



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΗΠΕΙΡΟΥ
Τμήμα Δομών Περιβάλλοντος**

**ΕΡΓΟ: «Αποκατάσταση Ιερού Ναού Αγίου
Δημητρίου Δολιανών»**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ένα από τα πιο σημαντικά ιστορικά σημεία στην κοινότητα Δολιανών, είναι ο Ιερός Ναός του Αγίου Δημητρίου, ο οποίος βρίσκεται στη είσοδο του χωριού. Κατά μια άποψη, γύρω από το πρώτο κτίσμα της Μονής, που αρχικά ήταν μετόχι μοναστηριού του Πωγωνίου, αναπτύχθηκε ο πρώτος οικισμός των Δολιανών.

Σύμφωνα με εντοιχισμένη πλάκα στην όψη του ναού θεωρείται ως έτος κτίσεως του ναού το έτος 1615 μ.Χ.. Ο ναός ανήκει στην κατηγορία των σταυρεπίστεγων με συνεχόμενους τους πλάγιους τοίχους σε όλο το μήκος του.

Στο πέρασμα του χρόνου έχει υποστεί πολλές τροποποιήσεις και ανακατασκευές. Η κυριότερη από αυτές, αναφέρεται μετά την πυρκαγιά που έβαλαν στο χωριό και στο Ναό στα 1847μ.Χ. Αλβανικές ομάδες υπό τον Γκιολέκα, μετά από μάχη στην περιοχή Δολιανών, με Τουρκικά στρατεύματα. Επίσης σε διαφορετικές χρονικές περιόδους έχουν προστεθεί νέα κτίσματα στον κυρίως ναό, όπως αυτό στην ανατολική πλευρά, με χρήση οστεοφυλακίου παλαιότερα και το κτίσμα στην νότια πλευρά με χρήση οστεοφυλακίου σήμερα. Στο εσωτερικό του ο ναός, είναι αγιογραφημένος σε όλες του τις πλευρές, εκτός από ένα τμήμα στα πλάγια της εισόδου. Πολλές από τις αγιογραφίες αυτές έχουν καταστραφεί κατά την πυρκαγιά του 1847. Έχει γίνει μια νέα αγιογράφηση αρκετών τμημάτων του ναού η οποία επίσης έχει υποστεί ζημιές από την ευκαιριακή και πρόχειρη τοποθέτηση ηλεκτρικών παροχών. Αξιόλογο στοιχείο είναι το τέμπλο του ναού.

Η σχέση του ναού με τον οικισμό των Δολιανών έως και σήμερα, η θέση του και η μορφή του, τον καθιστούν ένα σημαντικό σημείο αναφοράς για τον χώρο αυτόν. Η αποκατάσταση του κτίσματος αυτού, κρίνεται απαραίτητα, ώστε να αποδίδει επακριβώς την σημαντική ιστορική του πορεία.

Οι προσπάθειες επισκευής που έχουν γίνει ως σήμερα δεν στηρίζονταν σε αντίστοιχες μελέτες.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι στον περίβολο του ναού βρίσκεται ο χώρος του νεκροταφείου της κοινότητας.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ & ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι προβλεπόμενες επεμβάσεις έχουν ως στόχο :

- Να αποκατασταθεί η πλήρης λειτουργία του Ναού σύμφωνα με τις αναστηλωτικές αρχές που διέπουν τα μνημεία
- Να αναδείξουν την ιστορική και αρχιτεκτονική αξία της Μονής, μέσα από τον σεβασμό των ιδιαίτερων μορφολογικών του στοιχείων.

- Όλες οι προβλεπόμενες εργασίες θα εκτελούνται με όσο το δυνατόν απλές μεθόδους στερέωσης, ώστε να μη διαταραχθεί η στατική επάρκεια του μνημείου και να μην αλλοιωθεί η αισθητική του.

2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Γενικά το μνημείο βρίσκεται από πλευράς αντοχής σε καλή κατάσταση παρόλη την παλαιότητά του. Βέβαια παρατηρείται μια ακαμψία στο κτίριο η οποία δεν χρήζει επέμβασης στα θεμέλια. Οι ετερόκλητες επεμβάσεις και επισκευές που έχουν γίνει κατά διαφορετικές χρονικές στιγμές και ειδικότερα η πρόσφατη σχετικά επισκευή (περίπου το 2000) αλλοίωσαν την μορφή του μνημείου με αποτέλεσμα να υπάρχουν εμφανείς ρωγμές τόσο στην οροφή όσο και στη τοιχοποιία του μνημείου.

Οι επισκευές που είχαν γίνει στην στέγη του ναού έγιναν χωρίς να έχει εξασφαλισθεί η ολοκληρωμένη επισκευή των τυμπάνων, των θόλων και του τρούλου του ναού.

Είχε γίνει αντικατάσταση της παλαιάς επικάλυψης της στέγης του χαγιατιού και του καμπαναριού με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου, καθώς και αντικατάσταση των πλακών επικάλυψης της στέγης του σημερινού οστεοφυλακίου, κτίσμα το οποίο έχει προστεθεί σε κάποια οικοδομική φάση στον ναό, με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου, διακόπτοντας την οπτική συνέχεια της στέγης με αυτή του ναού. Είχε γίνει αρμολόγηση της λιθοδομής του ναού, σε όλες τις ορατές πλευρές του, με αντισταθμιστικό τσιμεντοκονίαμα σκούρου χρώματος, χωρίς να έχει εξασφαλιστεί ο καθαρισμός των αρμών σε βάθος. Είχε γίνει επιφανειακή επισκευή ρηγματώσεων, στο εσωτερικό του ναού με τσιμεντοκονίαμα, όπως και αφαίρεση των ξύλινων ελκυστήρων του ναού που είχαν καταστραφεί ή καεί και η μη αντικατάστασή τους με νέους. Στο παλαιό οστεοφυλάκιο (αποθήκη σήμερα) δίπλα στην είσοδο του περιβόλου του ναού είχε γίνει επικάλυψη με οπλισμένο σκυρόδεμα.

Το δάπεδο του ναού έχει επίστρωση με μωσαϊκό και χρήζει αλλαγής αυτού.

Κάποιες από τις τοιχογραφίες του ναού έχουν επικαλυφθεί και κάποιες άλλες έχουν καταστραφεί από την πρόχειρη ηλεκτρική εγκατάσταση ή τις ευκαιριακές εργασίες επιδιόρθωσης των ρηγματώσεων του ναού.

3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

3.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΕΡΕΩΣΗ

1. Αντιστήριξη των εσωραχίων των τόξων

2. Αντικατάσταση των ελκυστήρων του ναού και τοποθέτηση μεταλλικών ελκυστήρων πάνω από τους ξύλινους. Οι ξύλινοι ελκυστήρες του ναού έχουν αφαιρεθεί κατά καιρούς και έχουν αντικατασταθεί με άλλους πολύ μικρής διατομής. Επίσης στο μέσον του Ιερού ο ξύλινος ελκυστήρας διατομής 0,17x0,17 cm είναι σχεδόν κατεστραμένος, αλλά δεν έχει αντικατασταθεί. Το ίδιο συμβαίνει με την ξύλινη στήριξη του τέμπλου. Οι δύο ξύλινοι ελκυστήρες που είναι τοποθετημένοι στα δυο τόξα του κυρίως ναού, δεν εξυπηρετούν κανένα σκοπό, τοποθετήθηκαν πρόχειρα στις παλιές φωλιές των αρχικών ελκυστήρων, είναι πολύ μικρής διατομής και κανένα ουσιαστικό ρόλο δεν παίζουν στη στατική θωράκιση του μνημείου. Η επανατοποθέτηση των ελκυστήρων του ναού είναι απαραίτητη και μάλιστα άμεσα. Η έλλειψη των ελκυστήρων αυτών, είναι η βασική αιτία που δημιουργήθηκαν οι ρηγματώσεις στο θόλο του μνημείου. Για να αποκατασταθεί πλήρως η λειτουργία τους πρέπει να αφαιρεθούν οι παλιοί ελκυστήρες και τα υπολείμματα των κομμένων ξύλων. Στις θέσεις αυτές θα τοποθετηθούν ξύλινοι δοκοί ίδιας διατομής με τους αρχικούς ξύλινους ελκυστήρες (0,17x0,17cm) και θα πακτωθούν στις φωλιές.

Η ξυλεία που θα επιλεγεί και θα χρησιμοποιηθεί, θα είναι κατάλληλα επεξεργασμένη και θα έχει υποστεί την απαραίτητη επάλλειψη με εντομοκτόνα- μυκητοκτόνα.

Για την καλύτερη στατική θωράκιση του ναού πάνω από τους ξύλινους ελκυστήρες θα τοποθετηθούν μεταλλικοί ελκυστήρες.

3. Πλήρη ενίσχυση των εξωτερικών τοιχοποιιών και αποκατάσταση των ρωγμών με τσιμεντοενέματα και αρμολόγηση όλων των όψεων των τοιχοποιιών, αφού πρώτα αφαιρεθούν τα μεταγενέστερα επιχρίσματα καθώς και οι ασβεστοβαφές.

4. Πλήρωση των υπαρχουσών εσωτερικών ρηγματώσεων με εποξειδική πάστα στο μεγαλύτερο δυνατό βάθος με την δέουσα προσοχή, ώστε να μην δημιουργηθούν ζημιές στις τοιχογραφίες. Σημειώνεται το υλικό πλήρωσης τόσο των ενεμάτων όσο και των ρηγματώσεων θα καθοριστεί επι τόπου σε συνεννόηση με αρμόδιο υπάλληλο του τμήματος Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών της Εφορίας Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων, ενώ κατά την εφαρμογή των ενεμάτων είναι απαραίτητη η παρουσία συντηρητών της, ώστε να μην προκληθούν φθορές στις τοιχογραφίες του ναού.

Όλο το φάσμα των εργασιών θα πραγματοποιηθεί αφού προηγουμένως θα έχει εκδοθεί η σχετική έγκριση από την αρμόδια Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων, η οποία μαζί με την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Ηπείρου της Περιφέρειας Ηπείρου θα έχουν και την ευθύνη της επίβλεψης του συνόλου των εργασιών.

Οι επεμβάσεις που θα γίνουν είναι οι ακόλουθες :

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ

Πριν από οποιαδήποτε εργασία συνδεδεμένης με τις τοιχογραφημένες περιοχές θα πραγματοποιηθούν τα παρακάτω :

1α) Απομάκρυνση των φορητών κατασκευών (στασίδια –προσκυνητάρια) και όλων των φορητών αντικειμένων.

1β) Προστατευτική επικάλυψη του τέμπλου για την αποφυγή επιπλέον ρύπων και επικαθήσεων στην επιφάνειά του.

2) Αντικατάσταση ξύλινων ελκυστήρων και τοποθέτηση μεταλλικών ελκυστήρων πάνω από τους ξύλινους καθώς και τοποθέτηση πλακών αγκύρωσής τους.

3) Αντιστήριξη των τόξων με ξύλινα ικριώματα

4) Εφαρμογή αρμολογημάτων στην περιοχή πίσω από τα στασίδια.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ

1) Καθαίρεση αρμολογημάτων, αφήνοντας ενδεικτικά δείγματα σε σημεία που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη.

2) Ήπια υδροβολή στις εξωτερικές όψεις του ναού

3) Τοποθέτηση αρμολογημάτων, η σύσταση των οποίων θα καθοριστεί, μετά από συνεννόηση με το τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών της Εφορίας Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων.

4) Εφαρμογή ενεμάτων

3.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1. Ανακατασκευή στέγης Ναού

Για την ανακατασκευή της στέγης προτείνεται :

1) Καθαίρεση της σχιστόπλακας της στέγης και διαλογή εκείνων των πλακών που είναι σε καλή κατάσταση

2) Σχολαστικός καθαρισμός των υλικών – γεμισμάτων της πάνω επιφάνειας των θόλων, ώστε να αποκαλυφθούν οι ρωγμές

3) Συρραφή με ενέματα των ρωγμών

4) Αρμολόγηση εσωραχίων και εξωραχίων θόλων και τρούλων

5) Πλήρωση θόλων, με ελαφροσκυρόδεμα, από κόκκους διογκωμένης πολυστερίνης, πάχους 5-7 εκ με πλέγμα T131 για ενίσχυση και κατάλληλο πλαστικοποιητή, ώστε να μορφωθεί η τελική κεκλιμένη επιφάνεια της στέγης, όπου θα διαστρωθεί η σχιστόπλακα.

6) Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά δύο συστατικών, για την καλύτερη προφύλαξη, από υγρασία, του Ναού και των τοιχογραφιών

7) Τοποθέτηση σχιστόπλακας (νέας και από διαλογή)

3. Εξωτερικές επιφάνειες Ναού

Για την αποκατάστασή τους θα γίνει :

- 1)Καθαρισμός όλων των τσιμεντοεπιχρισμάτων των όψεων με καλέμι
- 2)Καθαρισμός των ασβεστωμένων τμημάτων με υδροβολή χαμηλής πίεσης
- 3) Καθαίρεση όλων των αρμολογημάτων και εφαρμογή νέων

4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ

Οι παλαιοί ξύλινοι ελκυστήρες των τόξων θα ενισχυθούν με μεταλλικούς. Οι μεταλλικοί ελκυστήρες θα τοποθετηθούν πάνω από τους ξύλινους, ώστε να μην είναι εμφανείς και αλλοιώσουν την εσωτερική εικόνα.. Άλλωστε οι ξύλινοι ελκυστήρες είναι ζωγραφισμένοι. Οι ελκυστήρες θα αγκυρωθούν με μεταλλικές πλάκες στην εξωτερική τοιχοποιία σε βάθος 15-20 εκ. από την εξωτερική επιφάνεια του τοίχου ώστε να επενδυθούν με πέτρα αφενός για να μην είναι εμφανής αφετέρου να εξασφαλισθεί η ομοιόμορφη συνέχεια του τοίχου. Στο μέσο του ελκυστήρα θα τοποθετηθεί αρμοκλείδα για την εύκολη τοποθέτηση του ελκυστήρα και την σύσφιξη των μερών του ώστε να λειτουργήσει και να παραλάβει την οριζόντια ώθηση του τόξου. Σύσφιξη μπορεί να γίνει και από τα παξιμάδια έξω από τις μεταλλικές πλάκες. Οι μεταλλικές πλάκες θα τοποθετηθούν με ισχυρή τσιμεντοκονία για ομοιόμορφη επαφή στην τοιχοποιία και το τέντωμα του ελκυστήρα θα γίνει σταδιακά μετά την ανάληψη της πλήρους αντοχής της τσιμεντοκονίας. Επίσης προτείνεται να προηγηθεί ένεμα στην λιθοδομή , ώστε η τοιχοποιία να αποκτήσει την καλύτερη δυνατή αντοχή. Η διατομή του ελκυστήρα υπολογίστηκε σε $F=20.000/2.000=10\text{cm}^2$, δηλ 2Φ30mm. Για την πλάκα αγκύρωσης επιλέγεται τετραγωνική πλάκα 30*30. Το πάχος της θα καθορισθεί ανάλογα και με το είδος του κοχλία που θα χρησιμοποιηθεί.

ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΡΡΑΦΗ ΡΩΓΜΩΝ

Όπου οι ρωγμές έχουν μεγάλο μέγεθος εξωτερικά θα γίνει συρραφή των ρωγμών με την μέθοδο ξήλωμα – ράψιμο, δηλ. θα ανοιχθεί η τοιχοποιία μέχρι τη μέση του πάχους εκατέρωθεν της ρωγμής και θα ξαναχτιστεί με τις ίδιες πέτρες και συνθετικό κονίαμα σύμφωνα με την τεχνική έκθεση που ακολουθεί.

Οι μικρότερες ρωγμές απλώς θα αρμολογηθούν με το ίδιο κονίαμα.

Προτείνεται γενικό εξωτερικό αρμολόγημα της τοιχοποιίας, αφού γίνει πρώτα πολύ καλός καθαρισμός και πλύσιμο των αρμών με ειδικό πιεστικό εκτόξευσης νερού.

Επίσης θα γίνει αμμοβολή για τον καθαρισμό των τμημάτων της τοιχοποιίας που είναι ασβεστωμένα.

ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΛΙΘΟΔΟΜΗΣ

Για την στεγάνωση, αλλά και για την ενίσχυση των ιδιοτήτων της λιθοδομής προτείνουμε εξωτερικά αρμολογήματα με τμηματική διαδικασία, ανά ζώνες στην τοιχοποιία και από την στέγη προς τα κάτω.

1. Καθαρισμό των αρμών από τα υπάρχοντα σαθρά κονιάματα, ή των νεώτερων αρμολογημάτων από τσιμέντο με πολύ προσοχή και σε βάθος τουλάχιστον 4εκ. με μεταλλικά άγκιστρα, βελόνια και ελαφριά σφυριά, καθαρισμό με σκούπα ή πεπιεσμένο αέρα για την απομάκρυνση της σκόνης, ώστε καλύτερη συνεργασία του νέου κονιάματος με την λιθοδομή

2. Βρέξιμο των αρμών και των επιφανειών προς αρμολόγημα με αρκετό νερό, ώστε να αποφευχθεί απότομη ξήρανση του κονιάματος, επομένως και καλύτερη συνοχή του νέου κονιάματος
3. Παρασκευή υδραυλικού κονιάματος. Για τις απαιτήσεις στεγανότητας-αντοχής δίνουμε τις αναλογίες που καθορίζονται στην επόμενη τεχνική έκθεση για την σύνθεση των κονιαμάτων.
4. Τοποθέτηση του κονιάματος με προσοχή ανάμεσα στους αρμούς, με λεπτά μυστριά και λαβίδες, έτσι ώστε να φτάνει 1εκ. περίπου κάτω από την επιφάνεια του λίθου, ούτως ώστε να διαγράφεται καθαρά η μορφή του. Όπου τοποθετείται περισσότερο κονίαμα και επικαλύπτει τους λίθους να ξύνεται όσο είναι ακόμη νωπό.
5. Προσοχή χρειάζεται στο κλείσιμο των μικρορωγμών, που εμφανίζονται κατά την διάρκεια της λίθωσης του ασβέστη, που επιτυγχάνεται με πάτημα του κονιάματος μέχρι να στερεωθεί.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ

Το χρησιμοποιούμενο για την αποκατάσταση κονίαμα έχει καθοριστεί αφού λάβαμε υπόψη μας:

- 1) Τις φυσικές, χημικές και μηχανικές ιδιότητες των συστατικών της λιθοδομής προς στερέωση
- 2) Τη γεωμετρία της λιθοδομής
- 3) Τα διαθέσιμα υλικά στην περιοχή και το εμπόριο
- 4) Εμπειρίες από ανάλογες επεμβάσεις σε άλλα μνημεία της περιοχής

Το κονίαμα που θα επιλεγεί πρέπει να αποκαθιστά την συνέχεια της λιθοδομής και να δένει οργανικά με τα επιμέρους στοιχεία της, κατά λαμβάνοντας το μέρος όπου θεωρητικά θα έπρεπε να υπάρχει το αρχικό κονίαμα δόμησης, του οποίου η σύνθεση ήταν υδράσβεστος και άμμος.

Το κονίαμα πρέπει να είναι αρκετά αραιό κατά την διάρκεια της εργασίας, ώστε να δύναται να εισχωρήσει και να γεμίσει τα κενά που υπάρχουν στην λιθοδομή, χωρίς να έχουμε διατάραξη στον καταπονημένο οργανισμό.

Πρέπει το κονίαμα να αποκτά μια ελάχιστη διατμητική αντοχή σε εύλογο χρόνο ώστε να αντισταθεί στις δυνάμεις που τείνουν να το μετακινήσουν.

Η μηχανική αντοχή του πρέπει να είναι του ίδιου επιπέδου με αυτή του υπάρχοντος κονιάματος. Κατά την διάρκεια της πήξης πρέπει να μειωθεί στο ελάχιστο η πιθανότητα σχηματισμού διαλυτών αλάτων.

Να αποφευχθεί κατά το δυνατόν η συστολή ξήρανσης, ώστε να μη δημιουργηθούν μικρορωγμές στο κονίαμα.

Να εμποδιστεί η απώλεια νερού με προσθήκη ειδικού πρόσμικτου, ώστε να μην διαταραχθεί η σταθερότητα της σύνθεσης του, και να αποφευχθεί σχηματισμός επανθημάτων, από άλατα, στο εσωτερικό του ναού, κυρίως όπου είναι τοιχογραφημένος.

Παρατίθεται ενδεικτική σύνθεση κονιάματος :

2 μέρη άμμου ποταμίσιας κοσκινισμένης +1 μέρος υδράσβεστου+1 μέρος θηραϊκής γης τριμμένης+υγρό βελτιωτικό πλαστικοποιητικό κονιαμάτων+ ελάχιστο νερό.

Οι αναλογίες θα καθοριστούν πιο συγκεκριμένα στο εργοτάξιο, ανάλογα με την ποιότητα των υλικών, τα τεχνικά μέσα, τις καιρικές συνθήκες και τη διαφορετική χρήση του κονιάματος στα επιμέρους σημεία του μνημείου.

6. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Θα λαμβάνονται πάντα μέτρα προστασίας του μνημείου για κάθε περίπτωση και οιωνδήποτε καιρικών συνθηκών.

Οι εργασίες καλό είναι να αρχίσουν σε περίοδο που οι βροχές είναι λιγιστές από Μάιο έως Οκτώβριο.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ:

Ιωάννινα 4/4/2017

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ιωάννινα 4/4/2017
Η ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΔΠ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ιωάννινα 4/4/2017
Ο ΑΝΑΠΛ/ΤΗΣ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΒΑΡΒΑΡΑ ΖΙΑΚΚΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ