VISIONS - LIFE19 ENV/GR/000100

LIFEVISIONS

InnoVative photocatalytIc paintS
for healthy envirOnment and eNergy Saving

Πεδίο Εφαρμογής του Έργου: Κύριο αντικείμενο του έργου είναι η παραγωγή μιας καινοτόμου φωτοκαταλυτικής βαφής, η οποία στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα, ενώ θα επιτρέψει σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια.

Προϋπολογισμός: 1.403.752€ (Ποσοστό συγχρηματοδότησης 54%)
Διάρκεια υλοποίησης: 07/09/2020 - 06/02/2024

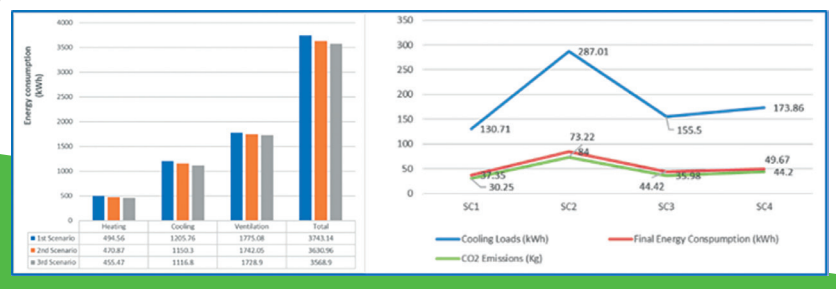
Η Ευρωπαική Ένωση, δίνοντας μεγάλη βαρύτητα στον κατασκευαστικό και κτιριακό τομέα, έχει θέσει στόχους και στρατηγικές για το 2030 και το 2050 με σκοπό την ενεργειακή και κλιματική αναβάθμιση. Σε συμφωνία με αυτήν την προσέγγιση και με βάση τις δράσεις και τα αποτελέσματα του έργου LIFEVISIONS Project efforts, έχουν εξαχθεί συγκεκριμένα συμπεράσματα, ιδιαίτερα χρήσιμα για τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα, την ενεργειακή κατανάλωση και τους δείκτες διοξειδίου του άνθρακα.

Indoor Air Quality Improvement (IAQ)

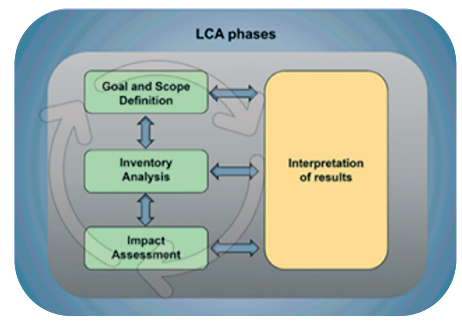
Σε συνέχεια των αποτελεσμάτων από τις εφαρμογές σε πραγματική κλίμακα, η φωτοκαταλυτική βαφή VISIONS βελτιώνει σημαντικά το εσωτερικό περιβάλλον στα κτίρια. Η μείωση της συγκέντρωσης που μετρήθηκε στα οξείδια του αζώτου έφτασε το 62% και 37% με τη χρήση οργανικής και ανόργανης βαφής VISIONS αντίστοιχα, με την εφαρμογή στο 'VISIONS Demo' από τα "DEMO Houses" στην Κρήτη. Επιπροσθέτως, η βαφή VISIONS εφαρμόστηκε στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, όπου τα αποτελέσματα έδειξαν κατά μέσο όρο 43% και 17% μικρότερη συγκέντρωση οξειδίου του αζώτου και τολουενίου αντιστοίχως στις «πράσινες» αίθουσες σε σύγκριση με τις συμβατικές.

Μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στα κτίρια και προσομοιώσεις

- Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων έδειξαν μείωση στην ενεργειακή κατανάλωση έως 22% σε σύγκριση με το βασικό σενάριο, κυρίως λόγω της μείωσης των αναγκών σε αερισμό.
- Στις εφαρμογές πραγματικής κλίμακας, κατά τη διάρκεια της φωτοκατάλυσης στο εσωτερικό του κτιρίου, η κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη μειώθηκε, γεγονός που προκύπτει από την μείωση της απαίτησης για ανανέωση αέρα.
- Η χρήση ενέργειας μειώθηκε κατά 11% στο σενάριο μειωμένου πληθυσμού κατά 20% και κατά 22% στο σενάριο μειωμένου πληθυσμού κατά 35%. Οι εκπομπές CO2 μειώθηκαν κατά 11% στο πρώτο και κατά 22% στο δεύτερο σενάριο emissions ακολουθώντας την τάση της μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης.



Life Cycle Assessment (LCA)



Η μεθοδολογία της ανάλυσης κύκλου ζωής εφαρμόστηκε στο πλαίσιο του έργου LIFE VISIONS, στοχεύοντας στην ανάλυση του περιβαλλοντικού προφίλ του φωτοκαταλυτικού χρώματος ακολουθώντας μια ολιστική προσέγγιση. Η συνολική περιβαλλοντική απόδοση του χρώματος είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με το συμβατικό χρώμα σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής ακόμα και στην περίπτωση της κατ' ελάχιστον 0.22 % ενεργειακής εξοικονόμησης που θα επιτευχθεί από την εφαρμογή του φωτοκαταλυτικού χρώματος.

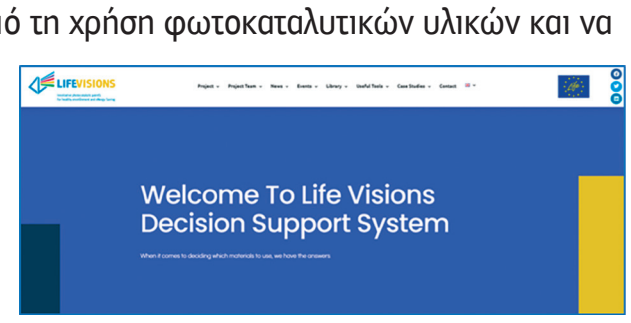
Η εταιρεία ProVisionAir+

Η εταιρεία ProVisionAir+ στοχεύει στα ακόλουθα:

- Υπηρεσίες για το σχεδιασμό υψηλής ποιότητας φωτοκαταλυτικών υλικών τα οποία βελτιώνουν την ποιότητα του εσωτερικού αέρα και την ενεργειακή απόδοση.
- Σχεδιασμός, διαχείριση και διάχυση της φωτοκαταλυτικής τεχνολογίας μέσω ενός συστήματος/πλατφόρμας υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων.

Σύστημα Υποστήριξης στη Λήψη αποφάσεων (DSS)

Το εργαλείο υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων βοηθά τους ενδιαφερόμενους φορείς να υπολογίσουν τα οφέλη από τη χρήση φωτοκαταλυτικών υλικών και να αποφασίσουν για την καταλληλότερη λύση για το κτίριο. Το εργαλείο αφορά στον κατασκευαστικό τομέα, βιομηχανίες χρωμάτων, μηχανικούς, δημόσια και ιδιωτικά κτίρια (νοσοκομεία, σχολεία, ξενοδοχεία, βιομηχανίες κλπ.)



Εταίροι του έργου:

DEMOKRITOS · ΙΤΕ ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ · ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ · vitex · EVOLUTION Projects

Υπεύθυνος Επικοινωνίας
Θωμάς Μάγγος
Email: tmaggos@ipta.demokritos.gr
Τηλέφωνο: +30 2106503716

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης