

ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ FACILITY MAINTENANCE

ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΕΩΣ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

• ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ ΚΩΣΤΑΣ ΟΡΙΕΤΑΣ & ΝΑΝΣΥ ΚΟΥΤΣΙΑ



Με επιτυχία ολοκληρώθηκε το συνέδριο FM Day 2025, που διοργανώθηκε από την IFMA Greece, στο οποίο η IBLS παρουσίασε -στο πλαίσιο της εξειδίκευσής της- τη διαδικασία σχεδιασμού και λειτουργίας ενός στοχευμένου συστήματος Facility Maintenance, για τη συντήρηση κτηριακών εγκαταστάσεων.

Κατανόηση της μεθοδολογίας: από τον σχεδιασμό έως τη συντήρηση

Στο εξελισσόμενο τοπίο της βιομηχανικής υποδομής, η μετάβαση από τον σχεδιασμό εγκαταστάσεων στην πλήρη και λειτουργική συντήρηση συστημάτων και εξοπλισμού έχει καταστεί κρίσιμος παράγοντας για την επιτυχία ενός έργου. Ένα στοχευμένο σύστημα Facility Maintenance ενσαρκώνει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, ενσωματώνοντας τον σχεδιασμό, λεπτομερείς διαδικασίες συντήρησης και στρατηγικές λειτουργίες. Εξ άλλου, στην σύγχρονη διαχείριση εγκαταστάσεων, αναγνωρίζεται ότι η συντήρηση δεν αποτελεί απλώς μια λειτουργική προσθήκη εκ των υστέρων, αλλά ένα θεμελιώδες στοιχείο του συνολικού κύκλου ζωής τους. Η διαδικασία πρέπει να ξεκινά από τη φάση του σχεδιασμού, όπου οι απαιτήσεις και συνθήκες της ενσωματώνονται και εναρμονίζονται πλήρως στον αρχιτεκτονικό και ηλεκτρομηχανολογικό σχεδιασμό του έργου.

Το παρόν άρθρο εκθέτει συνοπτικά τη συστηματική και σχολαστική μεθοδολογία που εφαρμόζεται στην ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων, ώστε να διασφαλίζεται η αποδοτική λειτουργία, η μακροχρόνια ανθεκτικότητα και η οικονομική βιωσιμότητα, δίνοντας έμφαση στην σημασία του έγκαιρου σχεδιασμού, της αναλυτικής τεκμηρίωσης και απρό-

σκοπτης ενσωμάτωσης στην διαχείριση των εγκαταστάσεων, από την αρχική σύλληψη του επενδυτικού σχεδίου μέχρι την καθημερινή λειτουργία του.

Φάσεις ανάπτυξης του συστήματος Facility Maintenance

Η ανάπτυξη ενός στοχευμένου συστήματος Facility Maintenance είναι μια σταδιακή διαδικασία, με κάθε φάση να βασίζεται στην προηγούμενη, ώστε να εξασφαλιστεί η συνοχή, λειτουργικότητα και βιωσιμότητά του.

1. Αρχικός σχεδιασμός & συλλογή δεδομένων: η βάση αποτελεσματικότητας της διαδικασίας συντήρησης είναι η εμπειριστατωμένη συλλογή δεδομένων και η καθιέρωση πρωτοκόλλων επικοινωνίας, με καταγραφή όλων των σχετικών πληροφοριών του έργου, π.χ. τις λειτουργικές απαιτήσεις, τα πρότυπα ασφαλείας και τις ενδεικνυόμενες πρακτικές συντήρησης, ενώ η καθιέρωση σαφών διαύλων επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων διασφαλίζει ότι οι παράμετροι του συστήματος είναι πλήρως ευθυγραμμισμένες με τους συνολικούς στόχους του έργου.

2. Τεκμηρίωση & εγχειρίδια λειτουργίας - Εκπαίδευση προσωπικού: σε αυτήν τη φάση ανάπτυξης της διαδικασίας, κρίσιμο παραδοτέο αποτελεί ο αναλυτικός κατάλογος των εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης των κατασκευαστών, τα οποία λειτουργούν ως θεμέλιο για όλες τις εργασίες συντήρησης, παρέχοντας πρότυπες λειτουργικές διαδικασίες, πρωτόκολλα ασφαλείας και οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων. Η ορθή οργάνωση της δομής των εγχειριδίων διευκολύνει τη ζωτικής σημασίας εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού στην λειτουργία και συντήρηση των συστημάτων, ενώ, ταυτόχρονα, εξασφαλίζει την αναγκαία συμμόρφωση, απλοποιώντας τις διαδικασίες συντήρησης.

3. Σχεδιασμός προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης & Βελτιστοποίηση διαχείρισης:

οι προληπτικές στρατηγικές συντήρησης είναι απαραίτητες για την ελαχιστοποίηση του χρόνου αδράνειας και την παράταση της ζωής της εγκατάστασης, ενώ τα προγράμματα αυτής αναπτύσσονται με βάση τις οδηγίες των κατασκευαστών και τα επιχειρησιακά δεδομένα. Παράλληλα, σχεδιάζονται και προγράμματα διορθωτικής συντήρησης για την ταχεία αντιμετώπιση απρόβλεπτων αστοχιών, ενώ, με τη χρήση προηγμένων αναλύσεων, αξιολογείται η χρήση του εξοπλισμού, προβλέπονται πιθανές αστοχίες και προτείνονται παρεμβάσεις στον κύκλο ζωής του, μεγιστοποιώντας την απόδοσή του, μειώνοντας το κόστος λειτουργίας και επιμηκύνοντας τη διάρκεια ζωής του.

4. Σχεδιασμός Maintenance Management System (MMS):

κεντρικό στοιχείο της διαδικασίας αποτελεί ένα ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό MMS, δηλαδή μια ψηφιακή πλατφόρμα που παρακολουθεί τις εργασίες συντήρησης, τα χρονοδιαγράμματα, το ιστορικό συστημάτων/εξοπλισμού και την κατανομή πόρων, ενώ βελτιώνει την ακρίβεια του προγραμματισμού και προσφέρει σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για την απόδοση της συντήρησης.

5. Διαχείριση αποθέματος ανταλλακτικών:

η βελτιστοποίηση σε πραγματικό χρόνο του αποθέματος ανταλλακτικών μέσω του MMS είναι εξίσου σημαντική για τη μείωση του χρόνου προμήθειας και του λειτουργικού κόστους της εγκατάστασης, διασφαλίζοντας ότι τα κρίσιμα εξαρτήματα είναι διαθέσιμα όταν χρειάζονται, χωρίς υπερβολικές ανάγκες σε χώρους αποθήκευσης.

6. Ανάπτυξη διαδικασιών & εγχειριδίων συντήρησης:

η ανάπτυξη φιλικών προς τον χρήστη εγχειριδίων και βήμα-προς-βήμα διαδικασιών εξασφαλίζει ότι το προσωπικό μπορεί να εκτελεί τη συντήρηση με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα, προωθώντας τη συνέπεια και την ποιότητα.

7. Ανάλυση κόστους κύκλου ζωής (LCCA):

η LCCA περιλαμβάνει την εκτίμηση του συνολικού κόστους ιδιοκτησίας (TCO), σταθμίζοντας την αρχική επένδυση έναντι των μακροχρόνιων εξόδων λειτουργίας και συντήρησής της και υποστηρίζοντας τη λήψη αποφάσεων για βιώσιμη και οικονομικά αποδοτική λειτουργία.

Ενσωμάτωση στον κύκλο ζωής της εγκατάστασης – Συνεχής βελτίωση & διασφάλιση ποιότητας

Ένα πλήρες σύστημα Facility Maintenance έχει σχεδιαστεί, ώστε να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του κύκλου ζωής μιας εγκατάστασης -από τον σχεδιασμό και την κατασκευή έως τη λειτουργία και την τελική απόσυρσή της- και να διασφαλίζει ότι οι παράμετροι συντήρησης επηρεάζουν τις αποφάσεις σχεδιασμού, οδηγώντας σε εγκαταστάσεις βελτιστοποιημένες για ασφάλεια και λειτουργική απόδοση.

Η διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης ακολουθεί τα παρακάτω δομημένα στάδια με τα αντίστοιχα παραδοτέα, όπως εκθέσεις στρατηγικής συντήρησης και λειτουργικά εγχειρίδια, διασφαλίζοντας την ομαλή μετάβαση από τον σχεδιασμό στην λειτουργία:

- Σχεδιαστική σύλληψη: καθορισμός βασικών στρατηγικών συντήρησης βάσει των πρώτων σχεδιαστικών προσεγγίσεων

- Σχηματικός σχεδιασμός: ανάπτυξη λεπτομερών ροών εργασίας, πλαισίων συντήρησης και λειτουργικών εγχειριδίων
- Ανάπτυξη λεπτομερούς σχεδίου: οριστικοποίηση διαδικασιών συντήρησης, προγραμματισμού προμήθειας ανταλλακτικών και στρατηγικών διαχείρισης εξοπλισμού

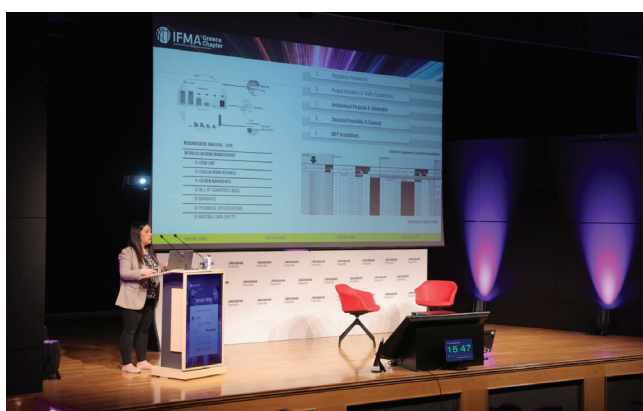
Επιχειρησιακή ενσωμάτωση & συνεχής βελτίωση – Διασφάλιση & έλεγχος ποιότητας (QA/QC)

Μετά την υλοποίησή του, το σύστημα υποστηρίζει διαρκώς τις δραστηριότητες συντήρησης, αξιοποιώντας δεδομένα και αναλυτικά στοιχεία, σε πραγματικό χρόνο, για τη συνεχή βελτίωση. Η καθιέρωση τακτικών ελέγχων, επιθεωρήσεων και κύκλων ανατροφοδότησης διασφαλίζει, επίσης, ότι το σύστημα προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες λειτουργικές ανάγκες και τεχνολογικές εξελίξεις, ενισχύοντας την αποδοτικότητα, επιτρέποντας τον έγκαιρο εντοπισμό προβλημάτων και υποστηρίζοντας τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.

Από την άλλη, η ύπαρξη ισχυρών διαδικασιών QA/QC, με εφαρμογή αυστηρών πρωτοκόλλων ασφάλειας και επιδόσεων, αποτελεί τον κορμό της διαδικασίας που περιγράφεται, εξασφαλίζοντας τη διατήρηση υψηλών προδιαγραφών, μειώνοντας τα σφάλματα, ενισχύοντας την ασφάλεια και παρατείνοντας τη διάρκεια του κύκλου ζωής της εγκατάστασης.

Συμπέρασμα

Η ανάπτυξη ενός στοχευμένου συστήματος Facility Maintenance αποτελεί μια πολύπλευρη και σύνθετη -αλλά απαραίτητη- διαδικασία, που ξεκινά από τη φάση του σχεδιασμού και διαπερνά ολόκληρο τον κύκλο ζωής μιας εγκατάστασης, δίνοντας τη δυνατότητα στους Οργανισμούς να διασφαλίσουν τη μακροχρόνια, την αποδοτική και ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεών τους. 



► Ο **Κώστας Οριέτας** είναι Facility Maintenance Manager της IBSL



► Η **Νάνσυ Κούτσια** είναι Project Manager της IBSL