

Στα πλαίσια εφαρμογής της οδηγίας 2002/49/ΕΚ, για την αντιμετώπιση των σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι πόλεις, εξαιτίας του οδικού Θορύβου, με σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και την ποιότητα ζωής στο αστικό περιβάλλον, προτείνουμε πρωτοποριακή μέθοδο που έχει εφαρμοστεί σε πλήθος μελετών σε πόλεις της Ιταλίας, από την εταιρεία **Progestin e Service** και παρουσιάζουμε.

Βασικός στόχος είναι η δημιουργία **Στρατηγικών χαρτών Θορύβου (ΣΧΘ)** και αφού αξιολογηθούν οι επιπτώσεις από τις αναμενόμενες επιπτώσεις έκθεσης του πληθυσμού στον θόρυβο, τη δημιουργία **Σχεδίων Δράσης (ΣΑ)** σε όλους τους υφιστάμενους οδικούς άξονες των πόλεων.

Τα βήματα που ακολουθούμε είναι:

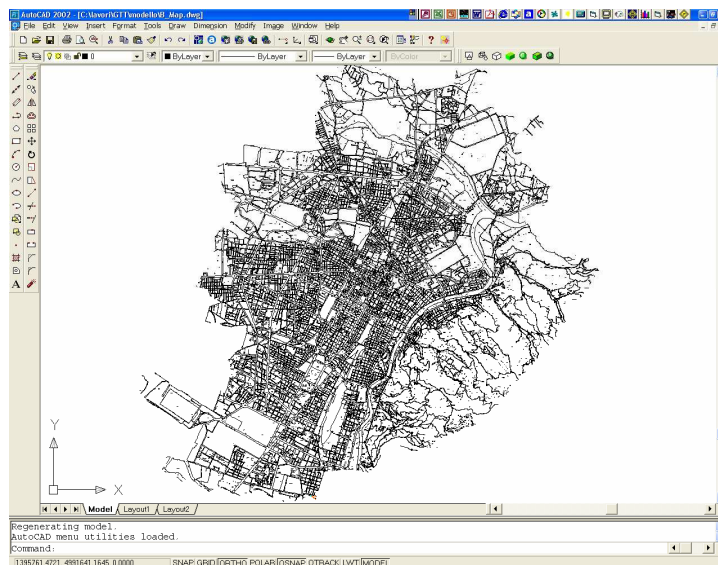
Η συλλογή των στοιχείων βάσης για τη διαμόρφωση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους, του περιβάλλοντος χώρου και του κτιριακού ανάγλυφου.

Η συλλογή τυχόν στοιχείων θορύβου στα πολεοδομικά συγκροτήματα έως σήμερα.

Επεξεργασία των δεδομένων, εισαγωγή τους σε κατάλληλο λογισμικό και παραγωγή των ΣΧΘ.

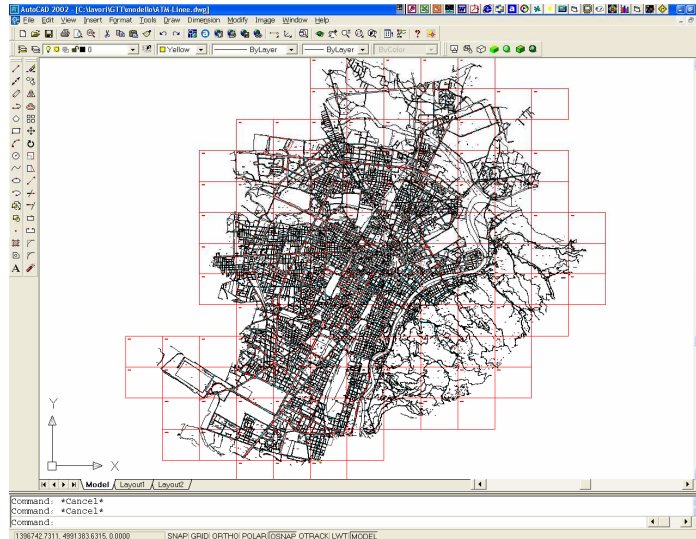
Η βασική χαρτογραφία, αν δεν είναι άμεσα έτοιμη για χρήση, θα τύχει περαιτέρω επεξεργασίας, ώστε να είναι συμβατή με τους ορούς εισαγωγής στο λογισμικό.

Στην περίπτωση που οι αποκλίσεις δεν είναι εκτεταμένες και σε σχετικά μικρά όρια θα γίνει συμπλήρωση – διορθώσεις, ώστε να βρίσκεται στα επιτρεπόμενα όρια.



Συνολικός Χάρτης Πόλης

Σαν πρώτη εργασία προβλέπουμε στην λογική διαχείριση των περιεχομένων με τη διαίρεση του ψηφιακού υλικού σε μάκτρο περιοχές, ώστε να έχουμε μια σειρά τετραγώνων γεωγραφικά καθορισμένων.



Διαίρεση του γενικού χάρτη σε μάκτρο - περιοχές έρευνας

Μετά τις ανωτέρω ενέργειες γίνεται ψηφιοποίηση των γεωμετρικών σχημάτων που επιδρούν στη διάδοση του ηχητικού κύματος, δηλαδή τα κτίρια και τα φυσικά εμπόδια που γενικά παρουσιάζει η πρώτη κατηγορία κτιρίων, που αντιστοιχεί σε μια απόσταση 30/50 μ από τις γραμμές μεταφοράς ήχου της οδού.

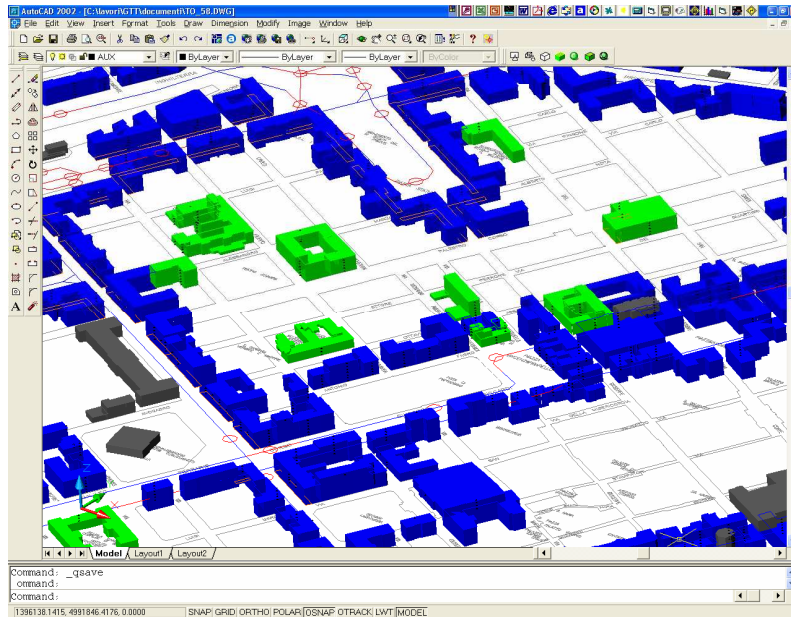
Μέχρι το μοντέλο αριθμητικής εξομοίωσης μας δώσει απτά στοιχεία, αποδίδουμε γραμμικά τα παρακάτω αντικείμενα:

- η βάση του εδάφους.
- η περίμετρος των κτιρίων άμεσα εκτεθειμένων στις ηχητικές εκπομπές των οχημάτων στο δίκτυο.
- οι διαδρομές και η γεωγραφική κατανομή με γεωαναφορά, των διάφορων γραμμών με ιδιαίτερη προσοχή στην επικάλυψη πορείας ανάμεσα σε διαφορετικές γραμμές.
- γεωγραφική κατανομή των στάσεων.
- Τοποθέτηση των εικονικών δεκτών στο πιο εκτεθειμένο σημείο της πρόσοψης κάθε κτιρίου.

Με αυτές τις προϋποθέσεις προκύπτει φανερά πως αναγκαία πρωταρχική συνθήκη η γνώση των διαδρομών, των γραμμών που εκτελούνται, ώστε να καθοριστεί η διαδρομή έρευνας και επομένως να απογραφούν τα κτίρια που σχετίζονται με αυτή.

Στην εικόνα τονίζονται οι διαφορετικές γραμμές που αποτελούν την περίμετρο των υπό απογραφή κτηρίων, κατηγοριοποιημένα και ψηφιοποιημένα με τα κάτωθι κριτήρια:

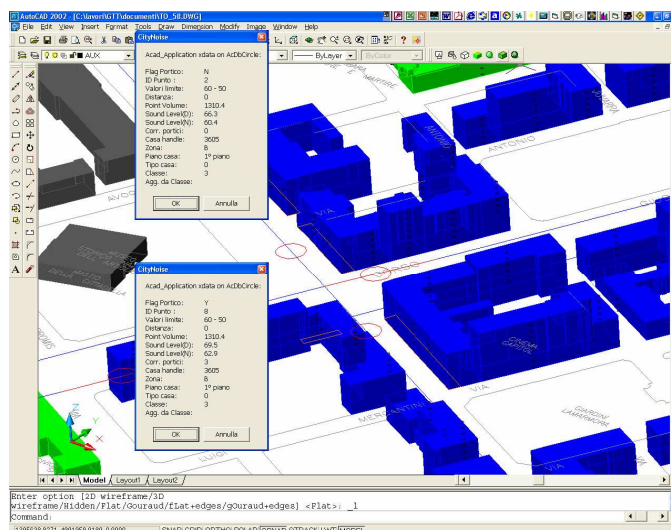
Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού Θορύβου-Στρατηγικοί Χάρτες Θορύβου



Ψηφιοποίηση των κτιρίων και κατηγοριοποίησή τους

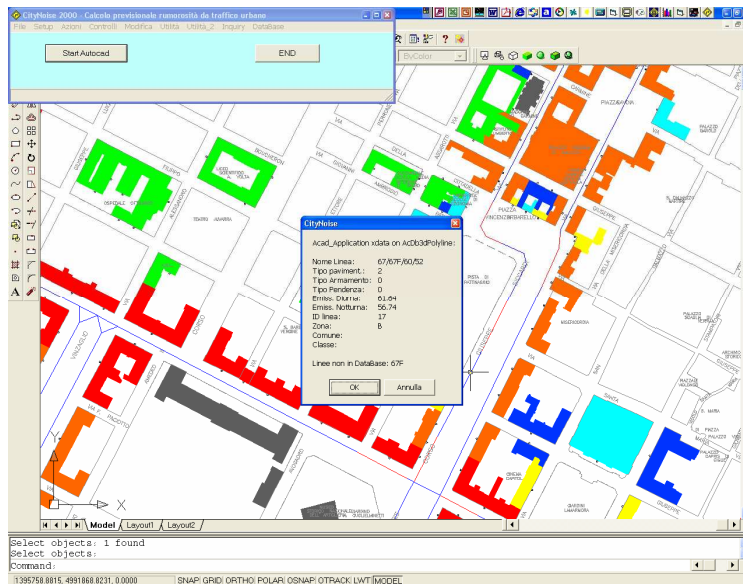
- με μπλε τα κτίρια που προορίζονται για χρήση ως αστική κατοικία
- με γκρι τα κτίρια που προορίζονται για χρήση διαφορετική από κατοικία (βιομηχανίες, γραφεία, ...).
- Με πράσινο τα ευαίσθητα κτήρια (σχολεία, νοσοκομεία, γηροκομεία, ...).

Μετά τον καθορισμό και την ψηφιοποίηση των περιγραμμάτων προβαίνουμε στην τρισδιάστατη απεικόνιση των γεωμετρικών σχημάτων, με εξαγωγή σε 3d από το έδαφος ως το ύψους της στέγης, με κατά τόπο μετρήσεις, με μέτρημα του αριθμού των ορόφων η διαμέσου της μέσης τιμής με αποστασιόμετρο με λείζερ.



Αφού ολοκληρώσουμε την ψηφιοποίηση των βασικών στοιχείων γίνεται η απόδοση μεμονωμένων εικονικών δεκτών (σημεία ακοής) για κάθε όροφο πάνω από το έδαφος των κτιρίων για κατοικία, με το κριτήριο της πιο εκτεθειμένης πρόσοψης.

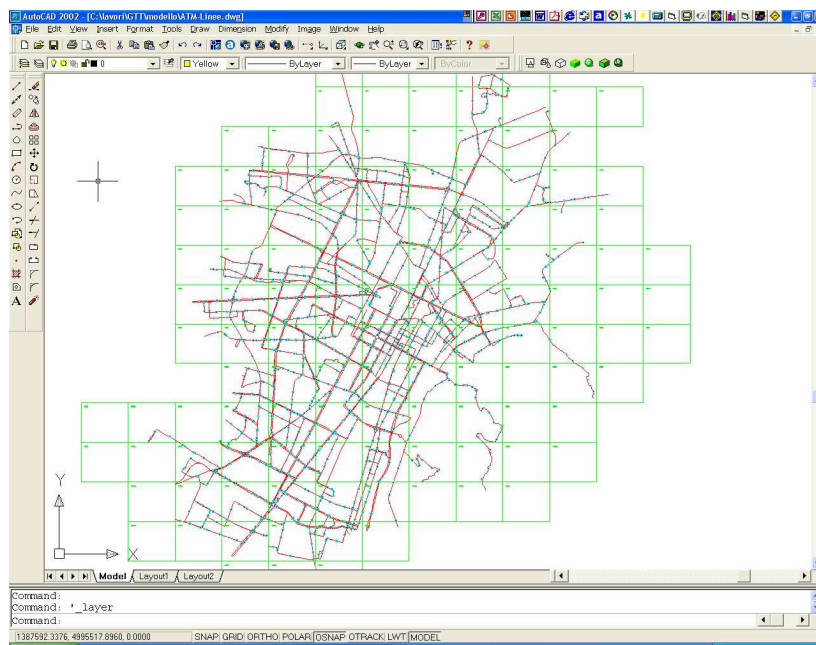
Αυτή η πολύπλοκη διαδικασία γίνεται αυτόματα από ένα λογισμικό επεξεργασίας που προηγείται και δείχνει την πιο εκτεθειμένη πρόσοψη.



Σύνδεση της χαρτογραφίας με GIS (GPS)

Έτσι έχουμε στη διάθεσή μας εύκολα στατιστικές σύνθετες πληροφορίες ακόμη και σε οριακά σημεία εκπομπών, χαρτογραφήσεις ακουστικές, κρίσιμες.

Ακολουθεί χαρτογράφηση των επιπέδων ηχητικών εκπομπών που είναι εκείνη του χαρακτηρισμού του γραφήματος του δικτύου, όπως απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη, όπου έχουμε μια συνθετική εικόνα των γραμμών (με κόκκινο) και των στάσεων (μπλε κύκλοι).



Γραμμική απεικόνιση του δικτύου

Στη συνέχεια βάζουμε σε κάθε γραμμή το σύνολο της κυκλοφορίας, δηλαδή την σύνθεση και τον κυκλοφοριακό φόρτο που χρησιμοποιούνται τόσο τη μέρα όσο και τη νύχτα.

Τα διατιθέμενα κυκλοφοριακά στοιχεία των πόλεων από πλευράς Δήμων αφορούν κυκλοφοριακές μετρήσεις και μελέτες που έχουν εκπονηθεί την τελευταία εικοσαετία.

Εξετάζεται αν το υφιστάμενο κυκλοφοριακό μοντέλο που εφαρμόζεται είναι οριστικό από πλευράς βασικών πολιτικών στην κατεύθυνση της βιώσιμης κινητικότητας.

Στις περιπτώσεις που επίκειται αλλαγές ροών κυκλοφορίας είτε άλλες παρεμβάσεις σε τμήματα του οδικού στο χρονικό διάστημα εκπόνησης της μελέτης, είναι προφανές ότι η διαμόρφωση του ΣΧΘ δεν θα ανταποκρίνεται στην συγκεκριμένη περιοχή.

Στις περιπτώσεις μελλοντικών αλλαγών στο κυκλοφοριακό σύστημα εύκολα μπορεί να γίνουν τοπικές μετρήσεις θορύβου και να προκύψει ενημερωμένος ΣΧΘ.

Η δημιουργία δυναμικού μοντέλου. Η κυκλοφορία προσομοιώνεται σε μικροπεριβάλλον της οδού ή του κόμβου που εξετάζεται, υπολογίζοντας τα διαφορετικά χαρακτηριστικά όσο αφορά τις λωρίδες κυκλοφορίας, της σύνθεσης της κυκλοφορίας, της προτεραιότητας στους κόμβους των Δημόσιων μέσων μεταφορών, την κυκλοφορία των μοτοποδηλάτων. Δημιουργείται μοντέλο της ζήτησης μετακινήσεων, των γραμμών μεταφοράς και διαμορφώνεται το ισοζύγιο μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Αναλύεται η ζήτηση μετακινήσεων κατά ζώνες οικιστικές και δημιουργούνται προϋποθέσεις πολιτικής μεταφορών σε οποιαδήποτε περιοχή της πόλης. Καταγράφονται και αναλύονται τα δεδομένα του κυκλοφοριακού φόρτου σε οποιαδήποτε διατομή της οδού σε περίπτωση μόνιμων σταθμών καταγραφής κυκλοφοριακού φόρτου.

Εκπόνηση ΣΧΘ και Σχεδίων Δράσης.

Μετά τη δημιουργία των ΣΧΘ εκπονούνται σχέδια δράσης με στόχο κάλυψη των ορίων των δεικτών **Lden & Lnight** που θα καθορίσει ο εργοδότης.

Πρόταση μέτρων αντιμετώπισης και εξέταση της αποτελεσματικότητας των, στην

Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού Θορύβου-Στρατηγικοί Χάρτες Θορύβου

καταπολέμηση του περιβαλλοντικού θορύβου. Αξιολόγηση προτάσεων για τη βελτίωση του ακουστικού περιβάλλοντος.

Εκτός των προτάσεων του ΣΔ1 θα προταθούν «**ήσυχες περιοχές**» προκειμένου να αξιολογηθούν συγκριτικά στα πλαίσια του ΣΔ βάσει της 2002/49/ΕΚ ια,αβ,ιγ.