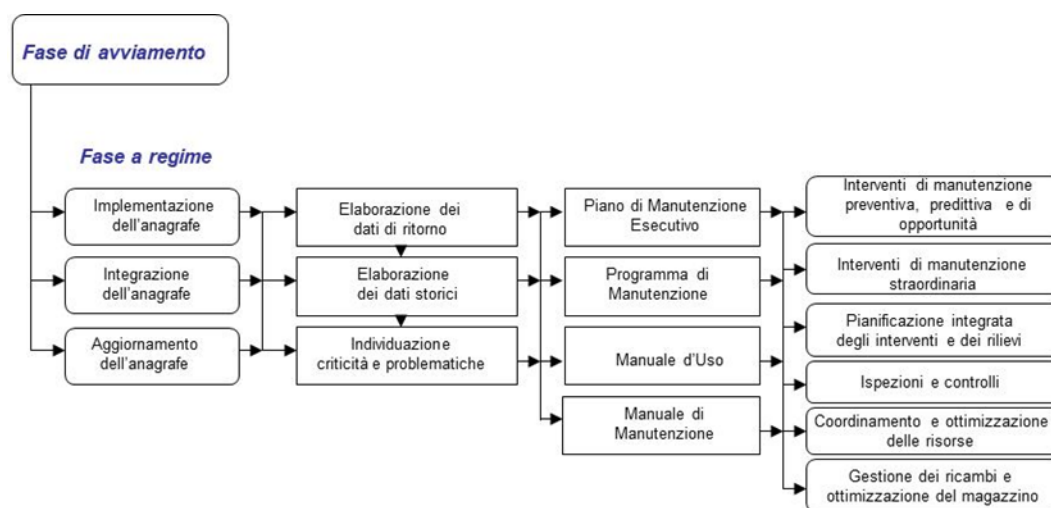
Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

Le attività di rilievo, di questa fase, possono raggiungere più livelli di approfondimento e specializzazione in funzione delle specificità dei servizi e degli aspetti peculiari dei singoli beni oggetto di anagrafe, articolando il rilievo in funzione dell'oggetto di analisi a superamento della tradizionale accezione di questa fase come pura acquisizione di dati di carattere geometrico-morfologico dove la connotazione prestazionale, conferita al rilievo, assume particolare significato in vista di possibilità più evolute di gestione dell'immobile, anche in sede di preventivazione e consuntivazione..

Tale criterio consente, tra l'altro, di individuare con notevole grado di approfondimento i requisiti ambientali del complesso edificio-impianti e delle singole parti di esso, anche allo scopo di potere - in sede di programmazione degli interventi - proporre i requisiti prestazionali più idonei non solo in funzione di quelli minimi richiesti dal capitolato, ma anche, ove necessario, di quelli più congrui in rapporto alla tipologia dell'elemento in oggetto, alle esigenze degli utenti, a quelle ulteriori del Committente, ecc.

Figura - Il processo di gestione del Piano di Manutenzione in caso di esternalizzazione dei servizi :

La fase a regime



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

Bibliografia

- Curcio S. (a cura di), Global Service, Linee Guida per l'esternalizzazione dei servizi di Facility Management per i patrimoni immobiliari e urbani, ed. Il Sole 24 ore, Milano, 2005;
- Curcio S. (a cura di), Lessico del Facility Management. Gestione integrata e manutenzione degli edifici e dei patrimoni immobiliari, ed. Il Sole 24 ore, Milano 2003;
- Curcio S., Talamo C., Glossario del Facility Management, ed. Edicom, Milano, 2013;
- De Toni A.F., Open Facility Management, ed. Il Sole 24 Ore, Milano, 2007;
- Simeone M.L., Guida operativa: La gestione integrata del patrimonio dell'Ente Locale: linee guida e strumenti operativi, ed. Maggioli Modulgrafica Document Management, 2010;