

---

## INDICE

	<b>PREMESSA</b>	1
	<b>INTRODUZIONE</b>	2
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	2
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	2
3	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	2
4	<b>FUNZIONE DI MANUTENZIONE</b>	3
	figura 1 Funzione di manutenzione e quadro di riferimento centrale	4
5	<b>I KPI E I LORO OBIETTIVI</b>	5
5.1	Generalità.....	5
5.2	Fattori di influenza.....	5
5.3	Risorse per la manutenzione.....	6
5.4	Processi di manutenzione.....	6
6	<b>MATRICE DEI KPI DELLA MANUTENZIONE</b>	6
	prospetto 1 Matrice KPI Manutenzione .....	7
7	<b>KPI DI "MANUTENZIONE NELL'AMBITO DELLA GESTIONE DI BENI FISICI"</b>	7
	prospetto 2 KPI di manutenzione nell'ambito della gestione di beni fisici.....	8
	figura 2 Efficacia totale delle attrezzature (T.E.E.) (esempio).....	10
8	<b>KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "SALUTE-SICUREZZA-AMBIENTE (HSE)" SULLA MANUTENZIONE</b>	10
	prospetto 3 KPI di Salute-Sicurezza-Ambiente nelle attività di manutenzione .....	12
9	<b>KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "GESTIONE DELLA MANUTENZIONE"</b>	13
	prospetto 4 Indicatori di prestazione nei maintenance management.....	14
10	<b>KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "COMPETENZA DEL PERSONALE"</b>	17
10.1	Generalità.....	17
10.2	Qualificazione .....	17
	prospetto 5 KPI delle competenze in ciascuna posizione .....	18
11	<b>KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "INGEGNERIA DELLA MANUTENZIONE"</b>	20
	prospetto 6 KPI dell'Ingegneria della Manutenzione .....	20
	<b>12 KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "ORGANIZZAZIONE E SUPPORTO"</b>	22
	prospetto 7 Indicatori chiave di prestazione delle sottofunzioni organizzazione e supporto .....	23
13	<b>KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "AMMINISTRAZIONE E FORNITURA"</b>	25
	prospetto 8 KPI di Amministrazione e Forniture .....	26
14	<b>KPI DELLA SOTTOFUNZIONE "TECNOLOGIE INFORMATICHE E TECNOLOGIE ABILITANTI"</b>	28
	prospetto 9 KPI delle tecnologie informatiche e di comunicazione .....	29
15	<b>PROCESSO PER MIGLIORARE LE PRESTAZIONI DI MANUTENZIONE</b>	31
15.1	Utilizzo dei KPI .....	31
	figura 3 Applicazione dei KPI utilizzando il ciclo di P.D.C.A. (Deming).....	31
15.2	Classificazione degli indicatori di manutenzione .....	31
15.3	Fasi di un processo di miglioramento .....	32

---

15.4	figura	4	Fasi del processo di miglioramento sulla base dei KPI .....	33
			Valutazione della Manutenzione .....	33
	figura	5	Esempio di diagramma radar della valutazione di una sottofunzione di manutenzione da 8 KPI pertinenti .....	34
			<b>BIBLIOGRAFIA</b>	35

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## PREMESSA

Il presente documento (EN 15341:2019+A1:2022) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 319 “Maintenance”, la cui segreteria è affidata all'UNI.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro dicembre 2022, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro dicembre 2022.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile di avere citato tali brevetti.

Il presente documento include l'Aggiornamento 1 approvato dal CEN il 20 aprile 2022.

Il presente documento sostituisce la EN 15341:2019.

Le principali modifiche tecniche rispetto alla precedente versione EN 15341:2007 sono le seguenti:

- la norma è stata completamente rivista;
- la visione di tutte le componenti relative alla manutenzione è stata ampliata, completando la norma e mantenendo i KPI originali.

Eventuali commenti e domande su questo documento devono essere indirizzati all'organismo di normazione nazionale degli utenti. Un elenco completo di questi organismi è disponibile sul sito web del CEN.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica di Nord della Macedonia, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIA

---

## INTRODUZIONE

Gli indicatori di prestazione della manutenzione (KPI) della Funzione di Manutenzione si applicano a tutti i beni fisici, siano essi industriali, infrastrutture, edifici civili, sistemi di trasporto, ecc.

Questi indicatori dovrebbero essere usati per:

- a) misurare lo stato;
- b) effettuare confronti (benchmark interni ed esterni);
- c) fare diagnosi (analisi dei punti di forza e di debolezza);
- d) identificare obiettivi e definire i traguardi da raggiungere;
- e) pianificare le azioni di miglioramento;
- f) misurazione regolare dei cambiamenti nel tempo.

La manutenzione di software non è trattata nel presente documento. È tuttavia considerata la manutenzione di entità e sistemi contenenti software.

---

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento elenca gli indicatori chiave di prestazione (KPI) della Funzione di Manutenzione e fornisce linee guida per definire una serie di indicatori adeguati, per valutare e migliorare l'efficacia, l'efficienza e la sostenibilità nella manutenzione dei beni fisici esistenti, siano essi industriali, infrastrutture, impianti, edifici civili o sistemi di trasporto, ecc. nel contesto dei fattori di influenza esterni ed interni.

---

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il presente documento. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

- EN 13306:2017 Maintenance - Maintenance terminology  
EN 15628:2014 Maintenance - Qualification of maintenance personnel  
IEC 60050-192:2015 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 192: Dependability

---

3

## TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni di cui alla EN 13306:2017 e alla IEC 60050-192:2015, e seguenti.

L'ISO e L'IEC hanno banche dati terminologiche per l'utilizzo nella normazione ai seguenti indirizzi:

- IEC Electropedia: consultabile all'indirizzo <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: consultabile all'indirizzo <http://www.iso.org/obp>

3.1

**bene:** <fisico> Entità che ha un valore potenziale o effettivo per un'organizzazione.  
[FONTE: EN 13306:2017, punto 3.2]

3.2

**area principale:** Parte fondamentale di una disciplina di gestione, che rappresenta la conoscenza e competenza più importanti per raggiungere e mantenere uno stato eccellente nell'ambito dei fattori di influenza esistenti.

3.3

**indicatore:** Misura quantitativa o qualitativa di una caratteristica o di un insieme di caratteristiche di un fenomeno o dello svolgimento di attività, secondo criteri definiti o una formula o questionario indicati.