

ΓΙΑΝΝΙΚΑΚΗ ΜΑΡΙΑ ΠΟΠΗ – ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ ΚΛΗΜΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΠΡΩΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ  
ΣΕ ΝΑΟΥΣ ΤΗΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΚΥΔΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ – ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΧΑΝΙΑ 2021



ΓΙΑΝΝΙΚΑΚΗ ΜΑΡΙΑ ΠΟΠΗ – ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ ΚΛΗΜΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΠΡΩΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ  
ΣΕ ΝΑΟΥΣ ΤΗΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΚΥΔΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ





## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ξεκινώντας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε μέσα από την καρδιά μας τον επιβλέποντα της ερευνητικής μας εργασίας, Επίκουρο Καθηγητή κ. Ασλανίδη Κλήμη, για την αμέριστη βοήθεια και υποστήριξη του, καθώς και για την άμεση ανταπόκριση του σε όλα τα στάδια της έρευνας.

Ακόμη, ευχαριστούμε τον Διευθυντή του Εργαστηρίου Τεκμηρίωσης και Αποκατάστασης Ιστορικών Κτηρίων και Συνόλων του Πολυτεχνείου Κρήτης, Καθηγητή κ. Σκουτέλη Νικόλαο για τη συμβολή του στον προσδιορισμό του θέματος, αλλά και για τη συμμετοχή του στην εξεταστική επιτροπή. Θα θέλαμε να ευχαριστούσε και τον Διευθυντή του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Μηχανικής και Τεχνολογίας Δομικών Υλικών και Κοσμήτορα της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης, Καθηγητή κ. Προβιδάκη Κωνσταντίνο, για τη συμμετοχή του στην εξεταστική επιτροπή.

Θερμές ευχαριστίες θέλουμε να αποδώσουμε στον Σεβασμιότατο Μητροπολίτη Κυδωνίας και Αποκορώνου κ.κ. Δαμασκηνό, για την ένθερμη υποστήριξη και την παραχώρηση σχετικής αδείας για την εκπόνηση της παρούσας έρευνας, αλλά και τους εφημέριους των ναών, οι οποίοι μας υποδέχτηκαν στους ναούς και μας παραχώρησαν πρόσβαση στα αρχεία των ενοριών, παρέχοντάς μας πολύτιμες πληροφορίες και στοιχεία για την τεκμηρίωση της έρευνας.

Πιο συγκεκριμένα: τον Πατέρα Βασίλειο Γκάτση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, τον Πατέρα Δημήτριο Λιόλιο του Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στη Σπλάτζια, τον Πατέρα Αντώνιο Σαπουνάκη του Ι.Ν. των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα, τον Πατέρα Εμμανουήλ Χατζηδάκη του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, τον Πατέρα Μιχαήλ Βλαβογιλάκη του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες, τον Πατέρα Εμμανουήλ Σκαλιδάκη του Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ, τον Πατέρα Κωνσταντίνο Θωμαδάκη του Ι.Ν. του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως, ο οποίος μας παρείχε πληροφορίες και για τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε Αποκορώνου, τον Πατέρα Εμμανουήλ Τζατζάνη του Ι.Ν. του Αγίου Σπυρίδωνα στον Άγιο Ιωάννη, τον Πάτερα Κωνσταντίνο Κνηθάκη του Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στους Αρμένους και τον Πατέρα Εμμανουήλ Νικολακάκη, πρώην εφημέριο του Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στους Αρμένους.

Επιπρόσθετα, ευχαριστούμε τους πολιτικούς μηχανικούς Αντώνη Μαρματάκη και Ιωάννη Παπαγρηγοράκη, καθώς και τις αρχιτέκτονες Αιμιλία Κλάδου και Τούλα Τριμανδύλη για τις πολύτιμες πληροφορίες που μας παρείχαν για την έρευνα μας.

Παράλληλα ευχαριστούμε την Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων, για την παροχή σχεδίων και φωτογραφικού υλικού, που αφορούν τον Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στη Σπλάτζια, τους επιτρόπους Τάκη Μουντάκη του Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στους Αρμένους και Ελευθέριο Μαθιουδάκη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε και τη Μαρία Θωμαδάκη, υπάλληλο του Ι.Ν. του Αγίου Λουκά.

Τέλος, ευχαριστούμε ιδιαίτερω τις οικογένειες και τους φίλους μας, που μας στήριξαν όλα αυτά τα χρόνια και μας έδωσαν δύναμη και κουράγιο για να συνεχίζουμε και να προσπαθούμε όλο και περισσότερο.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
1.1	Σκοπός.....	1
1.2	Θέμα.....	1
1.3	Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	2
<b>2</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΣ.....</b>	<b>4</b>
2.1	Μέθοδος συλλογής στοιχείων.....	4
2.2	Ερευνητικά ερωτήματα.....	7
<b>3</b>	<b>ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>9</b>
3.1	Η ναοδομία και το ευρύτερο πολιτικοοικονομικό πλαίσιο των αρχών του 20 <sup>ού</sup> αιώνα στην Κρήτη.....	9
3.1.1	Τα Χανιά στις αρχές του 20 <sup>ού</sup> αιώνα και η τάση εκσυγχρονισμού.....	9
3.1.2	Η εξάπλωση της πόλης και η ανάγκη για νέους ναούς.....	11
3.1.3	Η επικρατούσα μορφολογία, τυπολογία και κατασκευαστική τεχνική στη ναοδομία.....	12
3.2	Σκυρόδεμα και νέες κατασκευαστικές δυνατότητες.....	15
3.2.1	Η ανάπτυξη της τεχνολογίας του οπλισμένου σκυροδέματος διεθνώς.....	15
3.2.2	Η εισαγωγή της τεχνολογίας του οπλισμένου σκυροδέματος στον ελλαδικό χώρο.....	20
3.3	Η εισαγωγή του οπλισμένου σκυροδέματος σε ναούς της Μητροπόλεως Κυδωνιάς και Αποκορώνου.....	22
3.3.1	Οι μηχανικοί των πρώιμων εφαρμογών.....	22
3.3.2	Η κατασκευαστική τεχνική του οπλισμένου σκυροδέματος.....	25
3.3.3	Πρώιμες εφαρμογές οπλισμένου σκυροδέματος στη ναοδομία της Μητροπόλεως Κυδωνιάς και Αποκορώνου – Επιλεγμένα παραδείγματα.....	41
	Ιερός Ναός της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα.....	43
	Ιερός Ναός Αγίου Νικόλαου στη Σπλάτζια.....	52
	Ιερός Ναός Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα.....	57
	Ιερός Ναός Τίμιου Σταυρού στον Αλικιανό.....	61
	Ιερός Ναός της Ευαγγελίστριας στον Φρε.....	66
	Ιερός Ναός του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως.....	71
	Ιερός Ναός του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ.....	75
	Ιερός Ναός της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες.....	81
3.3.4	Δημόσια κτίρια και κοσμική αρχιτεκτονική.....	86
<b>4</b>	<b>ΕΡΜΗΝΕΙΑ.....</b>	<b>93</b>
	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>97</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>100</b>

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Παρακάτω παρατίθεται ο κατάλογος των εικόνων που παρουσιάζονται σε αυτή την έρευνα, καθώς και η πηγή από την οποία προέρχονται. Σε όσες από αυτές δεν αναφέρεται πηγή, αποτελούν φωτογραφίες των συγγραφέων.

- Εικόνα 1: Μέγαρο δικαστηρίων στην Πλατεία Ελευθερίας πριν τη μεταρρύθμιση τους από την Κρητική πολιτεία (Αριστερά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015. - Μέγαρο δικαστηρίων μετά τη μεταρρύθμιση (Δεξιά). Πηγή: [www.xanianews.gr](http://www.xanianews.gr)..... 10
- Εικόνα 2: Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (1980) (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos) - Ι.Ν. Αγ. Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα. (Μέση) Πηγή: [chaniacityphotos.blogspot.com](http://chaniacityphotos.blogspot.com) – Ι.Ν. Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. Πηγή: [google maps](http://google.maps) ..... 12
- Εικόνα 3: Ι.Ν. των Εισοδίων της Θεοτόκου στα Χανιά. Πηγή: [www.explorecrete.com](http://www.explorecrete.com) - Ι.Ν. της Αγ. Βαρβάρας στο Ρέθυμνο. Πηγή: [www.imra.gr](http://www.imra.gr) - Ι.Ν. του Αγ. Μηνά στο Ηράκλειο. Πηγή: [www.apopsilive.gr](http://www.apopsilive.gr) - Ι.Ν. της Μεγάλης Παναγιάς στη Νεάπολη Λασιθίου. Πηγή: [www.porthodoxcrete.com](http://www.porthodoxcrete.com)..... 13
- Εικόνα 4: Γεννέσιον Θεοτόκου στην Κάινα Αποκορώνου 1889 (Δεξιά). - Παναγία και Αγ. Σπυρίδωνας στον Κεφαλά Αποκορώνου 1880-84. (Μέση) - Μεταμόρφωση του Σωτήρος στις Καλύβες Αποκορώνου (1501) (Αριστερά). Πηγή: Φαντάκης, Γιάννης. Αναγεννησιακές επιδράσεις στη Ναοδομία της υπαίθρου των Χανίων κατά τον 19ο αιώνα. Χανιά: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Πολυτεχνείο Κρήτης, 2018..... 14
- Εικόνα 5: Δυτική όψη Ι.Ν. Μητροπόλεως Αθηνών.(Αριστερά). Πηγή: [www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr) - Νότια όψη Ι.Ν. Μητροπόλεως Αθηνών (1869). (Δεξιά). Πηγή: [www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr) ..... 15
- Εικόνα 6: Το Πάνθεον της Ρώμης, το οποίο διαθέτει τρούλο από Ρωμαϊκό κονίαμα (Αριστερά). Πηγή: [www.romesite.com](http://www.romesite.com) – Η αγορά του Τραϊανού στην οποία χρησιμοποιήθηκε ρωμαϊκό κονίαμα, ως συνδετικό υλικό λίθων Πηγή: [www.romeingreek.eu](http://www.romeingreek.eu) ..... 16



Εικόνα 7: Κουρασάνι (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.panagiotopou1os.gr">www.panagiotopou1os.gr</a> – Τελική επιφάνεια με κουρασάνι (Δεξιά). Πηγή: <a href="http://www.isodeco.gr">www.isodeco.gr</a> .....	16
Εικόνα 8: Κατασκευαστικά σχέδια από τον Joseph Monier. Πηγή: <a href="http://www.steelroots.de">www.steelroots.de</a>	17
Εικόνα 9: Πολυκατοικία στην οδό Franklin του Auguste Perret (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.desplans.com">www.desplans.com</a> - Το εργοστάσιο E-Z έργου του Frank Loyd Wright (Μέση). Πηγή: <a href="http://www.pinterest.com">www.pinterest.com</a> - Unity Temple στο Σικάγο έργο του Frank Loyd Wright (Δεξιά). Πηγή: <a href="http://www.traditionalbuilding.com">www.traditionalbuilding.com</a> .....	19
Εικόνα 10: Ο θόλος της αίθουσας της εκατονταετηρίδας στο Μπρεσλαου από οπλ. σκυρόδεμα (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.britannica.com">www.britannica.com</a> - Τρούλος Αγ. Πέτρου στη Ρώμη από λίθο (Δεξιά). Πηγή: <a href="http://www.pinterest.gr">www.pinterest.gr</a> .....	19
Εικόνα 11: Η οικία Αφεντούλη έργο του πολιτικού μηχανικού Ηλία Αγγελόπουλου (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.insidestory.gr">www.insidestory.gr</a> - Η οικία Αφεντούλη κατά την κατασκευή της. Πηγή: <a href="http://www.insidestory.gr">www.insidestory.gr</a> .....	20
Εικόνα 12: Σινεμά «Έσπερος» (Αριστερά). <a href="http://www.paliasinema.wordpress.com">www.paliasinema.wordpress.com</a> - Ξενοδοχείο «Ίλιον Παλλάς» (Μέση). Πηγή: <a href="http://www.anexitilo.net">www.anexitilo.net</a> - Κτίριο Γιάνναρου (Δεξιά). Πηγή: <a href="http://www.npress.gr">www.npress.gr</a> .....	21
Εικόνα 13: Εργοστάσιο της εταιρείας «Τιτάν» (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.androsportal.gr">www.androsportal.gr</a> - Μηνιαίο περιοδικό «Αρχιμήδης» (Δεξιά). Πηγή: <a href="http://www.thebest.gr">www.thebest.gr</a> .....	21
Εικόνα 14: Κάτω δεξιά ο πολιτικός μηχανικός Αναστάσιος Λογοθέτης και πάνω δεξιά η γυναίκα του Μαρία Κατζουρού (1911). Πηγή: Φθενάκης, Γιώργος. Σινέ Σαντάν. Χανιά: Γεωρβασάκης, 2000. ....	23
Εικόνα 15: Ο πολιτικός μηχανικός και μηχανολόγος Μιχαήλ Σαββάκης (1930). Πηγή: Φθενάκης, Γιώργος. Σινέ Σαντάν. Χανιά: Γεωρβασάκης, 2000. ....	24
Εικόνα 16: Ο αρχιτέκτονας Γεώργιος Νομικός. Πηγή: <a href="http://www.siatistawalk.blogspot.com">www.siatistawalk.blogspot.com</a>	25
Εικόνα 17: Ημικάτοψη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, από τον πολιτικό μηχανικό Αναστάσιο Λογοθέτη (1915). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	26
Εικόνα 18: Εκσκαφή των θεμελίων του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (1946). Πηγή: Βλαβογυλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018. ....	27
Εικόνα 19: Μη θραυστά αδρανή στο σκυρόδεμα στον Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στους Αρμένους.....	28

Εικόνα 20: Διάβρωση οπλισμού και απομίξεις αδρανών στο κωδωνοστάσιο του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαγρηγοράκη - Διάβρωση οπλισμού και απομίξεις αδρανών στην τοιχοποιία του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Μέση) - Διάβρωση οπλισμού σε υποστύλωμα της κλίμακας του γυναικωνίτη του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Δεξιά).....	29
Εικόνα 21: Καλυβιανές μεταφέρουν το σκυρόδεμα μέσα σε γερμανικά κράνη (1949). Πηγή: Βλαβογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018.....	29
Εικόνα 22: Τμήμα σιδερένιας ράβδου από τους θόλους του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	30
Εικόνα 23: Οπλισμός θόλου του Ι.Ν. του Αγίου Σπυρίδωνος στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη στα Χανιά Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαγρηγοράκη .....	31
Εικόνα 24: Κατασκευή ανωδομής του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως.....	32
Εικόνα 25: Ολοκλήρωση θόλου του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Ιούνιος 1949). Πηγή: Βλαβογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018 .....	32
Εικόνα 26: Γάμος στον Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευή στις Καλύβες πριν το 1956, όπου εκλείπει η επίχριση και η αγιογράφηση (Αριστερά). - Σκυροδέτηση τμήματος τοιχοποιίας στον Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Δεξιά). Πηγή: Βλαβογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018 .....	33
Εικόνα 27: Μορφολογικά στοιχεία από σκυρόδεμα. Δυτικό πρόπυλο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Αριστερά). - Κωδωνοστάσιο Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Μέση Αρ. ) - Εσωτερικό Ι.Ν. του Αγ. Νικόλαου στους Αρμένους (Μέση Δε. ) - Κίονας από τον Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό.....	33
Εικόνα 28: Εσωτερικό πλαστικού καλουπιού (Αριστερά). - Εξωτερική πλευρά ξύλινου καλουπιού (Δεξιά).....	34
Εικόνα 29: Εσωτερική άποψη του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην Αναπαύσεως (Αριστερά) και του Ι.Ν. Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Δεξιά).....	35

Εικόνα 30: Θόλος Ι.Ν. Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια .....	35
Εικόνα 31: Γωνιακά διαμερίσματα στον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	36
Εικόνα 32: Γυναικωνίτης Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). - Γυναικωνίτης Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες .....	37
Εικόνα 33: Κιονόκρανο Ι.Ν. Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Αριστερά). - Κιονόκρανο Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Μέση) - Κιονόκρανο Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Δεξιά). ....	37
Εικόνα 34: Τέμπλο του Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). - Άμβωνας Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στους Αρμένους. Όψη μωσαϊκού σε υποστυλώμα του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Δεξιά). ....	38
Εικόνα 35: Τσιμεντένιο διάφραγμα ανοίγματος από τον Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Δεξιά). – Τσιμεντένιο διάφραγμα από τον Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό - Τσιμεντένιο διάφραγμα ανοίγματος, υπό επισκευή στον Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ. ....	39
Εικόνα 36: Λαήνια από τον Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά) και από τον Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ. (Δεξιά). ....	39
Εικόνα 37: Στέγαση Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες <a href="http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos">www.facebook.com/HaniaOldPhotos</a> - Αποκάλυψη παλαιάς στέγασης του Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαγρηγοράκη.....	40
Εικόνα 38: Ιστορική φωτογραφία Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (1949) (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες <a href="http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos">www.facebook.com/HaniaOldPhotos</a> - Ιστορική φωτογραφία αμέσως μετά την αποπεράτωση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	43
Εικόνα 39: Πρωτότυπο σχέδιο όψης του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας από τον αρχιτέκτονα Μιλτιάδη Μυλωνά (1906). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	43
Εικόνα 40: Ιστορική φωτογραφία κατά την ανέγερση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	44
Εικόνα 41: Κάτοψη Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα.....	45

Εικόνα 42: Δυτικό Περιστύλιο (Αριστερά). - Κωδωνοστάσια και Τρούλος Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες <a href="http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos">www.facebook.com/HaniaOldPhotos</a> .....	46
Εικόνα 43: Απόσπασμα από πρωτότυπη ημικάτοψη του Αναστάσιου Λογοθέτη, με λεπτομέρειες των υποστυλωμάτων. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. ....	46
Εικόνα 44: Δομικά στοιχεία από τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα.....	47
Εικόνα 45: Προκατασκευασμένες πλάκες θόλων του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	48
Εικόνα 46: Λεπτομέρεια κόμβου προκατασκευασμένων πλακών του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Αριστερά) και αυθεντική προκατασκευασμένη πλάκα, η οποία καθαιρέθηκε κατά τη διαδικασία επισκευών του ναού (Δεξιά). ....	48
Εικόνα 47: Τομή θόλου του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη 31/05/2018 για τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, έπειτα από ανασχεδίαση με νέες παρατηρήσεις και διορθώσεις.....	49
Εικόνα 48: Φωτογραφίες από τις βλάβες που είχαν δημιουργηθεί στην ανωδομή του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη (31/05/2018) για τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	49
Εικόνα 49: Δοκιδωτή πλάκα γωνιακού διαμερίσματος (Αριστερά) και γυναικωνίτης (Δεξιά) του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	50
Εικόνα 50: Διάφραγμα ανοίγματος Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα.....	50
Εικόνα 51: Τέμπλο του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα .....	51
Εικόνα 52: Ιστορική φωτογραφία του G. Gerola περι το 1900, όπου απεικονίζεσαι η Ανατολική όψη του Ι. Ν του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες <a href="http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos">www.facebook.com/HaniaOldPhotos</a> - Επιστολικό δελτάριο του 1904 (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες <a href="http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos">www.facebook.com/HaniaOldPhotos</a> .....	52
Εικόνα 53: Ιστορικές φωτογραφίες Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια. Αεροφωτογραφία του 1937, στην οποία φαίνεται ο νέος θόλος οπλισμένου	

σκυροδέματος. (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες www.facebook.com/HaniaOldPhotos - Εικόνα μετά το βομβαρδισμό της πλατείας από τους Γερμανούς το 1941. (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες www.facebook.com/HaniaOldPhotos.....	53
Εικόνα 54: Εσωτερική άποψη του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια .....	54
Εικόνα 55: Κάτοψη του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια από την αποτύπωση των Αγγελάκη Μαριάννα και Κατσανεβάκη Μιχάλη (2004). Πηγή: Αρχείο Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων .....	55
Εικόνα 56: Κατά μήκος τομή του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια από την αποτύπωση των Αγγελάκη Μαριάννα και Κατσανεβάκη Μιχάλη (2004). Πηγή: Αρχείο Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων .....	55
Εικόνα 57: Κεντρικός θόλος (Αριστερά) και θόλος εγκάρσιου κλίτους. Πηγή: Αρχείο Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων .....	56
Εικόνα 58: Φατνωματικός θόλος μεσαίου κλίτους του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια (Αριστερά). - Δοκιδωτή πλάκα που στεγάζει τα πλαϊνά κλίτη, η οποία πληρώνεται με τούβλα (Πάνω Δεξιά).- Φατνώματα θόλου μεσαίου κλίτους (Κάτω Δεξιά).....	56
Εικόνα 59: Ιστορική φωτογραφία κατά τη διάρκεια κατασκευής του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα Πρόσφατη φωτογραφία του καμπαναριού (Δεξιά). .....	57
Εικόνα 60: Ιστορική φωτογραφία του 1930 του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Αριστερά). Πηγή: Σαπουνάκης, Αντώνιος. Ο Ιερός ναός και η ενορία των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης Νεας Χώρας Χανίων. Πάφος, 2016.- Γκραβούρα του 1856 του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. της Αγ. Φωτεινής στη Σμύρνη (Δεξιά). Πηγή: Κολώνας, Βασίλης. Έλληνες Αρχιτέκτονες στην Οθωμανική Αυτοκρατορία (19ος - 20ος αιώνας). Αθήνα: Ολκός, 2005.....	58



Εικόνα 61: Διάφορες απόψεις του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα. ....	59
Εικόνα 62: Δοκιδωτή πλάκα του νάρθηκα του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Αριστερά). - Δοκοί ενίσχυσης δεύτερου επιπέδου κωδωνοστασίου (Δεξιά). ....	60
Εικόνα 63: Φωτογραφία από τα εγκαίνια του Ι.Ν. του Τιμίου σταυρού στον Αλικιανό - Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό .....	61
Εικόνα 64: Απόσπασμα από το βιβλίο Εσόδων - Εξόδων του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, όπου παρουσιάζεται η πληρωμή του Αναστάσιου Λογοθέτη για την εκπόνηση προσχεδίων. - Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό .....	62
Εικόνα 65: Κάτοψη του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό.- Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό έπειτα από ανασχεδίαση και διορθώσεις ..	63
Εικόνα 66: Λεπτομέρεια του τέμπλου του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). – Υποστυλώμα στο εσωτερικό του ναού με μωσαϊκό (Μέση).- Εξωτερικά υποστυλώματα με μωσαϊκό (Δεξιά). ....	64
Εικόνα 67: Τα λαήνια που είναι τοποθετημένα στον ανατολικό θόλο του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). - Οπή λαηνιού (Δεξιά). ....	65
Εικόνα 68: Ιστορική φωτογραφία του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, που απεικονίζει την νότια όψη του. Πηγή: <a href="http://www.eparxiakofos.gr">www.eparxiakofos.gr</a> - Ιστορική φωτογραφία του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, που απεικονίζει την ανατολική όψη του. Καψωμένος, Γεώργιος. Ο Αλικιανός και τα μνημεία του. Χανιά: Κοινότητα Αλικιανού - Κυδωνίας, 1958. ....	65
Εικόνα 69: Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε πριν τη μεταρρύθμιση του (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε - Σήμερα (Δεξιά). ....	66
Εικόνα 70: Οικοδομικές φάσεις του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Μελέτη αποτύπωσης Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε από τους Δαράκη Δημήτριο και Μανωλεσάκη Βαλάντη (Ιανουάριος 2002), έπειτα από ανασχεδίαση με νέες παρατηρήσεις .....	67
Εικόνα 71: Α δημοσίευτο πρωτότυπο σχέδιο νότιας όψης του Νομικού, για τη μεταρρύθμιση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε. ....	68

Εικόνα 72: Εξωνάρθηκας σχεδιασμένος από το Γ. Νομικό στη δυτική όψη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε (Αριστερά). – Νότια όψη Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε (Δεξιά).....	68
Εικόνα 73: Κάτοψη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε έπειτα από ανασχεδίαση και διορθώσεις .....	69
Εικόνα 74: Τομές του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Μελέτη αποτύπωσης Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε από τους Δ. Δαράκη και Β. Μανωλεσάκη (Ιανουάριος 2002) έπειτα από ανασχεδίαση .....	70
Εικόνα 75: Εσωτερικές απόψεις του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε.....	70
Εικόνα 76: Ιστορική φωτογραφία του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως - Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. ....	71
Εικόνα 77: Εσωτερικές φωτογραφίες από τον Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. ....	72
Εικόνα 78: Διαφράγματα Ι.Ν. Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. ....	73
Εικόνα 79: Εσωτερικές απόψεις από τον Ι.Ν. του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως .....	73
Εικόνα 80: Σχέδιο δυτικής όψης του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. - Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά έξω από τα τείχη. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998. ....	74
Εικόνα 81: Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ .....	75
Εικόνα 82: Κάτοψη του Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ έπειτα από ανασχεδίαση με διορθώσεις. 76	
Εικόνα 83: Τρούλος και τεταρτοσφαίρια Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ ....	76
Εικόνα 84: Ο Γυναικωνίτης του Ι.Ν. του Αγ, Παντελεήμονα στον Φουρνέ .....	77
Εικόνα 85: Πλάγιο κλίτος και λαήνια του Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ ....	78
Εικόνα 86: Διαφράγματα ανοιγμάτων Ι.Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ .....	78
Εικόνα 87: Μωσαϊκό στο τέμπλο του Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ ....	79
Εικόνα 88: Νότιο Κωδωνοστάσιο Ι. Ν Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ (Αριστερά). – Κιονίσκοι κωδωνοστασίου με κορινθιακό κιονόκρανο (Πάνω δεξιά) – Κορινθιακό κιονόκρανο κωδωνοστασίου (Κάτω δεξιά).....	79
Εικόνα 89: Σκυρόδεμα στον Ι.Ν. Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ. ....	80

Εικόνα 90: Εσχάρα οπλισμού θόλου μεσαίου κλίτους του Ι.Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ. Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαρηγοράκη από τις εργασίες αποκατάστασης του ναού. ....	80
Εικόνα 91: Φωτογραφία του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες .....	81
Εικόνα 92: Κάτοψη Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες, έπειτα από ανασχεδίαση με διορθώσεις .....	82
Εικόνα 93: Ιστορικές φωτογραφίες κατά την κατασκευή του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής (1950). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες .....	83
Εικόνα 94: Εσωτερικές απεικονίσεις του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες ....	83
Εικόνα 95: Διάβρωση σιδηροπλισμού και ζωνοποίηση αδρανών στο κωδωνοστάσιο του Ι.Ν. της Αγ.Παρασκευής στις Καλύβες. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες .....	84
Εικόνα 96: Εφαρμογή τεχνικής αρτιφισιέλ στην πρόσοψη του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Αριστερά). – Λεπτομέρεια αρτιφισιέλ από τη βάση του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Δεξιά). ....	85
Εικόνα 97: Φωτογραφίες από την οικία της οικογένειας Γαγάνη, στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη. Λίθινη τοιχοποιία και πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος (Αριστερά). - Εξώστης από οπλισμένο σκυρόδεμα και γεισίποδες οπλισμένου σκυροδέματος (Πάνω δεξιά). - Σενάζ ανοίγματος από οπλισμένο σκυρόδεμα προσαρτημένο σε λίθινη τοιχοποιία (Κάτω δεξιά) .....	86
Εικόνα 98: Απόμιξη αδρανών σκυροδέματος (Αριστερά) και οπλισμός υποστρώματος οπλισμένου σκυροδέματος (Μέση) στην οικία Γαγάνη στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη - Διατομές αδρανών σκυροδέματος και σιδηροπλισμός από την οικία Γ. Καρδαμάκη στην Ελευθερίου Βενιζέλου 126 (Δεξιά). ....	87
Εικόνα 99: Φθισιατρείο Χανίων, στη θέση Σάντουιτς Λενταριανών (1930). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015. ....	88
Εικόνα 100: Ιστορική φωτογραφία του Ωδείου Χανίων πριν το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (Αριστερά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015. - Το	

Ωδείο Χανίων σήμερα (Δεξιά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά έξω από τα τείχη. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998. .....	88
Εικόνα 101: Η κατοικία του Ανίκητου Γαροφαλάκη (Αριστερά) και εξώστης της οικίας (Δεξιά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά έξω από τα τείχη. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998 .....	89
Εικόνα 102: Δυτική όψη της οικίας Γαγάνη στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.hania.news">www.hania.news</a> - Ανατολική όψη της οικίας Γαγάνη στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη (Δεξιά). .....	90
Εικόνα 103: Υποκατάστημα εμπορικής τράπεζας στην οδό Χατζή-Μιχάλη Γιάνναρη 50 - 52 (1938). (Αριστερά). Πηγή: <a href="http://www.haniotika-nea.gr">www.haniotika-nea.gr</a> - Κατόψεις Υποκαταστήματος εμπορικής τράπεζας. Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη ,τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015. ....	90
Εικόνα 104: Οικία στα Μινωθιανά με εκλεκτικιστικά στοιχεία από σπλισμένο σκυρόδεμα Πηγή: Προσωπικό αρχείο Επίκουρου Καθηγητή της Αρχιτεκτονικής Σχολής Πολυτεχνείου Κρήτης Ασλανίδη Κλήμη .....	91
Εικόνα 105: Διώροφο κτίριο με ισόγειο κατάστημα και κατοικία στον όροφο, στον οικισμό Λάκκοι από σπλισμένο σκυρόδεμα. Πηγή: Google maps.....	91

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---



## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα άρχισε στον Νομό Χανίων έντονη ναοδομική δραστηριότητα, στην οποία συνηγόρησε το ευρύτερο κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο, που διαμόρφωναν οι ραγδαίες πολιτικές εξελίξεις, η επέκταση της πόλης πέρα από τα τείχη, η περαιτέρω ανάπτυξη των οικισμών, καθώς και η ανάγκη για εκσυγχρονισμό και η προσδοκία για την ένωση με την Ελλάδα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η Κρήτη, ακολουθεί τη δική της πορεία στη ναοδομία, η οποία ασπάζεται τον εκλεκτικισμό με κυρίαρχα τα νεοκλασικά στοιχεία. Την ίδια περίοδο, την εμφάνισή του κάνει το νέο και επαναστατικό για εκείνη την εποχή υλικό, το οπλισμένο σκυρόδεμα, το οποίο θα δώσει νέες δυνατότητες στη ναοδομία.

Καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή του νέου υλικού, διαδραματίζουν ικανοί και εμπνευσμένοι μηχανικοί, οι οποίοι το χρησιμοποιούν εντέχνως και με ενθουσιασμό στα μεγαλύτερα έργα ναοδομίας της εποχής.

### 1.1 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθούν πρώιμες εφαρμογές της τεχνολογίας του οπλισμένου σκυροδέματος σε ναούς που βρίσκονται μέσα στα όρια της Μητροπόλεως Κυδωνίας και Αποκορώνου, η ανέγερση ή ανακαίνιση των οποίων συμπίπτει χρονικά με την περίοδο του Μεσοπολέμου, στον απόηχο της Κρητικής Πολιτείας (1898 - 1913).

### 1.2 ΘΕΜΑ

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελούν οι ναοί της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, του Αγίου Νικολάου στη Σπλάντζια, των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα, του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, της Ευαγγελίστριας στον Φρε, του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως και του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ. Οι ναοί αυτοί επιλέχτηκαν, καθότι αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα εκκλησιών, που κατασκευάστηκαν εξολοκλήρου, ή μερικώς από οπλισμένο σκυρόδεμα και επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων για τις δυνατότητες και τον τρόπο χρήσης, του νέου για εκείνη την εποχή υλικού, του οπλισμένου σκυροδέματος. Επίσης, οι χρονολογίες της ανέγερσής τους, κατανέμονται σε όλη την περίοδο του Μεσοπολέμου. Τέλος επιλέχτηκε

να αναλυθεί και η Αγία Παρασκευή στις Καλύβες, η οποία αν και είναι μεταγενέστερη εν τούτοις παρουσιάζει τόσο μορφολογικές, όσο και τυπολογικές αλλά και τεχνικές ομοιότητες με τα παραπάνω παραδείγματα. Παράλληλα ανευρέθηκε άφθονο φωτογραφικό υλικό κατά την κατασκευή της, το οποίο βοήθησε στην τεκμηρίωση της έρευνας και στη διεξαγωγή συμπερασμάτων.

### 1.3 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήθηκε μια σειρά έντυπων βιβλιογραφικών πηγών. Η εν λόγω βιβλιογραφία αφορούσε κυρίως στο ιστορικό πλαίσιο της εποχής στην οποία εντάσσεται η μελέτη, ενώ η βιβλιογραφία που σχετίζεται με τους ναούς είναι ελλιπής και σε αρκετές περιπτώσεις ανακριβής.

Τα συγγράμματα αναφοράς είναι:

- Κωτσάκη, Αμαλία (επιμ.). *Κρήτη 1913 - 2013 Αρχιτεκτονική και Πολεοδομία μετά της Ένωση*, Χανιά: Πνευματικό Κέντρο Χανίων, 2014
- Κλαδου, Αιμιλία. *Τα Χανιά έξω από τα τείχη*. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998.
- Κλάδου, Αιμιλία. *Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα*. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015.

# ΜΕΘΟΔΟΣ

---

## 2 ΜΕΘΟΔΟΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η μέθοδος για τη συλλογή των στοιχείων που απαιτήθηκαν για την ολοκλήρωση και στοιχειοθέτηση της παρούσας εργασίας, αλλά και τα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία θα απαντηθούν στο κεφάλαιο της ερμηνείας.

### 2.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Αρχικά πραγματοποιήθηκε αυτοψία και φωτογραφική αποτύπωση των ναών, αλλά και σε άλλους που φέρουν ανάλογα χαρακτηριστικά και ανήκουν στην περιοχή και την εποχή μελέτης. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε προσωπική επικοινωνία κατ' ιδίαν με τους εφημέριους των ναών, οι οποίοι ανέφεραν ό,τι γνώριζαν σχετικά με την ιστορία και την κατασκευή του ναού. Έπειτα, ζητήθηκε άδεια από τους εφημέριους για πρόσβαση στο αρχείο που διατηρείται στους περισσότερους ναούς και από το οποίο σε πολλές περιπτώσεις αντλήθηκε πολύτιμο υλικό αναφορικά με την κατασκευή του ναού, την ιστορία του, αλλά και σχέδια πρωτότυπα ή μεταγενέστερων αποτυπώσεων, φωτογραφικό υλικό από την κατασκευή ή την επισκευή του, τα οποία βοήθησαν στην τεκμηρίωση της παρούσας εργασίας, αλλά και στην εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Ακόμα επιδιώχτηκε επικοινωνία με τους μηχανικούς Αντώνιο Μαρματάκη και Ιωάννη Παπαγρηγοράκη, οι οποίοι είχαν εμπειρία πάνω σε κάποιους από τους ναούς μελέτης, μιας και είχαν αναλάβει πρόσφατη επισκευή τους. Πιο συγκεκριμένα, ο κ. Αντώνης Μαρματάκης έχει αναλάβει την πρόσφατη επισκευή του Ιερού Ναού της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα και ο κ. Ιωάννης Παπαγρηγοράκης, αυτή του Ιερού Ναού του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό και του Ιερού Ναού του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ. Παράλληλα, έχουν εμπλακεί σε επισκευές και άλλων ναών που ακολουθούν την ίδια τεχνική και χρονολογούνται στο Μεσοπόλεμο. Έτσι, η συνεισφορά τους ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη, καθώς τροφοδότησαν την έρευνα με απτά τεχνικά στοιχεία. Σημαντική πηγή πληροφοριών ήταν και η Αρχαιολογική Υπηρεσία, και συγκεκριμένα η Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων, από την οποία αντλήθηκαν σχέδια για τον Ιερό Ναό του Αγίου Νικολάου της Σπλάτζιας. Τέλος ιδιαίτερα επιβοηθητική ήταν η τηλεφωνική επικοινωνία με την Αρχιτέκτονα Αιμιλία Κλάδου, σε ό,τι αφορά στις πρώιμες εφαρμογές οπλισμένου σκυροδέματος σε δημόσια και ιδιωτικά κτίρια της πόλης των Χανίων, η οποία τα έχει καταγράψει στα βιβλία της με τίτλους «Τα Χανιά έξω από τα τείχη» και «Τα Χανιά 100

χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα», αλλά και με την αρχιτέκτονα Τούλα Τρυμανδύλη αναφορικά με τον μηχανικό Αναστάσιο Λογοθέτη. Πιο συγκεκριμένα:

Ιερός Ναός Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

- Αρχείο ναού, το οποίο διαχειρίζεται ο εφημέριος Βασίλειος Γκάτζης: Πρωτότυπα Σχέδια ημικάτοψης από τον Αναστάσιο Λογοθέτη και όψης του ναού από τον Μιλτιάδη Μυλωνά, σχέδια αποτύπωσης μεταγενέστερα, καθώς και ιστορικές φωτογραφίες από την κατασκευή του ναού
- Μελέτη αποκατάστασης του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη που εκπονήθηκε στις 31/05/2018: Σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών που αναπροσαρμόστηκαν, φωτογραφικό υλικό κατά την αποκατάσταση τμήματος της στέγασης, πληροφορίες για την κατασκευή του ναού που προέκυψαν από αυτοψία του ίδιου.
- Προσωπική επικοινωνία με τον πολιτικό μηχανικό Αντώνιο Μαρματάκη: Πληροφορίες για τα προκατασκευασμένα στοιχεία του ναού και επίσκεψη στο εργαστήριό του για φωτογράφιση αυθεντικών προκατασκευασμένων πλακών.

Ιερός Ναός Αγίου Νικολάου στη Σπλάτζια

- Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων - Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων: Σχέδια αποτύπωσης και φωτογραφικό υλικό

Ιερός Ναός Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα

- Προσωπική επικοινωνία με τον εφημέριο Αντώνιο Σαπουνάκη, ο οποίος έχει πραγματοποιήσει διατριβή με τίτλο: «Ο Ιερός Ναός των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης Νέας Χώρας Χανίων» και ο οποίος διαχειρίζεται το αρχείο το Ναού.
- Τηλεφωνική επικοινωνία με την αρχιτέκτονα της Τεχνικής υπηρεσίας του Δήμου Χανίων Αγγελική Συρακούλη, η οποία συμμετείχε στις επεμβάσεις που έγιναν στο ναό: Πληροφορίες σχετικά με την κατασκευή του Κωδωνοστασίου.

Ιερός Ναός Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό

- Αρχείο ναού, το οποίο διαχειρίζεται ο Πατήρ Εμμανουήλ Χατζηδάκης: Σχέδια αποτύπωσης τα οποία αναπροσαρμόστηκαν, ιστορικές φωτογραφίες του ναού κατά την κατασκευή του αλλά και μετά την ολοκλήρωση του, βιβλίο Εσόδων - Εξόδων του ναού κατά την περίοδο ανέγερσης του.
- Προσωπική επικοινωνία με τον εφημέριο του ναού Εμμανουήλ Χατζηδάκη: Ιστορικά στοιχεία για την κατασκευή του ναού



Ιερός Ναός Ευαγγελίστριας στον Φρε

- Αρχείο ναού, το οποίο διαχειρίζεται ο επίτροπος του ναού κ. Ελευθέριο Μαθιουδάκη: Πρωτότυπα αδημοσίευτα σχέδια της μεταρρυθμίσεως του ναού από τον αρχιτέκτονα Γεώργιο Νομικό, σχέδια μεταγενέστερων αποτυπώσεων του ναού, πληροφορίες σχετικά με τους μηχανικούς της μεταρρυθμίσεως και τις φάσεις κατασκευής από αδημοσίευτα έγγραφα που φυλάσσονται στο αρχείο του ναού.

Ιερός Ναός Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως

- Αρχείο ναού που διαχειρίζεται ο Πατήρ Κωνσταντίνος Θωμαδάκης: Ιστορικές φωτογραφίες κατά την ανέγερση του ναού.

Ιερός Ναός Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ

- Αρχείο ναού, το οποίο διαχειρίζεται ο Πατήρ Εμμανουήλ Σκαλιδάκης: Σχέδια μεταγενέστερης αποτύπωσης του ναού, τα οποία αναπροσαρμόστηκαν.
- Προσωπική επικοινωνία με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη, υπεύθυνο για την πρόσφατη ανακαίνιση του ναού: Πληροφορίες σχετικά με την κατασκευή του ναού και φωτογραφικό υλικό κατά την ανακαίνιση και από τις φθορές.

Ιερός Ναός Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες

- Αρχείο ναού, το οποίο διαχειρίζεται ο Πατήρ Μιχαήλ Βλαβογιλάκης: Σχέδια μεταγενέστερης αποτύπωσης του ναού, ιστορικές φωτογραφίες κατά την ανέγερση του ναού, καθώς και από τις φθορές και την αποκατάστασή τους.
- Προσωπική επικοινωνία με τον εφημέριο του ναού Μιχαήλ Βλαβογιλάκη και συγγραφέα του βιβλίου «Καλύβες»: Πληροφορίες σχετικά με την κατασκευή και την ιστορία του ναού.
- Προσωπική επικοινωνία με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη, ο οποίος είχε αναλάβει την τελευταία επέμβαση στον ναό: Πληροφορίες σχετικά με την κατασκευή του ναού και φωτογραφίες από τις φθορές και την αποκατάστασή τους.

## 2.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία, μέσω της παρουσίασης και ανάλυσης των προαναφερθέντων ναών, απαντώνται τα κάτωθι ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποιες συνθήκες οδήγησαν στην κατασκευή μιας σειράς νέων ναών στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα στο Νομό Χανίων;
- Γιατί οι μηχανικοί της εποχής εκείνης στράφηκαν στη χρήση οπλισμένου σκυροδέματος στους νέους αυτούς ναούς;
- Ποιες δυνατότητες προσέφερε στη ναοδομία η χρήση της τεχνολογίας του οπλισμένου σκυροδέματος;
- Με ποιο τρόπο εφαρμόστηκε η τεχνολογία του οπλισμένου σκυροδέματος στο σύνολο, αλλά και στα επιμέρους στοιχεία των ναών αυτών;
- Ποια τυπολογία και μορφολογία ακολουθούν οι ναοί αυτοί και γιατί και πως επηρεάστηκε από το νέο υλικό;
- Κατά πόσο οι κατασκευαστικές τεχνικές και η μορφολογία των κοσμικών και δημόσιων κτιρίων που κατασκευάζονται στην περίοδο του Μεσοπολέμου συσχετίζονταν με αυτές της ναοδομίας;

# ΕΥΡΗΜΑΤΑ

---

### 3 ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστεί το γενικότερο πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο των αρχών του 20<sup>ού</sup> αιώνα στην Κρήτη, καθώς και οι λόγοι που οδήγησαν στην έντονη ναοδομική δραστηριότητα κατά την περίοδο αυτή και οι επικρατούσες τυπολογικές και μορφολογικές τάσεις στη ναοδομία. Επιπρόσθετα, θα γίνει μια ανασκόπηση στη χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος διεθνώς, αλλά και στον ελλαδικό χώρο και θα αναφερθούν οι μηχανικοί εκείνοι, που διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στη διάδοση και επικράτηση του οπλισμένου σκυροδέματος στη ναοδομία του Νομού Χανίων. Τέλος, θα γίνει εκτενής παρουσίαση πρωίμων εφαρμογών οπλισμένου σκυροδέματος σε ναούς στα όρια της Μητροπόλεως Κυδωνίας και Αποκορώνου, ενώ θα επιχειρηθεί συσχέτιση με τις αντίστοιχες κατασκευαστικές τεχνικές που εφαρμόζονται στα κοσμικά, και δημόσια κτίρια.

#### 3.1 Η ΝΑΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΟΥ 20<sup>ΟΥ</sup> ΑΙΩΝΑ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

##### 3.1.1 ΤΑ ΧΑΝΙΑ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ 20<sup>ΟΥ</sup> ΑΙΩΝΑ ΚΑΙ Η ΤΑΣΗ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ

Όταν το 1898 η Κρήτη απέκτησε καθεστώς αυτονομίας από την Οθωμανική Αυτοκρατορία, η νέα διοίκηση που σχηματίστηκε με έδρα τα Χανιά, η Κρητική Πολιτεία, κλήθηκε να αντιμετωπίσει ποικίλα θέματα, τα οποία αποτελούσαν τροχοπέδη, τόσο για την εύρυθμη λειτουργία της, όσο και για την ομαλή και απρόσκοπτη ένωση της Κρήτης με την υπόλοιπη Ελλάδα.<sup>1</sup> Μετά από δύομισι αιώνες Οθωμανικής παρουσίας στο νησί, οι νέες αντιλήψεις για τον αστικό τρόπο ζωής και η μη ανάγκη κατοίκησης μέσα στην περικυλισμένη πόλη, έκαναν άμεση την ανάγκη για εκσυγχρονισμό και ανασυγκρότηση της χωροταξικής οργάνωσης και του δημοσίου χώρου, την επέκταση της πόλης έξω από τα τείχη, τη δημιουργία υποδομών (οδοποιία, γέφυρες, λιμάνια, δίκτυα ύδρευσης κ.α.), καθώς και κτιρίων για τη στέγαση των λειτουργιών της νέας αρχής.<sup>2</sup>

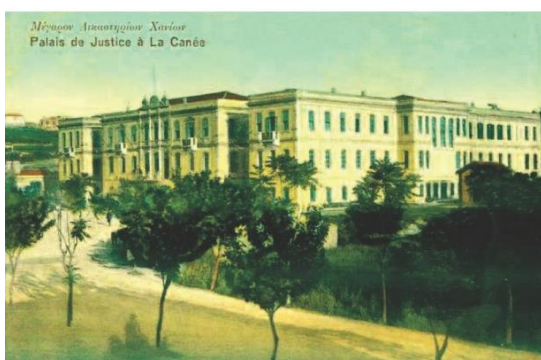
---

<sup>1</sup> (Κωτσάκη 2014, 65)

<sup>2</sup> (Κωτσάκη 2014, 66-67)



Καθώς οι πόροι ήταν περιορισμένοι και εφόσον δόθηκε από την Κρητική Πολιτεία προτεραιότητα σε ωφελιμιστικά έργα, τα οποία ήταν επιτακτικής ανάγκης και ήταν και εκείνα τα οποία θα μπορούσαν να φέρουν οικονομική ανάπτυξη, αυτονομία, αλλά και ένα βήμα πιο κοντά στην Ένωση, δεν μπορούσε να διαθέσει αρκετά χρήματα για τη δημιουργία έργων προβολής, ικανού μεγέθους και εμβληματικότητας για τη στέγαση των λειτουργιών της. Έτσι πάρθηκε η απόφαση να χρησιμοποιηθεί το κτιριακό απόθεμα που διέθετε από την Οθωμανική και Ενετική περίοδο, το οποίο όμως έπρεπε να προσαρμοστεί κατάλληλα, ώστε όχι μόνο να αποπνέει ελληνικότητα, αλλά και να εκφράζει την επιθυμία για ένωση (Εικόνα 1).<sup>3</sup>



Εικόνα 1: Μέγαρο δικαστηρίων στην Πλατεία Ελευθερίας πριν τη μεταρρύθμιση του από την Κρητική πολιτεία (Αριστερά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015. - Μέγαρο δικαστηρίων μετά τη μεταρρύθμιση (Δεξιά). Πηγή: [www.xania-news.gr](http://www.xania-news.gr)

Με γνώμονα αυτό, αλλά και μέσα στο ευρύτερο κλίμα εθνικής έξαρσης, που επικρατούσε την περίοδο αυτή, ο νεοκλασικισμός αποτελεί το κλειδί για τον εξελληνισμό αυτών των κτιρίων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μετατροπή αυτή διευκολυνόταν από το γεγονός ότι οι Τούρκοι στα τελευταία χρόνια της κυριαρχίας τους, για διπλωματικούς και εκσυγχρονιστικούς λόγους, είχαν αρχίσει να ακολουθούν τα νεοκλασικά πρότυπα της Ευρώπης, στα μεγαλεπήβολα δημόσια κτίρια τους.<sup>4</sup>

Τέλος, την ίδια περίοδο, η έντονη παρουσία των μεγάλων δυνάμεων στην Κρήτη, ενέτεινε την εισαγωγή ευρωπαϊκών προτύπων. Η τάση αυτή ενισχυόταν επιπρόσθετα από τους αστούς της περιόδου, που επιθυμούσαν, μέσα από έναν εξευρωπαϊσμένο τρόπο ζωής να προβάλουν την οικονομική τους ευρωστία. Έτσι τελικά διαμορφώθηκε «...μια

<sup>3</sup> (Κωτσάκη 2014, 70)

<sup>4</sup> (Κωτσάκη 2014, 70)

ενδιαφέρουσα κτιριακή παραγωγή εκλεκτικιστικού ύφους με πληθώρα νεοκλασικών στοιχείων...», όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Αμαλία Κωτσάκη στο βιβλίο της «Κρήτη 1913 - 2013, Αρχιτεκτονική και πολεοδομία μετά την ένωση.»<sup>5</sup>

Μετά την ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα, στο νησί συνεχίζει να υπάρχει έντονη επιθυμία για αστικό εκσυγχρονισμό και εξευρωπαϊσμό, που αυτή τη φορά κύριο εκφραστή της έχει τον Ελευθέριο Βενιζέλο.<sup>6</sup> Τα ωφελιμιστικά έργα αποτελούν και πάλι προτεραιότητα της νέας διοίκησης την περίοδο του Μεσοπολέμου, ωστόσο ειδική μέριμνα δόθηκε στους τομείς της εκπαίδευσης και της πρόνοιας.<sup>7</sup> Παράλληλα στα πλαίσια του εκσυγχρονισμού κατασκευάζονται κτίρια, τα οποία φιλοξενούν δραστηριότητες πολιτιστικές (βιβλιοθήκες, σύλλογοι, θέατρα κ.α.) και αναψυχής (πάρκα, κινηματογράφοι, δημοτικοί κήποι, λέσχες, πολυτελή εστιατόρια και καφενεία), ενώ ανεγείρονται βιομηχανικά συγκροτήματα και ξενοδοχεία.<sup>8</sup> Τα Χανιά αρχίζουν σταδιακά να αποκτούν μια πιο ευρωπαϊκή εικόνα, η οποία συμπληρώνεται και με τις κατοικίες των ανερχόμενων αστών, που υιοθετούν στις όψεις τους εκλεκτικιστικά μορφολογικά στοιχεία.<sup>9</sup>

Γενικά στην αρχιτεκτονική παραγωγή αυτής της περιόδου, ο αστικός εκσυγχρονισμός εκφράζεται με δύο τρόπους: με το μοντερνισμό, ο οποίος έχει αρχίσει να καθιερώνεται ως κίνημα στην υπόλοιπη Ευρώπη και με ευρωπαϊκά πρότυπα εκλεκτικιστικής προέλευσης, όπως στην εποχή της Κρητικής Πολιτείας.<sup>10</sup> Προς την κατεύθυνση του εκσυγχρονισμού συνέβαλε και η χρήση του σπλισμένου σκυροδέματος, τόσο σε δημόσια και κοσμικά κτίρια, όσο και στη ναοδομία.<sup>11</sup>

### **3.1.2 Η ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΝΕΟΥΣ ΝΑΟΥΣ**

Καθώς τα παλιά ενετικά τείχη κατεδαφίζονται και η πόλη εξαπλώνεται με ραγδαίους ρυθμούς έξω από αυτά, νέες συνοικίες, όπως αυτή της Χαλέπας και της Νέας Χώρας,

---

<sup>5</sup> (Κωτσάκη 2014, 72)

<sup>6</sup> (Κωτσάκη 2014, 85)

<sup>7</sup> (Κωτσάκη 2014, 94)

<sup>8</sup> (Κωτσάκη 2014, 96)

<sup>9</sup> (Κωτσάκη 2014, 98)

<sup>10</sup> (Κωτσάκη 2014, 94)

<sup>11</sup> (Κωτσάκη 2014, 96)



αστικοποιούνται και μεγεθύνονται. Η ανάγκη για τη δημιουργία ναών, ως σημείων αναφοράς, αλλά και γοήτρου, γίνεται όλο και πιο έντονη και ήδη από την πρώτη κιόλας δεκαετία του 20<sup>ού</sup> αιώνα αρχίζουν να οικοδομούνται ναοί, όπως αυτός της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα και των Άγιων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα. Παράλληλα, υφιστάμενοι ναοί, όπως αυτοί του Αγίου Λουκά επί της οδού Αναπαύσεως, αντικαθίσταται από νέους μεγαλύτερους, ικανούς να ανταποκριθούν στον ολοένα και αυξανόμενο αριθμό ενοριτών.<sup>12</sup> Την ίδια περίοδο, στους οικισμούς του Νομού Χανίων, η γενικότερη οικονομική ευμάρεια που προσέφερε ο αναπτυσσόμενος πρωτογενής τομέας και πιο συγκεκριμένα η ιδιαίτερα υψηλή τιμή των εσπεριδοειδών, σε συνδυασμό με το έντονο θρησκευτικό αίσθημα, αλλά και την επιθυμία προβολής της ακμής των οικισμών από τους κατοίκους τους, πυροδότησε την κατασκευή μιας σειράς νέων περίτεχνων ναών μεγάλης κλίμακας (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (1980) (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos) - Ι.Ν. Αγ. Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα. (Μέση) Πηγή: [chaniacityphotos.blogspot.com](http://chaniacityphotos.blogspot.com) - Ι.Ν. Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. Πηγή: [google maps](https://www.google.com/maps)

### 3.1.3 Η ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ, ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΤΗ ΝΑΟΔΟΜΙΑ

Με την κατάληψη της Κρήτης από τους Οθωμανούς το 1645, εφαρμόστηκε το Σεριάτ. Πρόκειται για ιερό μουσουλμανικό νόμο, σύμφωνα με τον οποίο απαγορευόταν η ανοικοδόμηση νέων χριστιανικών ναών.<sup>13</sup> Οι περιορισμοί του Σεριάτ έπαψαν να ισχύουν μόλις το 1856, όταν εφαρμόστηκε το Χάτι χουμαγιούν, με το οποίο κατοχυρώνεται η

<sup>12</sup> (Κλαδου 1998, 42)

<sup>13</sup> (Φαντάκης 2018, 3)

θρησκευτική ελευθερία στους υπόδουλους λαούς. Έτσι μετά από δύο ολόκληρους αιώνες που δεν έχει ανεγερθεί κανένας νέος χριστιανικός ναός, αρχίζει μια έντονη οικοδομική δραστηριότητα, τόσο αποκατάστασης υφιστάμενων, όσο και ανοικοδόμησης νέων, η οποία οφείλονταν αφενός στις αυξημένες λατρευτικές ανάγκες που απαιτούσαν περισσότερο χώρο και αφετέρου στην ανάγκη προβολής της εθνικής ταυτότητας έναντι της φθίνουσας οθωμανικής ισχύος.<sup>14</sup> Η ναοδομική δραστηριότητα δεν περιορίστηκε στους καθεδρικούς και τους άλλους μεγάλους ναούς των πόλεων, αλλά επεκτάθηκε και στους μικρότερους οικισμούς της υπαίθρου.

Οι νέοι ναοί που κτίζονται, όπως ήταν αναμενόμενο από τη μεγάλη αρχιτεκτονική παρακαταθήκη που άφησαν οι Ενετοί, παρουσιάζουν τυπολογική και μορφολογική συνάφια με την αρχιτεκτονική της ενετικής περιόδου. Παράλληλα, τα νεοκλασικά στοιχεία, τα οποία έχουν αρχίσει να επικρατούν ήδη από τα τέλη του προηγούμενου αιώνα, δεν αφήνουν ανεπηρέαστη τη ναοδομία. Έτσι, τελικά οι νέοι αυτοί ναοί είναι εκλεκτικιστικοί και φέρουν νεοαναγεννησιακά, αλλά και νεοκλασικά στοιχεία.<sup>15</sup> Πιο συγκεκριμένα, στη ναοδομία των πόλεων συναντώνται διάφοροι τύποι ναών με ή χωρίς τρούλο. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι ναοί των Εισοδίων της Θεοτόκου στα Χανιά (τρίκλιτη βασιλική), της Αγίας Βαρβάρας στο Ρέθυμνο (ελευθέρου σταυρού με τρούλο), του Αγίου Μηνά στο Ηράκλειο (σταυροειδής εγγεγραμμένος με τρούλο) και της Μεγάλης Παναγιάς στη Νεάπολη Λασιθίου (ελευθέρου σταυρού με τρούλο) (Εικόνα 3).<sup>16</sup>



Εικόνα 3: Ι.Ν. των Εισοδίων της Θεοτόκου στα Χανιά. Πηγή: [www.explorecrete.com](http://www.explorecrete.com) - Ι.Ν. της Αγ. Βαρβάρας στο Ρέθυμνο. Πηγή: [www.imra.gr](http://www.imra.gr) - Ι.Ν. του Αγ. Μηνά στο Ηράκλειο. Πηγή: [www.apopsilive.gr](http://www.apopsilive.gr) - Ι.Ν. της Μεγάλης Παναγιάς στη Νεάπολη Λασιθίου. Πηγή: [www.porthodoxcrete.com](http://www.porthodoxcrete.com)

<sup>14</sup> (Ανδριανάκης και Γιαπιτσόγλου 2012, 67)

<sup>15</sup> (Φαντάκης 2018, 6)

<sup>16</sup> (Φαντάκης 2018, 6)

Την ίδια περίοδο στην υπαίθρο υπερτερεί η κατασκευή ναών που ακολουθούν τον τύπο του μονόχωρου κεραμοσκεπούς με οξυκόρυφη καμάρα, καθώς και ο τύπος του δίκλιτου ναού με δύο ισομεγέθη κλίτη, που επικοινωνούν μεταξύ τους με δύο ή τρία μεγάλα τοξωτά ανοίγματα, που στηρίζονται με πεσσούς (Εικόνα 4).<sup>17</sup>



Εικόνα 4: Γεννέσιον Θεοτόκου στην Κάινα Αποκορώνου 1889 (Δεξιά). - Παναγία και Αγ. Σπυρίδωνας στον Κεφαλά Αποκορώνου 1880-84. (Μέση) - Μεταμόρφωση του Σωτήρος στις Καλύβες Αποκορώνου (1501) (Αριστερά). Πηγή: Φαντάκης, Γιάννης. Αναγεννησιακές επιδράσεις στη Ναοδομία της υπαίθρου των Χανίων κατά τον 19ο αιώνα. Χανιά: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Πολυτεχνείο Κρήτης, 2018.

Μέχρι την εμφάνιση του οπλισμένου σκυροδέματος στη ναοδομία των Χανίων, βασικό υλικό δόμησης αποτελούσε ο λίθος, τόσο για την τοιχοποιία, όσο και για τους θόλους. Ωστόσο, συχνά η στέγαση γινόταν με ξύλινα ζευκτά.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός, ότι σε αντίθεση με την υπόλοιπη Ελλάδα, όπου σε μεγάλο μέρος της η ναοδομία ακολουθεί τον λεγόμενο «ελληνοβυζαντινό» ρυθμό και παρουσιάζει μορφολογικές και τυπολογικές ομοιότητες με τον Μητροπολιτικό ναό των Αθηνών (Εικόνα 5), η Κρήτη στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα επιλέγει να διαμορφώσει μια διαφορετική αρχιτεκτονική παραγωγή στον τομέα της ναοδομίας. Αυτό συμπίπτει και με το γεγονός ότι η Κρήτη διαθέτει ανεξάρτητη αρχιεπισκοπική αρχή από την υπόλοιπη Ελλάδα.

<sup>17</sup> (Φαντάκης 2018, 6)



Εικόνα 5: Δυτική όψη Ι.Ν. Μητροπόλεως Αθηνών.(Αριστερά). Πηγή: [www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr) - Νότια όψη Ι.Ν. Μητροπόλεως Αθηνών (1869). (Δεξιά). Πηγή: [www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr)

### 3.2 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα πραγματοποιηθεί μια ανασκόπηση στη χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος διεθνώς, αλλά και στον ελληνικό χώρο.

#### 3.2.1 Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΔΙΕΘΝΩΣ

Το σκυρόδεμα είναι ένα τεχνητό υλικό (τεχνητός λίθος), που αποτελείται από ένα ομογενοποιημένο μίγμα ελεγχόμενων αναλογιών από τσιμέντο σε σκόνη, νερό, άμμο και σκύρα, φυσικής ή τεχνητής προέλευσης. Το μίγμα αυτό που αρχικά είναι σε ρευστή μορφή, μέσα από εξωθερμικές χημικές διεργασίες, στερεοποιείται με αποτέλεσμα να αποκτά φέρουσα ικανότητα.<sup>18</sup>

Πρόδρομοι του σημερινού σκυροδέματος, δηλαδή συνδετικά κονιάματα αποτελούμενα από άμμο, νερό και κάποιο υδραυλικό κονίαμα (ηφαιστειακή σποδό), εμφανίζονται ήδη από τη ρωμαϊκή εποχή και χρησιμοποιούνται σε θόλους ή τόξα ή ως συνδετικό υλικό πλίνθων ή λίθων (Εικόνα 6).

<sup>18</sup> ([www.hcia.gr](http://www.hcia.gr))





Εικόνα 6: Το Πάνθεον της Ρώμης, το οποίο διαθέτει τρούλο από Ρωμαϊκό κονίαμα (Αριστερά). Πηγή: [www.romesite.com](http://www.romesite.com) – Η αγορά του Τραϊανού στην οποία χρησιμοποιήθηκε ρωμαϊκό κονίαμα, ως συνδετικό υλικό λίθων Πηγή: [www.romeingreek.eu](http://www.romeingreek.eu)

Ωστόσο με την πτώση της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, οι τεχνικές αυτές στη Δύση εγκαταλείπονται και αρχίζουν να εμφανίζονται ξανά στο προσκήνιο στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Αργότερα το σκυρόδεμα ενισχύεται με ράβδους σιδήρου (οπλισμένο σκυρόδεμα) και κυριαρχεί στην οικοδομική παραγωγή του 20<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>19</sup> Ωστόσο, στο Βυζάντιο το κουρασάνι (υδραυλικό κονίαμα με τρίμματα οπτόπλινθων) συνεχίζει να χρησιμοποιείται ευρέως, αλλά και στη Σαντορίνη η χρήση υδραυλικών κονιαμάτων, λόγω της πληθώρας θηραϊκής γης, ήταν συνεχής (Εικόνα 7).<sup>20</sup>



Εικόνα 7: Κουρασάνι (Αριστερά). Πηγή: [www.panagiotopoulou.los.gr](http://www.panagiotopoulou.los.gr) – Τελική επιφάνεια με κουρασάνι (Δεξιά). Πηγή: [www.isodeco.gr](http://www.isodeco.gr)

Η χρήση του σκυροδέματος στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα, σηματοδοτείται με την εφεύρεση του τσιμέντου και τη συστηματοποίηση του σύγχρονου τρόπου παραγωγής του από τον Joseph Aspdin μετά το 1824. Μια πολλή λεπτή σκόνη, που ονομάζεται εκβολάδα ή διεθνώς κλίνκερ, προκύπτει από την άλεση ενός μίγματος ψημένων στην κάμινο

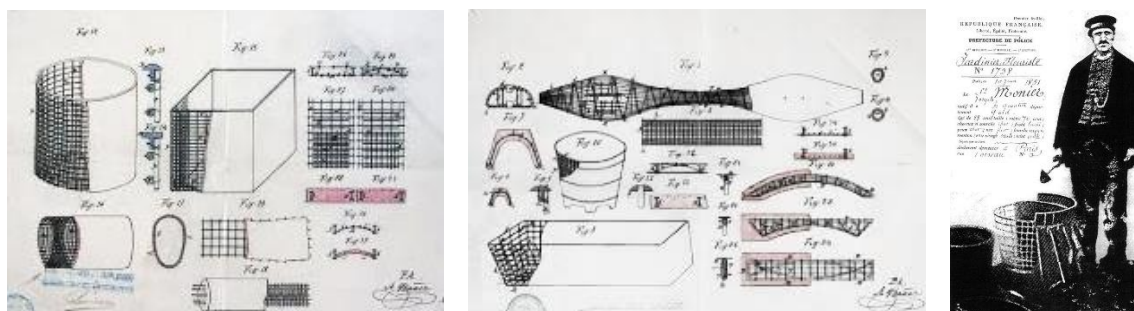
<sup>19</sup> (Καλογεράς 1993, 1)

<sup>20</sup> (Μιχελής 1977, 12)

πετρωμάτων, την οποία ο ίδιος ονόμασε τσιμέντο Portland από την ομοιότητα των τεμαχίων του τσιμέντου με τα πετρώματα του ομώνυμου αγγλικού νησιού.<sup>21</sup>

Το τσιμέντο βρήκε άμεση εφαρμογή στην οικοδομή, αρχικά ως διακοσμητικό επίχρισμα, μετέπειτα ως υλικό για την προστασία των μεταλλικών δομικών στοιχείων (1844) και στη συνέχεια, ως ύλη για την παραγωγή ισχυρών κονιαμάτων.<sup>22</sup>

Αν και η Αγγλία υπήρξε πρωτοπόρος στη χρήση του τσιμέντου και εν γένει των υδραυλικών κονιαμάτων, οι χώρες οι οποίες εξέλιξαν και διεύρυναν τη χρήση του τσιμέντου και αντίστοιχα του οπλισμένου σκυροδέματος, ήταν η Γαλλία και η Γερμανία.<sup>23</sup> Στη Γαλλία, το 1840 ιδρύεται η πρώτη βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου και το 1861 η πρώτη κατασκευαστική επιχείρηση που χρησιμοποιεί οπλισμένο σκυρόδεμα, από τον μηχανικό François Coignet. Στη Γερμανία, την ίδια περίοδο, ιδρύεται μια βιομηχανία παρασκευής ρωμαϊκής κονιάς και στη συνέχεια, όταν ο Joseph Monier (Εικόνα 8) (παρισινός κηπουρός που κατασκεύαζε γλάστρες κήπου και σκάφες από σκυρόδεμα ενισχυμένο με πλέγμα σιδήρου)<sup>24</sup> το 1867 κατοχύρωσε την ευρεσιτεχνία του οπλισμένου σκυροδέματος,<sup>25</sup> ιδρύεται κατασκευαστική εταιρεία, από τους μηχανικούς Schuster και Wayss. Παράλληλα, διατυπώνονται από τους Neumann και Koenen κανόνες εφαρμογής οπλισμένου σκυροδέματος, που αποτέλεσαν πρόδρομο των συστηματικών κανονισμών που διατυπώθηκαν το 1904.<sup>26</sup>



Εικόνα 8: Κατασκευαστικά σχέδια από τον Joseph Monier. Πηγή: [www.steelroots.de](http://www.steelroots.de)

<sup>21</sup> (Μιχελής 1977, 12)

<sup>22</sup> (Καλογεράς 1993, 1)

<sup>23</sup> (Καλογεράς 1993, 1)

<sup>24</sup> (Μιχελής 1977, 11)

<sup>25</sup> (Μιχελής 1977, 11)

<sup>26</sup> (Καλογεράς 1993, 1)



Στα πρώτα χρόνια χρήσης του οπλισμένου σκυροδέματος, οι μηχανικοί, έχοντας την εμπειρία των λίθινων κατασκευών, το χρησιμοποίησαν με τον ίδιο τρόπο, μη γνωρίζοντας τις ακριβείς δυνατότητες του. Αν και έπειτα από είκοσι χρόνια πειραματισμών, ο François Hennebique, που θεωρείται πατέρας του οπλισμένου σκυροδέματος, κατάφερε να αποκρυπτογραφήσει τις ιδιότητες του νέου υλικού, να ανακαλύψει την πλακοδοκό (1892) την οποία προώθησε ήδη από το 1900 και να καθιερώσει τις θεωρίες και τις τεχνικές του οπλισμένου σκυροδέματος που χρησιμοποιούμε έως σήμερα, στις εφαρμογές του ακολούθησε κλασσικίζουσες μορφές του λίθου.<sup>27</sup>

*«Αρχικώς λοιπόν η μορφή στις κατασκευές μπετόν - αρμέ επεβλήθηκε **ΕΚ ΤΩΝ ΕΞΩ** και χρειάστηκε να έλθη η επανάσταση της σύγχρονης αρχιτεκτονικής, για ν' αποτινάξη όλα τα ψεύτικα μορφολογικά στοιχεία και ν' αναζητήσει την ιδιάζουσα διαμόρφωση του νέου υλικού, όπως θα πήγαζε **ΕΚ ΤΩΝ ΕΣΩ**, σύμφωνα με την υπόσταση του υλικού και την ιδιοτυπία των κατασκευών του.»*

(Μιχελής 1977, 13)

Ωστόσο, στον κλάδο των αρχιτεκτόνων, στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, το οπλισμένο σκυρόδεμα αντιμετωπίστηκε απαξιωτικά,<sup>28</sup> καθώς η μέχρι τότε κλασσική αρχιτεκτονική παιδεία, έχριζε ως καλά οικοδομικά υλικά μόνο εκείνα τα οποία ήταν έτοιμα για χρήση από τη φύση τους και δεν απαιτούσαν, σύμφωνα με τον Αλμπέρτι, «τη χείρα και την τέχνη του ανθρώπου». Μάλιστα αρνήθηκαν να το εξετάσουν ακόμα και θεωρητικά. Στο βιβλίο του ο Viollet-le-Duc, με τίτλο «Entretiens sur l'architecture», που εκδόθηκε το 1863, δεν αναφέρεται καθόλου στο οπλισμένο σκυρόδεμα, στα πλαίσια των θεωριών του για κατασκευαστικό ορθολογισμό.<sup>29</sup>

Ο πρώτος αρχιτέκτονας που αποδέχεται το νέο υλικό και το ασπάζεται στο έργο του, είναι ο Auguste Perret στην πολυκατοικία της οδού Franklin στο Παρίσι το 1903.<sup>30</sup> Λίγο αργότερα, ο Frank Lloyd Wright, χρησιμοποιεί οπλισμένο σκυρόδεμα στο εργοστάσιο E-

---

<sup>27</sup> (Μιχελής 1977, 12-13)

<sup>28</sup> (Μιχελής 1977, 12)

<sup>29</sup> (Καλογεράς 1993, 3)

<sup>30</sup> (Λάββας 2002, 268)

Z (1905) και στο Unity Temple στο Σικάγο (1906), ωστόσο σε σχέδια του ήδη από το 1901 παρουσιάζονται προτάσεις με χρήση του νέου υλικού (Εικόνα 9).<sup>31</sup>



Εικόνα 9: Πολυκατοικία στην οδό Franklin του Auguste Perret (Αριστερά). Πηγή: [www.desplans.com](http://www.desplans.com) - Το εργοστάσιο E-Z έργο του Frank Lloyd Wright (Μέση). Πηγή: [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com) - Unity Temple στο Σικάγο έργο του Frank Lloyd Wright (Δεξιά). Πηγή: [www.traditionalbuilding.com](http://www.traditionalbuilding.com)

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά κύριο λόγο, οι ραγδαίες εξελίξεις που σημειώθηκαν στην τεχνολογία του οπλισμένου σκυροδέματος, πυροδοτήθηκαν από το αίτημα για κάλυψη όλο και μεγαλύτερων ανοιγμάτων. Έτσι, επινοήθηκαν συστήματα από φέροντα στοιχεία, τα οποία λόγω των μηχανικών ιδιοτήτων του επαναστατικού αυτού υλικού, είχαν μικρό βάρος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο θόλος στην αίθουσα της εκατονταετηρίδας στο Μπρεσλάου, έργο του Max Berg, που γεφυρώνει άνοιγμα 65 μ. και καταφέρνει να είναι τρεις φορές ελαφρύτερος και είκοσι φορές λεπτότερος από τον αντίστοιχο λίθινο θόλο που στεγάζει τον Άγιο Πέτρο της Ρώμης (Εικόνα 10).<sup>32</sup>



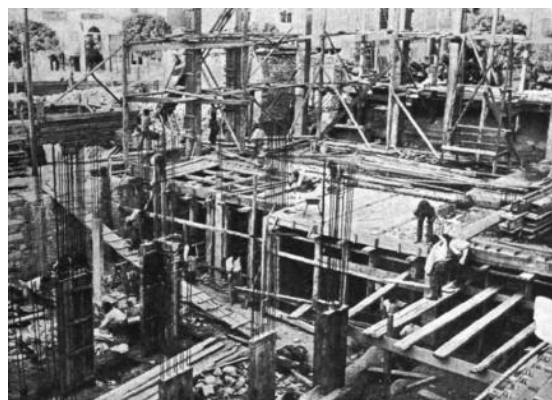
Εικόνα 10: Ο θόλος της αίθουσας της εκατονταετηρίδας στο Μπρεσλάου από οπλ. σκυρόδεμα (Αριστερά). Πηγή: [www.britannica.com](http://www.britannica.com) - Τρούλος Αγ. Πέτρου στη Ρώμη από λίθο (Δεξιά). Πηγή: [www.pinterest.gr](http://www.pinterest.gr)

<sup>31</sup> (Καλογεράς 1993, 3-4)

<sup>32</sup> (Καλογεράς 1993, 4)

### 3.2.2 Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Στην Ελλάδα, τα πρώτα έργα από οπλισμένο σκυρόδεμα ήταν τεχνικά και αφορούσαν λιμενικές αποθήκες, υδατόπυργο στην Πάτρα, δύο γέφυρες στον Κηφισό της Αθήνας, καθώς και ένα στέγαστρο στην Υπάτη, τα οποία σύμφωνα με δημοσίευμα του 1907 ανήκουν, στον πολιτικό μηχανικό Ηλία Αγγελόπουλο.<sup>33</sup> Στον ίδιο ανήκει και η πρώτη πολυώροφη οικοδομή στην Ελλάδα. Πρόκειται για την οικία Αφεντούλη (1907) ένα τετράωρο ξενοδοχείο στην οδό Σταδίου, του οποίου η στατική μελέτη πραγματοποιήθηκε από το γραφείο του Hennebique (Εικόνα 11).<sup>34</sup>



Εικόνα 11: Η οικία Αφεντούλη έργο του πολιτικού μηχανικού Ηλία Αγγελόπουλου (Αριστερά). Πηγή: [www.insidestory.gr](http://www.insidestory.gr) - Η οικία Αφεντούλη κατά την κατασκευή της. Πηγή: [www.insidestory.gr](http://www.insidestory.gr)

Εκτός από την οικία Αφεντούλη, όλες οι επόμενες εφαρμογές οπλισμένου σκυροδέματος στην Ελλάδα μέχρι το 1912 ήταν σύμμεικτες, δηλαδή λιθοδομές, οι οποίες έφεραν πλακοδοκούς. Το πρώτο έργο εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα ήταν ένα τριώροφο στην οδό Κάννιγκος και αργότερα ο κινηματογράφος «Έσπερος» στη Σταδίου το 1916. Ακολουθούν το ξενοδοχείο «Ίλιον Παλλάς» στη συμβολή της οδού Σταδίου και Κολοκοτρώνη και το επτάωρο κτίριο Γιάνναρου (1917) στη συμβολή των οδών Όθωνος και Φιλελλήνων (Εικόνα 12).<sup>35</sup>

<sup>33</sup> (Φιλιππίδης 1984, 148)

<sup>34</sup> (Φιλιππίδης 1984, 148)

<sup>35</sup> (Φιλιππίδης 1984, 148)



Εικόνα 12: Σινεμά «Εσπερος» (Αριστερά). [www.paliasinema.wordpress.com](http://www.paliasinema.wordpress.com) - Ξενοδοχείο «Ίλιον Παλλάς» (Μέση). Πηγή: [www.anexitilo.net](http://www.anexitilo.net) - Κτίριο Γιάνναρου (Δεξιά). Πηγή: [www.npress.gr](http://www.npress.gr)

Ο λόγος που το οπλισμένο σκυρόδεμα διαδόθηκε ταχέως στην Ελλάδα, είναι αφενός η ίδρυση, ήδη από το 1902, της βιομηχανίας παραγωγής τσιμέντου «Τιτάν» και η αφθονία ασβεστολιθικών και αργιλικών πετρωμάτων σε όλη την επικράτεια της Ελλάδας και αφετέρου η παρουσία άρτια τεχνικά καταρτισμένων μηχανικών, όπως ο Αγγελόπουλος και τεχνικού τύπου, συγκεκριμένα του περιοδικού "Αρχιμήδης", που τροφοδότησε με χρήσιμες πληροφορίες τους μηχανικούς της εποχής (Εικόνα 13).<sup>36</sup>



Εικόνα 13: Εργοστάσιο της εταιρεία «Τιτάν» (Αριστερά). Πηγή: [www.androportal.gr](http://www.androportal.gr) - Μηνιαίο περιοδικό «Αρχιμήδης» (Δεξιά). Πηγή: [www.thebest.gr](http://www.thebest.gr)

Έτσι από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα το σκυρόδεμα αρχίζει να βρίσκει πληθώρα εφαρμογών στην Ελλάδα και παρέχει νέες κατασκευαστικές και μορφολογικές δυνατότητες,<sup>37</sup> όπως θα διαφανεί στα παραδείγματα των ναών που θα αναλυθούν στην Ενότητα 3.3.3.

<sup>36</sup> (Καλογεράς 1993, 5)

<sup>37</sup> (Μπίρης 2005, 291)



### **3.3 Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΕ ΝΑΟΥΣ ΤΗΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΚΥΔΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ**

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούν οι μηχανικοί που διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην διάδοση και εφαρμογή του οπλισμένου σκυροδέματος στη ναοδομία του Νομού Χανίων. Παράλληλα θα πραγματοποιηθεί εκτενής παρουσίαση πρώιμων εφαρμογών οπλισμένου σκυροδέματος, στη ναοδομία των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα στα όρια της Μητροπόλεως Κυδωνίας και Αποκορώνου.

#### **3.3.1 ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΤΩΝ ΠΡΩΙΜΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

Καθοριστικό ρόλο στη διάδοση της χρήσης του οπλισμένου σκυροδέματος στη ναοδομία του Νομού Χανίων στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, διαδραμάτισαν οι μηχανικοί εκείνοι, οι οποίοι έχοντας κατακτήσει την τεχνογνωσία του νέου αυτού υλικού κατά τις σπουδές και την εργασία τους στο εξωτερικό, δε δίστασαν να την εφαρμόσουν στα έργα ναοδομίας που κλήθηκαν να σχεδιάσουν, είτε εξ ολοκλήρου, είτε τμηματικά. Παρακάτω αναφέρεται συνοπτικά η βιογραφία και το έργο τους.

#### **ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΛΟΓΟΘΕΤΗΣ**

Ο Αναστάσιος Λογοθέτης είχε καταγωγή από τα Κύθηρα.<sup>38</sup> Σπούδασε Πολιτικός Μηχανικός και αποφοίτησε το 1890.<sup>39</sup> Αργότερα βρέθηκε στη Γερμανία, όπου και ως ανειδίκευτος εργάτης, εργάστηκε σε βιομηχανία παραγωγής σκυροδέματος. Αφού έμαθε την τέχνη, επέστρεψε στην Ελλάδα. Το 1915 στα πλαίσια της συγχώνευσης της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων της Κρήτης με την αντίστοιχη της Αθήνας, εργάστηκε ως Μηχανικός Δημοσίων Έργων στα Χανιά.<sup>40</sup> Κατά την παραμονή του εκεί, παντρεύτηκε την Μαρία Κατζουρού, μέλος εύπορης οικογένειας του Αλικιανού, την οποία γνώρισε κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Ιερού Ναού του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> (Τηλεφωνική επικοινωνία με την Αρχιτέκτονα Τούλα Τριμανδήλη)

<sup>39</sup> ([www.engineers.ims.forth.gr](http://www.engineers.ims.forth.gr))

<sup>40</sup> (Κλάδου 2015, 24)

<sup>41</sup> (Τηλεφωνική επικοινωνία με την Αρχιτέκτονα Τούλα Τριμανδήλη)

Το σχέδιο του ναού αυτού αναπροσαρμόστηκε και εφαρμόστηκε μεταγενέστερα από άλλους μηχανικούς, όπως στον Ιερό Ναό της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες, που σχεδιάστηκε από την Αρχιτέκτονα Κασαϊτή (1946).<sup>42</sup>



Εικόνα 14: Κάτω δεξιά ο πολιτικός μηχανικός Αναστάσιος Λογοθέτης και πάνω δεξιά η γυναίκα του Μαρία Κατζουρού (1911). Πηγή: Φθενάκης, Γιώργος. Σινέ Σαντάν. Χανιά: Γεωρβασάκης, 2000.

Προγενέστερα έργα του ήταν το κωδωνοστάσιο, ο γυναικωνίτης και η στέγαση του Ιερού Ναού της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (1915), καθώς και το καμπαναριό των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα (1923)<sup>43</sup>. Αξίζει να σημειωθεί, ότι στον Ιερό Ναό της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, που αποτελεί την πρώτη εφαρμογή οπλισμένου σκυροδέματος στην Κρήτη,<sup>44</sup> εφάρμοσε ένα προωθημένο σύστημα προκατασκευασμένων πλακών (διαμόρφωση των θόλων) και υποστυλωμάτων κενού πυρήνα.

## ΜΙΧΑΗΛ ΣΑΒΒΑΚΗΣ

Ο Μιχαήλ Σαββάκης γεννήθηκε το 1863 στα Σελλιά Ρεθύμνου. Σπούδασε στο Πανεπιστήμιο του Λέβεν στο Βέλγιο Γενική Μηχανική Επιστήμη και πήρε το πτυχίο του πολιτικού μηχανικού και μηχανολόγου.<sup>45</sup> Το Μάρτιο του 1892 επέστρεψε στην Κρήτη, όπου και προσλήφθηκε από την Τουρκική γενική διοίκηση, μέχρι το 1898, ως Αρχιμηχανικός

<sup>42</sup> (Πανηγυράκης 1968, 19)

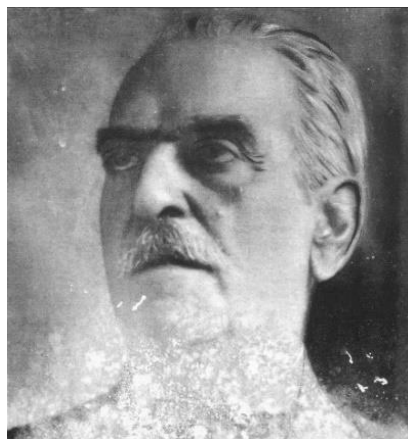
<sup>43</sup> (Κλαδου 1998, 44-45)

<sup>44</sup> (Γιαννέλος 2018, 40)

<sup>45</sup> (Φθενάκης 2000, 33)



Κρήτης.<sup>46</sup> Στη συνέχεια και μέχρι την απελευθέρωση, διατέλεσε μηχανικός υδραγωγείων στο Δήμο Χανίων. Με την απελευθέρωση της Κρήτης προσελήφθη από την Κρητική Πολιτεία στην Υπηρεσία Δημοσίων Έργων, όπου ανέλαβε καθήκοντα επιθεωρητή δημοσίων έργων Κρήτης και μηχανικού Α΄ περιφερείας δημοσίων έργων. Λίγο μετά το 1908 παραιτήθηκε για να ιδιωτεύσει.<sup>47</sup>



Εικόνα 15: Ο πολιτικός μηχανικός και μηχανολόγος Μιχαήλ Σαββάκης (1930). Πηγή: Φθενάκης, Γιώργος. Σινέ Σαντάν. Χανιά: Γεωρθασάκης, 2000.

Ο Σαββάκης άφησε έντονο το στίγμα του στην πόλη των Χανίων, σχεδιάζοντας μια σειρά δημοσίων και ιδιωτικών έργων, ορισμένα εκ των οποίων είναι: το Τελωνείο Χανίων (1912), στο οποίο χρησιμοποιήθηκε σκυρόδεμα ως συνδετικό υλικό μεταξύ των λίθων δόμησης του,<sup>48</sup> το Δεσποτικό Χανίων, ο Ιερός Ναός του Άγιου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως, τον οποίο σχεδίασε εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα,<sup>49</sup> τη μεταρρύθμιση του Ιερού Ναού της Ευαγγελίστριας στο οικισμό Φρε, καθώς και πληθώρα ιδιωτικών κατοικιών.<sup>50</sup>

### ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΟΜΙΚΟΣ

Ο Γεώργιος Νομικός (1905 - 2003) καταγόταν από την Αμοργό. Ήταν απόφοιτος της Αρχιτεκτονικής Σχολής του Μετσοβίου Πολυτεχνείου (1923) και πρωτύτερα είχε εργασθεί ως ξυλογλύπτης. Μετά τις σπουδές του διορίστηκε στην Υπηρεσία Αναστηλώσεων και

<sup>46</sup> (Κλάδου 2015, 24)

<sup>47</sup> (Φθενάκης 2000, 33)

<sup>48</sup> (Κλάδου 2015, 56)

<sup>49</sup> (Κλάδου 1998, 45)

<sup>50</sup> (Αδημοσίευτα έγγραφα από το αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε)

Εκκλησιαστικής Αρχιτεκτονικής του Υπουργείου Παιδείας και ασχολήθηκε με αναστηλώσεις βυζαντινών μνημείων στο Άγιο Όρος και στον Μυστρά. Το 1932, ίδρυσε δικό του γραφείο και μελέτησε περισσότερες από 260 εκκλησίες στην Ελλάδα και την Κύπρο, αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη και στην Αμερική. Η συνεισφορά του έργου του στον τομέα της ναοδομίας οδήγησε στη βράβευση του από τον Πατριάρχη Βαρθολομαίο, ο οποίος του απένειμε το οφφίκιον του Άρχοντος Αρχιτέκτονος, όπως γράφει σε σχετική επιστολή του ο Πατριάρχης πριν τη βράβευση «συγκαταλέξας υμάς εν τη χορεία των οφφικιάλων του Σεπτού Οικουμενικού Θρόνου».<sup>51</sup> Η μεγάλη του δραστηριότητα τον οδήγησε στο να αναλάβει το σχεδιασμό της επέκτασης και την αποπεράτωση του Ιερού Ναού Ευαγγελίστριας στον οικισμό του Φρε, Αποκορώνου.<sup>52</sup>



Εικόνα 16: Ο αρχιτέκτονας Γεώργιος Νομικός. Πηγή: [www.siatistawalk.blogspot.com](http://www.siatistawalk.blogspot.com)

### 3.3.2 Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Όταν το σκυρόδεμα άρχισε να βρίσκει εφαρμογή σε ναούς του Νομού Χανίων, ήδη από τη δεύτερη δεκαετία του 20<sup>ού</sup> αιώνα (1915 - Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα),<sup>53</sup> η τεχνογνωσία για το νέο υλικό, καθώς και τα μέσα για την ορθή και άρτια εφαρμογή του, ήταν περιορισμένα, με αποτέλεσμα πολλοί από τους ναούς αυτούς μέχρι σήμερα, να έχουν εμφανίσει διάφορα προβλήματα και να έχουν δεχτεί ποικίλες επεμβάσεις.<sup>54</sup>

Σχετικά με την εφαρμογή του σκυροδέματος στους ναούς των αρχών του 20<sup>ού</sup> αιώνα συναντάμε τρεις περιπτώσεις:

---

<sup>51</sup> (Στρατουδάκης 2014)

<sup>52</sup> (Αδημοσίευτα έγγραφα από το αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε)

<sup>53</sup> (Γιαννέλος 2018, 40)

<sup>54</sup> (Σύμφωνα με τους εφημέριους των ναών)

- I. Τους σύμμεικτους, όπου οι περιμετρικοί τοίχοι είχαν γίνει εξολοκλήρου με λιθοδομή και στη συνέχεια ολοκληρώθηκαν με οπλισμένο σκυρόδεμα, όπως ο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, ο Ι.Ν. των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης, ο Ι.Ν. Αγίου Νικολάου στη Σπλάτζια, ο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε και ο Ι.Ν. Αγίου Νικολάου στους Αρμένους.
- II. Εκείνους που κατασκευάστηκαν εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα, όπως ο Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, ο Ι.Ν. του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως, ο Ι.Ν. του Αγίου Σπυρίδωνα στην περιοχή του Αγ. Ιωάννη και ο Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονος στον Φουρνέ,
- III. Εκείνους στους οποίους έγιναν προσθήκες με οπλισμένο σκυρόδεμα, όπως στον Ι.Ν. των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα (κωδωνοστάσιο - νάρθηκας)<sup>55</sup>

Όσον αφορά στις σύμμεικτες κατασκευές, προκειμένου να επιτευχθεί συνάφεια στα δύο υλικά (λίθος – οπλισμένο σκυρόδεμα), προσαρτούνταν στην υφιστάμενη λιθοδομή των περιμετρικών τοιχίων υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα εν είδη παραστάδων, στα σημεία όπου η επέκταση των δοκών των εσωτερικών υποστυλωμάτων τη συναντούσε, όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στην ημικάτοψη του πολιτικού μηχανικού Αναστάσιου Λογοθέτη, ο οποίος κλήθηκε να ολοκληρώσει τον Ιερό Ναό της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Εικόνα 17).



Εικόνα 17: Ημικάτοψη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, από τον πολιτικό μηχανικό Αναστάσιο Λογοθέτη (1915). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Οι ναοί που κατασκευάζονταν εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα, διέθεταν συμπαγείς τοίχους, οι οποίοι έφεραν τα φορτία της ανωδομής μαζί με τα υποστυλώματα

<sup>55</sup> (Προσωπική παρατήρηση)

και τις δοκούς, οι οποίες είτε εξείχαν της τοιχοποιίας, είτε δεν διακρίνονταν και λειτουργούσαν ως ενισχυμένες ζώνες στη μάζα των τοιχίων.<sup>56</sup>

Στην τρίτη περίπτωση οι προσθήκες συνήθως λειτουργούσαν ανεξάρτητα από το υφιστάμενο σώμα του ναού, χωρίς να επιδιώκεται η συνάφεια μεταξύ τους, γεγονός που προφανώς οφειλόταν στις περιορισμένες γνώσεις που υπήρχαν γύρω από το υλικό και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί σε συνθήκες ταλάντωσης (σεισμός).<sup>57</sup>

Η θεμελίωση των ναών γινόταν με διάφορους τρόπους, οι οποίοι εξαρτιόνταν άμεσα από τον τρόπο κατασκευής τους. Στις περιπτώσεις των σύμμεικτων, η θεμελίωση γινόταν με λιθοδομή, ενώ στις περιπτώσεις ναών κατασκευασμένων εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα, η θεμελίωση γινόταν με γενική κοιτόστρωση ή μεμονωμένα πέδιλα, ενώ πιο σπάνια γινόταν με πεδιλοδοκούς (Εικόνα 18).<sup>58</sup>



Εικόνα 18: Εκσκαφή των θεμελίων του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (1946). Πηγή: Βλαθογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018

Το σκυρόδεμα κατασκευαζόταν επί τόπου στο χώρο οικοδόμησης του ναού χωρίς μηχανικά μέσα και για τη σύνθεσή του χρησιμοποιούνταν ως επί το πλείστον αδρανή, από εγγύς ποταμούς ή παραλίες, μεγάλη ποσότητα τσιμέντου και άφθονο νερό (μεγάλος δείκτης νερού/τσιμέντου). Το νερό χρησιμοποιούνταν ως μέσο για να προσδοθεί στο μίγμα η κατάλληλη εργασιμότητα, όμως του στερούσε αντοχή και συνάφεια.<sup>59</sup> Όπως

<sup>56</sup> Σύμφωνα με τον Πολιτικό Μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη

<sup>57</sup> (Σύμφωνα με την Αρχιτέκτονα της Τεχνικής Υπηρεσίας Δήμου Χανίων Αγγελική Συρακούλη)

<sup>58</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)

<sup>59</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)

αναφέρθηκε παραπάνω τα αδρανή που χρησιμοποιούνταν στην παραγωγή του σκυροδέματος προέρχονταν από ποταμούς ή παραλίες, μιας και στα Χανιά δεν υπήρχαν ακόμα σχετικά λατομεία και σπασηροτριβία. Επομένως δεν ήταν θραυστά και τοποθετούνταν αυτούσια στο μίγμα (Εικόνα 19). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η κοκκομετρία του σκυροδέματος να μην είναι ποτέ σταθερή και να μη διαθέτει την απαιτούμενη διαβάθμιση κόκκων, ώστε να δημιουργηθεί ένα σκυρόδεμα, το οποίο να μπορεί εύκολα να ομογενοποιηθεί. Επομένως η σύστασή του ήταν κάθε φορά τυχαία, κατά συνέπεια και η αντοχή του.<sup>60</sup>



Εικόνα 19: Μη θραυστά αδρανή στο σκυρόδεμα στον Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στους Αρμένους

Τα θαλασσινά αδρανή με τα οποία κατασκευαζόταν σε ορισμένες περιπτώσεις το σκυρόδεμα, συχνά δεν είχαν απαλλαγεί πλήρως από το θαλασσινό αλάτι κατά το πλύσιμο, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται μεταγενέστερα έντονα φαινόμενα οξείδωσης στον οπλισμό, χωρίς έκθεση του στις ατμοσφαιρικές συνθήκες. Παράλληλα, το σκυρόδεμα αυτού του τύπου παρουσίαζε έντονες απομίξεις, που οφειλόταν αφενός στην έλλειψη της απαραίτητης παιπάλης στο μίγμα και αφετέρου στη μεγάλη απόκλιση κοκκομετρίας των αδρανών του μίγματος, από την ψιλή άμμο, στα πιο μεγάλα βότσαλα (Εικόνα 20). Έτσι σε αρκετές περιπτώσεις ναών δημιουργήθηκαν ευδιάκριτες ζώνες αδρανών διαφορετικής κοκκομετρίας, χωρίς επαρκή συνάφεια. Φυσικά σε αυτή τη διαστρωμάτωση αδρανών συνηγόρησε και το γεγονός ότι η δόνηση του χυτευμένου σκυροδέματος δε γινόταν με μηχανικά μέσα (δονητές), αλλά με ξύλα, τα οποία με παλινδρομικές κινήσεις οι εργάτες ανάδευαν ή χτυπούσαν εξωτερικά τον ξυλότυπο. Αντίστοιχα προβλήματα

<sup>60</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)

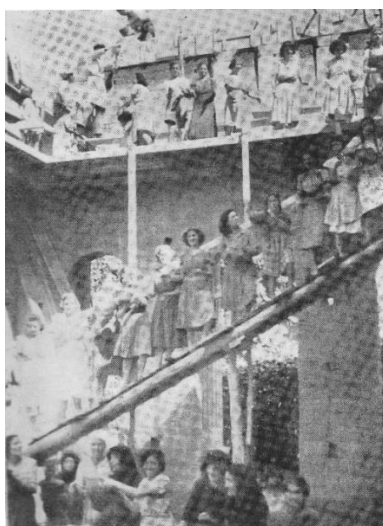


απομίξεων παρουσίαζε και το σκυρόδεμα από ποταμίσια αδρανή, λόγω κακής κοκκομετρικής διαβάθμισης.<sup>61</sup>



Εικόνα 20: Διάβρωση οπλισμού και απομίξεις αδρανών στο κωδωνοστάσιο του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαγρηγοράκη - Διάβρωση οπλισμού και απομίξεις αδρανών στην τοιχοποιία του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Μέση) - Διάβρωση οπλισμού σε υποστύλωμα της κλίμακας του γυναικωνίτη του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Δεξιά).

Το έτοιμο πια σκυρόδεμα μεταφερόταν στο σημείο σκυροδέτησης με δύο τρόπους. Είτε με πηλοφόρι στον ώμο του εκάστοτε εργάτη ή εθελοντή, είτε μέσα σε μικρά δοχεία και από χέρι σε χέρι των εθελοντών (κατοίκων του χωριού) που αφού έριχναν το σκυρόδεμα μέσα στο καλούπι, στη συνέχεια πετούσαν το δοχείο στο έδαφος, όπου γεμιζόταν εκ νέου και η διαδικασία επαναλαμβανόταν διαδοχικά (Εικόνα 21).<sup>62</sup>



Εικόνα 21: Καλυβιανές μεταφέρουν το σκυρόδεμα μέσα σε γερμανικά κράνη (1949). Πηγή: Βλαβογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018

<sup>61</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)

<sup>62</sup> (Βλαβογιλάκης 2018, 82)



Ωστόσο και οι δύο αυτοί τρόποι μεταφοράς ήταν αργοί και επίπονοι, με αποτέλεσμα κάθε φορά που γινόταν κάποιο διάλειμμα ή σταματούσαν οι εργασίες, το σκυρόδεμα που είχε ήδη χυτευτεί στα καλούπια άρχιζε να στεγνώνει. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, όταν χυτευόταν η καινούργια ποσότητα σκυροδέματος, στο σημείο επαφής των δύο στρώσεων, δημιουργούνταν αρμός σκυροδέτησης. Έτσι σε πολλούς από αυτούς τους ναούς να παρατηρούνται τέτοιοι αρμοί σε διάφορα σημεία.<sup>63</sup>

Οι χαλύβδινοι ράβδοι με τις οποίες οπλίζονταν το σκυρόδεμα, ήταν της κατηγορίας Stahl 1, δηλαδή δεν διέθεταν νευρώσεις, σε αντίθεση με τις μεταγενέστερες, με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται ικανοποιητική συνάφεια μεταξύ σιδήρου και σκυροδέματος (Εικόνα 22).<sup>64</sup>



Εικόνα 22: Τμήμα σιδερένιας ράβδου από τους θόλους του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Οι τοίχοι, εκτός των υποστυλωμάτων και των δοκών, οπλίζονταν με πλέγμα μονό ή διπλό, το οποίο κατασκευαζόταν επί τόπου στο εργοτάξιο, μιας και δεν υπήρχε έτοιμο βιομηχανικό και συμμετείχε στην παραλαβή των φορτίων της ανάδρομής και στη μεταβίβαση τους στη θεμελίωση.<sup>65</sup> Οι θόλοι όπως και οι τρούλοι οπλίζονταν και αυτοί με μονή ή διπλή εσχάρα σιδηροπλισμού, όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στο παράδειγμα των θόλων του Ιερού Ναού του Αγίου Σπυρίδωνος στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη στα Χανιά (Εικόνα 23). Ωστόσο σε αρκετές περιπτώσεις οι τρούλοι διέθεταν επιπλέον νευρώσεις, οι οποίες βοηθούσαν στην καλύτερη κατανομή του ιδίου βάρους του.<sup>66</sup>

<sup>63</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαρηγοράκη)

<sup>64</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαρηγοράκη)

<sup>65</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαρηγοράκη)

<sup>66</sup> (Προσωπική παρατήρηση)

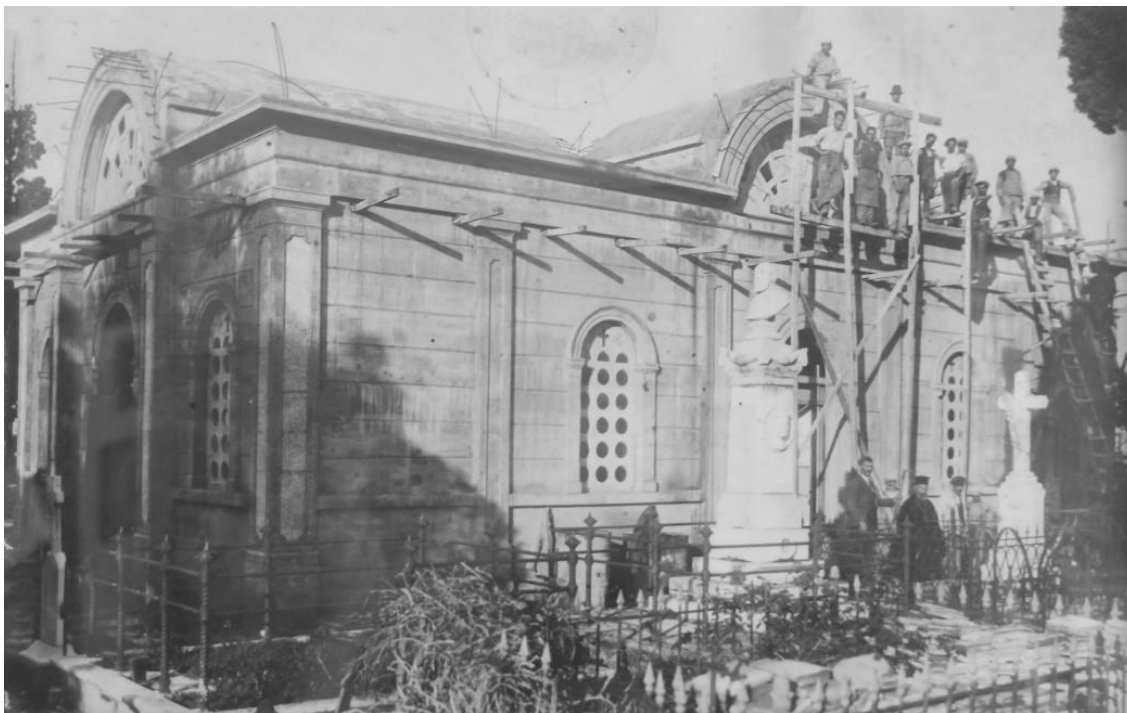


Εικόνα 23: Οπλισμός θόλου του Ι.Ν. του Αγίου Σπυρίδωνος στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη στα Χανιά  
Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαγρηγοράκη

Η ελλιπής τεχνογνωσία γύρω από το νέο υλικό, σε συνδυασμό με την έλλειψη κατάλληλων εργαλείων και τη πολύ μικρή διατομή οπλισμού (πολλές φορές Φ6 ή Φ8), είχε ως αποτέλεσμα τη μη καλή στερέωση του πλέγματος. Έτσι, κατά τη σκυροδέτηση συνέβαιναν σημαντικές μετατοπίσεις στον οπλισμό. Ακόμα, η στρέβλωση των σιδήρων επιτόπου πάνω στο καλούπι, λόγω μη ύπαρξης στατήρων, είχε ως συνέπεια ο οπλισμός να τοποθετείται έκκεντρα στη μάζα της πλάκας, γεγονός που άφηνε μηδαμινή επικάλυψη σκυροδέματος εσωτερικά, η οποία συνηγορούσε στη γρήγορη διάβρωση του.<sup>67</sup>

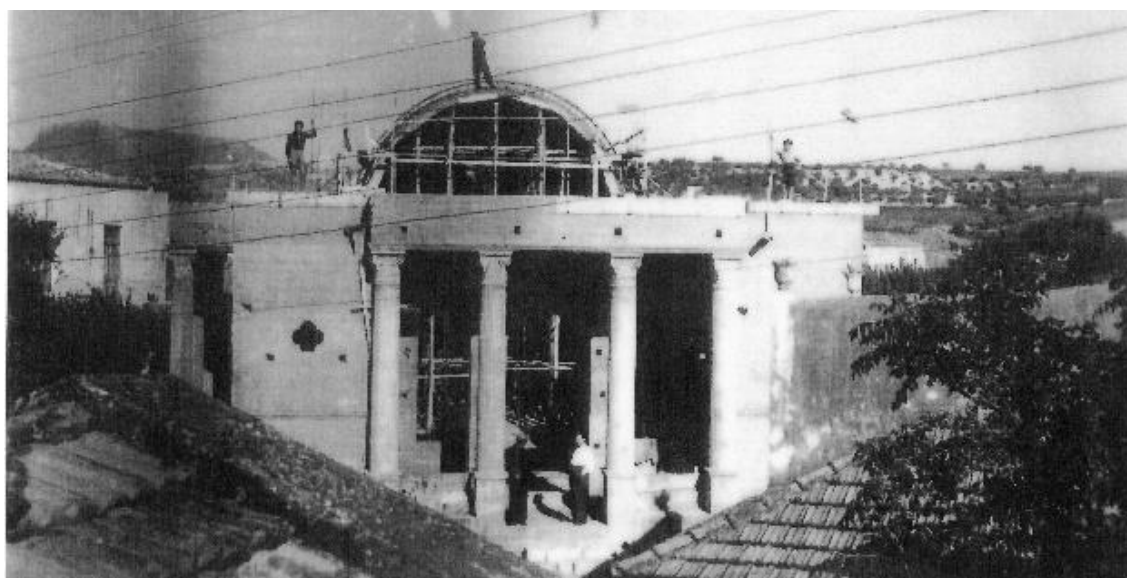
Αυτός ο τρόπος τοποθέτησης οπλισμού φαίνεται και στην Εικόνα 24, όπου απεικονίζεται ο Ιερός Ναός του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως κατά την ανέγερση του, στη φάση ολοκλήρωσης των θόλων. Πιο συγκεκριμένα, τόσο στις αναμονές του θόλου πάνω από την τοξωτή δοκό της δυτικής όψης, όσο και στις απολήξεις των θόλων στο σημείο κατασκευής των λοφίων που θα δεχτούν τον τρούλο, εξέχει μονή εσχάρα σιδηροπλισμού. Η πρώιμη τεχνογνωσία φαίνεται και από τις ελάχιστες αναμονές που έχουν αφήσει οι τεχνίτες, για να δεχτούν τα δύο κωδωνοστάσια, που θα κατασκευαστούν εκatéρωθεν του θόλου της δυτικής όψης.

<sup>67</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)



Εικόνα 24: Κατασκευή ανωδομής του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως

Τα ικρίωματα που χρησιμοποιούνταν προκειμένου να πραγματοποιούνται οι εργασίες στο επίπεδο της ανωδομής του ναού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 24, ήταν ξύλινα και στερεώνονταν πάνω σε καδρόνια, τα οποία τοποθετούνταν εγκάρσια στην τοιχοποιία κατά τη σκυροδέτηση. Στην Εικόνα 25 παρουσιάζεται ιστορική φωτογραφία του Ιερού Ναού της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες κατά την ανέγερση και πιο συγκεκριμένα από τη φάση κατασκευής των θόλων.



Εικόνα 25: Ολοκλήρωση θόλου του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Ιούνιος 1949). Πηγή: Βλαβογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018

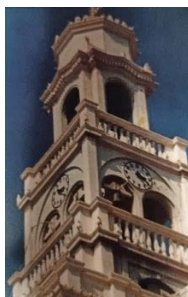


Σε αυτή διαφαίνονται τα πυκνά ικριώματα που έχουν τοποθετηθεί για την κατασκευή θόλου, καθώς και οι οπές στη δυτική όψη του ναού, που προκλήθηκαν από την απομάκρυνση των καδρονιών των εξωτερικών ικριωμάτων. Οι οπές αυτές στη συνέχεια συμπληρώνονταν με τεμάχια λίθων και κονίαμα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 26 Αριστερά. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η έλλειψη μηχανικών μέσων για τη σκυροδέτηση, που την καθιστούσε μια πολύ αργή διαδικασία, διαφαίνεται από τα χαμηλού ύψους καλούπια που παρουσιάζονται στην Εικόνα 26 Δεξιά.



Εικόνα 26: Γάμος στον Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευή στις Καλύβες πριν το 1956, όπου εκλείπει η επίχριση και η αγιογράφηση (Αριστερά). - Σκυροδέτηση τμήματος τοιχοποιίας στον Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Δεξιά). Πηγή: Βλαβογιλάκης, Μιχαήλ. Καλύβες ιστορία-μνημεία. Χανιά: Ενορία Καλυβών, 2018

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 27, τα μορφολογικά στοιχεία και ο διάκοσμος από οπλισμένο σκυρόδεμα κατασκευαζόταν κατά το στάδιο της ανέγερσης. Το οπλισμένο σκυρόδεμα, το οποίο διέθετε μεγάλη ποσότητα νερού, προκειμένου να αποκτή την απαιτούμενη εργασιμότητα,<sup>68</sup> χυτεύονταν σε ξύλινα καλούπια, τα οποία προμηθεύονταν από ειδικούς τεχνίτες.



Εικόνα 27: Μορφολογικά στοιχεία από σκυρόδεμα. Δυτικό πρόπυλο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Αριστερά). - Κωδωνοστάσιο Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Μέση Αρ. ) - Εσωτερικό Ι.Ν. του Αγ. Νικόλαου στους Αρμένους (Μέση Δε. ) - Κίονας από τον Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό.

68 (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)

Στην Εικόνα 28, παρουσιάζονται παραδείγματα καλουπιών (μήτρες), τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για πιστή αντιγραφή των προκατασκευασμένων πλακών που βρίσκονται στην οροφή του Ιερού Ναού της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, κατά τη διάρκεια εργασιών από τον πολιτικό μηχανικό Αντώνιο Μαρματάκη.

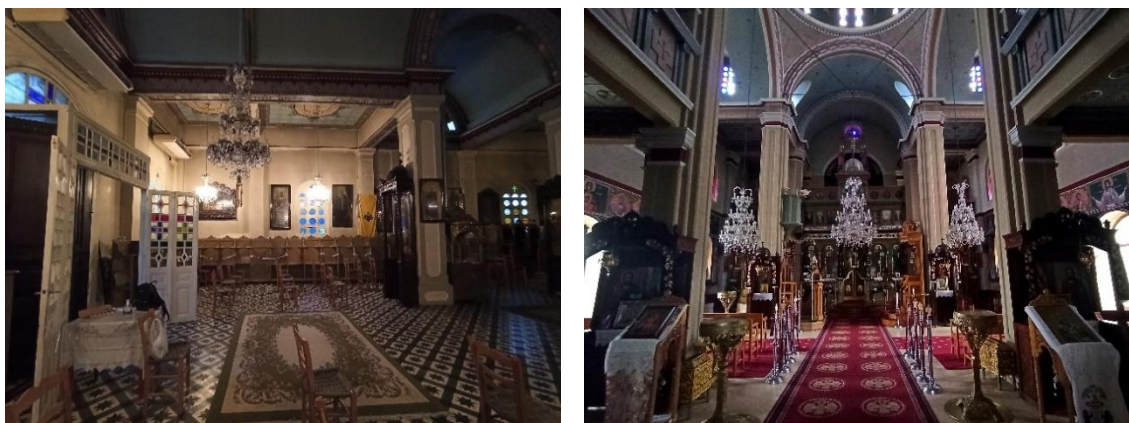


Εικόνα 28: Εσωτερικό πλαστικού καλουπιού (Αριστερά). - Εξωτερική πλευρά ξύλινου καλουπιού (Δεξιά).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι αν και επιδιώχτηκε οι νέοι ναοί να ακολουθούν τυπολογικά και μορφολογικά τις απαιτήσεις των λίθινων ναών, η χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος επέφερε σημαντικές τυπολογικές και μορφολογικές αλλαγές στους νέους ναούς, τις οποίες οι μηχανικοί δεν προσπάθησαν αποκρύψουν. Αντίθετα πειραματίστηκαν με τις ιδιότητες του οπλισμένου σκυροδέματος και αναδείκνυαν τις δυνατότητες του με τις ανάλογες αρχιτεκτονικές επιλογές.

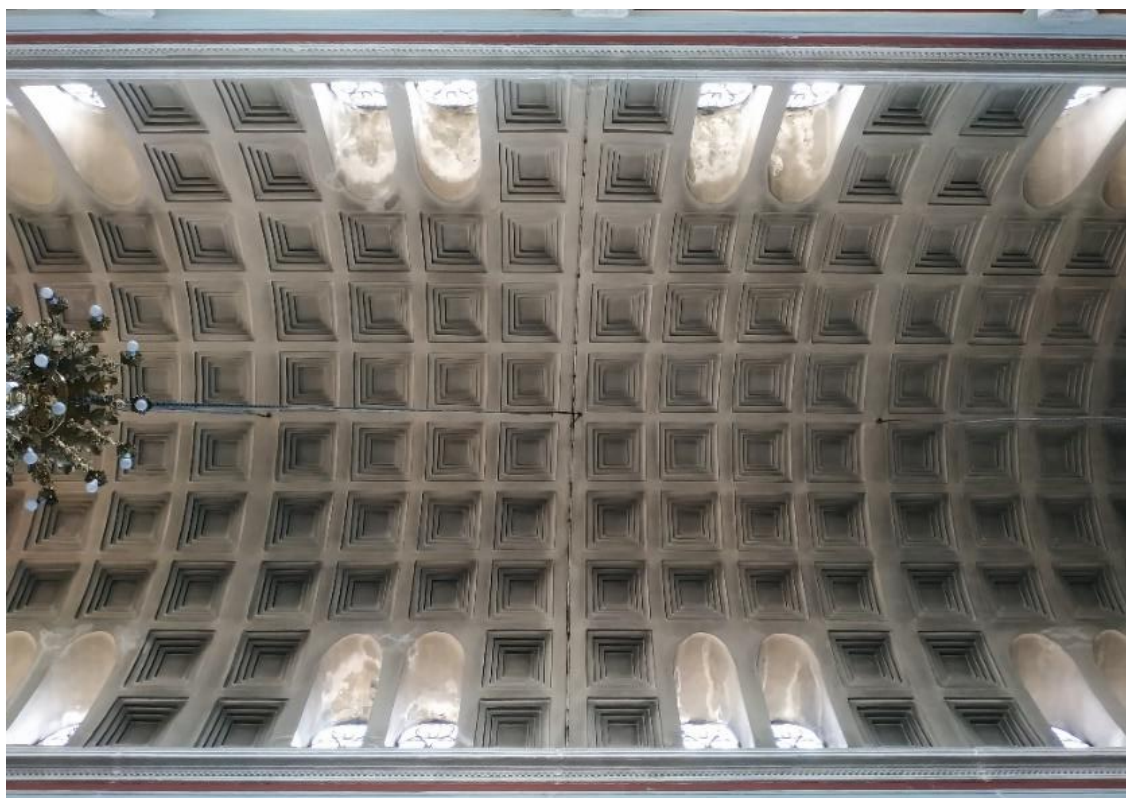
Πιο συγκεκριμένα τα υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία φέρουν την ανωδομή, τις πλάκες του γυναικωνίτη και τα πρόπυλα, αποκτούν πλέον πολύ μικρότερες διατομές από τα αντίστοιχα των λίθινων κατασκευών. Παράλληλα εμφανίζεται για πρώτη φορά σε χριστιανικούς ναούς η χρήση οριζόντιων δοκών, που σε συνδυασμό με τις αυξημένες αντοχές του οπλισμένου σκυροδέματος, επιτρέπουν τη γεφύρωση μεγάλων αποστάσεων. Έτσι η κάτοψη απελευθερώνεται, τα κλίτη ενοποιούνται, ο εσωτερικός χώρος ρέει ανεμπόδιστα και η θέαση στο ναό βελτιώνεται (Εικόνα 29).





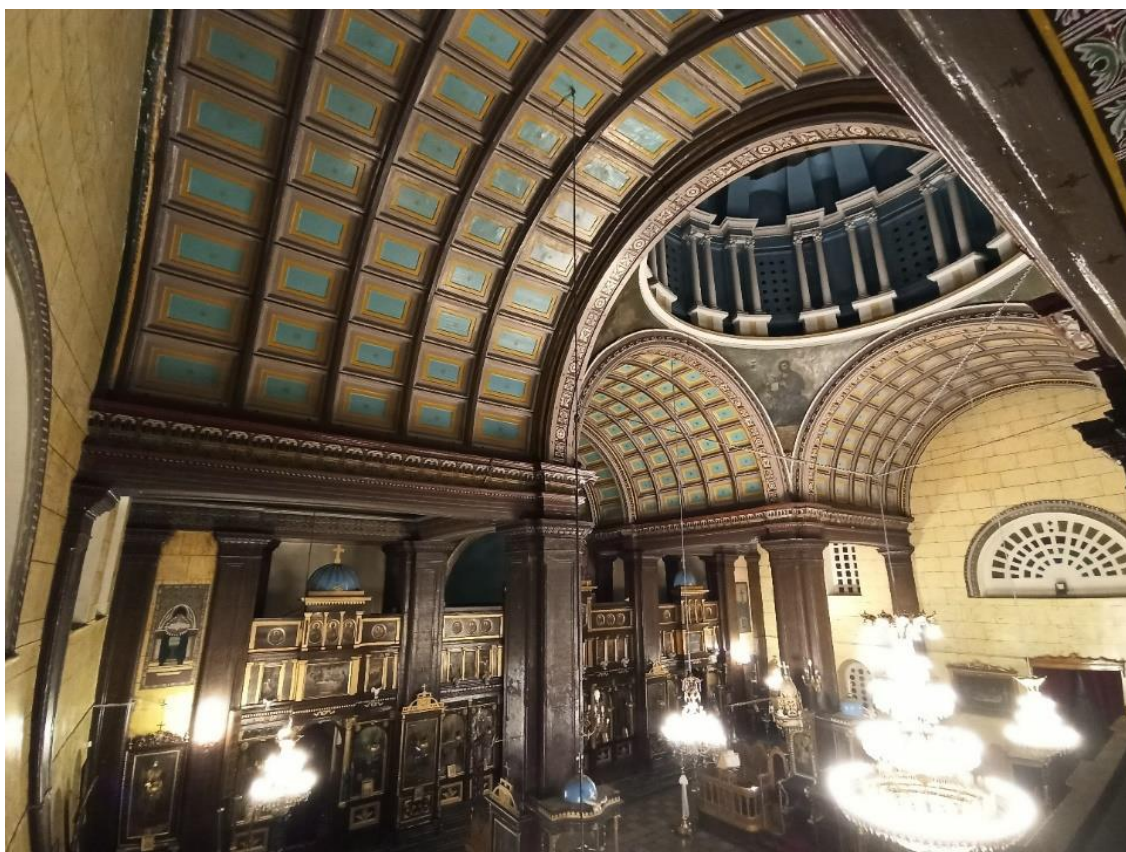
Εικόνα 29: Εσωτερική άποψη του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην Αναπαύσεως (Αριστερά) και του Ι.Ν. Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Δεξιά).

Όσον αφορά τους τρούλους και τους θόλους από οπλισμένο σκυρόδεμα, έχουν πολύ μικρότερο βάρος από τους αντίστοιχους λίθινους, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνουν να γεφυρώνουν πολύ μεγαλύτερες αποστάσεις. Παράλληλα μπορούν να αποκτήσουν μεγαλύτερα ανοίγματα, γεγονός που έχει άμεση επίδραση στο φυσικό φωτισμό και την ατμόσφαιρα των ναών (Εικόνα 30).



Εικόνα 30: Θόλος Ι.Ν. Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια

Ένα στοιχείο που εμφανίζεται στους σταυροειδείς εγγεγραμμένους ναούς αυτής της περιόδου, είναι η στέγαση των γωνιακών διαμερισμάτων με επίπεδες πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος. Παλαιότερα η κάλυψη των γωνιακών διαμερισμάτων πραγματοποιούνταν με ημικυλινδρικούς θόλους, σταυροθόλια ή φουρνικά. Ωστόσο οι τρεις αυτοί παλαιότεροι τύποι στέγασης δημιουργούσαν ποικίλα ζητήματα, τόσο στη στέγαση, όσο και στο εσωτερικό και την ενότητα του ναού. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση των ημικυλινδρικών θόλων, η στάθμη του κλειδιού των θόλων, αλλά και έμμεσα των ίδιων των γωνιακών διαμερισμάτων, οριζόταν από αυτή της γενέσεως των θόλων των κεραιών, με αποτέλεσμα τα τόξα που γεφύρωναν την απόσταση των κιόνων με το δυτικό τοίχο να διαμορφώνονται χαμηλά.<sup>69</sup> Ωστόσο με τις επίπεδες πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος αντιμετωπίστηκαν όλα αυτά τα ζητήματα. Στέγαση γωνιακών διαμερισμάτων με οπλισμένο σκυρόδεμα παρατηρείται στον Ιερό Ναό της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα και του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως (Εικόνα 31).



Εικόνα 31: Γωνιακά διαμερίσματα στον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

<sup>69</sup> (Μαμαλούκος 1989, 194)



Ένα άλλο στοιχείο που εμφανίζεται για πρώτη φορά στη ναοδομία λόγω των δυνατοτήτων του οπλισμένου σκυροδέματος είναι ο γυναικωνίτης σε πρόβολο. Γυναικωνίτης δηλαδή, ο οποίος εξέχει στο εσωτερικό του ναού σε μορφή εξώστη. Αυτό το στοιχείο παρατηρείται σε όλους σχεδόν τους ναούς που θα μελετηθούν στην ενότητα 3.3.3. Έτσι οι ναοί αποκτούν ευρύχωρους γυναικωνίτες, χωρίς να περιορίζεται ο χώρος στον κυρίως ναό, εξαιτίας της ανάγκης για επιπλέον κίονες που θα τους στηρίζουν (Εικόνα 32).



Εικόνα 32: Γυναικωνίτης Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). - Γυναικωνίτης Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες

Όσον αφορά τον εσωτερικό διάκοσμο και αυτός επηρεάζεται από το νέο υλικό. Πλέον το οπτικό αποτέλεσμα του διακόσμου δεν είναι προϊόν λάξευσης, αλλά όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το αρνητικό ενός ξύλινου καλουπιού, το οποίο δεν μπορεί να αποδώσει την λεπτότητα του λιθοξόου. Έτσι σε πολλές περιπτώσεις η μίμηση αποτελεί ένα κακέκτυπο των λίθινων στοιχείων, που δεν επιτελούν το σκοπό της δομής τους (Π.χ. κιονόκρανο - αύξηση διατομής έδρασης), αλλά αποτελούν αποκλειστικά μορφολογικές επιλογές (Εικόνα 33).



Εικόνα 33: Κιονόκρανο Ι.Ν. Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Αριστερά). - Κιονόκρανο Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Μέση) - Κιονόκρανο Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Δεξιά).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στους ναούς αυτούς, παρουσιάζει η επεξεργασία της επιφάνειας στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος, ώστε να μοιάζει με μωσαϊκό. Αυτή η τεχνοτροπία εφαρμοζόταν ευρέως στους ναούς εκείνης της εποχής, τόσο σε φέροντα στοιχεία του ναού, όσο και σε τέμπλα, άμβωνες, στηθαία, κλίμακες κ.α. (Εικόνα 34).<sup>70</sup>



Εικόνα 34: Τέμπλο του Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). - Άμβωνας Ι.Ν. του Αγίου Νικολάου στους Αρμένους. Όψη μωσαϊκού σε υποστυλώμα του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Δεξιά).

Πιο συγκεκριμένα προκειμένου να επιτευχθεί αυτό το αποτέλεσμα, εξειδικευμένοι τεχνίτες έριχναν σε καλούπια ένα μίγμα τσιμέντου, νερού και αδρανών ή λατύπες μαρμάρου, στο οποίο συχνά πρόσθεταν διάφορες χρωστικές ουσίες ή το λεγόμενο κουρασάνι, γνωστό και ως κεραμιδόσκονη ή κεραμάλευρο, το οποία έδινε ένα χαρακτηριστικό κοκκινωπό χρώμα στο μίγμα. Μετά την αφαίρεση του καλουπιού το σκυρόδεμα τρίβονταν με άμμο ή γυαλί μέχρι να αποκαλυφθούν τα αδρανή. Στη συνέχεια καλύπτονταν με ειδικό λούστρο. Έτσι το τελικό αποτέλεσμα θύμιζε μωσαϊκό, όπως αυτά που συνηθίζονται στα δάπεδα, καθώς ακολουθούσε την ίδια ακριβώς διαδικασία επεξεργασίας.<sup>71</sup>

Τα ανοίγματα συνήθως έφρασσαν τσιμεντένιες λεπτές πλάκες, στις οποίες ενσωματώνονταν διαφανείς ή έγχρωμοι, συνήθως ανάγλυφοι υαλοπίνακες.<sup>72</sup> Οι πλάκες αυτές τοποθετούνταν συνήθως μετά την ολοκλήρωση του ναού και μπορεί να έφεραν

<sup>70</sup> (Προσωπική παρατήρηση)

<sup>71</sup> (Σύμφωνα με την Αρχιτέκτονα της Τεχνικής υπηρεσίας του Δήμου Αγγελική Συρακούλη)

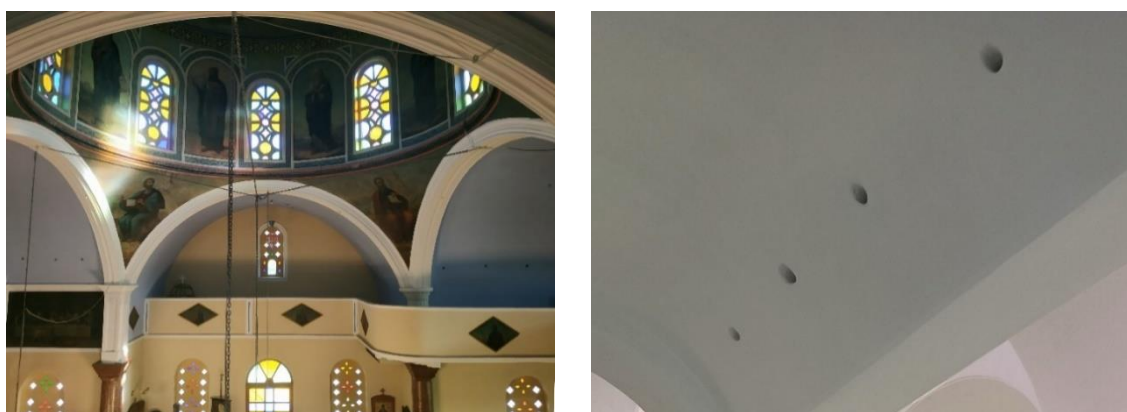
<sup>72</sup> (Προσωπική παρατήρηση)

στοιχειώδη οπλισμό.<sup>73</sup> Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως στο ναό του Αγίου Νικολάου στους Αρμένους, οι πλάκες αυτές γίνονταν, όπως και στα τέμπλα με τελική εικόνα έγχρωμου μωσαϊκού, ενώ άλλοτε ήταν επικαλυμμένες με επίχρυσμα (Εικόνα 35).



Εικόνα 35: Τσιμεντένιο διάφραγμα ανοίγματος από τον Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στους Αρμένους (Δεξιά). – Τσιμεντένιο διάφραγμα από τον Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό - Τσιμεντένιο διάφραγμα ανοίγματος, υπό επισκευή στον Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ.

Σε ορισμένους ναούς κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης τοποθετούνταν σε διάφορα σημεία περιμετρικά, στο εσωτερικό του ναού, όπου υπήρχε κατάλληλο πάχος τοιχοποιίας ή διπλό κέλυφος, λαήνια (κεραμικά σκεύη). Τα λαήνια αυτά βελτίωναν την ακουστική του ναού.<sup>74</sup> Λαήνια συναντιόνται στον Ιερό Ναό του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό καθώς και στον Ιερό Ναό του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ (Εικόνα 36).



Εικόνα 36: Λαήνια από τον Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά) και από τον Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ. (Δεξιά).

<sup>73</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαγρηγοράκη)

<sup>74</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο Εμμανουήλ Χατζηδάκη του Ι. Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό)



Όσον αφορά την τελική επίστρωση της στέγασης των ναών, τις περισσότερες φορές ήταν χωρίς κεραμίδια και γινόταν με πατητή τσιμεντοκονία, αφού πρώτα τοποθετούνταν ασφαλτος ως μονωτικό υλικό οροφής. Η τσιμεντοκονία αυτή κατασκευαζόταν με κοσκινισμένη λεπτόκοκκη άμμο από τη θάλασσα, η οποία αναδευόταν με μεγάλη ποσότητα τσιμέντου, νερό και διάφορες ίνες (άχυρο, τρίχες ζώων κ.α.), προκειμένου να αποφευχθεί η ρηγμάτωσή της. Το μίγμα αυτό απλωνόταν σε όλη την επιφάνεια της στέγης και οι εργάτες το άπλωναν με σπάτουλες προκειμένου να γίνει ίσιο. Στη συνέχεια κατασκεύαζαν ένα μίγμα νερού και τσιμέντου (αριάνι), το οποίο απλώνανε από πάνω με μυστρί και προστάτευε την υποκείμενη στρώση (Εικόνα 37).<sup>75</sup> Ωστόσο σήμερα η πλειονότητα αυτών των ναών καλύπτεται με κολυμπητά κεραμιδιά, τα οποία τοποθετήθηκαν μετά το 1950.<sup>76</sup>



Εικόνα 37: Στέγαση Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos) - Αποκάλυψη παλαιάς στέγασης του Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαρηγοράκη

---

<sup>75</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαρηγοράκη)

<sup>76</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο του Ι. Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες, Βλαβογιλάκη Μιχαήλ)


### **3.3.3 ΠΡΩΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΝΑΟΔΟΜΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΚΥΔΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ – ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ**

Σε αυτή την ενότητα θα αναφερθούν εφαρμογές οπλισμένου σκυροδέματος σε ναούς των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα, στα όρια της Μητροπόλεως Κυδωνίας και Αποκορώνου. Στοιχεία που εξετάζονται αφορούν τον τρόπο και τη χρονολογία κατασκευής τους, τις φάσεις κατασκευής, τον τύπο, τους αρχιτέκτονες, μηχανικούς και εργολάβους που ενεπλάκησαν στην αρχική κατασκευή ή μετέπειτα ανακατασκευή, την ανεύρεση πηγών χρηματοδότησής τους κ.ά.

Οι ναοί που εξετάζονται, είναι της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, του Αγίου Νικολάου στη Σπλάτζια, των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα, του Τίμιου Σταυρού στον Αλικιανό, του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως, της Ευαγγελίστριας στον Φρε, του Αγίου Παντελεήμονος στον Φουρνέ, καθώς και της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες.

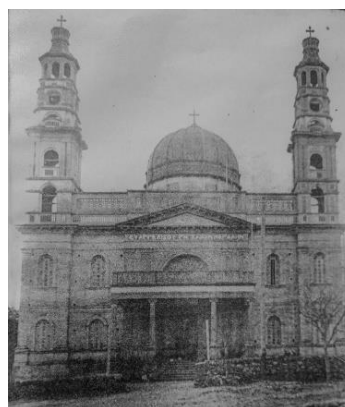
Ο λόγος που επιλέχθηκαν οι παραπάνω ναοί ως αντικείμενο μελέτης, είναι το ότι αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα διαφορετικών εφαρμογών οπλισμένου σκυροδέματος (εξ ολοκλήρου, σύμμεικτα και επιμέρους προσθήκες) των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα, καλύπτοντας χρονολογικά ολόκληρη την περίοδο του Μεσοπολέμου. Εξάιρεση αποτελεί ο Ιερός Ναός της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες, η οποία είναι μεταγενέστερη (1946), ωστόσο αναλύεται καθότι φέρει τεχνικές και μορφολογικές ομοιότητες με τους υπόλοιπους ναούς μελέτης, ενώ διαθέτει πλούσιο ιστορικό φωτογραφικό υλικό, πολύτιμο για την τεκμηρίωση της παρούσας έρευνας. Σε αυτά τα παραδείγματα, συμπεριλαμβάνονται οι ναοί μεγάλης κλίμακας της πόλης των Χανίων στο σύνολο τους, καθώς και μια σειρά άλλων, που κατασκευάστηκαν σε οικισμούς εντός των ορίων της Μητροπόλεως Κυδωνίας και Αποκορώνου.

Παρακάτω παρουσιάζεται συγκριτικός πίνακας των παραδειγμάτων που θα αναλυθούν σε αυτή την ενότητα. Στον πίνακα ταξινομούνται χρονολογικά οι ναοί, ενώ ακόμα αναγράφεται η θέση τους, τα στοιχεία της κατασκευής τους που έχουν γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα, ο μηχανικός που τους σχεδίασε, ο τύπος τους, καθώς και ο τρόπος δόμησης τους. Ακόμα για τον κάθε ναό παρατίθεται χαρακτηριστική φωτογραφία όψης και αεροφωτογραφία.

A/A	ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ	ΘΕΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛ. ΣΚΥΡ/ΜΑ	ΕΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΟΠΛ. ΣΚΥΡ/ΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΦΕΡΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ	ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ
1	Ευαγγελίστριας	Χαλέπα	Στέγαση Γυναικωνίτης Κωδωνοστάσια	1915	Λογοθέτης	Εγγεγραμμένη Σταυροειδής με Τρούλο	Σύμμεικτος (Οπλ. Σκυρόδεμα Λιθοδομή)		
2	Αγίου Νικόλαου	Πλατεία Σπλάτζια	Τμήμα Στέγασης, Γυναικωνίτης	1918 - 1937	-	Τρίκλιτη Βασιλική	Σύμμεικτος (Οπλ. Σκυρόδεμα Λιθοδομή, Ξύλο)		
3	Αγίων Κων/νου και Ελένης	Νέα Χώρα	Κωδωνοστάσιο, Νάρθηκας	1923	Λογοθέτης	Πεντάκλιτη Βασιλική	Σύμμεικτος (Οπλ. Σκυρόδεμα Λιθοδομή, Ξύλο)		
4	Τιμίου Σταυρού	Αλικιανός	Εξ ολοκλήρου	1925	Λογοθέτης	Ελευθέρου Σταυροειδούς με Τρούλου	Οπλ. Σκυρόδεμα		
5	Ευαγγελίστριας	Φρες	Στέγαση και Γυναικωνίτης  Στέγαση Εξωνάρθηκας	1930  1938	Σαββάκης  Νομικός	Τρίκογχη με Τρούλο	Σύμμεικτος (Οπλ. Σκυρόδεμα Λιθοδομή)		
6	Αγίου Λουκά	Οδός Αναπαύσεως	Εξ ολοκλήρου	1931	Σαββάκης	Εγγεγραμμένη Σταυροειδής με Τρούλο	Οπλ. Σκυρόδεμα		
7	Αγίου Παντελεήμονος	Φουρνές	Εξ ολοκλήρου	1935	-	Τρουλλαία Βασιλική	Οπλ. Σκυρόδεμα		
8	Αγίας Παρασκευής	Καλύβες	Εξ ολοκλήρου	1946	Κασαίτη	Ελευθέρου Σταυροειδούς με Τρούλου	Οπλ. Σκυρόδεμα		



## ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ ΣΤΗ ΧΑΛΕΠΑ



Εικόνα 38: Ιστορική φωτογραφία Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (1949) (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos) - Ιστορική φωτογραφία αμέσως μετά την αποπεράτωση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Ο Ιερός Ναός της Ευαγγελίστριας βρίσκεται στη συνοικία της Χαλέπας, εκεί που άλλοτε ήταν ο ανοικτός χώρος νότια του τούρκικου ιππικού, ο λεγόμενος «κισλάς», ο οποίος μετά την αποχώρηση των Τούρκων στέγαζε τη Ρωσική χωροφυλακή. Το οικόπεδο παραχωρήθηκε από την Κρητική Πολιτεία για την ανοικοδόμηση του ναού.<sup>77</sup> Ο ναός αυτός αποτελεί το πρώτο παράδειγμα εφαρμογής οπλισμένου σκυροδέματος στην Κρήτη<sup>78</sup> και δεν είναι εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η κατασκευή του ξεκίνησε στις 8 Οκτωβρίου 1908, με σχέδια που προσφέρθηκαν ως δωρεά του Μηχανικού Δημοσίων Έργων της Κρητικής Πολιτείας Μιλτιάδη Μυλωνά (Εικόνα 39)<sup>79</sup>



Εικόνα 39: Πρωτότυπο σχέδιο όψης του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας από τον αρχιτέκτονα Μιλτιάδη Μυλωνά (1906). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

<sup>77</sup> (Κλαδου 1998, 43)

<sup>78</sup> (Γιαννέλος 2018, 40)

<sup>79</sup> (Κωτσάκη 2014, 73)

Καθώς η Κρητική Πολιτεία δε διέθετε τα απαιτούμενα χρήματα για την κατασκευή ενός τόσο μεγάλου και δαπανηρού έργου, η εκκλησία στράφηκε σε δωρεές, εράνους, λαχεία και το λεγόμενο περιφερόμενο κουμπάρά, για την ανεύρεση πόρων. Έτσι σε πρώτη φάση ολοκληρώθηκε η τοιχοποιία του ναού, μέχρι τη στέψη της πρόσοψης, η οποία έγινε από λιθοδομή, με μεμονωμένα στοιχεία από λαξευτό λίθο (Εικόνα 40).<sup>80</sup>



Εικόνα 40: Ιστορική φωτογραφία κατά την ανέγερση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Έπειτα ξεκίνησε δεύτερος γύρος εράνων σε ορθόδοξες χώρες της Ευρώπης και στην Αμερική, στις οποίες είχαν εγκατασταθεί οι πρώτοι μετανάστες κρητικής καταγωγής. Σε αυτούς τους εράνους πρωτοστάτησε ο Χαλεπιανός Γεώργιος Παπαδογιάννης.<sup>81</sup> Με τα χρήματα που συγκεντρώθηκαν, αποφασίστηκε η δεύτερη φάση εργασιών, που περιλάμβανε τη μελέτη και την κατασκευή της στέγασης, των κωδωνοστασίων και του γυναικωνίτη, τα οποία ανέλαβε ο πολιτικός μηχανικός Αναστάσιος Λογοθέτης το 1915. Η ανέγερση της εκκλησίας αποπερατώθηκε στις 12 Αυγούστου του 1923<sup>82</sup> (βλ. Πρωτότυπα σχέδια Αναστάσιου Λογοθέτη Εικόνα 16 ενότητα 3.3.2).

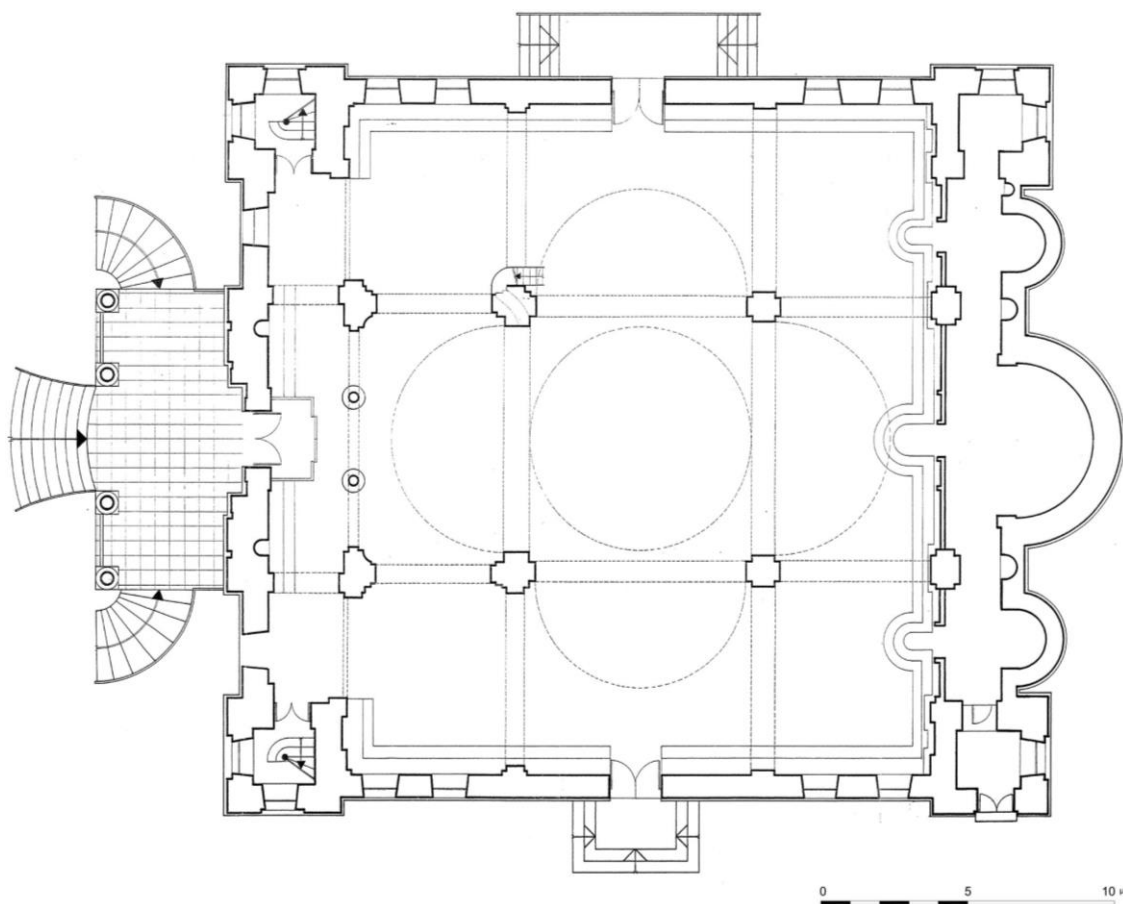
<sup>80</sup> (Κλαδου 1998, 43)

<sup>81</sup> (Κλαδου 1998, 43)

<sup>82</sup> (Κλαδου 1998, 44)



Ο Ιερός Ναός της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, ακολουθεί τον τύπο του σταυροειδούς εγγεγραμμένου ναού με τρούλο και πρόκειται για έναν εκλεκτικιστικό ναό, που φέρει έντονα νεοκλασικά στοιχεία, ενώ η κατασκευή του είναι σύμμεικτη (Εικόνα 41).



Εικόνα 41: Κάτοψη Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Ο ναός απαρτίζεται από δύο τμήματα. Το κυρίως τμήμα, διαστάσεων 28,0 X 25,5 μέτρα, που συντίθεται περιμετρικά με λιθοδομή πάχους 0,8 – 0,9 μέτρων,<sup>83</sup> η οποία όπως και στο κτίριο του τελωνείου, έργο του Μιχαήλ Σαββάκη της ίδιας περιόδου, φέρει αρμολόγημα με τσιμεντοκονίαμα<sup>84</sup> και από ένα δυτικό περιστύλιο διαστάσεων 4,3 X 10,3 μέτρων, με ύψος περίπου 6,2 μέτρα, το οποίο προστέθηκε από τον Αναστάσιο Λογοθέτη. Ο τρούλος του ναού φτάνει στο ψηλότερο σημείο του τα 26,5 μέτρα, ενώ τα κωδωνοστάσια τα 31,2 μέτρα (Εικόνα 42).

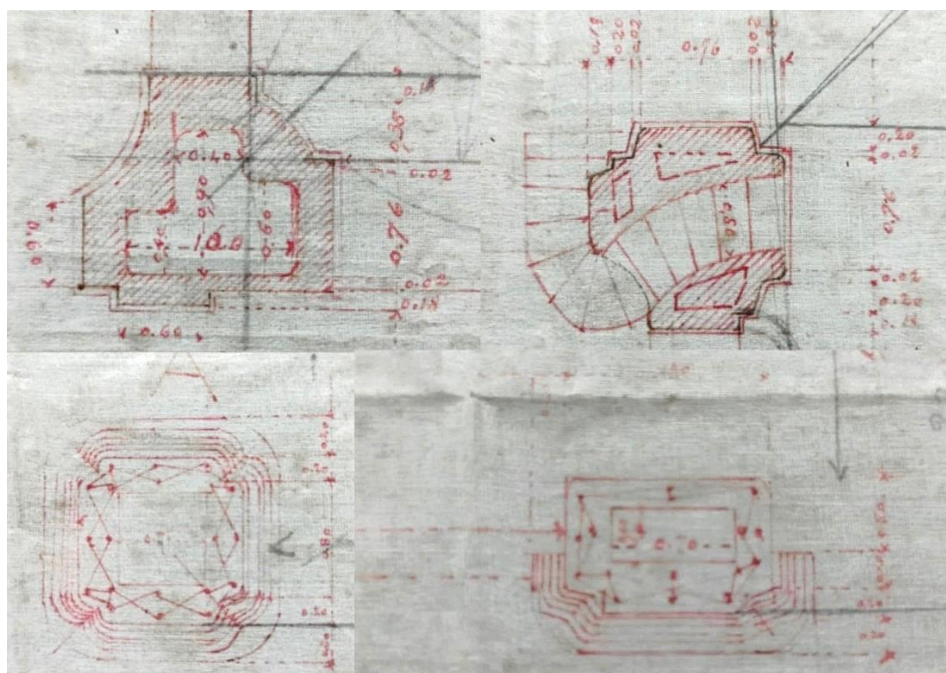
<sup>83</sup> (Σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη (31/05/2018) για τον Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα)

<sup>84</sup> (Κλάδου 2015, 56)



Εικόνα 42: Δυτικό Περισύλιο (Αριστερά). - Κωδωνοστάσια και Τρούλος Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos)

Στη λιθοδομή των περιμετρικών τοιχίων προσαρτήθηκαν, από τον Αναστάσιο Λογοθέτη, υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα, εν είδη παραστάδων, στην προέκταση των δοκών που τους συνδέουν με τα κεντρικά υποστυλώματα που συγκρατούν την ανωδομή. Οι διατομές και ο τρόπος επίλυσης των υποστυλωμάτων αυτών από τον Λογοθέτη παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθότι αν και διαθέτουν μεγάλη διατομή, το εσωτερικό τους είναι κενό και ο σιδηροπλισμός τους τοποθετείται περιμετρικά (Εικόνα 43). Μάλιστα εκμεταλλεύεται το κενό αυτό, όπως στο κεντρικό δυτικό υποσύλωμα που στηρίζει το γυναικωνίτη, προκειμένου να τοποθετήσει την κλίμακα του άμβωνα.



Εικόνα 43: Απόσπασμα από πρωτότυπη ημικάτοψη του Αναστάσιου Λογοθέτη, με λεπτομέρειες των υποστυλωμάτων. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα.

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται καλύτερη έδραση των τοξωτών δοκών που καταλήγουν σε αυτά, ενώ παράλληλα παραπέμπουν περισσότερο στα ογκώδη και στιβαρά λίθινα με τα οποία κατασκευάζονταν άλλοτε οι ναοί. Άλλωστε ολόκληρη η μορφολογική διάπλαση του ναού δεσμεύεται από τους κανόνες της αρχιτεκτονικής του λίθου. Παρά ταύτα, τα κατακόρυφα στοιχεία του ναού είναι σχετικώς λεπτά, με αποτέλεσμα ο εσωτερικός χώρος να είναι ενοποιημένος και παρά την προσπάθεια αυτό να αποκρυβεί, να διαφαίνεται η κατασκευαστική πρωτοτυπία του ναού.<sup>85</sup>

Χαρακτηριστικοί στο ναό είναι οι οριζόντιοι δοκοί, που χρησιμοποιούνται εκτενώς από τον μηχανικό και οι οποίοι δεν συναντώνται σε παλιότερους λίθινους. Οι δοκοί αυτοί επιτρέπουν, σε συνδυασμό με τα υποστυλώματα οπλισμένου σκυροδέματος, γεφύρωση μεγαλύτερων ανοιγμάτων. Μάλιστα η διατομή τους ελαττώνεται ελαφρώς στο μέσον, πιθανότατα για στατικούς λόγους (Εικόνα 44).



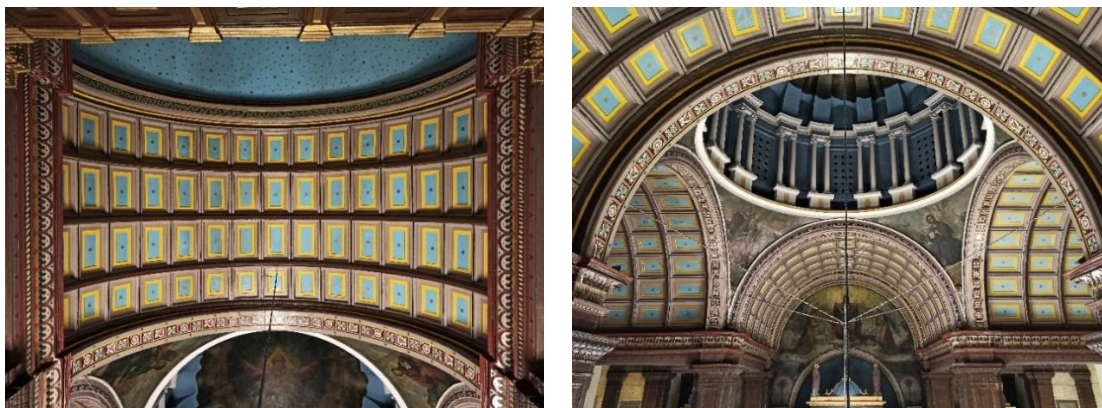
Εικόνα 44: Δομικά στοιχεία από τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Ο τρούλος αποτελείται από δύο κελύφη, τα οποία απέχουν μεταξύ τους περί τα 70 εκ. και στηρίζεται σε τέσσερεις τοξωτές δοκούς, οι οποίες μεταβιβάζουν τα φορτία του στα τέσσερα κεντρικά υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι τέσσερεις θόλοι που βρίσκονται στις τέσσερεις κεραιές του σταυρού της κάτοψης, στηρίζονται σε δύο οριζόντιες δοκούς και ενισχύονται με δύο εγκάρσια διατεταγμένες τοξωτές δοκούς (Εικόνα 45). Κάθε θόλος διαμορφώνεται από δοκίδες, διατεταγμένες εγκάρσια, οι οποίες μαζί με τις δύο τοξωτές δοκούς στηρίζουν 60 καμπύλες προκατασκευασμένες πλάκες 0,8 X

<sup>85</sup> (Προσωπική παρατήρηση)



1,10 μέτρων μεταβλητού πάχους 2,5 - 4,0 εκατοστών. Προς τη μεριά του ιερού, βρίσκεται άλλη μια σειρά από προκατασκευασμένες πλάκες μεγαλύτερων διαστάσεων 0,80 X 1,6 μέτρων.<sup>86</sup>



Εικόνα 45: Προκατασκευασμένες πλάκες θόλων του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Κάθε πλάκα στο σημείο ένωσης της με τις γειτονικές της, φέρει θηλυκώματα που της επιτρέπουν να μένει στη θέση της. Ωστόσο, μεταξύ των πλακών χρησιμοποιούνταν υποστηρικτικά και μικρή ποσότητα κονιάματος.<sup>87</sup> Στη μικρή διάσταση της η πλάκα, εκεί όπου εφάπτεται με τις δοκίδες, διαθέτει στοιχειώδη οπλισμό από λεπτά σύρματα, που διατρέχει όλο το μήκος της. Τα σύρματα αυτά πλέκονται κατά την κατασκευή, ώστε να λειτουργούν με τρόπο ενιαίο, δημιουργώντας ένα είδος πλέγματος, που βοηθάει στην καλύτερη συνάφεια σιδήρου και σκυροδέματος (Εικόνα 46 Δεξιά).

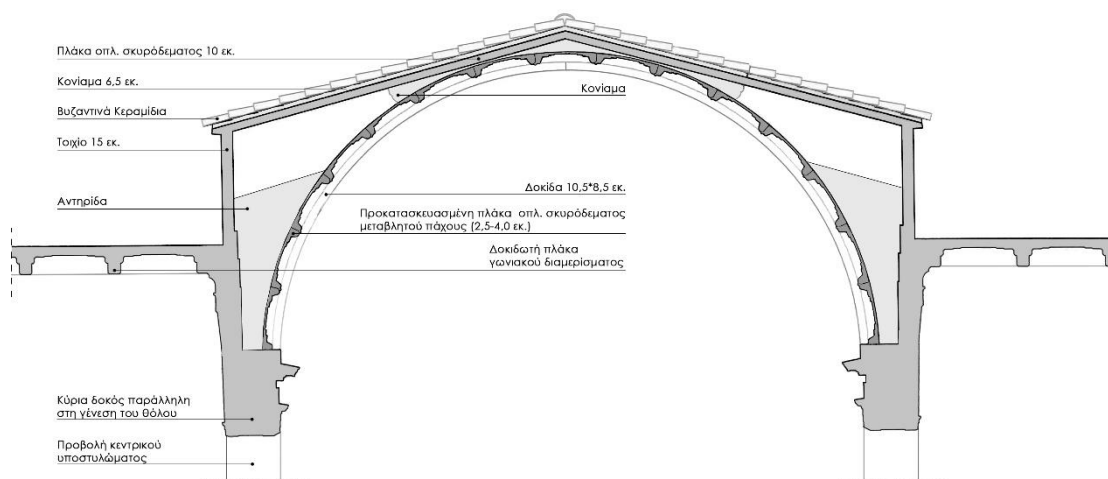


Εικόνα 46: Λεπτομέρεια κόμβου προκατασκευασμένων πλακών του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα (Αριστερά) και αυθεντική προκατασκευασμένη πλάκα, η οποία καθαιρέθηκε κατά τη διαδικασία επισκευών του ναού (Δεξιά).

<sup>86</sup> (Σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη (31/05/2018) για τον Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα)

<sup>87</sup> (Σύμφωνα πολιτικό μηχανικό Αντώνιο Μαρματάκη)

Οι θόλοι εξωτερικά καλύπτονται από λεπτές κεκλιμένες πλάκες, πάχους 10 εκατοστών, οι οποίες στηρίζονται στο ψηλότερο σημείο τους, στην απόληξη του θόλου, με τον οποίο μεσολαβεί κονίαμα. Από την άλλη στηρίζονται σε δύο λεπτά κατακόρυφα τοιχεία περίπου 15 εκατοστών. Κάθετα σε αυτά τα τοιχεία και μεταξύ αυτών και του θόλου, μεσολαβούν παράλληλα διατεταγμένες αντηρίδες. Έτσι εκατέρωθεν του θόλου δημιουργούνται δύο κενές περιοχές(Εικόνα 47 και 48).<sup>88</sup>



Εικόνα 47: Τομή θόλου του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη 31/05/2018 για τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα, έπειτα από ανασχεδίαση με νέες παρατηρήσεις και διορθώσεις



Εικόνα 48: Φωτογραφίες από τις βλάβες που είχαν δημιουργηθεί στην ανωδομή του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Πηγή: Τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη (31/05/2018) για τον Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 48 το σκυρόδεμα, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στο ναό αποτελείται πιθανότατα από αδρανή προερχόμενα από τις εγγύς παραλίες (βότσαλα), και

<sup>88</sup> (Σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη (31/05/2018) για τον Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα)



ο οπλισμός που χρησιμοποιήθηκε στις κεκλιμένες πλάκες είναι μικρής διατομής και κατηγορίας Stahl 1 (χωρίς νευρώσεις).

Η εξαιρετικά προωθημένη, για την εποχή εκείνη τεχνική, με προκατασκευασμένα στοιχεία που εφάρμοσε ο Λογοθέτης στην Ευαγγελίστρια, έλυne ταυτόχρονα το ζήτημα της δυσκολίας που είχε η χύτευση μεγάλης ποσότητας σκυροδέματος, σε τόσο μεγάλο ύψος, χωρίς τη βοήθεια των σύγχρονων μηχανικών μέσων.

Τα γωνιακά διαμερίσματα στεγάζονται με δοκιδωτές πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος (Εικόνα 49 Αριστερά), τόσο για αισθητικούς λόγους, όσο και για ελάφρυνση του ιδίου βάρους της πλάκας, η οποία στηρίζεται σε τρεις οριζόντιες δοκούς και στην περιμετρική τοιχοποιία. Στο δυτικό τμήμα του ναού συναντάται γυναικωνίτης (Εικόνα 49 Δεξιά), που είναι και αυτός εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα.



Εικόνα 49: Δοκιδωτή πλάκα γωνιακού διαμερίσματος (Αριστερά) και γυναικωνίτης (Δεξιά) του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Όσον αφορά τα διαφράγματα που φράσσουν τα ανοίγματα, είναι σε σχήμα ημικυκλίου και κατασκευασμένα από τσιμέντο, στα οποία κατά τη φορά του ημικυκλίου τοποθετούνται μικροί χρωματιστοί ανάγλυφοι υαλοπίνακες (Εικόνα 50).



Εικόνα 50: Διάφραγμα ανοίγματος Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

Τα κεντρικά υποστυλώματα του ναού, το τέμπλο αλλά και οι κίονες που στηρίζουν το προστώο της δυτικής όψης, έχουν δεχθεί επεξεργασία μωσαϊκού, το οποίο περιέχει λατύπες μαρμάρου, ενώ διαθέτει χαρακτηριστικό χονδροκόκκινο χρώμα, το οποίο οφείλεται στο κουρασάνι, το οποίο είχε προστεθεί στο μίγμα (Εικόνα 51). Όλα τα δομικά στοιχεία του ναού αλλά και το τέμπλο παρουσιάζουν έντονα ανάγλυφα διακοσμητικά στοιχεία, τα οποία κατασκευάστηκαν με ξύλινα καλούπια.<sup>89</sup>



Εικόνα 51: Τέμπλο του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα

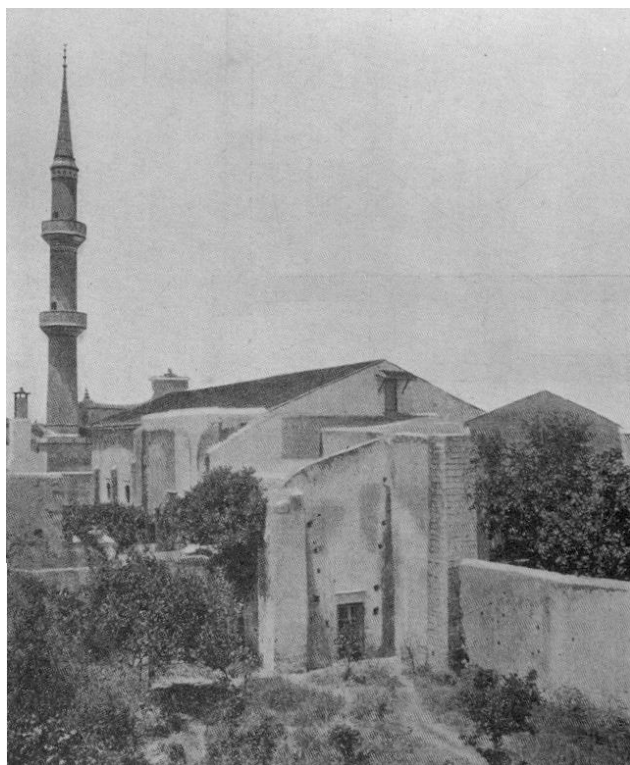
Έπειτα από μια σειρά επεμβάσεων στον τρούλο και στα καμπαναριά προκειμένου να λυθούν προβλήματα στεγανοποίησης και στατικής επάρκειας, που προέκυψαν στο πέρας των χρόνων, εν τέλει στις αρχές του 1990 αποφασίστηκε η ανακατασκευή τους.<sup>90</sup> Αν και τα καινούργια χτίστηκαν στα πρότυπα των παλαιών, δεν διαθέτουν την ίδια ραδινότητα.

<sup>89</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Αντώνιο Μαρματάκη)

<sup>90</sup> (Σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του πολιτικού μηχανικού Αντώνιου Μαρματάκη (31/05/2018) για τον Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα)

## ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΤΗ ΣΠΛΑΤΖΙΑ

Ο Ιερός Ναός του Αγίου Νικολάου στη Σπλάτζια, σύμφωνα με Δουκικό διάταγμα της 21<sup>ης</sup> Οκτωβρίου του 1320, κατασκευάστηκε εκείνο το έτος και ανήκε στο μοναχικό τάγμα των Δομηνικανών της Δυτικής Εκκλησίας.<sup>91</sup> Αποτελούσε τμήμα ενός ευρύτερου μοναστικού συγκροτήματος, το οποίο περιλάμβανε και τα πλησίον κελιά των μοναχών, που διασώζονται μέχρι σήμερα. Ο ναός αρχικά ήταν λιθόκτιστος, ενώ η στέγασή του γινόταν με δίρριχτη ξύλινη στέγη. Στη διάρκεια της Τουρκοκρατίας ο ναός μετατράπηκε σε τζαμί και στη δυτική όψη του, προσαρτήθηκε λιθόκτιστος μιναρές.<sup>92</sup>



Εικόνα 52: Ιστορική φωτογραφία του G. Gerola περί το 1900, όπου απεικονίζεσαι η Ανατολική όψη του Ι. Ν του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos) - Επιστολικό δελτάριο του 1904 (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos)

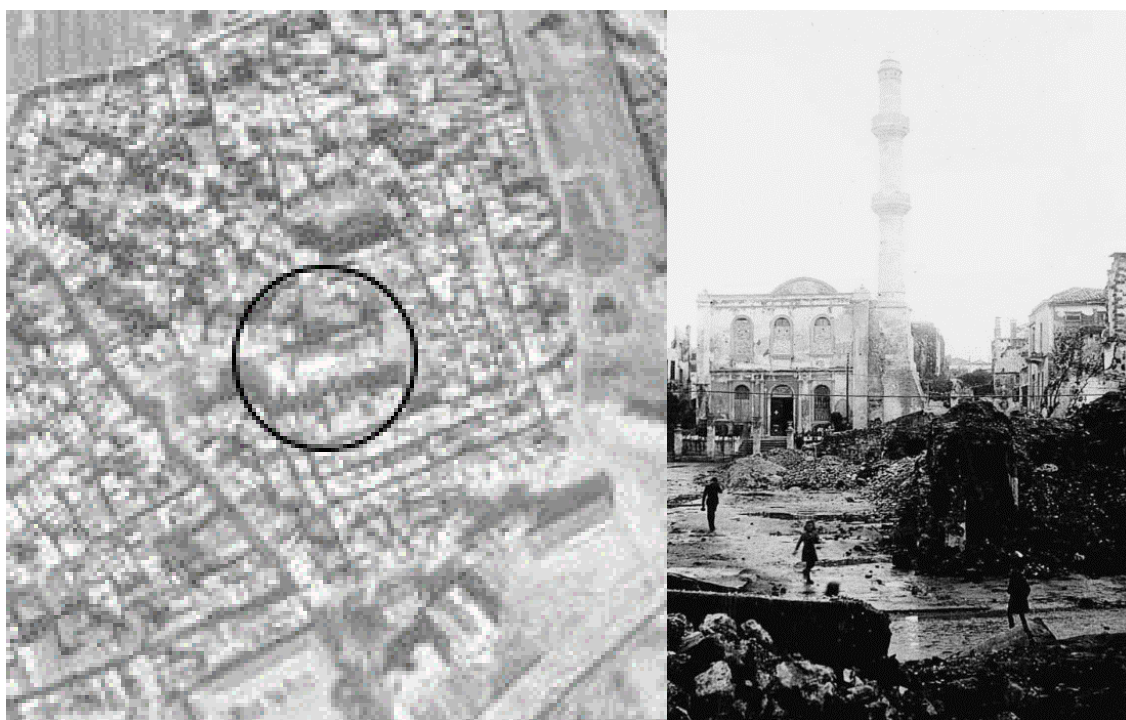
Με την απελευθέρωση της Κρήτης από του Τούρκους το 1898, αλλά και μετά την ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα, ο ναός παρέμενε τζαμί. Ωστόσο, στις 11 Φεβρουαρίου 1918, αποφασίστηκε να γίνει εκ νέου χριστιανικός, όμως έπρεπε πρώτα να αναδιαμορφωθεί.

<sup>91</sup> (Πολυχρονίδης 1971, 7)

<sup>92</sup> (Πολυχρονίδης 1971, 10)



Έτσι, συγκεντρώθηκαν χρήματα από δωρεές και εράνους, με τα οποία πραγματοποιήθηκε εσωτερική διαρρύθμιση του ναού, ενώ κατασκευάστηκαν άμβωνας, στασίδια και τέμπλο.<sup>93</sup> Μεταξύ του 1915 (πρώτη εφαρμογή οπλισμένου σκυροδέματος στην Κρήτη στον Ιερό Ναό της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα) και του 1937 (αεροφωτογραφία στην οποία απεικονίζεται ο θόλος), πραγματοποιήθηκε αποκατάσταση του ναού, στη διάρκεια της οποίας αντικαταστάθηκε η προγενέστερη ξύλινη στέγη με θόλο οπλισμένου σκυροδέματος (Εικόνα 53).



Εικόνα 53: Ιστορικές φωτογραφίες Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια. Αεροφωτογραφία του 1937, στην οποία φαίνεται ο νέος θόλος οπλισμένου σκυροδέματος. (Αριστερά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos) - Εικόνα μετά το βομβαρδισμό της πλατείας από τους Γερμανούς το 1941. (Δεξιά). Πηγή: Χανιά Παλιές Φωτογραφίες [www.facebook.com/HaniaOldPhotos](http://www.facebook.com/HaniaOldPhotos)

Παράλληλα, ο ναός διαιρέθηκε σε τρία κλίτη, με δύο σειρές υποστυλωμάτων οπλισμένου σκυροδέματος, στις οποίες στηρίχτηκαν υπερώα, που εκτείνονται στα πλάγια κλίτη και το νάρθηκα. Τα υποστυλώματα αυτά, χάρις τη χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος, διαθέτουν μικρή διατομή γεγονός που απελευθερώνει την κάτοψη, σε αντίθεση με τα παλαιότερα ογκώδη λίθινα. Η κάτω σειρά υποστυλωμάτων φέρει κιονόκρανα τοσκανικού ρυθμού, ενώ η πάνω ιωνικά (Εικόνα 54).

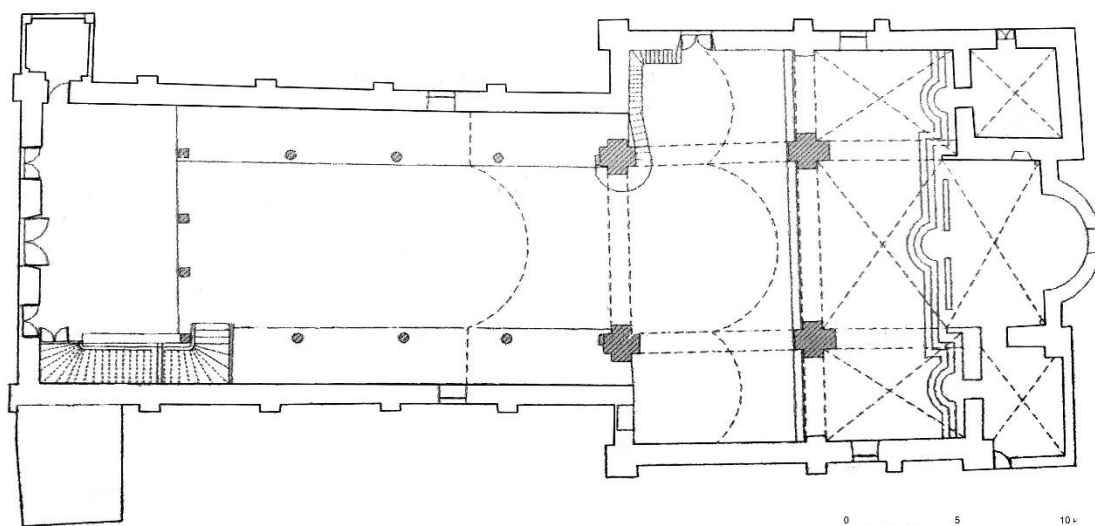
<sup>93</sup> (Πολυχρονίδης 1971, 22)





Εικόνα 54: Εσωτερική άποψη του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια

Ο ναός μετά τον διαχωρισμό του σε κλίτη, ακολουθεί τον τύπο της τρίκλιτης βασιλικής με εγκάρσιο κλίτος που καταλήγει σε τριμερές ιερό χωρίς αψίδα. Το μήκος του είναι 48 μέτρα περίπου, ενώ το πλάτος του κειμένεται από 15 έως 20 μέτρα στο εγκάρσιο κλίτος. Το δυτικό τμήμα του ναού και το εγκάρσιο κλίτος καλύφθηκαν με θόλους από οπλισμένο σκυρόδεμα, ενώ το ανατολικό μέρος του ναού διατήρησε την μεσαιωνική θολωτή κάλυψη (Εικόνα 55 και 56).



Εικόνα 55: Κάτοψη του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια από την αποτύπωση των Αγγελάκη Μαριάννα και Κατσανεβάκη Μιχάλη (2004). Πηγή: Αρχείο Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων



Εικόνα 56: Κατά μήκος τομή του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια από την αποτύπωση των Αγγελάκη Μαριάννα και Κατσανεβάκη Μιχάλη (2004). Πηγή: Αρχείο Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων

Ο κεντρικός θόλος ύψους 15 μέτρων διαθέτει στην εσωτερική πλευρά του φατνώματα, για στατικούς αλλά και για αισθητικούς λόγους, καθότι επιτρέπουν την ελάφρυνση του ιδίου βάρους του, διευκολύνοντας τη γεφύρωση του μεγάλου ανοίγματος (9,0 X 8,0 μέτρα) (Εικόνα 57).<sup>94</sup>

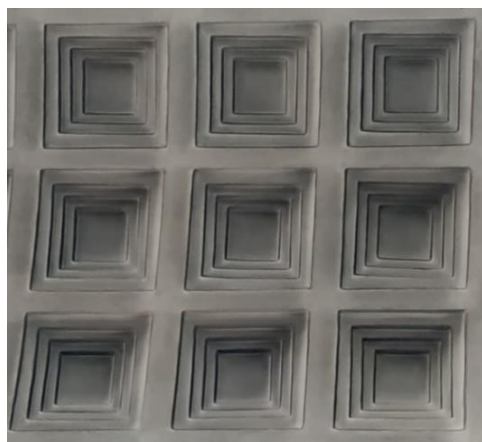
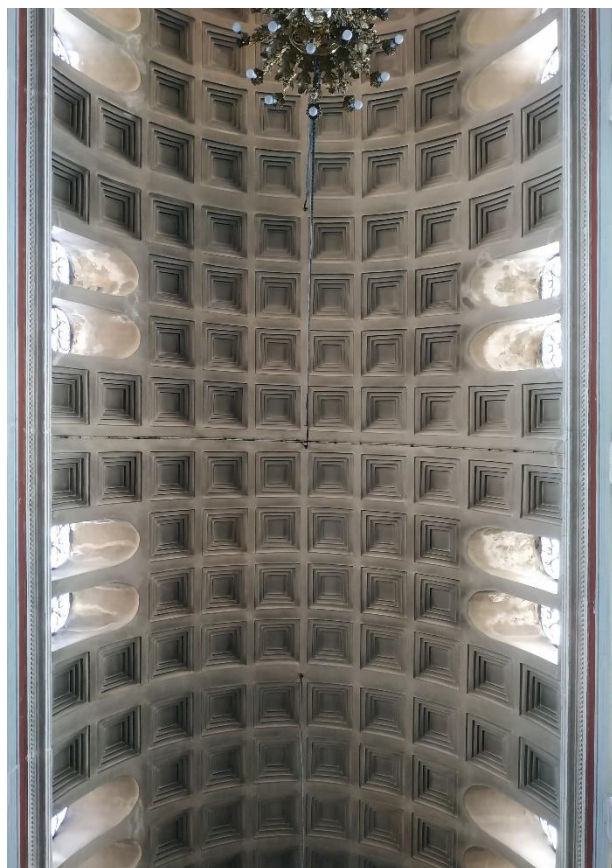
<sup>94</sup> (Σύμφωνα με το αρχείο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων)





Εικόνα 57: Κεντρικός θόλος (Αριστερά) και θόλος εγκάρσιου κλίτους. Πηγή: Αρχείο Εφορείας Αρχαιοτήτων Χανίων, Τμήμα Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων

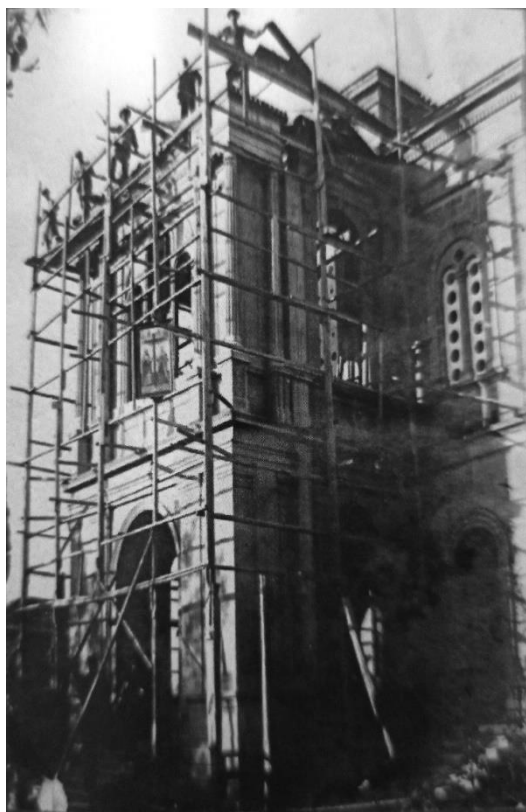
Η χρήση οπλισμένου σκυροδέματος για την κατασκευή του μεγάλου αυτού κεντρικού θόλου, επέτρεψε τη δημιουργία ανοιγμάτων, κάτι που με την τεχνολογία των λίθινων κατασκευών δεν θα ήταν εφικτό. Έτσι, επάνω από τη γένεση του θόλου ανοίγονται τέσσερα διπλά τοξωτά παράθυρα, τα οποία παρέχουν άπλετο φως στο εσωτερικό του ναού. Τα δύο πλάγια κλίτη στεγάζονται από τέσσερις δοκιδωτές πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος, τα κενά των οποίων πληρώνονται με τούβλα (συνήθης πλήρωση δοκιδωτών πλακών), όπως φαίνεται στην Εικόνα 58.



Εικόνα 58: Φατνωματικός θόλος μεσαίου κλίτους του Ι.Ν. του Αγ. Νικολάου στη Σπλάτζια (Αριστερά). - Δοκιδωτή πλάκα που στεγάζει τα πλαϊνά κλίτη, η οποία πληρώνεται με τούβλα (Πάνω Δεξιά).- Φατνώματα θόλου μεσαίου κλίτους (Κάτω Δεξιά)

### ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΑΓΙΩΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΝΗΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΧΩΡΑ

Ο Ιερός Ναός των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα, είναι από τους πρώτους ναούς του Νομού Χανίων, στους οποίους έγινε χρήση οπλισμένου σκυροδέματος. Αρχικά το κυρίως σώμα του ναού που θεμελιώθηκε στις 14 Σεπτεμβρίου του 1908 και εγκαινιάστηκε στις 1 Απριλίου του 1915, ήταν λιθόκτιστο με ξύλινη στέγη. Οι αρχιτέκτονες που εκπόνησαν τα σχέδια του ναού ήταν οι Ι. Ιωαννίδης και Χ. Τσολίνας και ακολούθησαν τον τύπο της τρίκλιτης βασιλικής. Το 1923 αποφασίστηκε η κατασκευή νάρθηκα και κωδωνοστασίου, τα οποία προσαρτήθηκαν στη δυτική του όψη. Η κατασκευή τους ξεκίνησε το Σεπτέμβριο του 1924 και ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 1931.<sup>95</sup> Το ποσό που απαιτήθηκε για την κατασκευή του τμήματος αυτού, ήταν 249.874 δραχ. και συγκεντρώθηκε από την έκδοση λαχείου, από λοταρίες, πανήγυρες κ.α.<sup>96</sup>



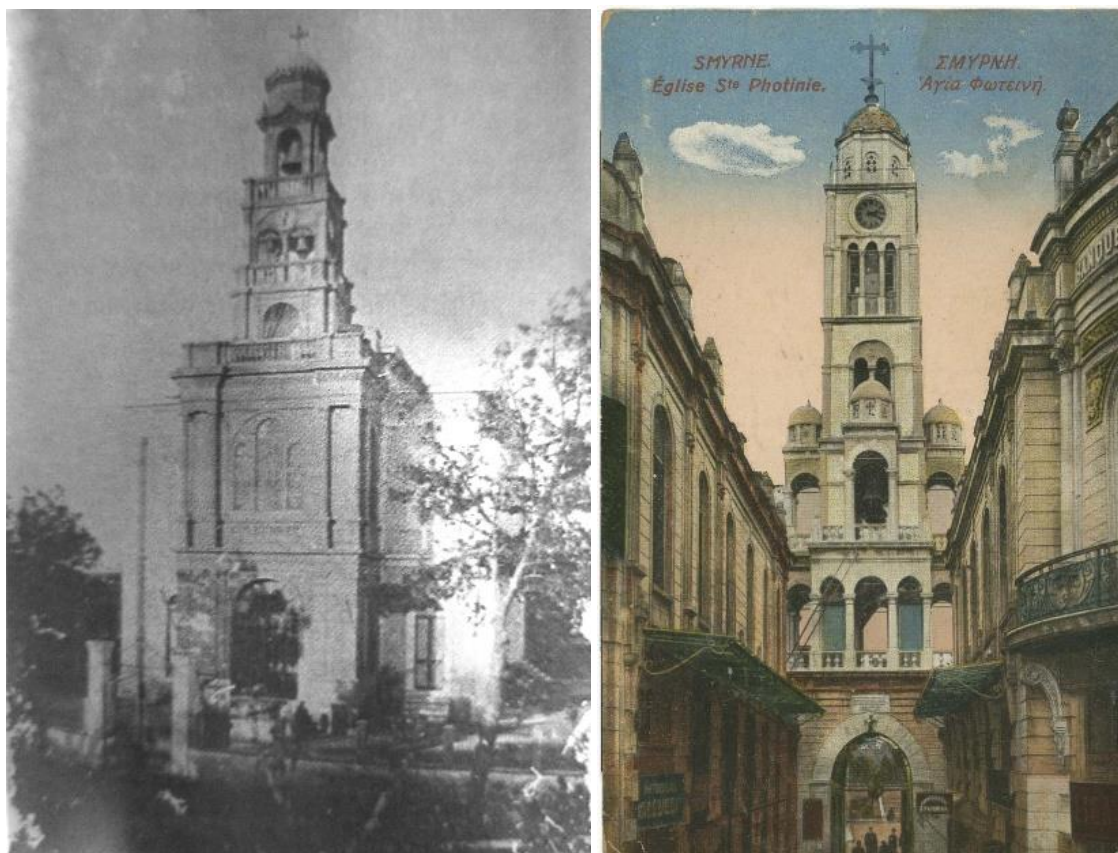
*Εικόνα 59: Ιστορική φωτογραφία κατά τη διάρκεια κατασκευής του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα. Πρόσφατη φωτογραφία του καμπαναριού (Δεξιά).*

<sup>95</sup> (Κλαδου 1998, 45)

<sup>96</sup> (Πετράκης 1981, 14)



Το σχέδιο εκπονήθηκε από τον μηχανικό Αναστάσιο Λογοθέτη και παρουσιάζει ομοιότητα με αυτό του κωδωνοστασίου της Αγίας Φωτεινής της Σμύρνης (Εικόνα 60).



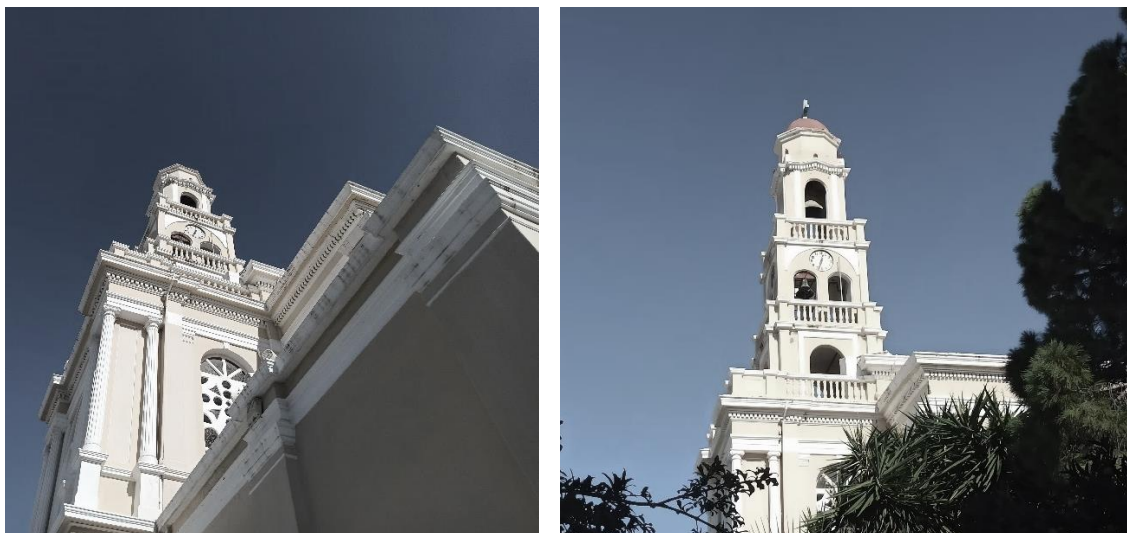
Εικόνα 60: Ιστορική φωτογραφία του 1930 του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Αριστερά). Πηγή: Σαπουνάκης, Αντώνιος. *Ο Ιερός ναός και η ενορία των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης Νεας Χώρας Χανίων*. Πάφος, 2016.- Γκραβούρα του 1856 του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. της Αγ. Φωτεινής στη Σμύρνη (Δεξιά). Πηγή: Κολώνας, Βασίλης. *Έλληνες Αρχιτέκτονες στην Οθωμανική Αυτοκρατορία (19ος - 20ος αιώνες)*. Αθήνα: Ολκός, 2005.

Αξίζει να σημειωθεί ο Λογοθέτης σχεδίασε το κωδωνοστάσιο με πρότυπο αυτό της αγίας Φωτεινής στη Σμύρνη, καθότι στην περιοχή της Νέας Χώρας υπήρχε πλήθος προσφύγων από τη Σμύρνη, που είχε εγκατασταθεί εκεί μετά τη Μικρασιατική Καταστροφή και μια τέτοια ομοιότητα θα τους έκανε να νοιώσουν οικειότητα, ενώ θα τους προσέφερε ανάταση, καθώς και ένα σημείο αναφοράς.<sup>97</sup> Με παρόμοιο τρόπο και για τους ίδιους λόγους, κατασκευάστηκε πολύ αργότερα και το κωδωνοστάσιο του Ιερού Ναού της Αγίας Φωτεινής στη Νέα Σμύρνη,<sup>98</sup> μόνο που δεν προσκολλάται πάνω στο ναό, αλλά αποτελεί ανεξάρτητο κτίσμα.

<sup>97</sup> (Κλάδου 2015, 48)

<sup>98</sup> (Καρατζόγλου 2017, 2)

Το κωδωνοστάσιο, όπως και ο νάρθηκας του Ιερού Ναού των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης, κατασκευάστηκε εξολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα<sup>99</sup> και εξωτερικά διέθετε όψη μωσαϊκού με λατύπες μαρμάρου και κουρασάνι, που προσέδιδε χαρακτηριστικό χονδροκόκκινο χρώμα.<sup>100</sup> Ο διάκοσμος του κωδωνοστασίου φέρει πλήθος νεοκλασικών και εν γένει εκλεκτικιστικών στοιχείων, όπως ιωνικούς κίονες, γείσο με οδόντες, γεισίποδες κ.α., που έγιναν με τη χρήση ξύλινων καλουπιών (Εικόνα 61).<sup>101</sup>



Εικόνα 61: Διάφορες απόψεις του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα.

Το καμπαναριό ύψους 25,20 μέτρων και αποτελείται από τρεις επάλληλους ορόφους, στον τελευταίο από τους οποίους εδράζεται τρουλίσκος με οκταγωνικό τύμπανο.<sup>102</sup> Το κωδωνοστάσιο και ο νάρθηκας διαμορφώνονται από τέσσερα υποστυλώματα στις γωνίες, που ενώνονται μεταξύ τους με τέσσερις τοξωτές δοκούς. Η πλάκα που στεγάζει το νάρθηκα είναι δοκιδωτή προκειμένου να είναι ελαφρύτερη, αλλά και για αισθητικούς λόγους καθώς δεν συμπληρώθηκε με τούβλο, όπως σε άλλες περιπτώσεις ναών (Ιερός Ναός Άγιου Νικόλαου στη Σπλάτζια). Η πλάκα του δεύτερου επιπέδου μέσα στο κωδωνοστάσιο, είναι απλή και διατρέχεται από τρεις πρόσθετες δοκούς, δύο με φορά δύση - ανατολή και μια βορρά - νότο, οι οποίες συμμετέχουν στην καλύτερη μεταβίβαση των φορτίων της υπερκείμενης κατασκευής (Εικόνα 62) .

<sup>99</sup> (Κλαδου 1998, 44-45)

<sup>100</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο Αντώνιο Σαπουνάκη του Ι. Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα)

<sup>101</sup> (Σαπουνάκης 2016, 45)

<sup>102</sup> (Σαπουνάκης 2016, 44)



Εικόνα 62: Δοκιδωτή πλάκα του νάρθηκα του Ι.Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέα Χώρα (Αριστερά). - Δοκοί ενίσχυσης δεύτερου επιπέδου κωδωνοστασίου (Δεξιά).

Τη δεκαετία του 1950 ο ναός μετατράπηκε από τρίκλιτη βασιλική σε πεντάκλιτη, με την προσθήκη δύο κλιτών, που κτίστηκαν βόρεια και νότια του αρχικού σώματος του ναού. Σήμερα, το κωδωνοστάσιο, όπως και ολόκληρος ο ναός έχει ενισχυθεί περιμετρικά με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα,<sup>103</sup> ενώ παράλληλα έχει επιχρισθεί, με αποτέλεσμα να μη διακρίνεται σε κανένα σημείο το μωσαϊκό.

---

<sup>103</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο Αντώνιο Σαπουνάκη του Ι. Ν. των Αγ. Κων/νου και Ελένης στη Νέας Χώρα)

## ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΙΜΙΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ ΣΤΟΝ ΑΛΙΚΙΑΝΟ



Εικόνα 63: Φωτογραφία από τα εγκαίνια του Ι.Ν. του Τιμίου σταυρού στον Αλικιανό - Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό

Ο Ιερός Ναός του Τιμίου Σταυρού, βρίσκεται σε κεντρικό σημείο του Αλικιανού. Άρχισε να θεμελιώνεται το 1925, έπειτα από έγκριση που έλαβε από την τότε Γενική Διοίκηση Κρήτης και τον Επίσκοπο Κυδωνιάς και Αποκορώνου και ολοκληρώθηκε μέσα σε μόλις τρία χρόνια το 1928.<sup>104</sup> Τα σχέδια του ναού εκπονήθηκαν από τον Αναστάσιο Λογοθέτη. Η κατασκευή, όπως μαρτυρά το βιβλίο Εσόδων - Εξόδων του ναού, κόστισε 778.573,10 δρχ.(βλ. Παράρτημα Α), ποσό το οποίο συγκεντρώθηκε από δωρεές, ενώ για την εκπόνηση προσχεδίων ο Λογοθέτης έλαβε το ποσό των 1000 δρχ.<sup>105</sup> (Εικόνα 64).

<sup>104</sup> (Καψωμένος 1958, 12)

<sup>105</sup> (Βιβλίο Εσόδων - Εξόδων από το αρχείο Ι. Ν του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό)



1924 — 1925		Σ. Σ.	Σ. 163
Τουζιά 21	εἰς μεταφορὰς ἐν ἰαννί	21,023.85	3,375.147
" 21	εἰς θημενὸν Βηθελεὲμ δια ὑποῦν		
" 21	εἰς Ἀλκίανον Χρυσὸν δια ὑποῦν		
" 23	ἀπὸ τῶν Γεωργίων		80
" 23	ἀπὸ φρόντισαν ἰσάν		25
" 25	ἀπὸ οὐκὲν ὑποῦν μετ' ἐξόδου	11.44	
" 25	εἰς ἀναστάσιον λογοθέτην δια ἐχίδιον	136	1000.
Αἰγίου 1	εἰς ἀγορὰν χυμαφάκων δόσεων		300.
" 3	ἀπὸ οὐκὲν ἰσάν εἰσοχῶν	70	
" 3	" " ὑποῦν μετ' ἐξόδου	165	

Εικόνα 64: Απόσπασμα από το βιβλίο Εσόδων - Εξόδων του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, όπου παρουσιάζεται η πληρωμή του Αναστάσιου Λογοθέτη για την εκπόνηση προσχεδίων. - Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό

Σύμφωνα με αναφορές κατοίκων του οικισμού, ο Αναστάσιος Λογοθέτης ήρθε σε διένεξη με τον τότε εφημέριο του ναού Αλύπιο Πετράκη και ο ίδιος αποσύρθηκε από την κατασκευή. Κάτι τέτοιο ίσως επαληθεύεται από το γεγονός, ότι στα έξοδα του ναού αναφέρεται επίσκεψη από το μηχανικό Νικόλαο Κολάρο έναντι 450 δρχ.<sup>106</sup>

Ο ναός ακολουθεί τον τύπο του ελεύθερου σταυρού με τρούλο και είναι κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι διαστάσεις των δύο σκελών του σταυρού είναι 22 X 9,5 μέτρα (ανατολή – δύση) και 18 X 9,5 μέτρα (βορράς - νότος), περίπου. Ο τρούλος διαθέτει τύμπανο και αποτελείται από δύο κελύφη,<sup>107</sup> ενώ στηρίζεται σε τέσσερις τοξωτές δοκούς, οι οποίες μεταφέρουν τα φορτία του στους τέσσερις κίονες που εντοιχίζονται στα περιμετρικά τοιχία, στα σημεία όπου τέμνονται τα δύο σκέλη του σταυρού. Εκατέρωθεν του τρούλου υπάρχουν τέσσερις θόλοι, οι οποίοι στηρίζονται και αυτοί στα περιμετρικά τοιχία.<sup>108</sup>

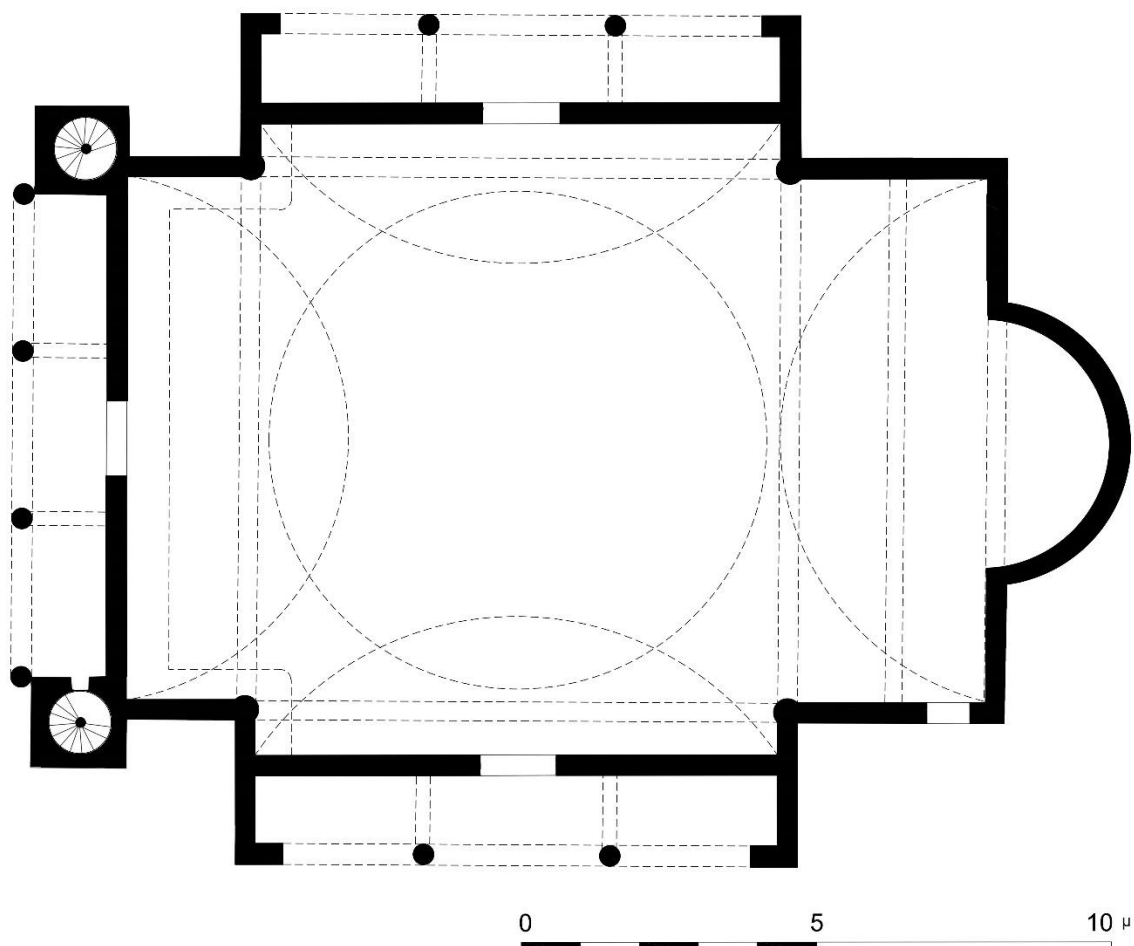
Ο θόλος που βρίσκεται πάνω από το ιερό, διαθέτει επιπλέον στήριξη με μια νεύρωση κάθετα στη γενέτειρα του, λόγω του ότι έχει μεγαλύτερο φάρδος από τους υπόλοιπους.

<sup>106</sup> (Βιβλίο Εσόδων – Εξόδων από το αρχείο Ι. Ν του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό)

<sup>107</sup> (Σύμφωνα με τον Εφημέριο του Ι. Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό Εμμανουήλ Χατζηδάκη)

<sup>108</sup> (Προσωπική παρατήρηση)

Βόρεια και νότια του ναού σχηματίζονται πρόπυλα, τα οποία στηρίζονται σε δύο ιωνικούς κίονες και δύο παραστάδες. Στα δυτικά υπάρχει μικρότερο πρόπυλο που εξέχει ελαφρώς του όγκου του ναού και στηρίζεται σε τέσσερις ιωνικούς κίονες και στα περιμετρικά τοιχεία. Πάνω από το βόρειο, το νότιο και το δυτικό πρόπυλο συναντάται γυναικωνίτης, που εκτείνεται ως εξώστης στο εσωτερικό του ναού (Εικόνα 65).



Εικόνα 65: Κάτοψη του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό.- Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό έπειτα από ανασχεδίαση και διορθώσεις

Καθώς ο ναός βρίσκεται πλησίον του ποταμού Κερίτη, για την κατασκευή του σκυροδέματος χρησιμοποιήθηκαν ποταμοχάλικα,<sup>109</sup> ενώ στο μίγμα υπάρχει τσιμέντο τύπου Portland.<sup>110</sup> Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο ναό παρουσιάζει το τέμπλο από οπλισμένο σκυ-

<sup>109</sup> (Σύμφωνα με τον Εφημέριο του Ι. Ν. του Τιμίου Σταυρού Εμμανουήλ Χατζηδάκη)

<sup>110</sup> (Βιβλίο Εσόδων – Εξόδων από το αρχείο Ι. Ν του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό)

ρόδεμα, το οποίο κατασκεύασαν οι Δημήτριος Χρηστοδουλάκης και Σταύρος Τσιστράκης.<sup>111</sup> Το τέμπλο, τα τέσσερα υποστυλώματα που φέρουν τον τρούλο, αλλά και τα εξωτερικά που στηρίζουν τα πρόπυλα, είναι επεξεργασμένα με την τεχνική του μωσαϊκού που εμπεριέχει λατύπες λευκού μαρμάρου σε κνία με κόκκινη απόχρωση (κουρασάνι). Παράλληλα, στο τέμπλο συναντώνται και αποχρώσεις του γκρι, του γαλάζιου και του πορτοκαλί, που οφείλονται σε άλλες χρωστικές που προστέθηκαν στο μίγμα τσιμέντου - νερού (Εικόνα 66).

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο βιβλίο Εσόδων – Εξόδων αναφέρεται ως κατασκευαστής κιονόκρανου και δύο στασιδιών, ο Ιωάννης Κουφάκης, ο οποίος κατασκεύασε και το τέμπλο που κοσμεί σήμερα τον Άγιο Λουκά στην οδό Αναπαύσεως.<sup>112</sup>



Εικόνα 66: Λεπτομέρεια του τέμπλου του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). – Υποστυλώματα στο εσωτερικό του ναού με μωσαϊκό (Μέση).- Εξωτερικά υποστυλώματα με μωσαϊκό (Δεξιά).

Στη γένεση του ανατολικού και δυτικού θόλου, είναι τοποθετημένα λαήνια (πήλινα κοφίνια), δεκαέξι στο σύνολο τους, τα οποία βελτιώνουν την ακουστική του χώρου και περιορίζουν τον αντίλαλο (Εικόνα 67).

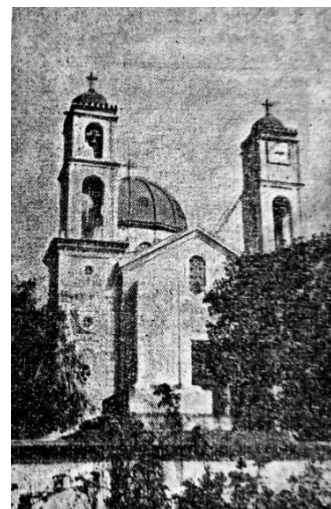
<sup>111</sup> (Βιβλίο Εσόδων – Εξόδων από το αρχείο Ι. Ν του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό)

<sup>112</sup> (Κλαδου 1998, 46)



Εικόνα 67: Τα λαήνια που είναι τοποθετημένα στον ανατολικό θόλο του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό (Αριστερά). - Οπή λαηνιού (Δεξιά).

Ο ναός αρχικά δε διέθετε κεραμίδια, ενώ η μόνωση της στέγης είχε πραγματοποιηθεί με άσφαλτο, η οποία μετέπειτα καλύφθηκε με πατητή τσιμεντοκονία.<sup>113</sup> Έτσι η τελική εικόνα του τρούλου επρόκειτο να είναι αυτή της Εικόνας 68 με τις νευρώσεις που αντιστοιχούν στις παραστάδες του τυμπάνου.



Εικόνα 68: Ιστορική φωτογραφία του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, που απεικονίζει την νότια όψη του. Πηγή: [www.eparchiakofos.gr](http://www.eparchiakofos.gr) - Ιστορική φωτογραφία του Ι.Ν. του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, που απεικονίζει την ανατολική όψη του. Καψωμένος, Γεώργιος. Ο Αλικιανός και τα μνημεία του. Χανιά: Κοινότητα Αλικιανού - Κυδωνίας, 1958.

<sup>113</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπααργυρόακη)



## ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΦΡΕ

Το 1930 αποφασίστηκε η μεταρρύθμιση της προγενέστερης εκκλησίας της Ευαγγελίστριας στον Φρε, η οποία κατασκευάστηκε το 1856. Ο υφιστάμενος ναός ήταν λιθοόκτιστος με δίρριχτη στέγη και ακολουθούσε τον τύπο της βασιλικής<sup>114</sup> (Εικόνα 69 Αριστερά). Τα σχέδια της μεταρρύθμισης του ναού εκπονήθηκαν από τον Μιχάλ Σαβάκη,<sup>115</sup> ο οποίος αργότερα έκανε τα σχέδια του Ιερού Ναού του Αγίου Λουκά στην οδό αναπαύσεως.<sup>116</sup>



Εικόνα 69: Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε πριν τη μεταρρύθμιση του (Αριστερά). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε - Σήμερα (Δεξιά).

Το έργο έπειτα από διαγωνισμό δόθηκε στον μειοδότη εργολάβο Γεώργιο Χατζηδάκη, ο οποίος αφού καθαίρεσε τα κελλιά που βρίσκονταν εκατέρωθεν του ιερού, κατασκεύασε τον τρούλο και τη λοιπή στέγαση, τον γυναικωνίτη, τα κωδωνοστάσια και τις δύο κόγχες στη βόρεια και νότια όψη.<sup>117</sup> Ωστόσο, ένα χρόνο αργότερα, λόγω οικονομικών δυσχερειών της εκκλησίας, αλλά και διενέξεων της εκκλησιαστικής επιτροπής με τον εργολάβο, το έργο διακόπηκε και ο μηχανικός αποσύρθηκε από αυτό.<sup>118</sup>

Οι οικονομικές εκκρεμότητες με τον εργολάβο οδήγησαν σε δικαστικές διαμάχες και η εκκλησία κλήθηκε να τον πληρώσει. Προκειμένου να βρεθούν οι απαραίτητοι πόροι για την εξόφληση του μηχανικού, αλλά και για τη συνέχιση των εργασιών, η εκκλησία προ-

<sup>114</sup> (Κελαιδής 1960, 33)

<sup>115</sup> Αδημοσίευτα έγγραφα από το αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε

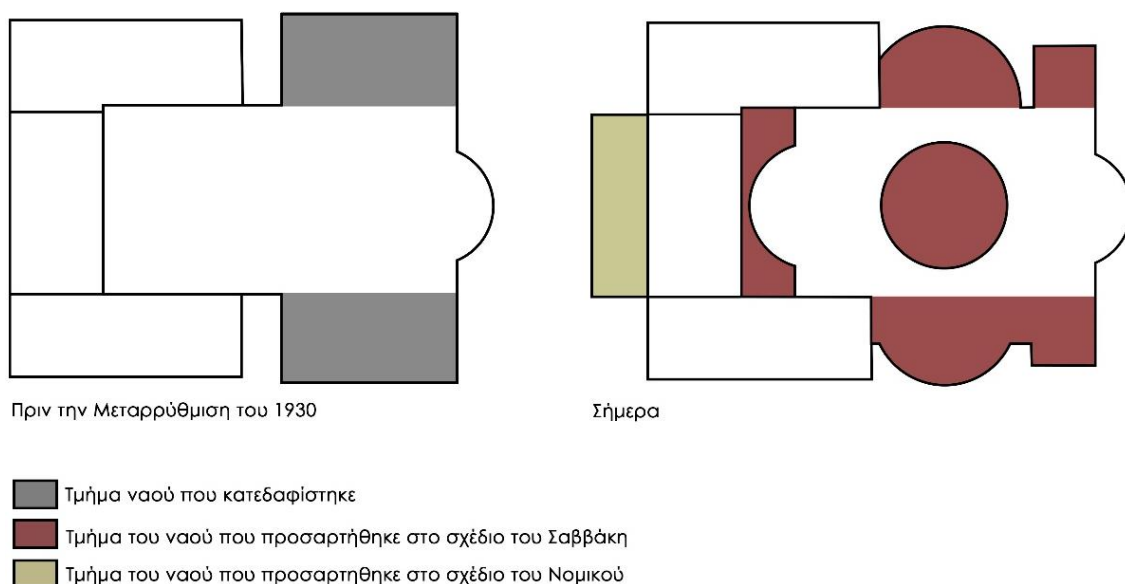
<sup>116</sup> (Κλαδου 1998, 45)

<sup>117</sup> (Αδημοσίευτα έγγραφα από το αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε)

<sup>118</sup> (Αδημοσίευτα έγγραφα από το αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε)

χώρησε σε εκποίηση ακίνητης περιουσία της, ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκε έκτακτος έρανος. Με τα χρήματα που συγκεντρώθηκαν ο μηχανικός εξοφλήθηκε, ενώ αποφασίστηκε περαιτέρω μεταρρύθμιση του ναού, η οποία ανατέθηκε στον αρχιτέκτονα Γεώργιο Νομικό το 1938.<sup>119</sup>

Ο Γεώργιος Νομικός σχεδίασε τα δύο παρεκκλήσια της βόρειας και νότιας όψης (Τιμίου Σταυρού και Αγίας Τριάδος αντίστοιχα), έπειτα από έκκληση των ενοριτών, σφραγίζοντας τα προϋφιστάμενα πρότυπα. Παράλληλα σχεδίασε τον εξωνάρθηκα, που περιλαμβάνει βοηθητικούς χώρους του ναού και την κλίμακα που οδηγεί στον γυναικωνίτη, για τον οποίο δεν υπήρχε προηγουμένως πρόσβαση και από τον οποίο πραγματοποιούνταν πλέον και η έξοδος στο δώμα των δύο παρεκκλησίων (Εικόνα 70).<sup>120</sup>



Εικόνα 70: Οικοδομικές φάσεις του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Μελέτη αποτύπωσης Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε από τους Δαράκη Δημήτριο και Μανωλεσάκη Βαλάντη (Ιανουάριος 2002), έπειτα από ανασχεδίαση με νέες παρατηρήσεις

Σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του Νομικού (βλ. Παράρτημα Β), ο ίδιος επεδίωξε τη μεταρρύθμιση του ναού κατά τα βυζαντινά πρότυπα και όχι σύμφωνα με τα εκλεκτικιστικά που ακολουθούσαν οι υπόλοιποι ναοί εκείνης της περιόδου. Το γεγονός αυτό συνδέεται άμεσα με τις σπουδές του αλλά και στις επιρροές του (λοιπά Αδημοσίευτα σχέδια του Γ. Νομικού για την Ευαγγελίστρια στον Φρε στο Παράρτημα Γ).

<sup>119</sup> (Αδημοσίευτα έγγραφα από το αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε)

<sup>120</sup> (Τεχνική έκθεση του Γ. Νομικού που φυλάσσεται στο αρχείο του Ι. Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε)

Αν και οι όψεις που σχεδίασε (Εικόνα 71 και 72) δεν τηρήθηκαν με ακρίβεια και ο ναός δε φέρει ιδιαίτερο διάκοσμο, κάτι που μπορεί να οφείλεται στο ότι το έργο εκτελέστηκε καθ' αυτεπιστασία, παρόλα αυτά μορφολογικά δεν παραπέμπει στους εκλεκτικιστικούς ναούς που κτίζονται στα Χανιά την ίδια περίοδο, αλλά περισσότερο σε αυτούς της υπόλοιπης Ελλάδας.<sup>121</sup>



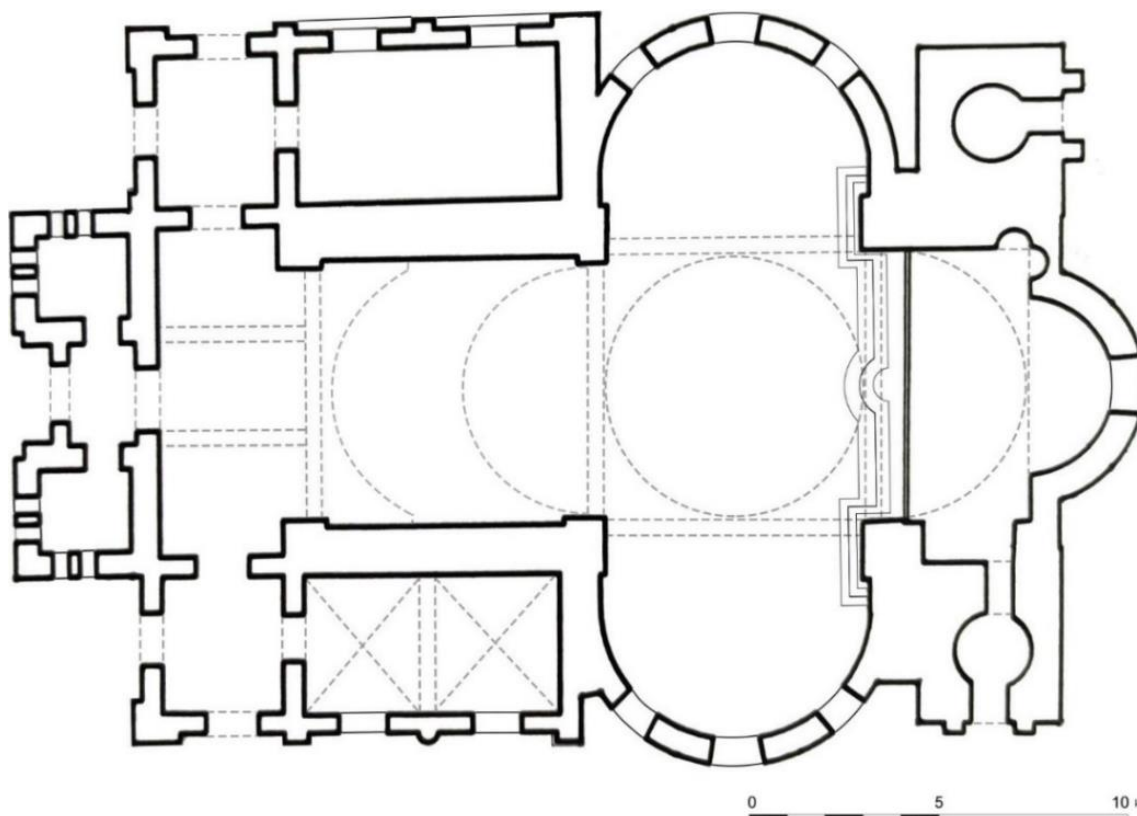
Εικόνα 71: Αδημοσίευτο πρωτότυπο σχέδιο νότιας όψης του Νομικού, για τη μεταρρύθμιση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε.



Εικόνα 72: Εξωνάρθηκας σχεδιασμένος από το Γ. Νομικό στη δυτική όψη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε (Αριστερά). – Νότια όψη Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε (Δεξιά).

<sup>121</sup> (Τεχνική έκθεση του Γ. Νομικού, που φυλάσσεται στο αρχείο του Ι. Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε)

Το 1940 οι εργασίες διακόπηκαν εκ νέου λόγω του Αλβανικού Πόλεμου και συνεχίστηκαν μετά το 1945 έπειτα από νέους εράνους που πραγματοποιήθηκαν από τον Πατέρα Ιωάννη Λαγουμιτζάκη ο οποίος είχε δώσει την προτροπή για την μεταρρύθμιση του ναού. Έτσι ο ναός μέχρι το 1950 είχε αποπερατωθεί.<sup>122</sup> Σήμερα ο ναός ακολουθεί τον τύπο του τρίκογχου τρουλαίου με μήκος 27,5 μέτρα και πλάτος 18,8 μέτρα (Εικόνα 73).



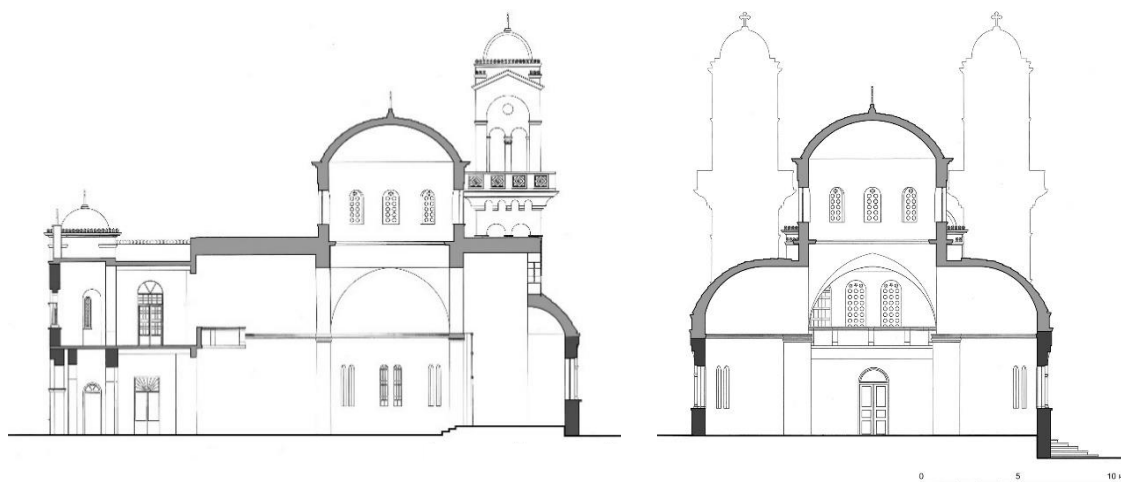
Εικόνα 73: Κάτοψη του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε έπειτα από ανασχεδίαση και διορθώσεις

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο αρχικός ναός ήταν λίθινος με ξύλινη δέριχη στέγη, ωστόσο και οι νέες τοιχοποιίες, οι οποίες προστέθηκαν από τους Σαββάκη και Νομικό στα πλαίσια των μεταρρυθμίσεων, ήταν λιθόκτιστες.<sup>123</sup> Όπως φαίνεται στα σχέδια των τομών στην Εικόνα 74, όλες οι στεγάσεις, ο γυναικωνίτης, καθώς και η σκάλα που οδηγεί σε αυτόν, είναι κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα (ανοικτό γκρι).

<sup>122</sup> (Κελαιδής 1960, 65)

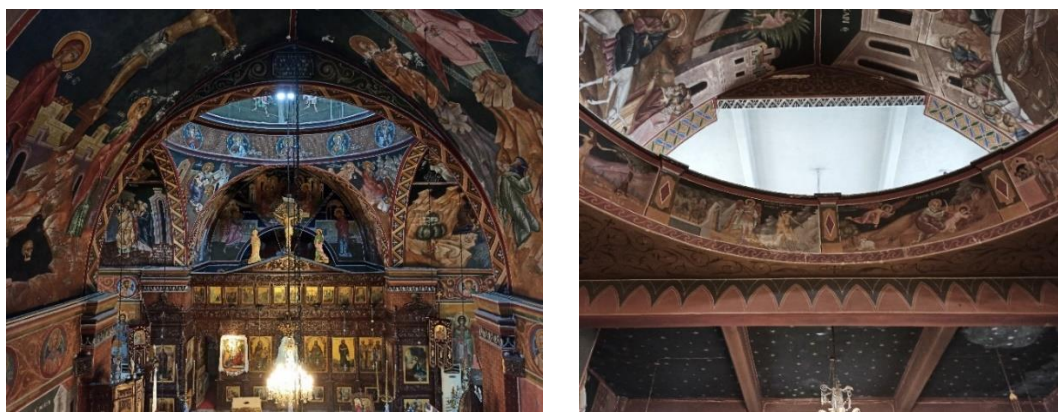
<sup>123</sup> Προσωπική παρατήρηση





Εικόνα 74: Τομές του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Πηγή: Μελέτη αποτύπωσης Ι.Ν. Ευαγγελίστριας στον Φρε από τους Δ. Δαράκη και Β. Μανωλεσάκη (Ιανουάριος 2002) έπειτα από ανασχεδίαση

Ο τρούλος ύψους 17 μέτρων στηρίζεται σε τέσσερις τοξότες δοκούς, οι οποίες με τη σειρά τους μεταφέρουν τα φορτία στην περιμετρική λίθινη τοιχοποιία, αλλά και στα τέσσερα εκ των έξι υποστυλωμάτων οπλισμένου σκυροδέματος, που ενσωματώθηκαν σε αυτή από τον Σαββάκη. Εκατέρωθεν του τρούλου, οι δύο κόγχες στηρίζονται στην τοιχοποιία και στις δύο τοξότες δοκούς. Δυτικά, τόσο στο επίπεδο του γυναικωνίτη, όσο και της στέγασης, υπάρχουν δύο επίπεδες πλάκες, που περιμετρικά στηρίζονται στην τοιχοποιία και σε δοκό με προσανατολισμό βορρά - νότο, που εδράζεται στα δύο προσαρτημένα στην τοιχοποιία υποστυλώματα (παραστάδες). Στο μέσον των πλακών διατάσσονται δύο δοκοί με έμμεση στήριξη, με προσανατολισμό δύση - ανατολή. Στην προέκταση της πλάκας, που ορίζει το γυναικωνίτη, σχηματίζεται ελλειψοειδής εξώστης. Το ιερό και ο χώρος μεταξύ του τρούλου και των επίπεδων πλακών, στεγάζεται με οξυκόρυφες καμάρες, η γεωμετρία των οποίων δε γίνεται αντιληπτή από παντού, λόγω των τοξωτών δοκών που φέρουν τον τρούλο (Εικόνα 75).



Εικόνα 75: Εσωτερικές απόψεις του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε

**ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΛΟΥΚΑ ΣΤΗΝ ΟΔΟ ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ**

Ο Ιερός Ναός του Αγίου Λουκά κατασκευάστηκε εκεί που άλλοτε βρισκόταν ένας μικρότερος ναός, ο οποίος εξυπηρετούσε την ενορία μέχρι το 1930. Ωστόσο, η επέκτασης της πόλης έξω από τα τείχη, μετά την ανεξαρτησία της Κρήτης και ο όλο και αυξανόμενος αριθμός πιστών στην περιοχή, οδήγησε στην κατεδάφιση του και την οικοδόμηση της σημερινής εκκλησίας, που είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την προηγούμενη.<sup>124</sup> Στις 17 Ιουλίου του 1931, η μελέτη του Μιχαήλ Σαββάκη για το νέο ναό, εγκρίνεται από τον τότε Υπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων Γεώργιο Παπανδρέου με προϋπολογισμό 380.000 δρχ. και το έργο δημοπρατείται. Ανάδοχοι κρίνονται οι εργολάβοι Δημήτριος Καβρουλάκης και Ιωάννης Σκουνάκης με έκπτωση 22%, οι οποίοι το ολοκλήρωσαν και το παρέδωσαν στις 9 Ιανουαρίου 1934.<sup>125</sup>



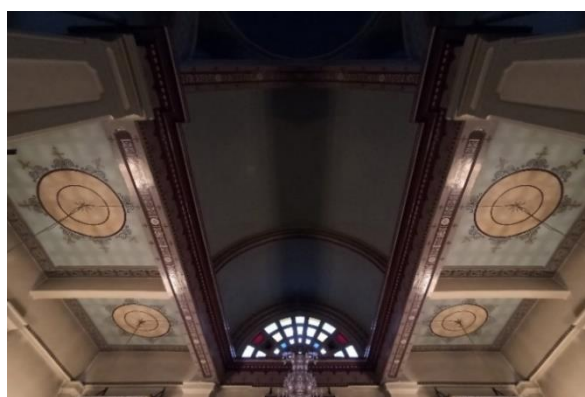
*Εικόνα 76: Ιστορική φωτογραφία του Ι .Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως - Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως.*

---

<sup>124</sup> (Κλαδου 1998, 45)

<sup>125</sup> (Κλαδου 1998, 45)

Ο ναός ακολουθεί τον τύπο του εγγεγραμμένου σταυροειδή με τρούλο και κτίζεται εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα, ενώ οι διαστάσεις του είναι 20 X 13,5 μ. περίπου. Ο τρούλος του που φτάνει τα 14 μ. ύψος, διαθέτει ψηλό τύμπανο και στηρίζεται σε τέσσερις τοξωτές δοκούς, οι οποίες μεταφέρουν τα φορτία του στη θεμελίωση μέσω των τεσσάρων κεντρικών κίωνων. Εκατέρωθεν του τρούλου, στα τέσσερα σημεία του σταυρού, βρίσκονται τέσσερις θόλοι, οι οποίοι στηρίζονται σε δύο τοξωτές δοκούς κάθετες και σε δύο οριζόντιες παράλληλες στον άξονα τους, αντίστοιχα. Οι δοκοί αυτές μεταφέρουν τα φορτία των θόλων με δύο κίονες και δύο παραστάδες στο έδαφος. Μάλιστα, ο ανατολικός και ο δυτικός θόλος διακόπτονται από τοξωτή δοκό (έμμεση στήριξη), κάθετη στον άξονα τους, η οποία βρίσκεται στο μέσον περίπου του μήκους του θόλου. Τα ανατολικά γωνιακά διαμερίσματα στεγάζονται με επίπεδη πλάκα, η οποία εδράζεται περιμετρικά σε τέσσερις δοκούς, που στηρίζονται σε δύο παραστάδες, σε ένα κεντρικό υποστύλωμα και σε ένα που διακόπτει το τέμπλο. Τα δυτικά γωνιακά διαμερίσματα στηρίζονται με τον ίδιο τρόπο, με μόνη διαφορά ότι λόγω του μεγαλύτερου μήκους τους, περίπου στο μέσον τους διαθέτουν έμμεση στήριξη με κατεύθυνση βορά – νότο. Η κάλυψη των γωνιακών διαμερισμάτων με επίπεδες πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος, σε συνδυασμό με τη δυνατότητα γεφύρωσης μεγάλου ανοίγματος που παρέχει η χρήση οπλισμένου σκυροδέματος (οριζόντιες δοκοί – υποστυλώματα) επιτρέπουν στο χώρο να ρέει και να ενοποιείται, ενώ παράλληλα βελτιώνεται η θέαση στο εσωτερικό του ναού (Εικόνα 77).



Εικόνα 77: Εσωτερικές φωτογραφίες από τον Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως.

Στις τρεις από τις τέσσερις κεραίες του σταυρού (δυτικά, βόρεια και νότια), στις απολήξεις των ημικυλινδρικών καμαρών, τοποθετήθηκαν ημικυκλικά διαφράγματα από τσιμέντο, τα οποία φέρουν υαλοπίνακες σε διάφορα χρώματα και τα οποία επιτρέπουν

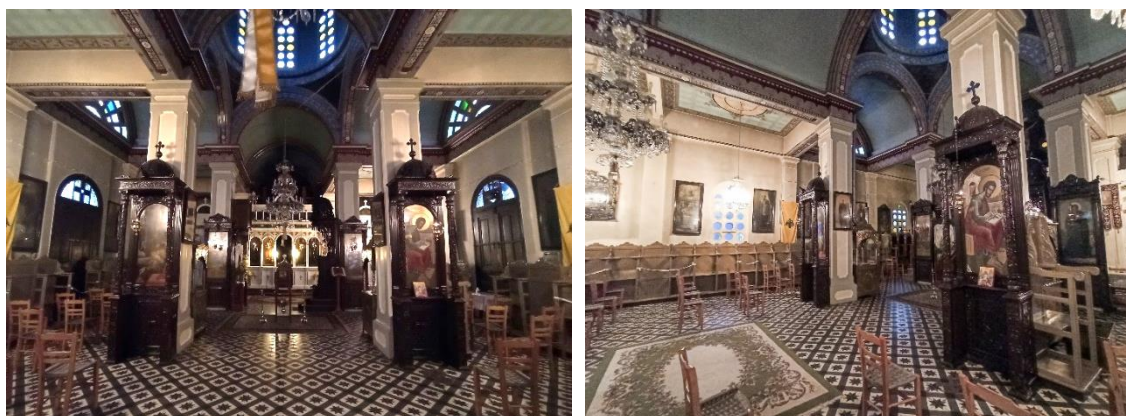


στο φως να εισρέει στο εσωτερικό του ναού. Παράλληλα περιμετρικά του ναού, αλλά και στον τρούλο είναι τοποθετημένα διαφράγματα από τσιμέντο με κυκλικούς υαλοπίνακες, ανάλογης αισθητικής (Εικόνα 78).



Εικόνα 78: Διαφράγματα Ι.Ν. Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το τέμπλο, το οποίο είναι επίσης από οπλισμένο σκυρόδεμα και είναι έργο του Ιωάννη Κουφάκη, που το κατασκεύασε έναντι αμοιβής 26.375 δρχ.<sup>126</sup> Διαθέτει το χαρακτηριστικό χονδροκόκκινο χρώμα που προσδίδει το κουρασάνι και το οποίο συναντάται σε πολλές εκκλησίες εκείνης της περιόδου. Σήμερα το τέμπλο είναι επικαλυμμένο με λευκό επίχρυσμα (Εικόνα 79).



Εικόνα 79: Εσωτερικές απόψεις από τον Ι.Ν. του Αγίου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως

Το εξωτερικό περίβλημα του ναού διαθέτει έντονα ανάγλυφα στοιχεία. Χαρακτηριστικοί είναι οι ημικίονες των όψεων, οι οριζόντιες σκοτίες και τα στηθαία. Τέλος, δύο ραδινά κωδωνοστάσια χαμηλότερου ύψους από τον τρούλο, ορίζουν τη δυτική όψη. Ο

<sup>126</sup> (Κλαδου 1998, 45-46)



τρούλος, με τα μεγάλα ανοίγματα επί του τυμπάνου, διακρίνεται από τις δοκίδες που εξέχουν του κελύφους του (Εικόνα 80).



Εικόνα 80: Σχέδιο δυτικής όψης του Ι.Ν. του Αγ. Λουκά στην οδό Αναπαύσεως. - Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά έξω από τα τείχη. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998.

Λόγω των αυξανόμενων αναγκών που καλούνταν να καλύψει η εκκλησία, καθότι εξυπηρετούσε και το κοιμητήριο, αποφασίστηκε η επέκταση της. Τα σχέδια ανατέθηκαν στην τεχνική εταιρία Κ. Ζαχαράκη, που συνέταξε τη σχετική μελέτη το 1950, μαζί με τον αρχιτέκτονα Α. Παπαγεωργίου. Σε πρώτη φάση ξεκίνησε η κατασκευή του νάρθηκα, που μέχρι σήμερα παραμένει ημιτελής.<sup>127</sup>

---

127 (Κλάδου 1998, 46)

### ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑ ΣΤΟΝ ΦΟΥΡΝΕ

Ο ναός άρχισε να κατασκευάζεται το 1935 και εγκαινιάστηκε το 1954. Είναι εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα και η κατασκευή του δεν έγινε από έμπειρα συνεργεία, αλλά από τους ίδιους τους ενορίτες, οι οποίοι παρείχαν εθελοντική εργασία κάθε Κυριακή. Η καμπάνα σήμαινε την έναρξη των εργασιών.<sup>128</sup> Ο ναός ανήκει στον τύπο της τρουλλαίας βασιλικής, με πολλές ιδιοτυπίες στην κάλυψη και ο λόγος ύψους/μήκους είναι πολύ μεγάλος συγκριτικά με άλλους ναούς, γεγονός που τον καθιστά αρκετά υψίκορμο.<sup>129</sup>



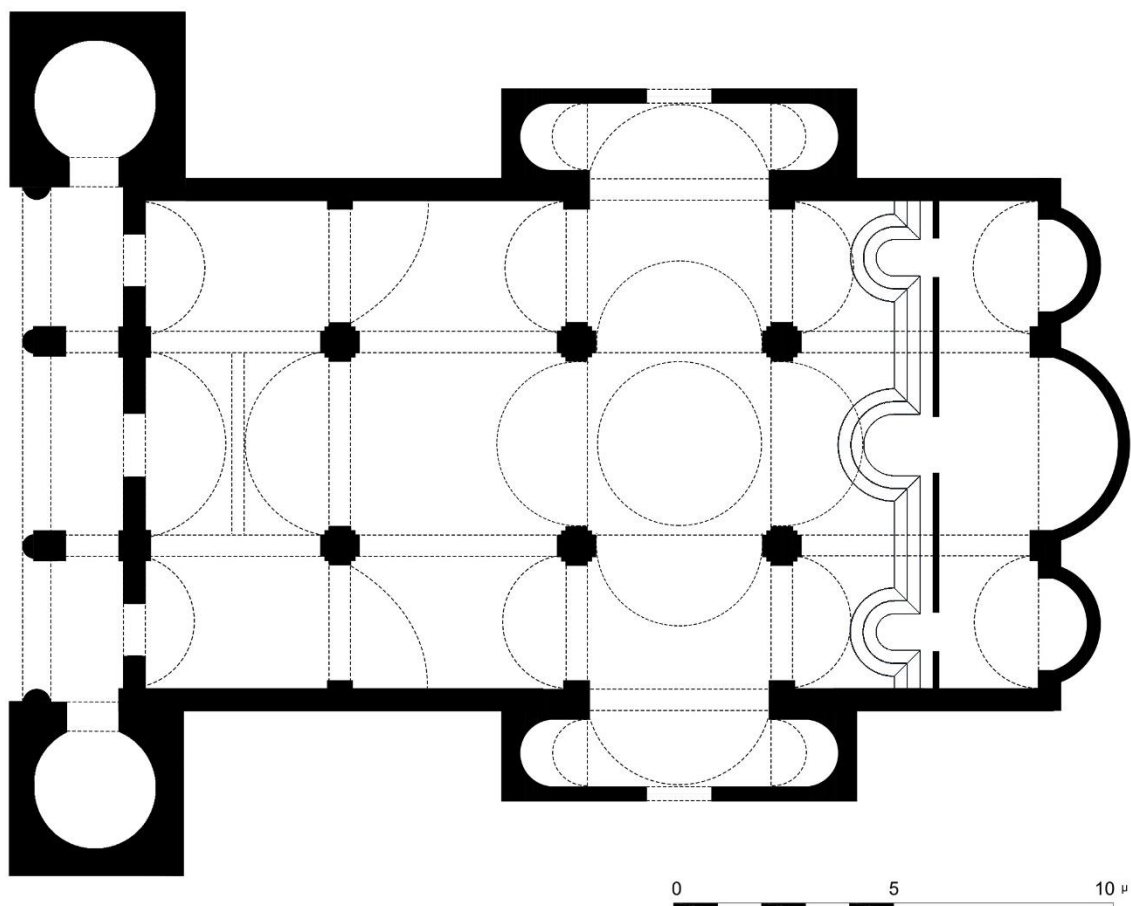
Εικόνα 81: Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ

Πιο συγκεκριμένα, το ύψος του ναού στο ψηλότερο σημείο του τρούλου φτάνει τα 18,5 μέτρα, ενώ οι διαστάσεις του είναι μόλις 25 X 18 μέτρα. Ο τρούλος με διάμετρο 6,5 μέτρα, στηρίζεται σε τέσσερις τοξωτές δοκούς, οι οποίες μεταφέρουν τα φορτία στο έδαφος, μέσω των τεσσάρων εκ των έξι κεντρικών κιόνων σταυροειδούς διατομής διαστάσεων 1X1 μέτρα (Εικόνα 82).<sup>130</sup>

<sup>128</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο του Ι. Ν του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ, Εμμανουήλ Σκαλιδάκη)

<sup>129</sup> (Προσωπική παρατήρηση)

<sup>130</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο του Ι.Ν του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ, Εμμανουήλ Σκαλιδάκη)



Εικόνα 82: Κάτοψη του Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ έπειτα από ανασχεδίαση με διορθώσεις

Εκατέρωθεν του τρούλου διαμορφώνονται τέσσερα τεταρτοσφαίρια, τα οποία εμφανίζονται και στη στέγαση (Εικόνα 83).



Εικόνα 83: Τρούλος και τεταρτοσφαίρια Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ

Νότια και βόρεια στα σημεία του σταυρού που εξέχουν του κυρίως σώματος του ναού, η στέγαση επιτυγχάνεται με δύο θόλους, οι οποίοι στηρίζονται σε δύο τοξωτές δοκούς και στην περιμετρική τοιχοποιία. Στη δυτική όψη του ναού, υπάρχει πρόπυλο, με πεσσούς, στους οποίους προσκολλώνται ημικίονες, με ιωνικά κιονόκρανα. Πάνω από το πρόπυλο υπάρχει γυναικωνίτης, ο οποίος εκτείνεται με τη μορφή προβόλου και στο εσωτερικό του ναού. Για την καλύτερη διανομή των φορτίων του γυναικωνίτη δημιουργείται έμμεση στήριξη στο μεσαίο κλίτος του ναού με φορά βορρά - νότο (Εικόνα 84).



Εικόνα 84: Ο Γυναικωνίτης του Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ

Τα πλάγια κλίτη στεγάζονται και αυτά με θόλους και στο ψηλότερο σημείο τους εξωτερικά, εφάπτονται με οριζόντιες πλάκες, οι οποίες προεκτείνονται μέχρι να συναντήσουν το θόλο της δυτικής κεραίας του ναού. Μεταξύ των διαμερισμάτων και των πλακών αυτών που προορίζονται για την τοποθέτησή κεραμιδιών, μεσολαβεί ένα διάκενο. Στο διάκενο αυτό είναι ενσωματωμένα λαήνια, τα οποία βοηθούν στην ακουστική του χώρου (Εικόνα 85).





Εικόνα 85: Πλάγιο κλίτος και λαήνια του Ι.Ν. του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ

Τα διαφράγματα των ανοιγμάτων του τρούλου, αλλά και των περιμετρικών τοιχίων του ναού, είναι τσιμεντένια και φέρουν χρωματιστούς υαλοπίνακες (Εικόνα 86).



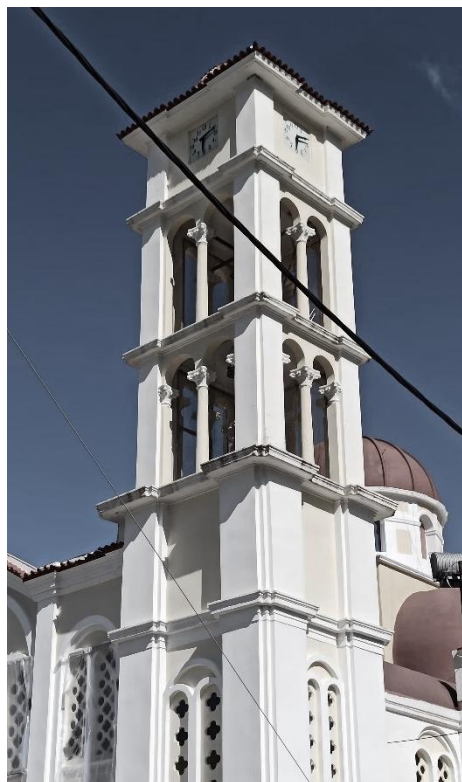
Εικόνα 86: Διαφράγματα ανοιγμάτων Ι.Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ

Το τέμπλο είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα και παρουσιάζει εικόνα μωσαϊκού, το οποίο περιέχει λατύπες λευκού μαρμάρου. Σε αντίθεση με ναούς όπως η Ευαγγελίστρια στη Χαλέπα και ο Τίμιος Σταυρός στον Αλικιανό, στο τέμπλο του ναού αυτού δεν προστέθηκε κουρασάνι, με αποτέλεσμα το τελικό χρώμα να είναι σκούρο γκρι (Εικόνα 87).



Εικόνα 87: Μωσαϊκό στο τέμπλο του Ι.Ν. του Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ

Εκατέρωθεν του δυτικού πρόπυλου υψώνονται δύο κωδωνοστάσια οπλισμένου σκυροδέματος, διαμορφωμένα σε τρία επίπεδα, τα δύο από τα οποία κοσμούνται με ιδιαίτερα λεπτής διατομής κιονίσκους που φέρουν κορινθιακά κιονόκρανα (Εικόνα 88).



Εικόνα 88: Νότιο Κωδωνοστάσιο Ι. Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ (Αριστερά). – Κιονίσκοι κωδωνοστασίου με κορινθιακό κιονόκρανο (Πάνω δεξιά) – Κορινθιακό κιονόκρανο κωδωνοστασίου (Κάτω δεξιά)



Το σκυρόδεμα που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του Ιερού Ναού του Αγίου Παντελεήμονα, διέθετε ποταμοχάλικα από τον ποταμό Κερίτη και τα οποία μεταφέρονταν στο σημείο σκυροδέτησης με κουβάδες από χέρι σε χέρι των χωριανών, οι οποίοι παρατάσσονταν εν σειρά πάνω σε σκαλωσιές (Εικόνα 89).<sup>131</sup>



Εικόνα 89: Σκυρόδεμα στον Ι.Ν. Αγίου Παντελεήμονα στον Φουρνέ.

Τα σίδερα των θόλων, όπως φαίνεται Εικόνα 89, η οποία ελήφθη κατά τη διάρκεια των εργασιών ανακαίνισης του ναού, δείχνει να είναι Stahl 1 (σίδερα χωρίς νευρώσεις), ενώ συντίθενται σε ένα μονό πλέγμα.<sup>132</sup> Ταυτόχρονα παρατηρείται η μικρή επικάλυψη σκυροδέματος στην εσωτερική πλευρά του θόλου, η οποία συνηγόρησε στην αποκόλληση του επιχρίσματος και στην οξείδωση του οπλισμού (Εικόνα 90).



Εικόνα 90: Εσχάρα οπλισμού θόλου μεσαίου κλίτους του Ι.Ν. Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ. Πηγή: Αρχείο Ιωάννη Παπαρηγοράκη από τις εργασίες αποκατάστασης του ναού.

<sup>131</sup> (Σύμφωνα με τον εφημέριο του Ι. Ν του Αγ. Παντελεήμονα στον Φουρνέ, Εμμανουήλ Σκαλιδάκη)

<sup>132</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ιωάννη Παπαρηγοράκη)

### ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΒΕΣ

Ο Ιερός Ναός της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες Αποκορώνου, βρίσκεται σε κεντρικό σημείο του οικισμού και είναι κτισμένος εξ' ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Άρχισε να θεμελιώνεται στις 13 Οκτωβρίου 1946 και η ανέγερση του ολοκληρώθηκε το 1950.<sup>133</sup> Το σχέδιό του είναι πανομοιότυπο με αυτό του Ιερού Ναού του Τιμίου Σταυρού στον Αλικιανό, έργο του μηχανικού Αναστάσιου Λογοθέτη, αυτή όμως τυγχάνει λίγο μεγαλύτερη. Ως αρχιτέκτονας της εκκλησίας της Αγίας Παρασκευής αναφέρεται η Κασαΐτου, ενώ λοιποί μηχανικοί που έλαβαν μέρος στην κατασκευή της εκκλησίας, χωρίς αμοιβή, ήταν οι Κασαΐτης, Σταμπούζος (ο οποίος παρέλαβε την κατασκευή του Άγιου Λουκά στην οδό Αναπαύσεως) και Νικόστρατος.<sup>134</sup> Τα χρήματα για την ανέγερση του ναού προέρχονταν εξ ολοκλήρου από εράνους, λοταρίες, λαϊκές αγορές και δωρεές και η κατασκευή του πραγματοποιήθηκε με εθελοντική εργασία των ενοριτών.<sup>135</sup>



Εικόνα 91: Φωτογραφία του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες

<sup>133</sup> (Βλαβογιλάκης 2018, 83)

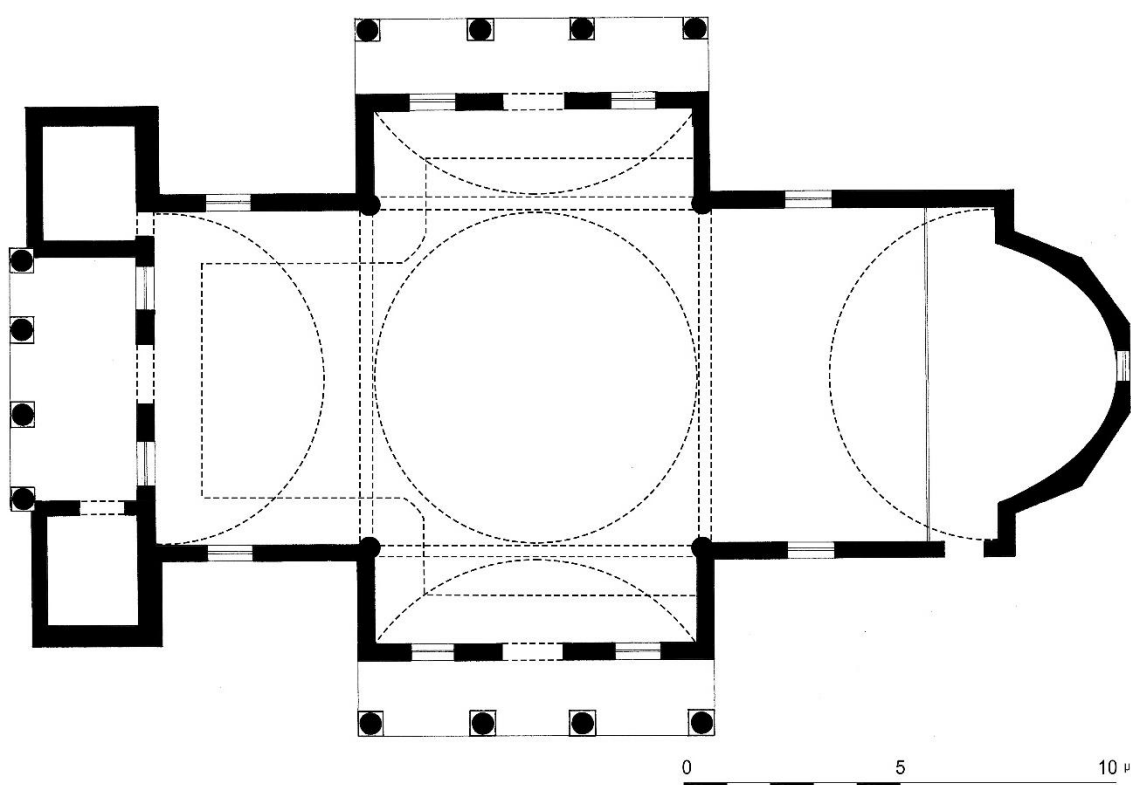
<sup>134</sup> (Πανηγυράκης 1968, 19)

<sup>135</sup> (Βλαβογιλάκης 2018, 83)



Ο τύπος που ακολουθεί η εκκλησία είναι αυτός του ελευθέρου σταυρού με τρούλο και έχει μήκος 19,70 μέτρα με πλάτος πρόσοψης 6,0 μετρα, ενώ οι περιμετρικοί τοίχοι είναι πάχους 0,4 μέτρα<sup>136</sup> Στην ανατολική πλευρά υπάρχει ιερό βήμα με μεγάλη κόγχη.

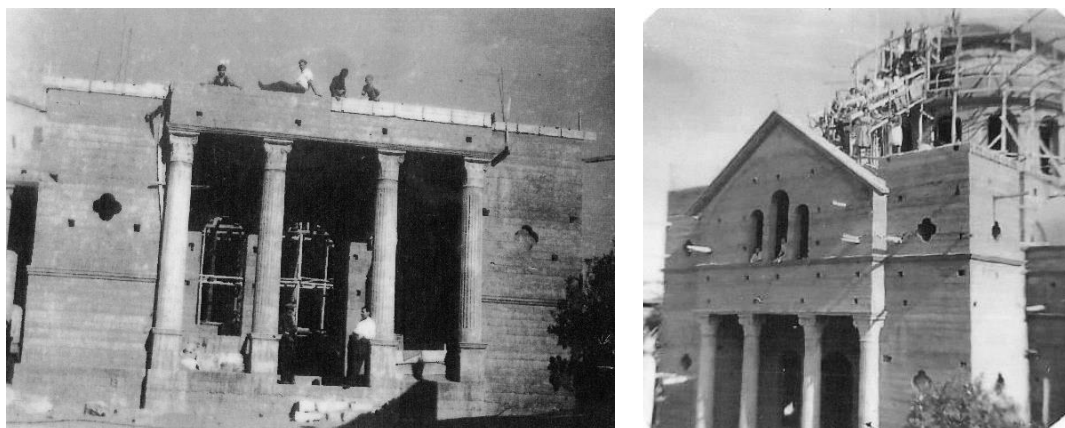
Ο τρούλος στηρίζεται σε τέσσερις τοξωτές δοκούς, που μεταφέρουν τα φορτία του στους τέσσερις κίονες με κορινθιακό κιονόκρανο που προσκολλώνται στα περιμετρικά τοιχεία, στα σημεία όπου τέμνονται τα δύο σκέλη του σταυρού. Εκατέρωθεν του τρούλου υπάρχουν τέσσερις θόλοι, οι οποίοι στηρίζονται και αυτοί στα περιμετρικά τοιχεία (Εικόνα 92).



Εικόνα 92: Κάτοψη Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες, έπειτα από ανασχεδίαση με διορθώσεις

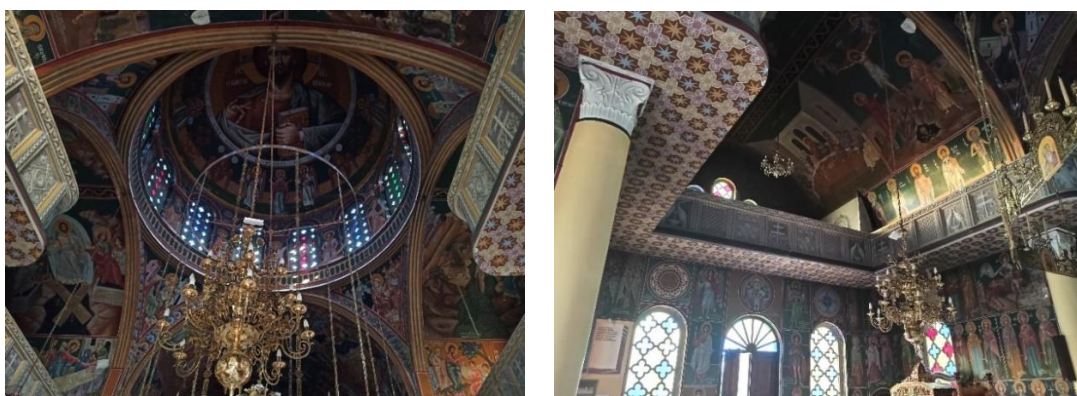
Βόρεια και νότια του ναού σχηματίζονται πρόπυλα, τα οποία στηρίζονται σε τέσσερα υποστυλώματα με κορινθιακά κιονόκρανα. Στα δυτικά, υπάρχει μικρότερο πρόπυλο που εξέχει ελαφρώς του όγκου του ναού και στηρίζεται σε τέσσερα υποστυλώματα, καθώς και στα περιμετρικά τοιχεία των κωδωνοστασίων (Εικόνα 93).

<sup>136</sup> (Βλαβογιλάκης 2018, 84)



Εικόνα 93: Ιστορικές φωτογραφίες κατά την κατασκευή του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής (1950). Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες

Πάνω από το βόρειο, το νότιο και το δυτικό πρόπυλο συναντάται γυναικωνίτης, που επεκτείνεται σε μορφή προβόλου στο εσωτερικό του ναού (Εικόνα 94). Εκατέρωθεν του δυτικού πρόπυλου υψώνονται δύο κωδωνοστάσια με βάση 3,35 X 3,00 μ. και το ύψους τους φτάνει τα 16 μ.<sup>137</sup> η απόληξη των οποίων στεγάζεται με θόλο.



Εικόνα 94: Εσωτερικές απεικονίσεις του Ι.Ν. της Αγίας Παρασκευής στις Καλύβες

Το σκυρόδεμα κατασκευαζόταν στο εργοτάξιο και κύρια συστατικά του ήταν άμμος και χαλίκια, που μεταφερόταν από τις εγγύς παραλίες. Στη συνέχεια από το σημείο ανάδευσης οι γυναίκες και τα παιδιά, που παρείχαν εθελοντικά την εργασία τους, σχημάτιζαν γραμμή πάνω σε σκαλωσιές και μετέφερναν μέσα σε γερμανικά κράνη το σκυρόδεμα στο σημείο της σκυροδέτησης. Εκεί ο εκάστοτε εργάτης άδειαζε το σκυρόδεμα στο καλούπι και πέταγε το κράνος στο έδαφος, από όπου κάποιος άλλος το παραλάμβανε για να ακολουθήσει διαδοχικά η ίδια διαδικασία.<sup>138</sup>

<sup>137</sup> (Βλαβογιάκης 2018, 84)

<sup>138</sup> (Παληγυράκης 1968, 21)

Τα σίδερα που χρησιμοποιήθηκαν στο ναό, όπως φαίνεται στην Εικόνα 95 ήταν κατηγορίας Stahl 1 (χωρίς νευρώσεις).



Εικόνα 95: Διάβρωση σιδηροπλισμού και ζωonoποίηση αδρανών στο κωδωνοστάσιο του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες. Πηγή: Αρχείο Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 95, η κακή σύσταση του σκυροδέματος, η έλλειψη κατάλληλων μέσων για την επαρκή και σωστή ανάμειξη του μίγματος, καθώς και η ελλιπής τεχνογνωσία, οδήγησαν στο να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια των επισκευών, με την αποξήλωση του επιχρίσματος, ευκρινείς ζώνες αδρανών μη ομογενοποιημένων (χαλίκια, άμμος).

Η απουσία έμπειρων συνεργείων φαίνεται και από τα σίδερα, τα οποία παρουσιάζουν έντονες μετακινήσεις κατά τη σκυροδέτηση, γεγονός που ενισχύεται και από τη μικρή διατομή τους. Τέλος, η χρήση θαλάσσιων αδρανών οδήγησε στην έντονη οξείδωση του οπλισμού, που οφείλεται και στο ιώδιο που είχε παραμείνει στα αδρανή.<sup>139</sup>

Εξωτερικά ο ναός φέρει έντονα νεοκλασικά στοιχεία, ενώ η τελική επίστρωση των επιφανειών έχει γίνει με επίχρισμα. Τα κωδωνοστάσια και το τμήμα πάνω από το δυτικό πρόπυλο έχει γίνει με την τεχνική αρτιφισιέλ (Εικόνα 96).

---

<sup>139</sup> (Σύμφωνα με τον πολιτικό μηχανικό Ελευθέριο Παπααργυροράκη)



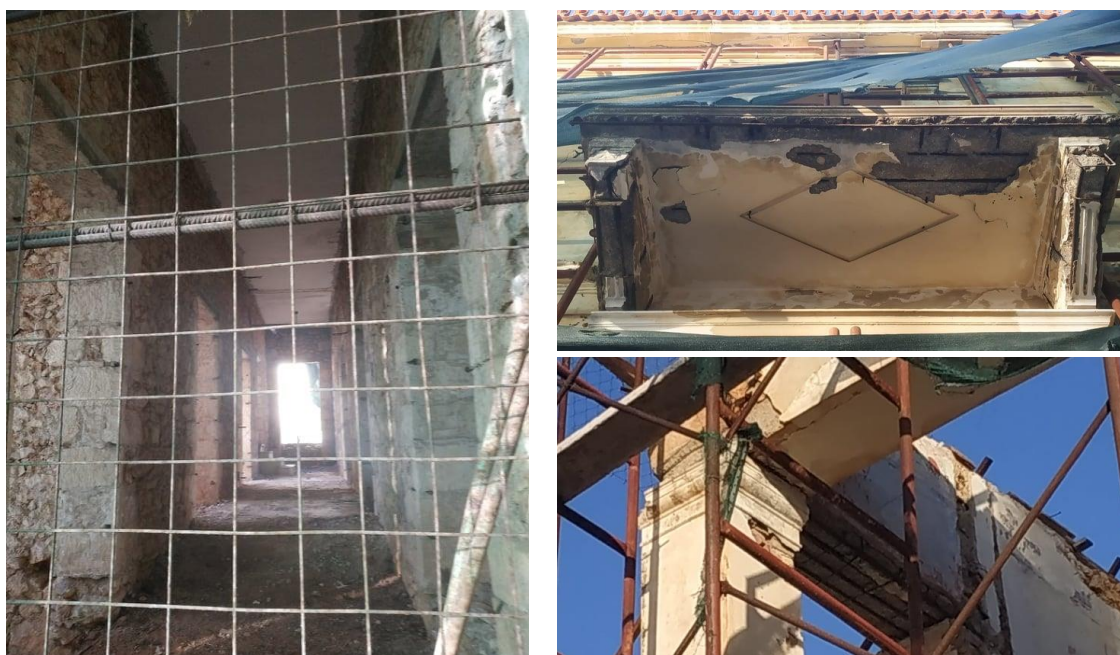
Εικόνα 96: Εφαρμογή τεχνικής αρτιφισιέλ στην πρόσοψη του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Αριστερά). – Λεπτομέρεια αρτιφισιέλ από τη βάση του κωδωνοστασίου του Ι.Ν. της Αγ. Παρασκευής στις Καλύβες (Δεξιά).



### 3.3.4 ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΚΟΣΜΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Την περίοδο του Μεσοπολέμου και παράλληλα με τους ναούς που μελετώνται, στην πόλη των Χανίων κατασκευάζεται πληθώρα δημόσιων και ιδιωτικών έργων, τα οποία ασπάζονται το νέο υλικό, το οπλισμένο σκυρόδεμα. Ορισμένα από αυτά τα κτίρια ακολουθούν τις επιταγές του μοντέρνου κινήματος και κινούνται σε απλές γραμμές, ενώ άλλα ακολουθούν εκλεκτικιστικά πρότυπα με νεοκλασικά στοιχεία, όπως και οι ναοί που μελετώνται.

Ανάλογα με τους ναούς, τα πρώτα κτίρια δεν κατασκευάστηκαν εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα, αλλά ήταν σύμμεικτα. Διέθεταν δηλαδή τοιχοποιία από λίθο, ενώ οι πλάκες, οι πρόβολοι και τα σενάξ των ανοιγμάτων γίνονταν από οπλισμένο σκυρόδεμα (Εικόνα 97).<sup>140</sup>



Εικόνα 97: Φωτογραφίες από την οικία της οικογένειας Γαγάνη, στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη. Λίθινη τοιχοποιία και πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος (Αριστερά). - Εξώστης από οπλισμένο σκυρόδεμα και γεισίποδες οπλισμένου σκυροδέματος (Πάνω δεξιά). - Σενάξ ανοίγματος από οπλισμένο σκυρόδεμα προσαρτημένο σε λίθινη τοιχοποιία (Κάτω δεξιά)

Το σκυρόδεμα που χρησιμοποιούνταν στα σύμμεικτα αυτά κτίρια, κατασκευάζονταν από αδρανή, τα οποία προέρχονταν πιθανότητα από παραλίες ή ποταμούς, όπως και

<sup>140</sup> (Αυτοψία)

στους ναούς μελέτης, μιας και δεν υπήρχαν ακόμα σχετικά λατομία και σπαστηροτριβεία στα Χανιά. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην διαθέτουν την καλύτερη δυνατή κοκκομετρία, που θα εξασφαλίσει την απαραίτητη συνάφεια και αντοχή. Παράλληλα τα σίδερα ήταν τύπου Stahl 1 (χωρίς νευρώσεις) (Εικόνα 98).



Εικόνα 98: Απόμιξη αδρανών σκυροδέματος (Αριστερά) και οπλισμός υποστυλώματος οπλισμένου σκυροδέματος (Μέση) στην οικία Γαγάνη στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη - Διατομές αδρανών σκυροδέματος και σιδηροπλισμός από την οικία Γ. Καρδαμάκη στην Ελευθερίου Βενιζέλου 126 (Δεξιά).

Σταδιακά, όσο η χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος διευρυνόταν και οι μηχανικοί κατακτούσαν την τεχνολογία του νέου υλικού, άρχισαν να κατασκευάζονται όλο και περισσότερα κτίρια εξ ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα.<sup>141</sup>

### ΦΘΙΣΙΑΤΡΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ

Το φθισιατρείο Χανίων, σημερινό Θεραπευτήριο Χρόνιων Παθήσεων, βρίσκεται στην περιοχή Σάντουιτς των Λενταριανών. Πρόκειται για σύμμεικτο κτίριο (λιθοδομή και οπλισμένο σκυρόδεμα) με κεραμοσκεπή,<sup>142</sup> που θεμελιώθηκε το 1925 και εγκαινιάστηκε στις 30 Νοεμβρίου του 1930. Τα σχέδια ανήκαν στους Ι. Συρίχα και Μ. Μπαλανό και για την κατασκευή του, την οποία ανέλαβε ο εργολάβος Κ. Λυγιδάκης, δαπανήθηκε το ποσό των 4.189.562 δρχ. Αρχικά το Φθισιατρείο διέθετε δυναμικότητα 104 κλινών, ενώ έπειτα από τροποποιήσεις των σχεδίων έφτασαν τις 176 το 1931 (Εικόνα 99).<sup>143</sup>

<sup>141</sup> (Κλάδου 2015, 60)

<sup>142</sup> (Κλαδου 1998, 48)

<sup>143</sup> (Κλάδου 2015, 52)



Εικόνα 99: Φθισιατρείο Χανίων, στη θέση Σάντουιτς Λενταριανών (1930). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015.

### ΩΔΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ

Το Ωδείο Χανίων άρχισε να κατασκευάζεται από τον κατασκευαστή Κωνσταντίνο Λυγιδάκη το 1931 και ολοκληρώθηκε το 1933. Η κατασκευή κόστισε 2.000.000, τα οποία προσέφερε η γυναίκα του Ελευθέριου Βενιζέλου, Έλενα. Πρόκειται για ένα σύμμεικτο κτίριο, με σκελετό από λίθο και οπλισμένο σκυρόδεμα. Διαθέτει κεραμοσκεπή, καθώς και τμήμα οριζόντιου δώματος από οπλισμένο σκυρόδεμα. Στην Εικόνα 100 Αριστερά διακρίνεται ο ιδιαίτερα λεπτός πρόβολος που εξέχει της νότιας όψης του.<sup>144</sup>



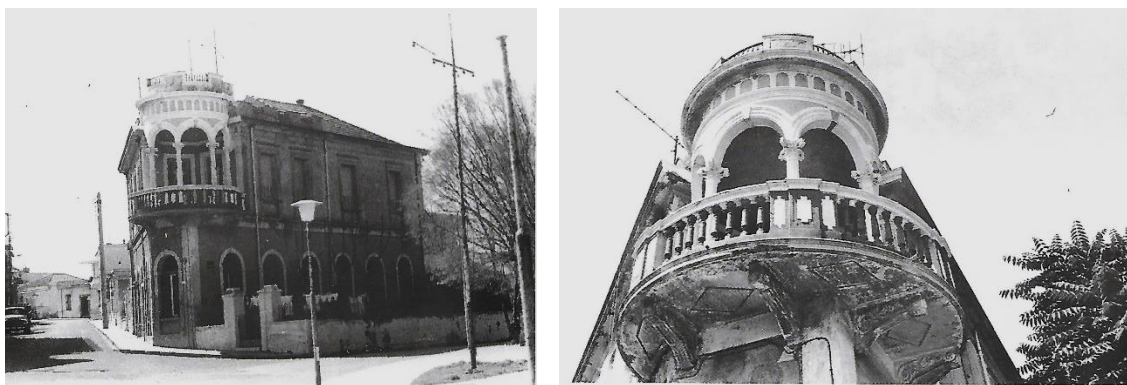
Εικόνα 100: Ιστορική φωτογραφία του Ωδείου Χανίων πριν το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (Αριστερά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015. - Το Ωδείο Χανίων σήμερα (Δεξιά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά έξω από τα τείχη. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998.

<sup>144</sup> (Κλαδου 1998, 48)



### ΟΙΚΙΑ ΑΝΙΚΗΤΟΥ ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗ

Στην άλλοτε ισόγεια οικία του Εμμανουήλ Γαροφαλάκη στη Νέα Χώρα, στην οδό Χρυσοστόμου Σμύρνης 17, που κατασκευάστηκε από τον ίδιο το 1905 σε σχέδια του αρχιτέκτονα Αντώνη Μουντάκη, προσαρτήθηκε το 1935 όροφος και εξώστης (κατοικία χρυσοχόου Ανίκητου Γαροφαλάκη), από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η προσθήκη έγινε με σχέδια του Μιχαήλ Σαββάκη, που ανέλαβε και την επίβλεψη του έργου, ενώ η κατασκευή έγινε από τον εργολάβο Γιάννη Γεωργιάδη. Στον όροφο οδηγεί σκάλα, προσαρτημένη και αυτή από το Σαββάκη. Ο εξώστης παρουσιάζει έντονα νεοκλασικά στοιχεία, τα οποία θυμίζουν σε μεγάλο βαθμό τις εκκλησίες που κτίζονται εκείνη την περίοδο (κίονες με κορινθιακά κιονόκρανα κ.ά.). Η ανωδομή αποτελείται στα δυτικά από τετράριχτη στέγη, ενώ ανατολικά φέρει δώμα από οπλισμένο σκυρόδεμα (Εικόνα 101).<sup>145</sup>



Εικόνα 101: Η κατοικία του Ανίκητου Γαροφαλάκη (Αριστερά) και εξώστης της οικίας (Δεξιά). Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά έξω από τα τείχη. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998

### ΟΙΚΙΑ ΓΑΓΑΝΗ

Στη συμβολή των οδών Νεάρχου με Γιαμπουδάκη, βρίσκεται διώροφο κτίριο, το οποίο αποτελούσε οικία της οικογένειας του Δ. Γαγάνη (πρόεδρος του Εμποροβιομηχανικού Επιμελητηρίου Χανίων, επί σειρά ετών) και το οποίο σήμερα έπειτα από πολλά χρόνια εγκατάλειψης και εκτεταμένες φθορές, βρίσκεται υπό ανακαίνιση. Το κτίριο είναι σύμμεικτο, δηλαδή ο σκελετός του αποτελείται από λίθινες τοιχοποιίες, ενώ οι πλάκες, οι εξώστες και τα σενάζ των ανοιγμάτων, καθώς και οι κολώνες που στηρίζουν τον ανατολικό πρόβολο, είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα (Εικόνα 102).

<sup>145</sup> (Κλαδου 1998, 88)

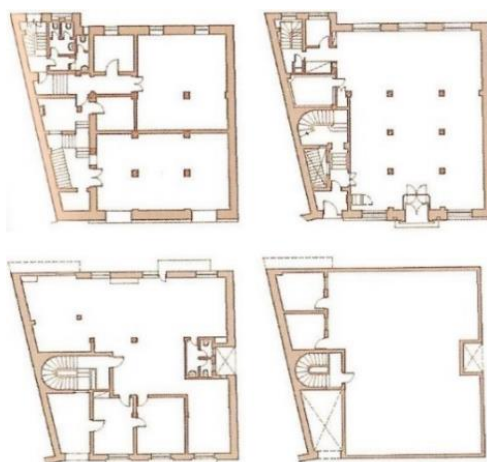




Εικόνα 102: Δυτική όψη της οικίας Γαγάνη στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη (Αριστερά). Πηγή: [www.hania.news](http://www.hania.news) - Ανατολική όψη της οικίας Γαγάνη στη συμβολή Νεάρχου και Γιαμπουδάκη (Δεξιά).

### ΚΤΙΡΙΟ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

Το κτίριο που στέγαζε επί δεκαετίες την εμπορική τράπεζα (σημερινό κατάστημα ηλεκτρικών ειδών και τεχνολογίας Public), κατασκευάστηκε το 1939 με σχέδια του αρχιτέκτονα Κ. Κιτσίκη.<sup>146</sup> Πρόκειται για ένα κτίριο, το οποίο αν και στην όψη του φέρει εκλαϊκευμένα νεοκλασικά στοιχεία, όπως αναφέρει η Αιμιλία Κλάδου στο βιβλίο της, «Τα Χανιά έξω από τα τείχη», έχει μια καθόλα μοντέρνα κάτοψη, στην οποία πλέον ο σκελετός από οπλισμένο σκυρόδεμα εμφανίζεται και αναδεικνύεται ιδιαίτερα στο εσωτερικό.<sup>147</sup> Τέλος όπως φαίνεται στην Εικόνα 103 φέρει επίπεδο δώμα οπλισμένου σκυροδέματος.



Εικόνα 103: Υποκατάστημα εμπορικής τράπεζας στην οδό Χατζή-Μιχάλη Γιάνναρη 50 - 52 (1938). (Αριστερά). Πηγή: [www.haniotika-nea.gr](http://www.haniotika-nea.gr) - Κατόψεις Υποκαταστήματος εμπορικής τράπεζας. Πηγή: Κλάδου, Αιμιλία. Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015.

<sup>146</sup> (Κλάδου 2015, 69)

<sup>147</sup> (Κλάδου 2015, 67)

Εκτός από τις πόλεις, την ίδια περίοδο κατασκευάζονται κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα με εκλεκτικιστικά στοιχεία και στους οικισμούς της υπαίθρου. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα.

### ΟΙΚΙΑ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΜΙΝΩΘΙΑΝΑ

Παρακάτω παρουσιάζεται ισόγεια κατοικία στον οικισμό Μινωθιανά από οπλισμένο σκυρόδεμα, η οποία στη βορειοανατολική όψη διαθέτει πρόπυλο στηριζόμενο από τρία υποστυλώματα οπλισμένου σκυροδέματος μικρής διατομής, που φέρουν ιονικά κιονόκρανα (Εικόνα 104).



Εικόνα 104: Οικία στα Μινωθιανά με εκλεκτικιστικά στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο Επίκουρου Καθηγητή της Αρχιτεκτονικής Σχολής Πολυτεχνείου Κρήτης Ασλανίδη Κλήμη

### ΚΤΙΡΙΟ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΛΑΚΚΟΙ

Πρόκειται για ένα διώροφο κτίριο με κατάστημα στο ισόγειο και κατοικία στον όροφο στον οικισμό Λάκκοι. Το κτίριο αυτό είναι εξολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα και όπως στην οικία στα Μινωθιανά, διαθέτει ανατολικά πρόπυλο, το οποίο στηρίζουν τέσσερις κίονες με ιωνικά κιονόκρανα (Εικόνα 105).



Εικόνα 105: Διώροφο κτίριο με ισόγειο κατάστημα και κατοικία στον όροφο, στον οικισμό Λάκκοι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Πηγή: Google maps



# ΕΡΜΗΝΕΙΑ

---

## 4 ΕΡΜΗΝΕΙΑ

Η άρση της απαγόρευσης για ανοικοδόμηση νέων ναών που επέβαλε ο οθωμανικός νόμος Σεριάτ, για δύο σχεδόν αιώνες, σε συνδυασμό με το έντονο θρησκευτικό αίσθημα των ορθοδόξων Κρητικών, αλλά και τις όλο και αυξανόμενες ανάγκες για λατρευτικούς χώρους, που επέβαλε η εξάπλωση της πόλης των Χανίων έξω από τα τείχη και η ανάπτυξη πολυάριθμων οικισμών στα όρια του Νομού Χανίων, οδήγησαν σε μια έντονη ναοδομική δραστηριότητα, ήδη από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, που εντάθηκε τα επόμενα χρόνια. Τα χαρακτηριστικά της ναοδομίας καθορίστηκαν από την αρχιτεκτονική παρακαταθήκη των Ενετών, το διάχυτο εθνικισμό που επικράτησε μετά την πτώση της οθωμανικής κυριαρχίας και από την επιθυμία για ένωση με την Ελλάδα και εκσυγχρονισμό. Παράλληλα, η παρουσία των μεγάλων δυνάμεων στο νησί και η προβολή ενός εξευρωπαϊσμένου τρόπου ζωής από τους αστούς, συνηγόρησε στην καθιέρωση του εκλεκτικισμού.

Ωστόσο, ακόμα και μετά την ένωση, η ναοδομία στην Κρήτη, δεν ακολούθησε τον λεγόμενο ελληνοβυζαντινό ρυθμό κατά τα πρότυπα του Μητροπολιτικού Ναού των Αθηνών, σε αντίθεση με μεγάλο μέρος της υπόλοιπης Ελεύθερης Ελλάδας, αλλά εξακολούθησε να προτιμά τον εκλεκτικισμό με έντονα νεοκλασικά στοιχεία. Αυτή η επιλογή προέκυψε πιθανώς από την ήδη διαμορφωμένη πριν την Ένωση, τοπική παράδοση, τη δράση μηχανικών που εκπαιδεύτηκαν στο εξωτερικό και έζησαν στην Κρήτη, καθώς και στο αυτοκέφαλο της κρητικής εκκλησίας.

Μέσα στο κλίμα εκσυγχρονισμού και εξευρωπαϊσμού, εισάγεται και η χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος, τόσο σε δημόσια και ιδιωτικά κτίρια, όσο και στη ναοδομία. Η τελευταία μάλιστα φαίνεται να αποτελεί πρόσφορο έδαφος για την εφαρμογή του νέου και επαναστατικού, για εκείνη την εποχή υλικού, γιατί δίνει νέες δυνατότητες στη θολοδομία και επιτρέπει τη γεφύρωση μεγάλων ανοιγμάτων.

Έτσι την περίοδο του Μεσοπολέμου, αμέσως μετά την ένωση της Κρήτης με την υπόλοιπη Ελλάδα, αρχίζει ευρεία χρήση του οπλισμένου σκυροδέματος στη ναοδομία του Νομού Χανίων, τόσο σε νέους ναούς που κτίζονται εξολοκλήρου από το νέο υλικό, όσο και σε προσθήκες σε ήδη υφιστάμενους. Παράλληλα, το οπλισμένο σκυρόδεμα χρησιμοποιείται και για την ολοκλήρωση της κατασκευής μεγάλων ναών, όπως αυτός της



Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα και των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης στη Νέα Χώρα, που είχαν ξεκινήσει να κτίζονται με λίθο ήδη την εποχή της Κρητικής Πολιτείας. Τα έργα αυτά αποτελούν πεδίο πειραματισμών και αναζητήσεων για ικανούς και ταλαντούχους μηχανικούς της εποχής εκείνης, όπως ο Αναστάσιος Λογοθέτης, που θα το χρησιμοποιήσει στον Ιερό Ναό της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα για πρώτη φορά στην Κρήτη το 1915 και ο Μιχαήλ Σαββάκης, ο οποίος θα σχεδιάσει τον Ιερό Ναό του Άγιου Λουκά στην Αναπαύσεως και τη μεταρρύθμιση του Ιερού Ναού της Ευαγγελίστριας στον Φρε. Οι Μηχανικοί αυτοί αφήσαν έντονα το στίγμα τους στην ναοδομία των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα στα Χανιά και διαμορφώσαν μια αρχιτεκτονική άμεσα συνυφασμένη με την προσωπικότητα, τις παραστάσεις και τις σπουδές τους στους εξωτερικούς. Μια αρχιτεκτονική, η οποία προσπαθούσε να ισορροπήσει ανάμεσα στη μορφή και την τεχνική, ανεπηρέαστη από αυτή της υπόλοιπης Ελλάδας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αν και επιδιώχτηκε το νέο υλικό να χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις τυπολογικές και μορφολογικές απαιτήσεις των λίθινων ναών, ωστόσο οι δυνατότητες του οπλισμένου σκυροδέματος επηρέασαν σημαντικά τους νέους ναούς. Μάλιστα να σημειωθεί, ότι οι μηχανικοί δεν επεδίωξαν να αποκρύψουν το σκελετό και τα στοιχεία εκείνα που μαρτυρούν τη χρήση οπλισμένου σκυροδέματος, αλλά αντιθέτως με κάθε ευκαιρία αναδείκνυαν τις δυνατότητες και τη δυναμική του.

Πιο συγκεκριμένα, πλέον οι κίονες που στηρίζουν την ανωδομή και τα πρόπυλα, αποκτούν πολύ μικρότερη διατομή από τους αντίστοιχούς των λίθινων κατασκευών, ενώ ταυτόχρονα η ικανότητα των δοκών οπλισμένου σκυροδέματος να γεφυρώνουν πολύ μεγαλύτερα ανοίγματα από τις αντίστοιχες λίθινες, έδωσε νέες προοπτικές στο χώρο, ο οποίος πλέον ενοποιείται. Προς αυτή την κατεύθυνση συνηγόρησε και η στέγαση των γωνιακών διαμερισμάτων με επίπεδες πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος, επιτρέποντας μεγαλύτερα ύψη.

Οι τρούλοι και οι θόλοι από οπλισμένο σκυρόδεμα, πολύ ελαφρύτεροι και με μεγαλύτερη αντοχή από τους λίθινους, μπορούν να στεγάσουν όλο και μεγαλύτερους χώρους, ενώ μπορούν να αποκτήσουν μεγαλύτερα ανοίγματα, γεγονός που έχει άμεση επίδραση στο φωτισμό και την ατμόσφαιρα που δημιουργείται στο εσωτερικό των ναών.

Τέλος, σε αρκετούς ναούς συναντάται γυναικωνίτης σε πρόβολο, ενώ στοιχεία του ναού που παραδοσιακά γινόνταν από πέτρα ή ξύλο, όπως τέμπλα, άμβωνες κλπ. τώρα γίνονται και από οπλισμένο σκυρόδεμα, το οποίο επιδεικνύεται, με ειδική επεξεργασία.

Αναμφίβολα η περιορισμένη τεχνική γνώση πάνω στο νέο υλικό, αλλά και η έλλειψη μηχανικών μέσων και έμπειρων συνεργείων, οδήγησε σε αρκετές αστοχίες του υλικού στο πέρασμα των χρόνων. Παρόλα αυτά, η ελευθέρια που πήγαζε από την απουσία περιορισμών μετέπειτα συμβάσεων και νομοθετικών πλαισίων, σε συνδυασμό με την οξυδέρκεια εμπνευσμένων μηχανικών, οδήγησε στην πραγμάτωση έργων απaráμιλλης αξίας με επιτομή τον Ιερό Ναό της Ευαγγελίστριας στη Χαλέπα. Στο ναό αυτόν, τα προκατασκευασμένα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, μελετημένα στην κάθε λεπτομέρεια τους, τα υποστυλώματα κενά στο εσωτερικό τους, που κλήθηκαν με έντεχνο τρόπο να υπηρετήσουν τις στατικές απαιτήσεις του κτιρίου, αλλά και όλα τα επιμέρους στοιχεία που τον απαρτίζουν, φαντάζουν προωθημένα ακόμα και στις μέρες μας και αποσπούν το θαυμασμό, αποτελώντας πεδίο έμπνευσης.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΈΝΤΥΠΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανδριανάκης, Μιχάλης, και Κώστας Γιαπιτσόγλου. *Χριστιανικά Μνημεία της Κρήτης*. Ηράκλειο: Συνοδική επιτροπή θρησκευτικού τουρισμού της εκκλησίας της Κρήτης - Μ.Κ.Ο Φιλοξενία, 2012.

Βλαβογυλάκης, Μιχαήλ. *Καλύβες ιστορία-μνημεία*. Χανιά: ενορία Καλυβών, 2018.

Γιαννέλος, Γιάννης. *Χανιά: Ταξίδι στο όνειρο*. Αθήνα: Μίλητος, 2018.

Καλογεράς, Νικόλαος. *Ιστορία των τεχνικών και της τεχνολογίας των δομικών έργων*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1993.

Καρατζόγλου, Ιωάννης. «Η Αγία Φωτεινή της Νέας Σμύρνης.» *Το Συμπόσιο Βυζαντινής και Μεταβυζαντινής Αρχαιολογίας και Τέχνης*, 2017: 16.

Καψωμένος, Γεώργιος. *Ο Αλικιανός και τα μνημεία του*. Χανιά: Κοινότητα Αλικιανού - Κυδωνίας, 1958.

Κελαιδής, Πάρης. *Η Ευαγγελίστρια του Φρε*. Αθήνα, 1960.

Κλάδου, Αιμιλία. *Τα Χανιά 100 χρόνια από την ένωση στο 2013. Η πόλη, τα γεγονότα, ο πολιτισμός, οι μηχανικοί, τα έργα*. Χανιά: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, τμήμα δυτικής Κρήτης, 2015.

Κλαδου, Αιμιλία. *Τα Χανιά έξω από τα τείχη*. Β. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα δυτικής Κρήτης, 1998.

Κωτσάκη, Αμαλία. *Κρήτη 1913-2013 Αρχιτεκτονική και Πολεοδομία μετά της Ένωση*. Χανιά: Πνευματικό Κέντρο Χανίων, 2014.

Λάββας, Γεώργιος. *Επίτομη ιστορία της Αρχιτεκτονικής*. Θεσσαλονίκη: University studio press, 2002.



Μαμαλούκος, Σταύρος. «Παρατηρήσεις στην διαμόρφωση των γωνιακών διαμερισμάτων των δικιονίων παντελεοειδών εγγεγραμμένων ναών της Ελλάδος.» *Δελτίον της Χριστιανικής αρχαιολογικής Εταιρείας*, 1989.

Μιχελής, Παναγιώτης. *Η αισθητική της αρχιτεκτονικής του μπετόν αρμέ-μια συγκριτική μορφολογία και ρυθμολογία*. τέταρτη. Αθήνα: Ίδρυμα Μιχελή, 1977.

Μπίρης, Κώστας. *Αι Αθήναι, από του 19ου εις τον 20ον αιώνα*. Αθήνα: Μέλισσα, 2005.

Παναγυράκης, Στυλιανός. *Ο ιερός ναός της Αγίας Παρασκευής Καλυβών Αποκορώνου (Ένας άνθρωπος-ένα έργο) και η κωμόπολις των Καλυβών*. Χανιά: Ιερός ναός Αγίας Παρασκευής, 1968.

Πετράκης, Εμμανουήλ. *Ιστορία του Ιερού ναού Αγίου Κωνσταντίνου Χανίων 1907-1931*. Χανιά: Τυπογραφείον Εμμανουήλ Πετράκη, 1981.

Πολυχρονίδης, Χαρίδημος. *Ο ιστορικός ναός του Αγίου Νικολάου Σπλάτζιας Χανίων*. Αθήνα, 1971.

Σαπουνάκης, Αντώνιος. *Ο Ιερός ναός και η ενορία των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης Νεας Χώρας Χανίων*. Πάφος, 2016.

Φαντάκης, Γιάννης. *Αναγεννησιακές επιδράσεις στη Ναοδομία της υπαίθρου των Χανίων κατά τον 19ο αιώνα*. Χανιά: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Πολυτεχνείο Κρήτης, 2018.

Φθενάκης, Γιώργος. *Σινέ Σαντάν*. Χανιά: Γεωρβασάκης, 2000.

Φιλιππίδης, Δημήτρης. *Νεοελληνική Αρχιτεκτονική - αρχιτεκτονική θεωρία και πράξη (1830-1980) σαν αντανάκλαση των ιδεολογικών επιλογών της νεοελληνικής κουλτούρας*. Αθήνα: Μέλισσα, 1984.

#### **ΑΔΗΜΟΣΙΕΥΤΕΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Φαντάκης, Γιάννης. *Αναγεννησιακές επιδράσεις στη Ναοδομία της υπαίθρου των Χανίων κατα τον 19ο αιώνα*. Χανια: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Πολυτεχνείο Κρήτης, 2018.

**ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ**

Μηχανικοί, εκβιομηχάνιση, εκσυγχρονισμός, 1830-1940

[Πρόσβαση στις 04/09/2020]

<[www.engineers.ims.forth.gr](http://www.engineers.ims.forth.gr)>

Ένωση τσιμεντοβιομηχανιών Ελλάδος

[Πρόσβαση στις 28/11/2020]

<[www.hcia.gr](http://www.hcia.gr)>

«Γεώργιος Σ. Νομικός : Ο Αρχιτέκτων του Πολιούχου μας Αγίου Ανδρέου.»

[Πρόσβαση στις 1/10/2020]

<[www.thebest.gr](http://www.thebest.gr)>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

---



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:** Αποσπάσματα από το βιβλίο Εσόδων - Εξόδων που διατηρήθηκε κατά την κατασκευή του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Αλικιανό.

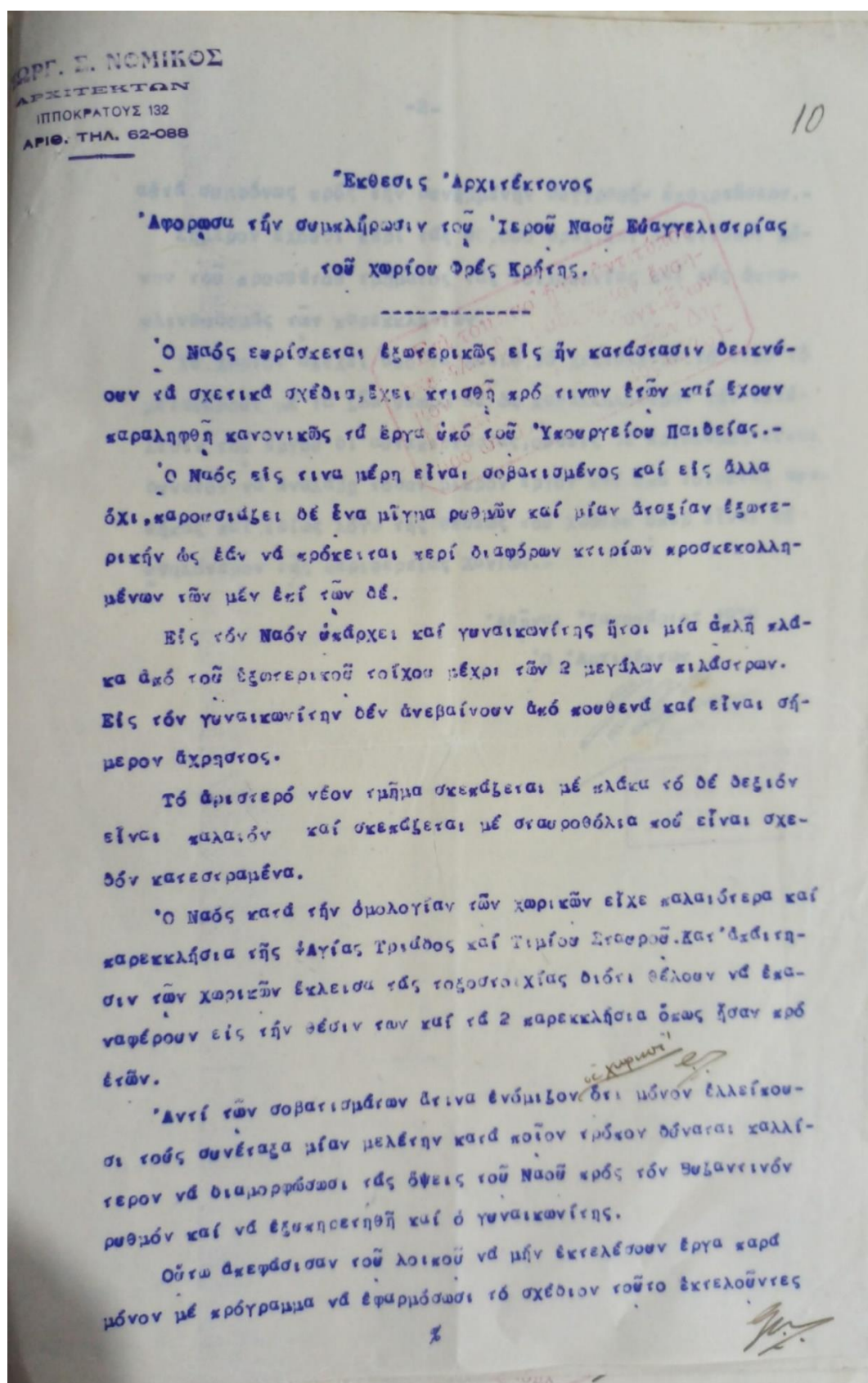
Εισοδήματα		Τα	μείον	Τετηνεμαί 1	
1925	1	Δραχ	1925	1	
Μάρτιος	1	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1924-25		Εν υπέρβαστος χρόνιος 1924-25	
	2	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1924-25	19.615.95		
Μάρτιος	31	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926		Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	
	2	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	3.091.15		
Μάρτιος	4	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	39.52.50		
	5	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	300		
	15	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	219		
	16	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	70		
	17	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	1066		
	18	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	306		
	19	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	922		
	20	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	1025		
	21	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	1060		
Σύνολο	10	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	9.420		
		Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	40.840.90		

Εισοδήματα		Τα	μείον	Τετηνεμαί 2	
1925	1	Δραχ	1925	1	
Μάρτιος	28	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	40.840.90	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	
	29	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	209.456		
	30	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	182		
	31	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	851.50		
	32	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	189.85		
	33	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	26.30		
	34	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	150.40		
	35	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	61.60		
	36	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	130.20		
	37	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	260		
	38	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	94.90		
	39	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	335		
	40	Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	2284.75		
		Εν υπέρβαστος χρόνιος 1925-1926	252.581.65		



A-2

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:** Τεχνική έκθεση Γ. Νομικού για τη μεταρρύθμιση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε.





-2-

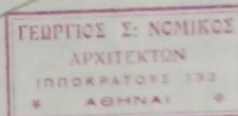
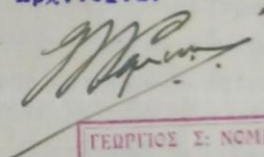
αφ'εσ' συμφώνως πρὸς τὴν σνημμένην συγγραφὴν ὑποχρεώσεων.-

Σήμερον ἔχουσι περὶ τὰς 90.000 δραχ. καὶ θὰ κτίσῃσι μόνον τοῦ προσθέτου τμήματος τὰς τοιχοκοίτας καὶ τὰς δεκτικλινθοδομὰς τῶν παρεκκλησίων.

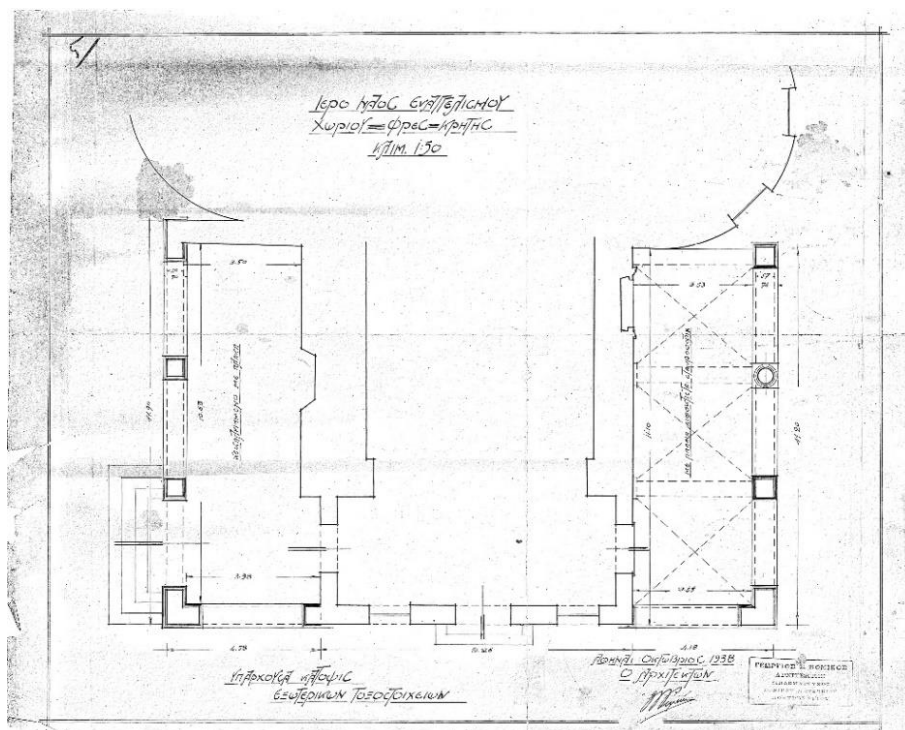
Τὸ χωρίον ἀπέχει ἀπὸ τῆς Χανίδ 36 χιλιόμετρα. Τὸ νερὸ τὸ μεταφέρουν μὲ τὰ ἤϊα θεωρῶ δὲ ὡς καταλληλοτέραν τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ ἔργου δι' αὐτεκτιστάς, οὐδείς δὲ ἐργολάβος εἶναι δυνατόν νὰ ἀναλάβῃ τόσον μικρὸν ἔργον καὶ ὑπὸ τοιαύτας συνθήκας καὶ ἰδίως λόγῳ τῆς θέσεως τοῦ χωρίου ὅπερ εἶναι τὸ ὑψηλότερον τῆς περιφερείας Χανίων.-

Ἀθῆναι Ἰανουάριος 1939

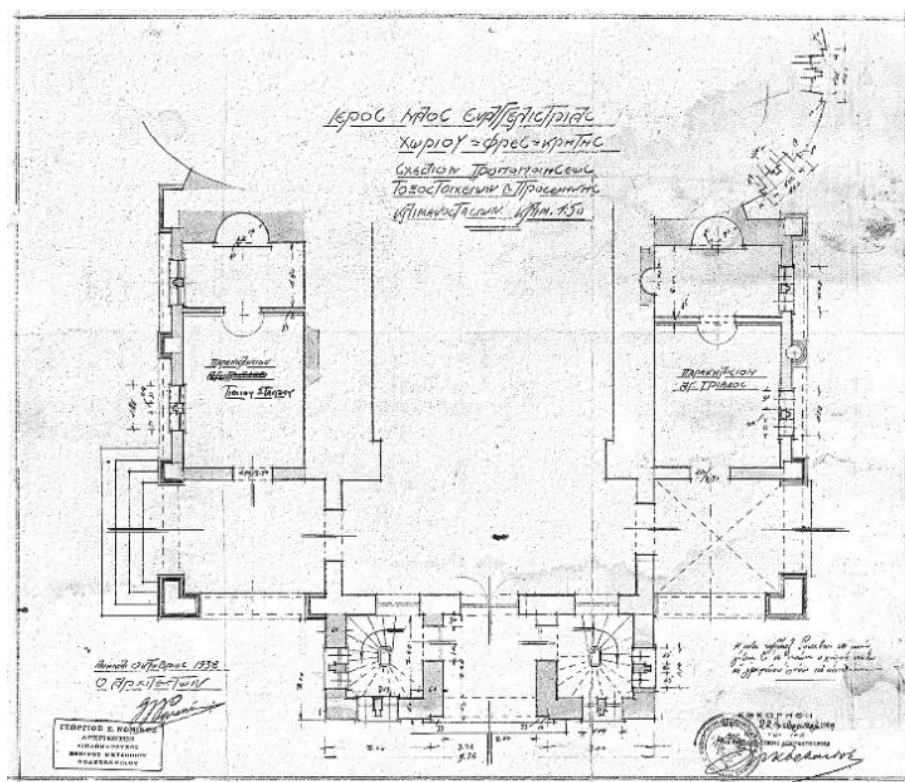
Ὁ Ἀρχιτέκτων



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ:** Α δημοσίευτα, πρωτότυπα σχέδια αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης και μελέτης για τη μεταρρύθμιση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε, από τον Γεώργιο Νομικο.

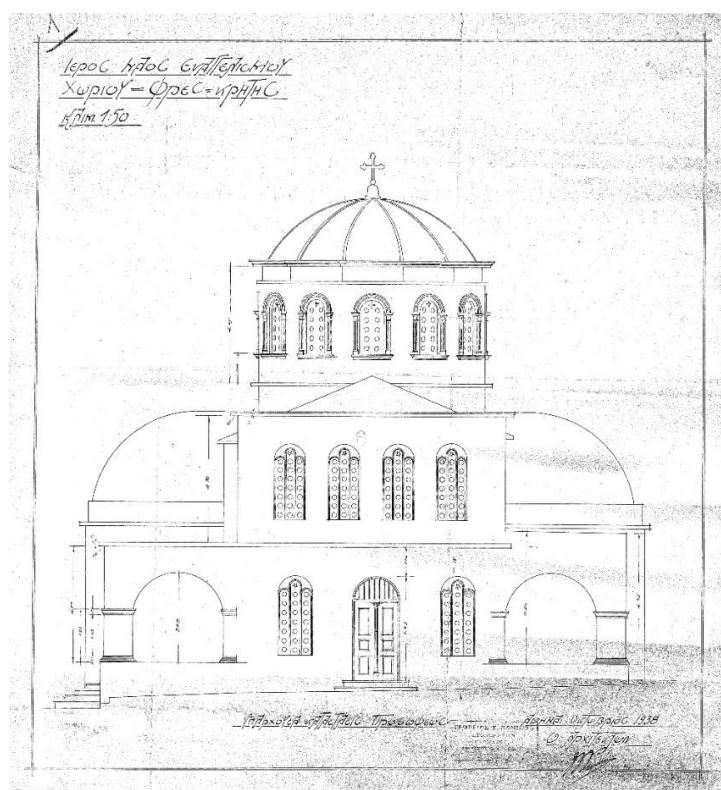


Εικόνα Γ-1: Αποτύπωση κάτοψης υφιστάμενης κατάστασης του δυτικού τμήματος του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε.

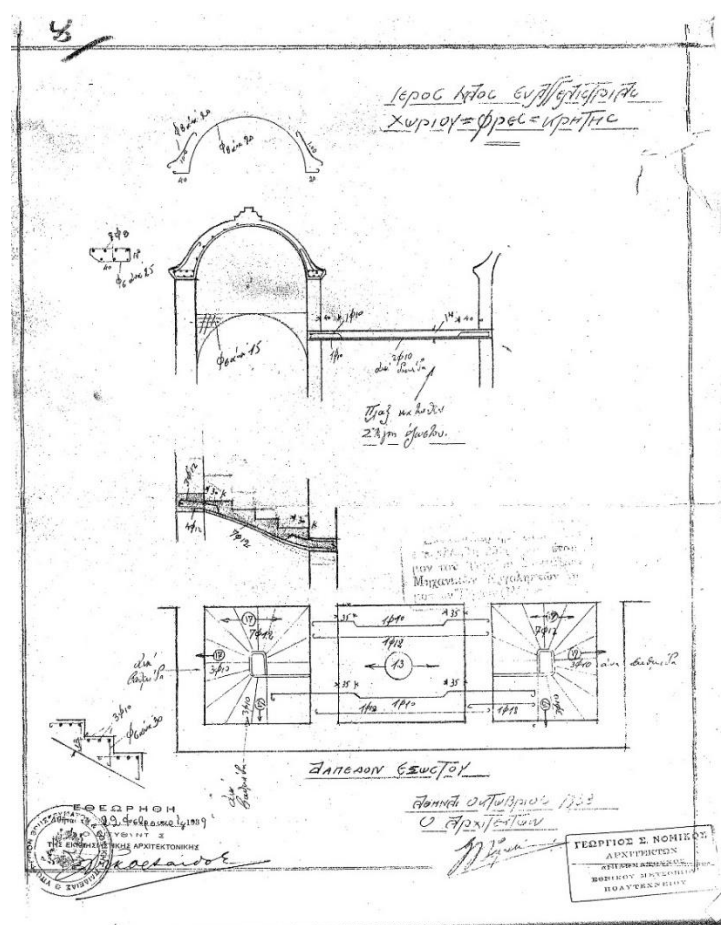


Εικόνα Γ-2: Σχέδιο πρότασης για τα παρεκκλήσια και τον εξωνάρθηκα





Εικόνα Γ-3: Αποτύπωση όψης υφιστάμενης κατάστασης του δυτικού τμήματος του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε.



Εικόνα Γ-4: Σχέδιο οπλισμού κλιμάκων και στέγασης εξωνάρθηκα του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ:** Αποσπάσματα από το τεύχος του Γ. Νομικού για τη μεταρρύθμιση του Ι.Ν. της Ευαγγελίστριας στον Φρε αναφορικά με τις υποχρεώσεις του Μηχανικού (19/01/1919)

Άρθρον 13ον

Τήρησις Ἀναλογιῶν Κονισμάτων

Ἡ τήρησις τῶν ἀναλογιῶν τῶν διαφόρων κονισμάτων θὰ γίνεταί διὰ κιβωτίων (χαρμάνι).

Αὔξομαίσις τῶν ἀναλογιῶν τῶν κονισμάτων πλην τῶν διὰ τὰ σκυροκονιάματα τοιοῦτου ἐπιτρέπεται μόνον ἐπὶ ἐγγράφῳ ἀδείᾳ τοῦ ἐπιβλέποντος καὶ ὅτ μόνον ἐφ' ὅσον ἀπαιτεῖται τοῦτο ὑπὸ τῆς κοκκομετρικῆς συστάσεως τῆς ἑρμου. Ἡ τοιαύτη αὔξομαίσις δὲν ἐπιφέρει αὔξομαίσιν τῆς τιμῆς τῶν ἔργων. -

Άρθρον 15ον

Τοιχοκοιῖα θεμελίων καὶ βάσεως

Ἡ τοιχοκοιῖα τῶν θεμελίων καὶ τῆς βάσεως θὰ γίνῃ ἐξ ἀργολιθοδομῆς ἐκ λίθων λατομείου συμπαγῶν, ἀγκωναρίων τῆς περιφερείας καὶ θηραϊκόκονισματος ἀναλογίας 1 ἀσβαστος ἐσβεσμένη, 1 ἑρμος ρέματος καὶ 1 θηραϊκὴ γῆ.

Εἰς τὰς γωνίας καὶ ἐν γένει εἰς τὰς διασταυρώσεως τῶν τοίχων θὰ τίθενται ἀγκωνάρια καὶ παραγώνια τὰς τε ἐσωτερικὰς καὶ ἐξωτερικὰς καὶ ἀπὸ τὰ δύο πρόσωπα τῶν τοίχων. Αἱ διαστάσεις τῶν τοίχων θεμελίων θὰ εἶναι πᾶχος 0.80 ἐκί στέρου ἑδάφους καὶ 1.10 εἰς φυσικὰ χῶματα, ὃ δὲ συνολικὸς ὄγκος αὐτῶν εἶναι τελείως ἐλαστικὸς ἢ αὔξομαίσις δὲ αὐτοῦ δὲν δεσμεύουν διόλου τὸν Νεὸν ἔναντι τοῦ ἐργολάβου, ἡ ἐν τῷ τιμολογίῳ δὲ τιμὴ ἰσχύει μέχρι βάθους τριῶν (3) μέτρων ὑπολογιζομένου τοῦτου εἰς ἑκάστον σημεῖον ἐκσκαφῆς.

Ἀμφότερα πληροῦνται κατὰ πραγματικὰ κυβικὰ μέτρα.



### Άρθρον 16ον

#### Τοιχοποιΐα Ἀνωδομῶν

Ὡς τοιαύτη θεωρεῖται ἡ τοιχοποιΐα ἡ ἀνωθεν τοῦ θαλάμου τοῦ Ναοῦ ὁκουδήκοτε κατεμένη εἰς οἰονδήκοτε ὕψος. θά γίνῃ ἐκ λίθων λατομείου ἀγκωνάριον τῆς περιφερείας καὶ ἀμφοκονίας ἐξ ἄμμου ποταμοῦ καὶ ἀσβέστου ἀναλογίας  $1/2.5$ . Ἀγκωνάρια καὶ παραγκόνια θά τίθενται εἰς ὅλας τὰς γωνίας ἐσωτερικῶς καὶ ἐξωτερικῶς.

Πληρῶνεται μὲ τὸ κυβικόν μέτρον χωρὶς νὰ ἀπαιρεῖται οὐδὲν κενόν.

### Άρθρον 25ον

#### Κλίμαξ Γυναικονίου

Αἱ ἐκ μετόν ἀρμὲ βασιίδες θά ἐκτενδοῦνται ἐνωθεν μὲν μὲ μαρμαρίνας πλάκες  $0.03$  τὸ δὲ ρίχτι μὲ μασαϊκόν λευκόν.

Ἡ κοσμητικὴ θά γίνῃ χωτὴ πλάτος  $0.08$  μὲ ὀπισθρόν  $06$  ἀνὰ  $20$  ἐκ. καθεύως καὶ ἀνὰ  $30$  ἐκ. ὀριζοντίως ἐξωτερικῶς δὲ θά σοβατισθῇ. Τὰ σκαλομέρια τῆς κλίμακος θά γίνωσι ἐκ μασαϊκοῦ μὲ λευκὸ μάρμαρο.

Ἡ κοσμητικὴ θά πληρωθῇ μὲ τὸ τρίχον μέτρον. Τὸ κονίσμα αὐτῆς μὲ τὸ τετραγωνικόν μέτρον. Τὰ μάρμαρα μὲ τὸ τεμάχιον. Τὸ μασαϊκόν τῶν ριχτιῶν μὲ τὸ τετραγωνικόν μέτρον καὶ τὰ σκαλομέρια μὲ τὸ τρίχον.

Άρθρον 26ον

-----

Σιδηροκαγές Σκυροκονίαμα

-----

Τό σιδηροκαγές σκυροκονίαμα κατ'ός είδους θά γίνη μέ ανάλο-  
γίαν μίγματος 0.45 ~~μέτρο~~ <sup>ολομέτρων</sup> 0.35 ~~μέτρο~~ <sup>ολομέτρων</sup> κατ'ός καί 300  
χιλιόγραμμα σιμέντο εις τήν ένα έν ξηρήν ανάλογίαν άσχέτως μέ  
τήν απόδοσιν τοῦ μίγματος.

Η κοσότης τοῦ σιδήρου έμφαίνεται έν τοῖς σχεδίοις έκτα-  
λέσεως ώς πρόσθετος δέ κοσότης σιδήρου όκοχρηστική δια τόν έρ-  
γολάβον εἶναι καί κρς όπλισμός διανομής (τυχόν παραληφθείς) όσ-  
τις προβλέπεται υπό τών Γερμανικών κανονισμών. Ό σίδηρος θά  
εἶναι εύρωπαϊκῶν εργοστασίων τό δέ σιμέντο Έλληνικοῦ εργοστα-  
σίου βραδείας πήξεως.

Τό σιδηροκαγές σκυροκονίαμα πληρώνεται κατ'ός πραγματικό  
κυβικό μέτρο.

Άρθρον 28ον

-----

Φεγγίτες Παραθύρων.

-----

Θά γίνωσι όκó κλάκες διατεταγμένε όκταγωνικές καί τριγωνι-  
κές τρέχες συμπέσας προς τό θεωρούμενο σχέδιον τοῦ Αρχιτέκτο-  
νος θά έχωσι καθαρά καί τό δύο πρόσωκα. Αί κλάκες θά εἶναι ά-  
πό λευκό μασαϊκό ώς τό σιηραϊά όπλισμέντες.

Θά πληρωθῶσι μέ τό τερμάχιον.

Εις τās όκταγωνικές καί τριγωνικές όκας θά τεθῶσι διαμαντά  
κρύσταλλα χρώματος άνοικτοῦ κιντίνου (μελί) θά τοποθετηθῶσι μέ  
λευκό σιμέντο καί γά έχη κανικήν κανονικήν διαρρύθμισιν. Τά  
κρύσταλλα θά πληρωθῶσι μέ τό τερμάχιον.





