

Gestione della Manutenzione e compliance con gli standard di sicurezza: evoluzione verso l'Asset Management secondo le linee guida della PAS 55, introduzione della normativa ISO 55000

- **Legame fra manutenzione e sicurezza**

Per definizione, la manutenzione è la *“combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, previste durante il ciclo di vita di un'entità, destinate a mantenerla o riportarla in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta (UNI EN 13306)”*. Pertanto, chiunque si occupi di manutenzione (dal personale operativo all'ingegnere di manutenzione fino ad arrivare al manager che gestisce le leve strategiche dell'azienda) è dedicato al mantenimento del bene nelle condizioni ottimali di funzionamento, il che non può chiaramente prescindere dai requisiti di funzionamento in sicurezza del bene. Negli ultimi anni si è assistito, come recita fra gli altri il Manifesto culturale dell'Associazione Italiana Manutenzione (A.I.Man), ad un *“crescente allargamento del concetto di manutenzione, da processo demandato al mantenimento in efficienza dei sistemi, [...] a strumento di miglioramento e innovazione continua in un contesto sostenibile di impiego delle risorse. La manutenzione diventa così una scienza di confine fra ingegneria, tecnologia e filosofia dello sviluppo, che le conferisce una dimensione etica e un insieme di valori, che mirano all'eliminazione degli sprechi e alla responsabilizzazione dei comportamenti”*. Il legame fra manutenzione e sicurezza è quindi evidente: un bene che funziona correttamente è un bene che consente lo svolgimento sostenibile, e dunque anche in sicurezza, delle funzioni alle quali è stato preposto.

- **La PAS 55**

A riprova di quanto sopra affermato, sono di sicuro interesse i contenuti della PAS 55. Una PAS è una Publicly Available Specification, vale a dire un documento di standardizzazione che nello specifico caso della PAS 55 ha come oggetto le best practice sull'Asset Management. Redatta dall'Asset Management Institute (AMI) e validata dal British Standard Institution (BSI), lo stesso ente normatore che ha emanato e rivisto, fra gli altri, lo standard internazionale per [i sistemi di gestione](#) della [Sicurezza](#) e della [Salute](#) dei [Lavoratori](#) *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS). La PAS 55 ha il grande merito di formalizzare nel dettaglio il legame fra manutenzione, sicurezza e sostenibilità economica delle scelte di governance d'impresa nell'ambito di una disciplina come l'Asset Management, finora sostanzialmente circoscritta nelle sue applicazioni principalmente al settore immobiliare.

L'Asset Management Institute, attraverso la PAS 55, fornisce la seguente definizione di *Asset Management*:

Systematic and coordinated activities and practices through which an organization optimally and sustainably manages its assets and asset systems, their associated performance, risks and expenditures over their life cycles for the purpose of achieving its organizational strategic plan.

L'Asset Management è definito da un insieme di attività che permea la policy di gestione dell'azienda in maniera sistematica e trasversalmente ai processi strategici, operativi e di supporto al core business e che consente di raggiungere gli obiettivi in un'ottica di lungo periodo (come si può notare nella Figura 1).

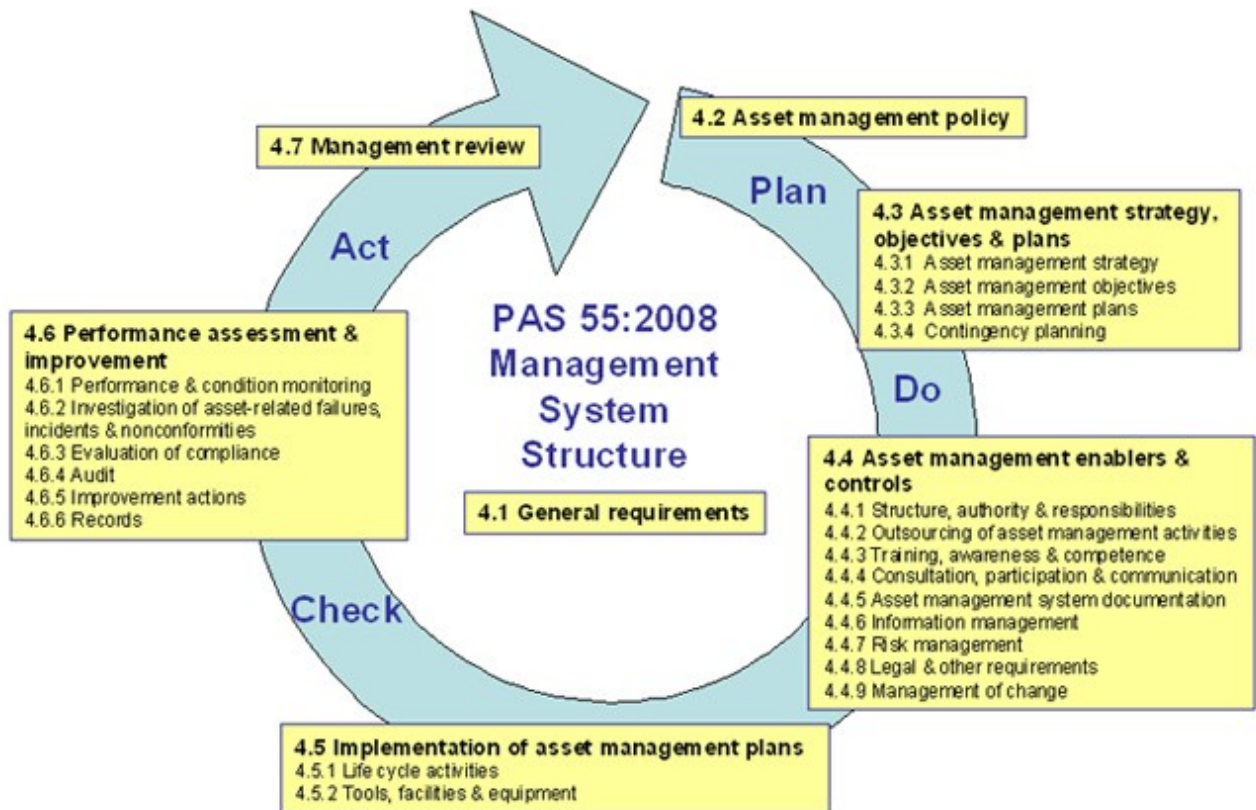


Figura 1 – Asset Management come strumento di miglioramento continuo ⁽¹⁾

La compliance con la PAS 55 viene valutata con una mappatura dei processi aziendali che può essere implementato grazie ad uno specifico Maturity Model. Questo approccio si basa su un questionario con domande a risposta chiusa che permette di fotografare lo stato dell'arte delle pratiche di Asset Management e le qualifica come più o meno consolidate. Il modello proposto dall'IAM per la valutazione dell'Asset Management prevede cinque livelli per la valutazione dello score, che vanno dal livello 0, dove ci si colloca qualora il task in esame venga eseguito saltuariamente, in maniera avulsa dai processi aziendali e senza

1 <http://www.pas55.net>

nessun criterio di ripetibilità, fino ad arrivare al livello 4, che indica un'attività qualificabile a tutti gli effetti come uno standard.

- **Elementi dell'Asset Management e loro incidenza sul controllo miglioramento continuo della sicurezza**

Nel Maturity Model proposto dallo IAM, la tematica della sicurezza viene presa in esame in relazione alle seguenti tematiche ² :

1. Asset management policy and strategy: la coerenza con gli standard dell'Asset Management costituisce uno strumento abilitante per il rispetto dei vincoli legislativi in materia di sicurezza a cui è sottoposta l'azienda, sia dal punto di vista istituzionale che dal punto di vista strategico;
2. Training, awareness and competence: perchè venga applicato in maniera efficace, l'Asset Management deve essere un pilastro della cultura aziendale, in modo tale che elementi chiave come il controllo dei costi, il coinvolgimento del management e l'orientamento alla sicurezza possano essere condivisi ed essere impiegati come driver di sviluppo dei processi;
3. Communication, participation and consultation: perseguire e condividere all'interno dell'azienda gli obiettivi dell'Asset Management da parte della dirigenza consente di consolidare il livello di maturità dell'azienda, ponendo in essere una logica di miglioramento continuo sulle tematiche di Environment, Health & Safety;
4. Information management; Investigation of asset-related failures, incidents and nonconformities: è essenziale disporre di un base di dati consistenti sugli eventi di infortunio o di *near miss*, sulla sicurezza che in generale in un'ottica di tutela della cultura aziendale, supportata da un adeguato sistema informativo aziendale (Figura);
5. Risk management & identification processes: è essenziale che gli elementi di Gestione del rischio non restino attività stand-alone ma vengano ottimizzati, standardizzati ed utilizzati per consentire la compliance con le linee guida della PAS 55;
6. Use and maintenance of asset risk information: la raccolta, l'aggiornamento e l'analisi dei dati di rischio è di diretta responsabilità del personale addetto alle tematiche di HSE;

2 <http://www.theiam.org>

7. Legal and other requirements: I processi di Gestione e Controllo delle attività di manutenzione in sicurezza devono recepire le norme e leggi vigenti nel contesto dove opera l'azienda;
8. Corrective & Preventative action: gli interventi di manutenzione correttiva e preventiva, se gestiti e notificati sinergicamente dall'ingegneria di manutenzione e dalla direzione HSE, consentono una governance più completa dei processi aziendali.

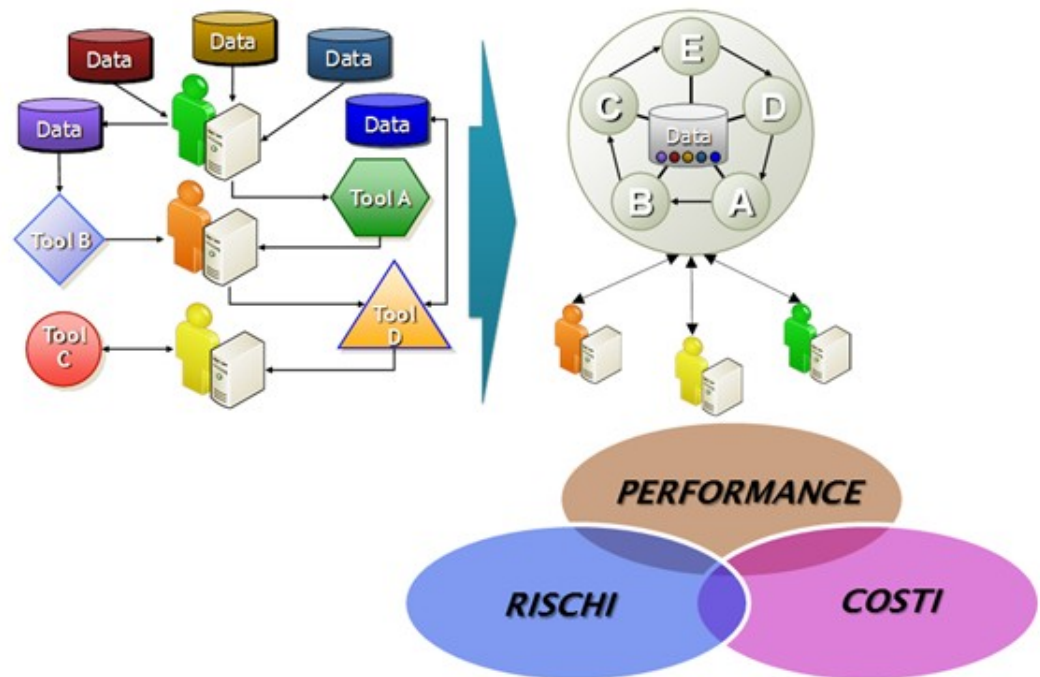


Figura 2 - Schema funzionale di un sistema integrato di gestione delle informazioni aziendali a supporto dell'Asset Management (fonte: SMT S.r.l.)

- **Dalla PAS 55 alla ISO 55000** ³

Nel 2012 le linee guida della PAS 55 sono state tradotte in una normativa internazionale da parte dell'ISO. Nello specifico, sono state redatte tre normative:

- La ISO 55000, che contiene un'Overview sulla terminologia e sulle concettualità dell'Asset Management;
- La ISO 55001, che definisce i requisiti per un sistema di Gestione degli asset integrato e efficace. Ad esempio, si noti che I requisiti del sistema di Asset

³ <http://www.twpl.com>

Management sono definiti con lo stesso livello di dettaglio con cui sono descritte le specifiche del sistema di gestione della qualità secondo la ISO 9001 o del sistema di gestione ambientale secondo la ISO 14001;

- La ISO 55002, che contiene le linee guida per l'implementazione del sistema.

- **Best Practice: lo studio UIC e l'applicazione nella gestione dell'infrastruttura ferroviaria**

Il settore dei gestori di infrastrutture ferroviarie è per definizione altamente critico rispetto alla tematica dell'Asset Management, in quanto a fronte di esigenze molto elevate verso i requisiti di sicurezza dell'infrastruttura, deve poter garantire quanto più possibile il rispetto dell'erogazione del servizio.

L'UIC (International Union of Railways), ha redatto nel 2010 un documento, *Guidelines for the Application of Asset Management in Railway Infrastructure Organisations*⁴ che contiene le linee guida per l'applicazione dei principi dell'Asset Management al settore ferroviario. L'UIC parte dall'assunto di base che l'applicazione di questi principi all'infrastruttura debba consentire di massimizzare l'utile per gli azionisti principali e per gli utenti, in maniera sostenibile e alle condizioni di esercizio economicamente più vantaggiose.

L'UIC detta in otto passi gli elementi da definire per l'implementazione dell'Asset Management:

1. Definizione dell'Asset Management (si veda l'introduzione sulla PAS 55);
2. Scope dell'Asset Management, che si suddivide in:
 - a. *Scope of assets*: nell'applicazione dell'Asset Management l'UIC recepisce il documento *Benchmarking exercise in railway infrastructure management*, che in un'ottica di allineamento delle principali società di gestione di infrastrutture ferroviarie, definisce le specifiche di gestione di binari, opere d'arte, impianti di servizio e tecnologici, beni immobili e tutti i dispositivi di tutela della sicurezza come gli impianti di segnalamento, telecomunicazione e controllo dell'eventuale ingombro della sede ferroviaria.
 - b. *Scope of decisions and activities*: per aziende di tipo Asset Intensive come quelle nel settore ferroviario, le attività di manutenzione impattano fortemente sui risultati aziendali.

4 <http://www.uic.org>



Figura 3 - Asset Management per i gestori di infrastrutture ferroviarie: Policy, Strategia, Obiettivi e Piani (fonte: SMT S.r.l.)

3. Policy dell'Asset Management, costituisce l'indirizzo da tenere da parte del management dell'organizzazione che deve dimostrare l'adeguato commitment nei confronti di una gestione sostenibile dell'azienda;
4. Strategia dell'Asset Management, che consente di definire l'approccio di medio e lungo termine all'Asset Management: è essenziale che la policy sia improntata all'ottenimento degli obiettivi chiave dell'azienda. Il settore ferroviario è in questo per sua natura critico, dovendo garantire contemporaneamente regolarità di esercizio, sostenibilità economica e soprattutto sicurezza per i passeggeri e per gli addetti ai lavori;
5. Asset Management Framework: la struttura dell'implementazione dell'Asset Management consiste nell'identificazione dei componenti chiave dell'implementazione dell'Asset Management, suddivisi fra le attività principali, i meccanismi abilitanti e meccanismi di revisione;

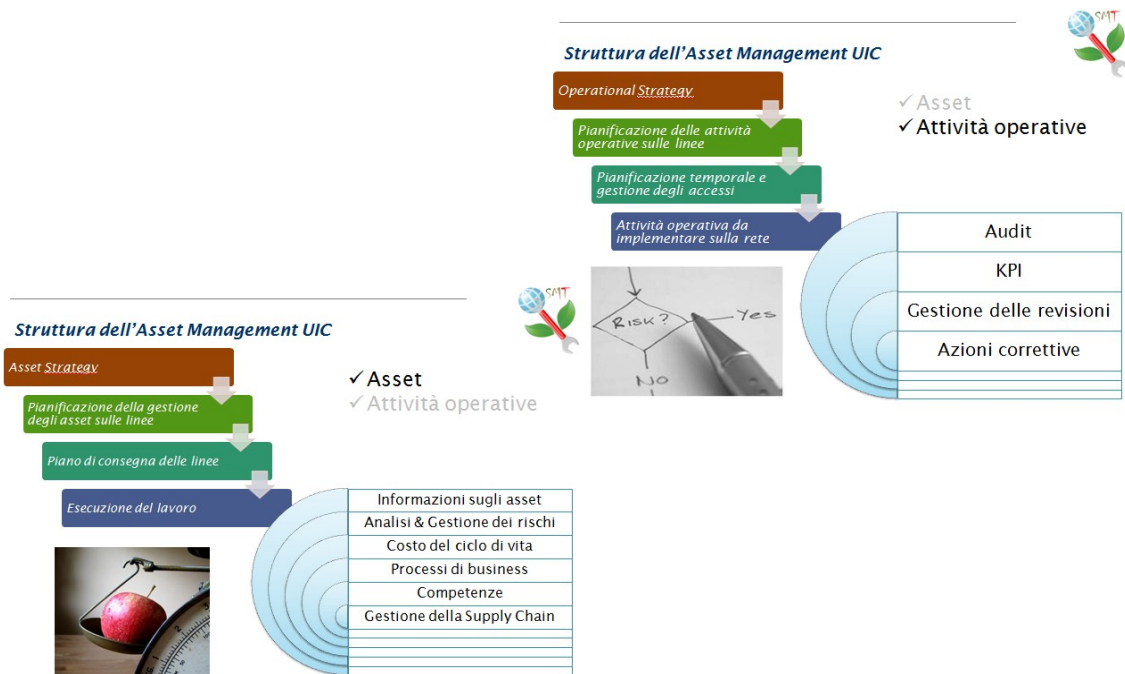


Figura 4 - Applicazione della PAS 55 alla gestione delle infrastrutture ferroviarie (fonte: SMT S.r.l.)



Figura 5 - Obiettivi dell'implementazione della PAS 55 nella gestione delle infrastrutture ferroviarie (fonte: SMT S.r.l.)

6. Specifiche delle decisioni principali e delle attività dell'Asset Management: nella Figura sono descritti gli elementi che caratterizzano le modalità con cui l'UIC propone un'ipotesi di convergenza fra le attività *core* di un gestore di infrastrutture ferroviarie:

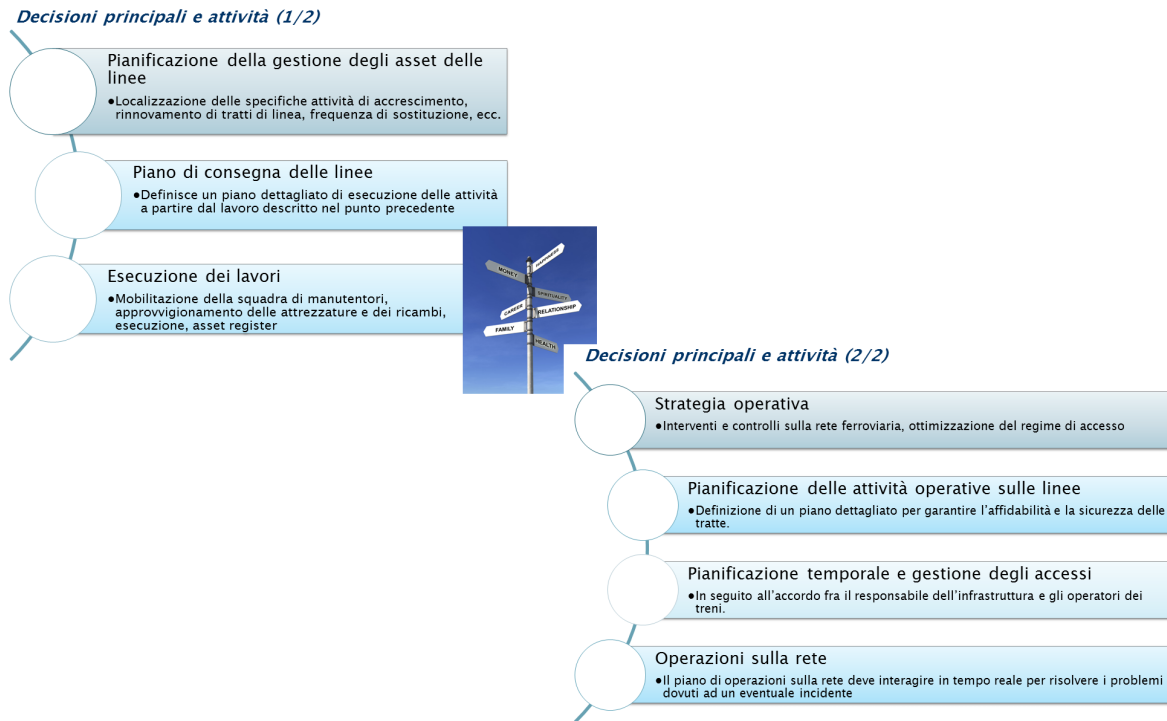


Figura 6 - Decisioni e attività principali (fonte: SMT S.r.l.)

7. Specifiche dei Meccanismi Abilitanti: gli *enablers*, come vengono chiamati con una terminologia del mondo anglosassone, sono descritti nella Figura e consentono di mettere in pratica quanto descritto nelle attività Core.

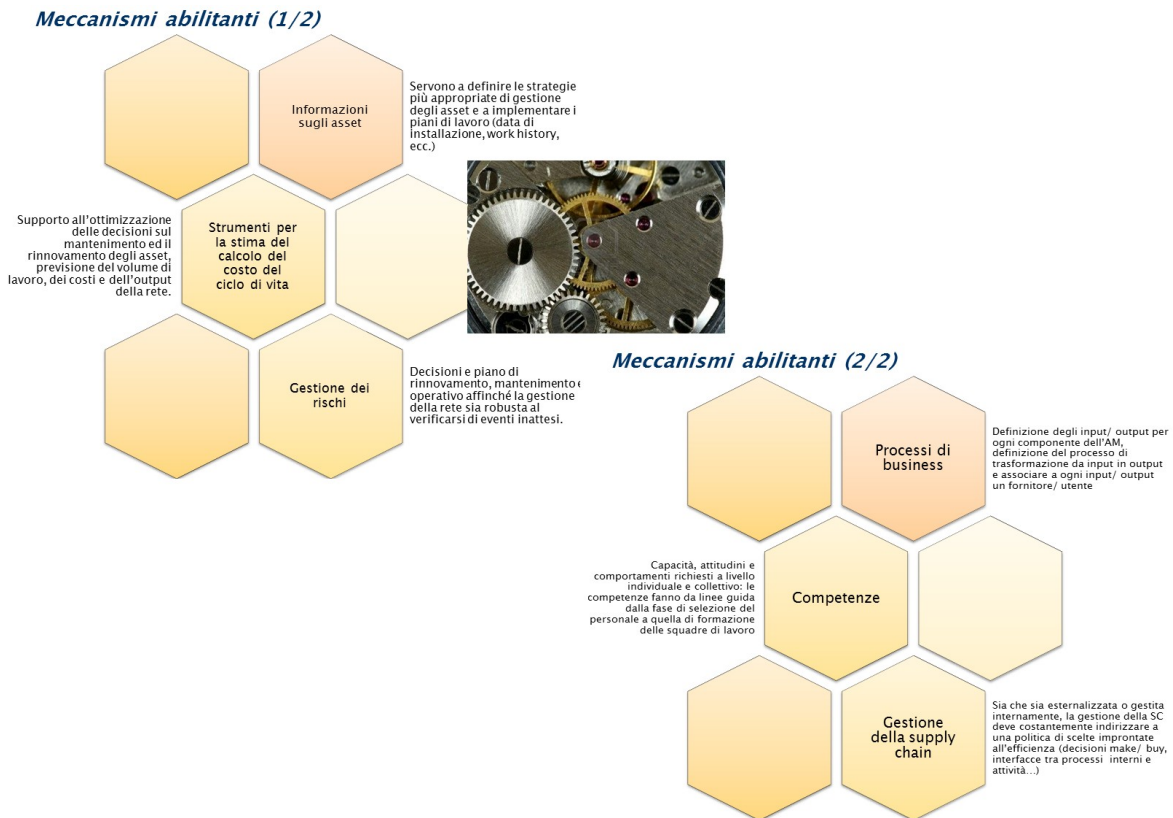


Figura 7 - Meccanismi Abilitanti all'implementazione dell' Asset Management: si noti il ruolo del processo di Risk Management (fonte: SMT S.r.l.)

8. Specifiche dei Meccanismi di Revisione: in maniera coerente con una logica di miglioramento continuo (come già enucleato nella Figura 1), una prassi consolidata di audit delle attività di gestione degli asset aziendali è indispensabile per ottenere i follow-up necessari per affinare un processo di gestione sostenibile degli asset (Figura):

Meccanismi di revisione

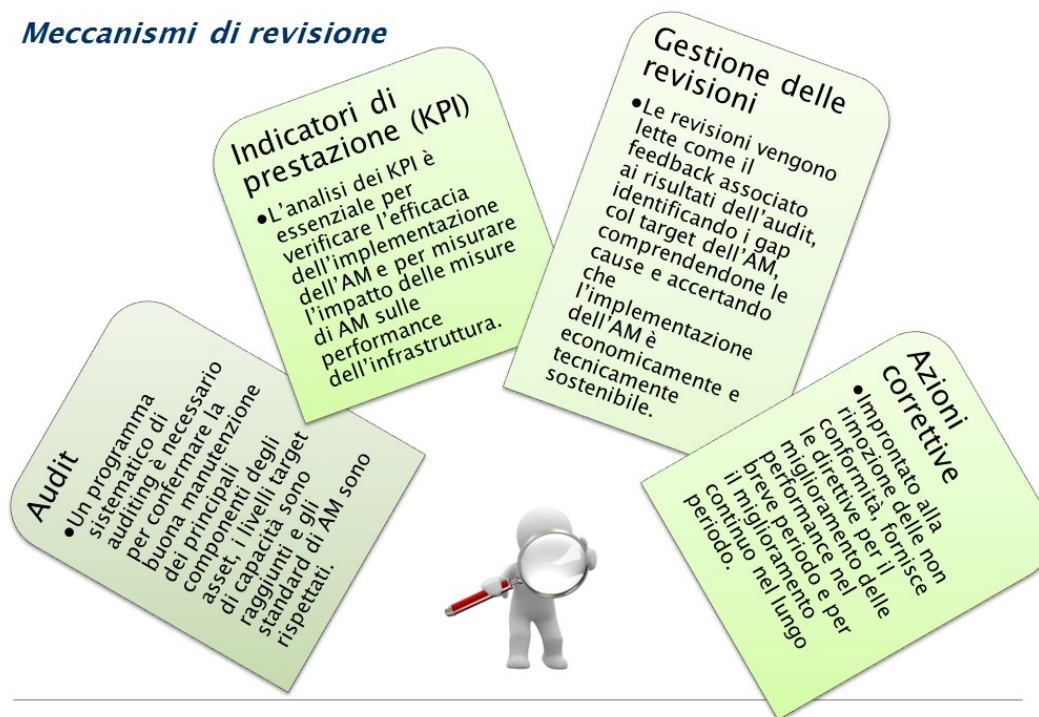


Figura 8 - Meccanismi di Revisione (fonte: SMT S.r.l.)

• Conclusioni

L'implementazione di un sistema di Asset Management in accordo con le linee guida della PAS 55 consente di mappare in maniera esauriente il ciclo di vita degli asset, consentendone un esercizio ottimale nel trade off tra gli aspetti di sostenibilità ambientale, economica e sociale, ponendo il tema della sicurezza al centro del commitment del top management dell'azienda ed inserendolo in una logica di miglioramento continuo.

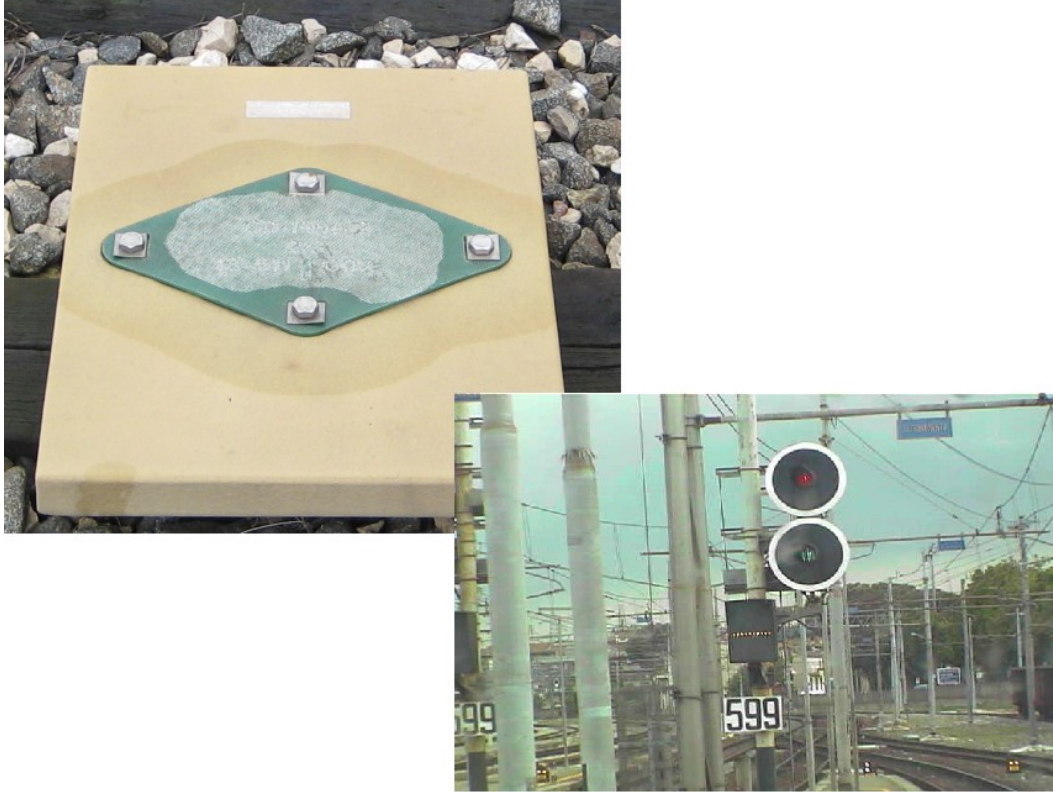


Figura 9 – SCMT (Sistema di Controllo della Marcia del Treno) e sistema di segnalamento ferroviario: i dispositivi attivi e passivi di sicurezza garantiscono la sostenibilità dell'esercizio abbattendo sia interruzioni impreviste e la probabilità di eventi di infortunio.

Alessandro Pedretti, Maintenance Engineering Consultant, SMT S.r.l.



Alessandro Pedretti

Laureato in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Milano, dopo una serie di esperienze nei settori dell'automotive, della produzione industriale e della ricerca sulle energie rinnovabili (nell'ambito di un progetto commissionato dal Ministero dello Sviluppo Economico). Come consulente si è occupato di implementazione di analisi FMECA, analisi dei processi aziendali e modellazione affidabilistica mediante l'ausilio di SIM (con particolare attenzione all'integrazione funzionale con i sistemi ERP) nei settori del costruito, dei trasporti e dell'industria. attualmente lavora con continuità a progetti di Asset Performance Management presso alcune grandi aziende italiane.