

Μηνιαία έκδοση των Ραδιοερασιτεχνών του Αιγαίου

Τεύχος 116 Ιούλιος 2011



Διαβάστε σε
αυτή την έκδοση:

Γειώσεις...

Hamfest Λαρίσας..

ACE High...

Aegean Contest...

Awards...

J 4 5 K ...

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

Το «5-9» εκδίδεται μηνιαία και μπορείτε να το βρείτε στην ιστοσελίδα μας (www.5-9report.gr) κάθε μήνα.

- Αν θέλετε να στείλετε κείμενο μπορείτε να το συντάξετε σε **WORD** ή απλό κείμενο και να το στείλετε στο E-mail:

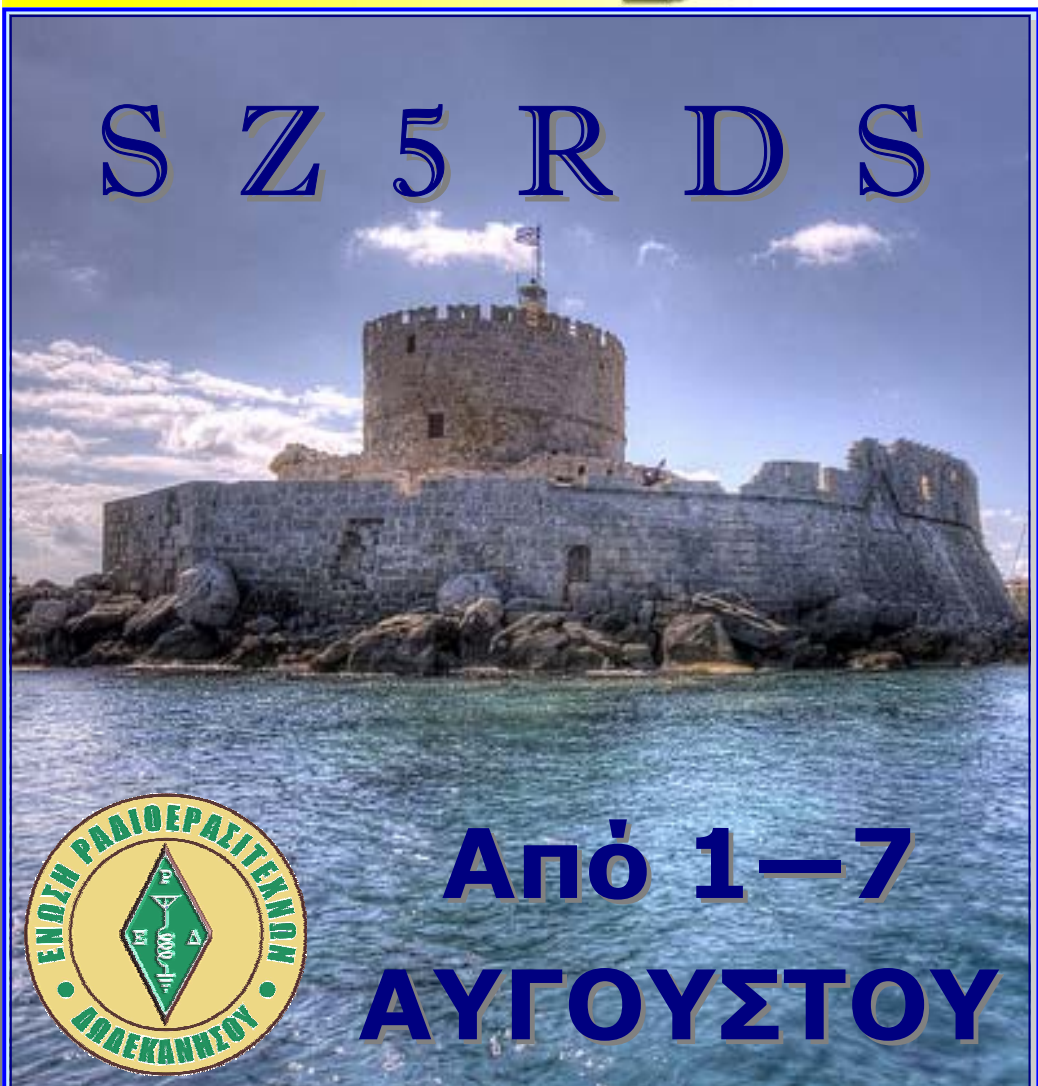
sv5byr@hol.gr

τουλάχιστον μια μέρα πριν το τέλος του μήνα για να δημοσιευθεί στην επόμενη έκδοση.

- Επιτρέπεται η ακριβής αντιγραφή και επαναδημοσίευση **ΕΛΕΥΘΕΡΑ** αρκεί να γίνει αναφορά στην πηγή.



S Z 5 R D S



Από 1—7
ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ





«Aegean DX group» Po. Box 04 SAMOS GR 831 00 HELLAS

Ήταν το 10ο Aegean VHF Contest Τό SV VHF/UHF & 6m contest !!!

**Άλλο ένα Aegean Contest τελείωσε και ...
Ήταν πολύ καλύτερο από το προηγούμενο...**

Χαρακτηριστικά του 10^{ου} Aegean VHF contest ήταν:

Τά καλά πρώτα...

Η αθρόα συμμετοχή SV σταθμών που κράτησαν ζωντανό το ενδιαφέρον στην μπάντα των 2m και τα δύο εικοσιτετράωρα της διάρκειας του διαγωνισμού.

Η υποδειγματική συμπεριφορά όλων των σταθμών.

Το 144300 κρατήθηκε καθαρό καθ όλη την διάρκεια του διαγωνισμού με σύντομες παρουσίες σταθμών που δήλωναν την συμμετοχή και την συχνότητα τους, στον διαγωνισμό και μετά έκαναν QSY.

Αλλά και η ευχάριστη έκπληξη συμμετοχής SV BIG GUNS στα 6m!

Η παρουσία του **SV2ASP/Athos**, γέροντα Απολλώ από το Άγιο Όρος που έδινε αριθμούς επαφής για το contest, αλλά και έδωσε την χαρά του New One σε πάρα πολλούς σταθμούς!

Η παρουσία του σταθμού **SZ1EET** με δυνατό σήμα σε όλη την Ελλάδα που έδινε επίσης συστηματικά αριθμούς επαφής για το Aegean VHF contest.

Η παρουσία «παλαιών» συναδέλφων που συμμετείχαν στο κόντεστ!

Οι εξαιρετικές επαφές που έγιναν στα UHF/SSB από το SZ8S με τους σταθμούς LZ9X & YM3KO.

Και τά άλλα...

Η «ατυχία» να κλίσουν τα 6m το Σάββατο ενώ μέχρι την προηγούμενη μέρα η μπάντα «έπαιζε» δυνατά!...

Η ελάχιστη παρουσία σταθμών στα UHF.

Οι για πάρα πολλές ώρες, ατελείωτες κλήσεις την Κυριακή της TA3APA στο 145500, συχνότητα κλήσεως των mobile. Για ώρες καλούσε «Turkish contest».

Αυτά επιγραμματικά ήταν τα χαρακτηριστικά του 10^{ου} Aegean VHF Contest.

Το **Aegean DX Group** που διοργανώνει το **Aegean VHF Contest** αλλά και το **Aegean RTTY Contest**, θέλει να ευχαριστήσει θερμά τους παρά κάτω συναδέλφους που δούλεψαν αφιερώνοντας ώρες από τον ελεύθερο χρόνο τους, για την διοργάνωση του **10^{ου} Aegean VHF Contest**. Σε τυχαία σειρά είναι οι:

Τον **SV1NK**. Ο Μάκης ο Μανωλάτος που με συνέπεια μεθοδικότητα και πάθος προβάλλει τον διαγωνισμό στους συλλόγους του Λεκανοπεδίου.

Αλλά και την υπόλοιπη οικογένεια που πολλά έχει προσφέρει. **SV1FKN, SW1IYD, SW1IWM, SW1IYC**.

Τον **SV8PKI** τον Μανώλη τον Μακρή και τον **SV8PKJ** τον Μανώλη τον Μαυρατζώτη που ανέλαβαν τον τομέα ενημέρωσης των συλλόγων της Ελλάδας και πάρα πολλών συναδέλφων αλλά και των Εθνικών ραδιοερασιτεχνικών συλλόγων στο εξωτερικό.

Τον **SV5BYR** τον Μιχάλη τον Μπαλασκά εμπνευστή του **Aegean VHF Contest**, για την προβολή του διαγωνισμού μέσα από τις σελίδες του 5-9 Report.

Τον Χρίστο Λιόντα, αλλά και τον Γιώργο τον Σουρή για την δημιουργία των νέων επαιτιακών βραβείων και επαίνων συμμετοχής του **10^{ου} Aegean VHF Contest**.

Φυσικά τον ακούραστο και μεθοδικό **SV2DCD** Λεωνίδα Φίσκα που είναι ο Contest Manager του διαγωνισμού και αφιερώνει ατελείωτες ώρες πάνω σε χειρόγραφα και άλλα logs για να διασταυρώσει τις επαφές για τον έλεγχο των ημερολογίων και να βγάλει τα τελικά αποτελέσματα. Μια δουλειά πολύ χρονοβόρα και κουραστική.

Τον **SV8CYR** Αλέξανδρο Καρπαθίου έναν από τους πρωτεργάτες του **Aegean VHF Contest** αλλά και τον **SV8CYV** Βασίλη Τζανέλλη για όλα αυτά τα διάφορα σημαντικά και ασήμαντα που πρέπει να γίνουν για να συντονιστεί η όλη προσπάθεια.

Την «**Ενωση Ραδιοερασιτεχνών Κεντρικού Αιγαίου-ΕΡΚΑ**» **SZ8S** που για 10^η συνεχή χρονιά οικονομική επιχορήγηση για την εκτύπωση και αποστολή των περισσότερων από εκατό βραβείων και επαίνων.

Την ΕΕΡ τον ΣΕΡ και τον ΣΡΕ για την προβολή που έκαναν η πρώτη μέσω των Κυριακάτικων ανακοινώσεων αλλά και όλοι μέσα από τους διαδικτυακούς τόπους τους.

Το «**Daily DX News**», το «**425 DX NEWS**», αλλά και τον **DE0MST** Manfred (Freddy) για τις αναφορές τους στο **Aegean VHF contest**, μέσα από τους πολύ γνωστούς ρεφλέκτορες που διαχειρίζονται.

Κλείνοντας θέλουμε να ευχαριστούμε εσένα συνάδελφε που άφησες την ξεκούραση του Σαββατοκύριακου για να συμμετάσχεις στον διαγωνισμό του Αιγαίου.

Εσένα με το απλό φορητό ή το μομπάιλ.

Εσένα μέσα από την σκηνή, ή από το αυτοκίνητο, από την βουνοκορφή, ή από την παραλία.

Ευχαριστούμε όλους εσάς για τον ενθουσιασμό που δείξατε!

Εμείς του **Aegean DX group**, εδώ και δέκα χρόνια με συνέπεια και μεθοδικότητα στήνουμε διαχειριζόμαστε και προβάλουμε το μοναδικό **SV VHF/UHF contest**.

Η δύναμή μας είστε μόνο εσείς και η πραγματικά αθρόα συμμετοχή σας μας δίνει δυνατά ερείσματα και διευρύνει τις προοπτικές μας για να συνεχίσουμε την προσπάθεια...

Λάθη κάναμε και πιθανώς θα κάνουμε κι' άλλα...

Όμως η προσπάθειά μας είναι συνεχής και το **Aegean VHF contest** καθιερώνεται και γίνεται διακριτό σε όλη την Ευρώπη αλλά και σε άλλες ηπείρους.

Συσπειρωθείτε γύρο από τους συλλόγους σας και ζητήστε μέσα από κεί να μάθετε περισσότερα για μια δυναμικότερη συμμετοχή σας στο επόμενο «**Aegean VHF Contest**».

Εμείς με πείσμα και μεθοδικότητα, σας υποσχόμαστε ότι το,

11° Aegean VHF/UHF & 6m Contest

το πρώτο Σαββατοκύριακο του Ιουλίου 2012, θα είναι ακόμη μεγαλύτερο, ακόμη καλύτερο...

ΜΕΙΝΕΤΕ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΕΝΟΙ...

73!..

Τά μέλη του Aegean DX group

Μέχρι τις 20 Ιουλίου έχουν παραληφθεί **52 LOGS** εκ των οποίων τὰ 20 είναι από Ευρωπαϊκούς σταθμούς.

Η επιτροπή διοργάνωσης του Aegean Contest καλεί **ΟΛΟΥΣ** τους συναδέλφους που έλαβαν μέρος, να στείλουν τὰ ημερολόγια της συμμετοχής τους ασχέτως τον αριθμό επαφών. Έστω και εάν κάνατε λίγες επαφές, στείλτε μας το log σας, χειρόγραφο ή όποιας άλλης μορφής θέλετε.

Στον **SV2DCD** Λεωνίδα manager του **Aegean VHF Contest**. (sv2dcd@yahoo.com).

Μαζί να μας στείλετε τὰ στοιχεία σας με την διεύθυνσή σας για να μπορέσουμε να σας αποστείλουμε το ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Η ΤΟ ΒΡΑΒΕΙΟ ΣΑΣ και εάν επιθυμείτε και μια φωτογραφία σας.

Παρά κάτω παραθέτουμε επιστολή σχετική με το Aegean VHF contest που έλαβε ο SV2DCD contest manager από τον συνάδελφο SV1EN Νίκο.

Λεωνίδα καλημέρα.

Σου στέλνω το log για να διευκολύνω το τσεκάρισμα μόνο (check log).

Δεν με ενδιαφέρει η συμμετοχή στην κατάταξη, για αυτό δεν υπολόγισα το score. Εξ άλλου υπάρχουν άλλοι με 3ψηφίους αριθμούς επαφών και πολύ μεγαλύτερη προσπάθεια από την δική μου.

Νομίζω ότι φέτος το **Aegean contest** είχε ΠΟΛΥ μεγάλη επιτυχία γιατί:

Είχε ΜΕΓΑΛΗ συμμετοχή, ΔΙΕΘΝΗ ανταπόκριση και ΑΡΙΣΤΗ συμπεριφορά από όλους τους χειριστές.

Στην Αθήνα που έχουμε υποφέρει στο παρελθόν από το διαβόητο «300» στα 2m ήταν η πρώτη φορά που άκουσα να χρησιμοποιείται για κλήση μόνο με θρησκευτική ευλάβεια.

Η παρουσία των SW -σχεδόν αποκλειστική στα 2m- εντυπωσιακή και όπως είπα με άριστη πρακτική, πράγμα που λέει πολλά... κατά τεκμήριο νεότεροι, ακούραστοι και ενθουσιώδεις, είχαν πάρει τα βουνά κυριολεκτικά!

Το **SY9VHF** σάρωσε λόγω θέσης, locator αλλά και χειριστών (έγιναν πολλά θετικά σχόλια ακόμα και στο 6m chat). Τους μίλησα στα 6m, 2m, 70cm και 23cm αλλά δυστυχώς δεν είχα τους 10GHz έτοιμους. Χαρακτηριστική και η συμμετοχή του **SX1EET** του σταθμού της **EET**.

Από propagation λίγο «φτωχή» προς τα βόρεια, τουλάχιστον για μένα που δεν ήμουνα σε βουνό. Άκουσα μόνον ένα SV2 και κανένα SV7.

Το διασκέδασα πραγματικά τόσο που σχεδόν άφησα τα 6m!

Τα συγχαρητήρια μου σε όλους τους διοργανωτές και συμμετέχοντες.

73 SV1EN Νίκος



ACE HIGH*

NATO

CLASSIFIED*

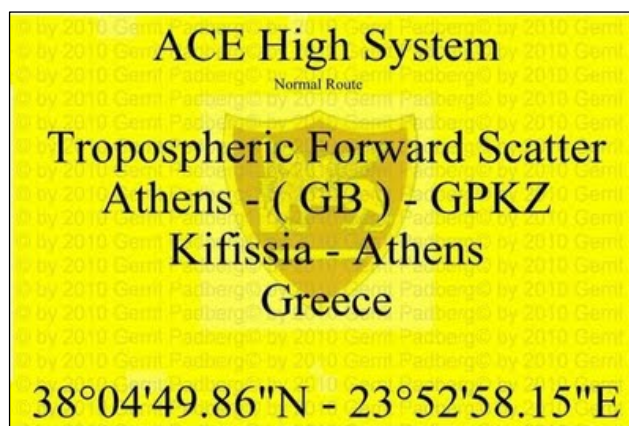
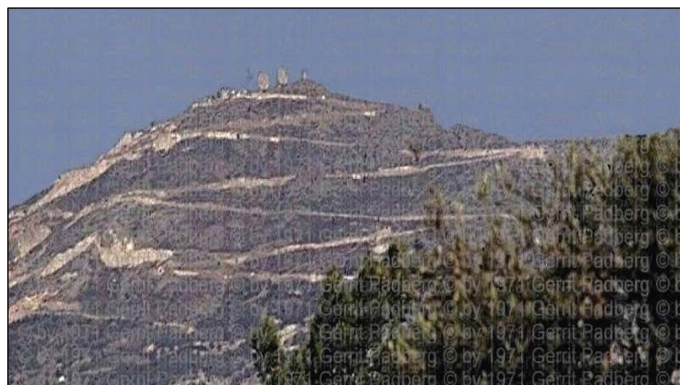
ΜΙΑ ΑΛΛΗ ΟΨΗ ΤΡΟΠΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



Θυμάται... γράφει και αποκαλύπτει...
Ο Κωνσταντίνος (Ντίνος) Ι. Ψιλογιάννης

DIN.BOXMAIL@GMAIL.COM

Την δεκαετία του 1960 και μέχρι τα τέλη του 1990 στην κορυφή του Πεντελικού όρους υπήρχαν 4 παραβολικές κεραίες **διαμέτρου 20 μέτρων** που πρόβαλαν στον ορίζοντα «τεράστιες» !...



ΟΨΗ ΤΗΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΔΥΟ ΑΠΟ ΤΙΣ 4 ΠΑΡΑΒΟΛΙΚΕΣ & ΤΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΚΑΙ ΠΛΑΤΟΣ

Η εγκατάσταση ήταν της Πολεμικής Αεροπορίας και η περιοχή υψηλής ασφαλείας διότι υποστήριζε επικοινωνίες NATO.

Όντως ήταν το Πεντελικό ο κόμβος που ένωνε τις επικοινωνίες στην Νότια πτέρυγα του συστήματος

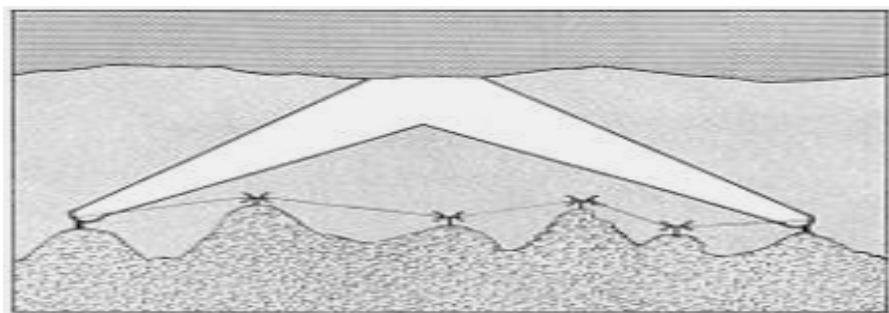
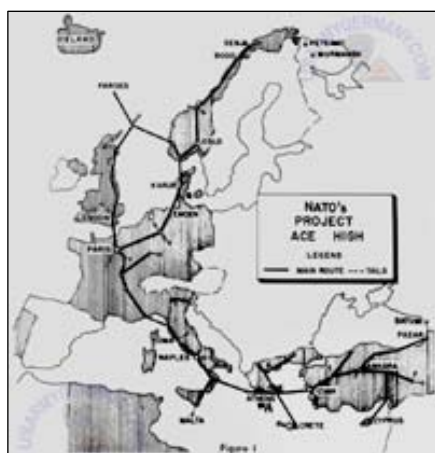
SHAPE - ACE HIGH - που το δίκτυο μέσω Ιταλίας Monte Manguso IMMZ (το callsign του) περνούσε στην Ελλάδα με πρώτο σταθμό την Κεφαλονιά GKFZ από εκεί στο Πεντελικό GPKZ όπου διακλαδίζονταν Βόρεια μέσω Πηλίου GPIZ στο Βίτσι GVIZ και Ισμαρο GISZ. Με μία ζεύξη προς την Στρατιά- ΑΤΑΔ. Στην Λάρισα GASZ.

Πρός τον Νότο στην Κρήτη στον Ζήρο GZIZ και προς ανατολάς στην Σμύρνη της Τουρκίας TBPZ. TIZZ. Εάν δείτε σε ένα χάρτη οι αποστάσεις είναι της τάξεως των 300 χιλιομέτρων περίπου μεταξύ των ανωτέρω ανταποκριτών και σε ορισμένες αποστάσεις μεγαλύτερες. (Ιταλία -Κεφαλονιά 395 Km)



ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΖΕΥΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΚΑΤΕΡΩΘΕΝ ΧΩΡΕΣ

Το δίκτυο αυτό ήταν Τροποσφαιρικό και με λίγα λόγια οι κεραιές "σκόπευαν" στο μέσον περίπου της αποστάσεως δηλαδή 160 χιλιόμετρα και σε αντίστοιχη γωνία για ύψος περίπου 16 χιλιομέτρων το αυτό ίσχυε και στον αντίστοιχο ανταποκριτή .



Οι συχνότητες ήταν στην περιοχή των 2 GHz αλλά και χαμηλότερα Το Πεντελικό (832,56 - 959,28).

Τις γνώριζα από τότε τις συχνότητες διότι η εταιρεία μου έκανε ανάλυση του Φάσματος για λογαριασμό της Διευθύνσεως Διαβιβάσεων του Στρατού μετά από πολλές «ανεξήγητες» παρεμβολές στα δίκτυά του «ΑΠΟΛΛΩΝ» και «ΕΡΜΗΣ»...

Λόγω αυτής της μεθόδου Τροποσφαιρικής επικοινωνίας μόνο ένα δισεκατομμυριοστό της ισχύος (1×10 στην - 12) 0,000 000 000 001 έφθανε στον αντίστοιχο δέκτη, το κέρδος των κεραιών 40 έως 60 dB με ισχύ από 1 Kw έως 10.000 watt, με ERP 1.000.000.000 και μέχρι 10.000.000.000. ERP Watts .

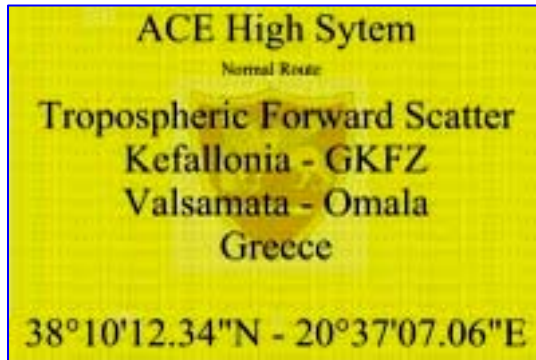
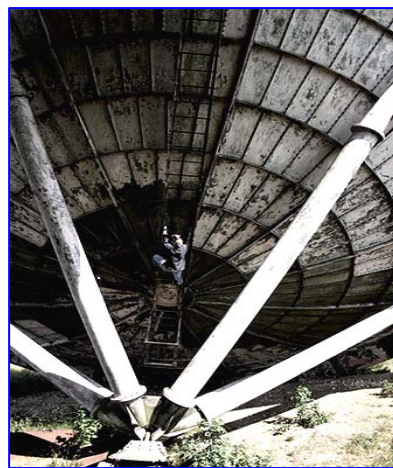
Φαντάζομαι να κατανοείτε για τί ΙΣΧΥ μιλάμε... και σήμερα "κυνηγάμε" την κινητή τηλεφωνία με τα λίγα Watt στις κεραιές τους ...

Και σε λίγο και τους Ραδιοερασιτέχνες με την ERP μέτρηση που προετοιμάζουν...

Το σήμα με την "ανάκλαση" στην Τροπόσφαιρα είχε πολλαπλές αναστροφές στην πόλωση του γι αυτό τα συστήματα είχαν διπλό D2 και τετραπλό D4 σύστημα λήψεως (Diversity) δηλαδή 4 δέκτες με space και frequency diversity, και Κεραίες, ώστε να επιλέγεται αυτόματα το καλλίτερο σήμα.

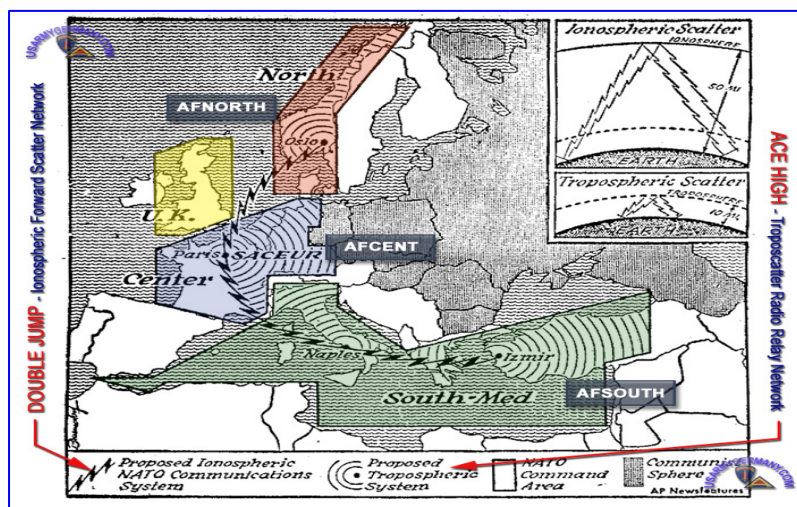
Η δέσμη εκπομπής ήταν πάρα πολύ στενή κάτω από 1 μοίρα και πρακτικά αδύνατη κάθε υποκλοπή αλλά και παρεμβολή (jamming) . Έτσι οι επικοινωνίες του NATO χωρίς διασπορά σήματος ήταν πρακτικά πολύ ασφαλείς.

Με την ισχύ αυτή υπήρχε 99,9 % επικοινωνία ανεξάρτητη από τις συνθήκες της τροπόσφαιρας ...

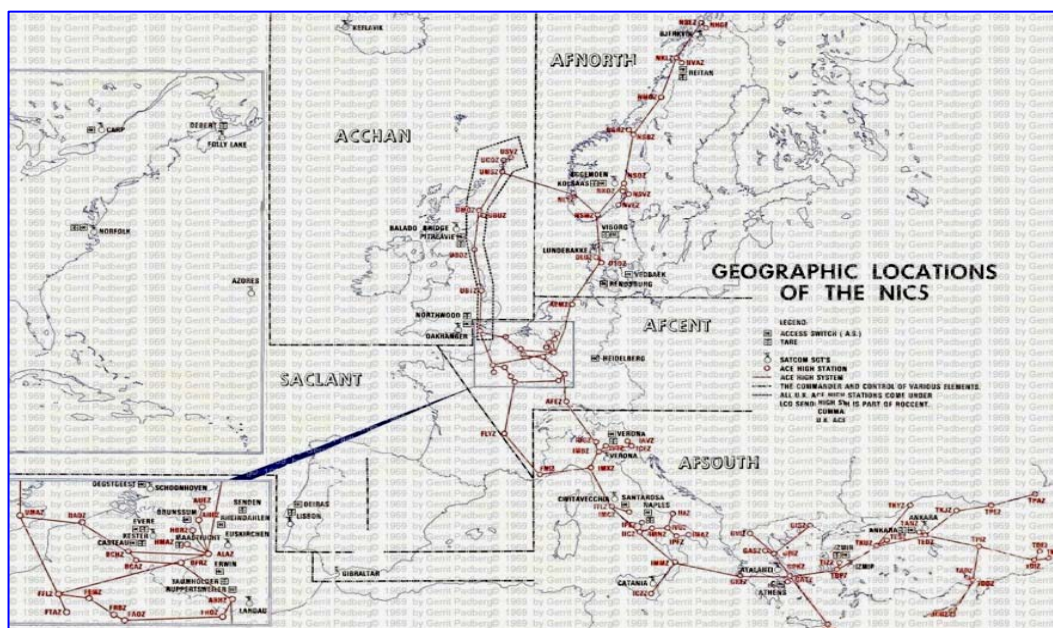
**ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑ 4 ΚΕΡΑΙΕΣ****ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ****ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΕΡΑΙΩΝ****Η ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΒΟΛΙΚΩΝ****Ο ΚΥΜΑΤΟΔΗΓΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ**



ΟΙ ΠΑΡΑΒΟΛΙΚΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΑ ΜΕ ΠΡΙΤΣΙΝΙΑ !!!



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΔΙΚΤΥΑ ΗΦ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣΦΑΙΡΙΚΑ



ΤΟ ΠΛΗΡΕΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΝΟΡΒΗΓΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΑ ΒΑΘΗ ΤΗΣ ΤΟΥΡΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΥΠΡΟ.

ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ ΑΝΑ ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ ΤΟΥ ΝΑΤΟ ΜΕ ΤΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ACE HIGH

Το σύστημα περιελάμβανε 49 πέραν του ορίζοντος **Τροποσφαιρικές Ζεύξεις**, (tropospheric scatter) LOS (line – of –site) οπτικής επαφής ζεύξεις μικροκυμάτων.

270 επικοινωνίες από την Νορβηγία μέχρι την Τουρκία 13350 χιλιόμετρα δικτύου

Το σύνολο των κυκλωμάτων ήταν:

570 τηλεφωνικά κυκλώματα

260 τηλεγραφικά

60 Data με δυνατότητες πολυπλεξίας αύξηση από 12 έως 18 ανά τηλεφωνικό δίαυλο.

Κεραίες Παραβολικές διαμέτρου: 18 μέτρα 42 dB, 27 μέτρα 46 dB, 37 μέτρα 60 dB.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ:

Περιοχή 1 755 – 985 MHz

Περιοχή 2 1,7 - 2,4 GHz

Περιοχή 3 2,4 - 2,7 GHz

Περιοχή 4 4,4 - 5,0 GHz

Το σύστημα υπηρέτησε για 30 χρόνια τις επικοινωνίες του NATO με αξιοπιστία και ασφάλεια για τις χώρες του Βορειοατλαντικού οργανισμού, αλλά και με Δορυφορικά κυκλώματα μετά το 1993.

ACE High sites**Norway**

- NSEZ, Norway
- NKLZ, Klettkovfjellet Norway
- NMOZ, Mosjøen Norway
- NSBZ, Selbu Norway
- NSOZ, Sørumsund Norway
- NSMZ, Stormyrheia, Norway
- NLYZ, Lysenuten Norway

United Kingdom

- UMSZ, RAF Mossy Hill
- UMOZ, RAF Mormond Hill,
- UBOZ, Brizlee Wood,
- UBIZ, RAF Stenigot
- RAF Uxbridge – local terminus
- UMAZ, RAF Coldblow Lane

France

- FFLZ,
- FADZ, Mont Aouit
- FLYZ, Pierre-sur-haute
- FROZ, Rorhbach-lès-Bitche
- FNIZ, Mont Lachens

Belgium

- BFRZ, Baraque de Fraiture
- Supreme Headquarters Allied Powers Eu

Italy

- IMXZ, Monte del Giogo, Italy
- ITLP, Monte Maggiore, Italy
- IICZ, Ischia, Italy
- IMMZ, Monte Mancuso, Italy
- ICZZ, Monte Lauro, Italy
- IMBZ, Cavriana, Italy
- ICEZ, Italy
- IDGZ, Dosso dei Galli, Italy

Greece

- GKFZ: Kefallinia, Greece
- GPKZ: Pentelikon, Greece
- GZIZ: Ziros, Greece
- GPIZ: Pilion, Greece
- GVIZ: Mt. Vitsi, Greece
- GISZ: Ismaros, Greece

Turkey

- TBPZ, Turkey
- TKUZ, Turkey
- TKYZ, Turkey
- TEDZ, Elam Dağı, Turkey
- TKJZ, Turkey
- TPIZ, Turkey
- TDDZ, Davudi Dağı, Turkey
- TDIZ, Turkey

, Bloatli, Turkey

Cyprus

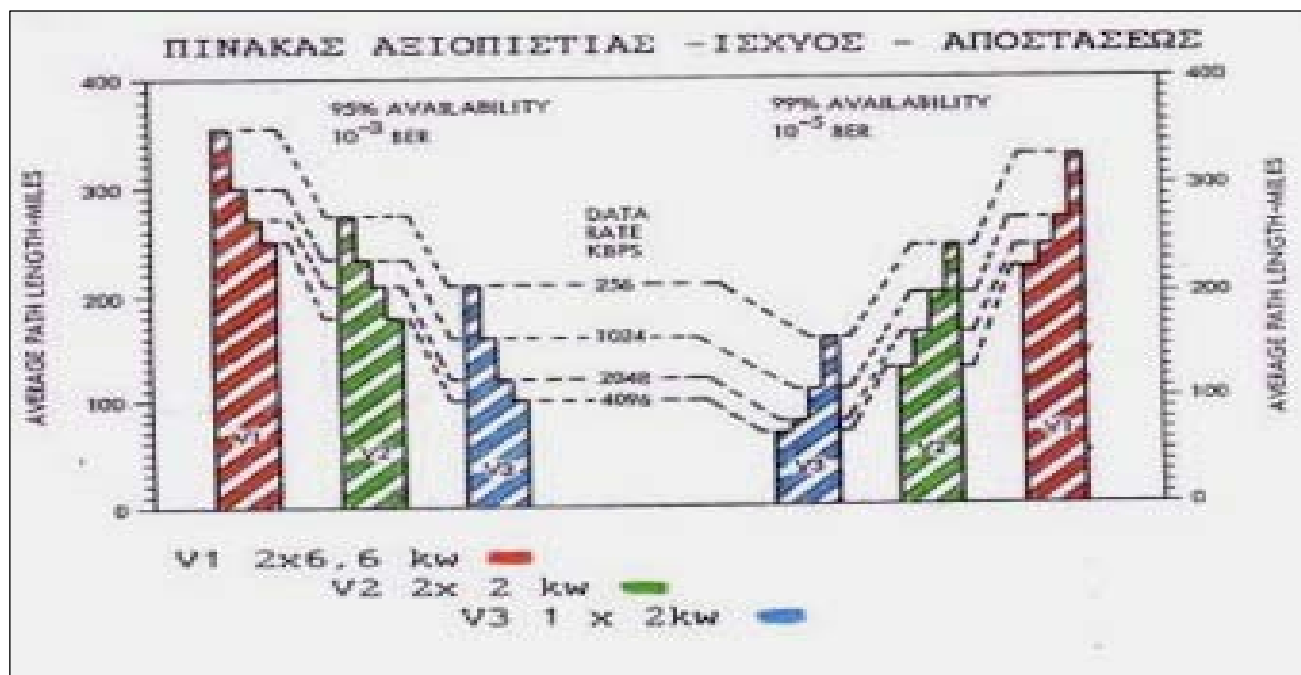
- JCGZ, Cavo Greko, Cyprus

Germany

- ABHZ, Bann, Germany
- AFEZ, Feldberg, Germany
- ALAZ, Lammersdorf, Germany
- AEMZ, Tannenhause, Germany
- AUEZ, Uedem, Germany
- AHEZ, Hehn, Germany

Denmark

- DTOZ, Kollemorten, Denmark
- DLUZ, Lundebakke, Denmark



ΤΟ ΑΔΟΞΟ ΤΕΛΟΣ ΤΩΝ ΚΕΡΑΙΩΝ
ΑΝΤΙ ΚΑΠΟΙΑΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΑΠΟ
ΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑ
ΠΟΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΣΟ ΑΠΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΥΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΑΠΟ
ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΟΥΣ ΚΑΤΕΛΗΞΑΝ
ΣΤΟΥΣ "ΠΑΛΙΑΤΖΗΔΕΣ" ΠΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ
5 ΑΓΟΝΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥΣ ΤΗΣ
ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΠΟΥΛΗΘΗΚΑΝ
ΕΝΑΝΤΙ "ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΦΑΚΗΣ" ΜΕ ΤΟ
ΚΙΛΟ...

ΤΟ ΓΝΩΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ
ΞΑΝΑ.... "ΕΛΛΑΣ ΤΟ ΜΕΓΑΛΕΙΟ ΣΟΥ"

Ντίνος Ψιλογιάννης

* **ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ (ΜΕΧΡΙ ΤΟ 1995)** πηγή **Janes Military communications 1983.**

* **ACE (ALLIED COMMAND EUROPE)**

Τα άρθρα αυτά δημοσιεύονται για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

Ήταν ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΗΤΑ και νομίζω ότι έχουν ενδιαφέρον μια και αφορούν συστήματα επικοινωνιών. Τά δημοσιεύω στο **5-9 Report** περισσότερο για ενημέρωση των νέων που ασχολούνται με τις Τηλεπικοινωνίες και την τροποσφαιρική επικοινωνία, ερασιτεχνικά ή και επαγγελματικά αλλά και την συμμετοχή της χώρας μας με εγκαταστάσεις που μοιάζουν εξωπραγματικές στην σημερινή εποχή λόγω των μεγάλων διαστάσεων και δαπανών τους...

Αλλά και της τόσο άτυχης καταλήξεώς τους. (12 παραβολικές κεραίες διαμέτρου 20 μέτρων τι θα μπορούσαν να κάνουν για παρατηρήσεις επικοινωνίες moon bounce μελέτες και άλλες άπειρες χρήσεις.)

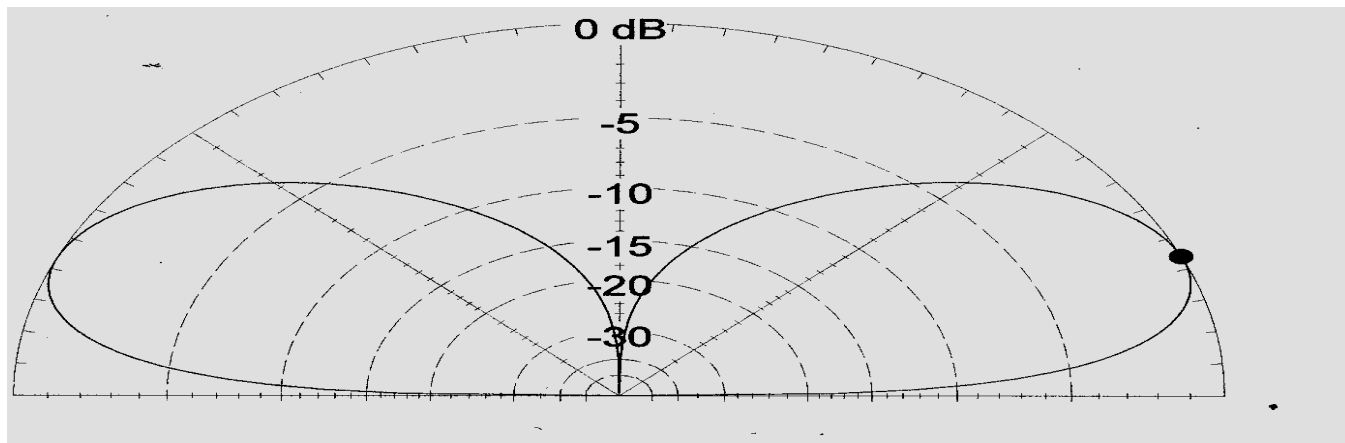
Την σκυτάλη παίρνουν τα Δορυφορικά δίκτυα πλέον και οι χαμηλές συχνότητες UHF.

ΕΑΝ ΠΡΟΛΑΒΟΥΜΕ μπορεί να πάρουμε και οι Ραδιοερασιτέχνες κάποιο "κόκαλο"....

Τώρα που μοιράζονται τα παλαιά δίκτυα.

Πρόβλεψης Διαδώσεως από το Κεντρικόν Αιγαίον.

Γράφει ο SV1CU/SV8
Παναγιώτης Μαργαρίτης
sv1cu@otenet.gr



*Αφορά την χρήση κεραίας Καθέτου, με γήινον επίπεδον εις τα 3 μέτρα.
Εγκάρσια τομή κατανομής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.*

EZNEC Pro /2

Μέγιστη ισχύς ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας εις τις 22°

Εύρος δέσμης 34,5° , - 3 db εις τις 8,1° και 42,6°

Συχνότητα 14 MK

Απολαβή 0.43 db ως προς ιστροπική κεραία

Έδαφος βραχώδες

Τα διαγράμματα για τις υπόλοιπες συχνότητες μας δίδουν τα ακόλουθα δεδομένα με την ίδια σειρά ως τα ανωτέρω ,με την κεραία συντονισμένη στην αναφερόμενη συχνότητα. Η απολαβή όπως φαίνεται είναι αμελητέα για όλες τις περιπτώσεις. Η ακτινοβολούμενη ισχύς είναι 100 βατ. Τα -3db δηλώνουν ότι η ισχύς εις τα δύο σημεία αντιστοιχούντα ως ανωτέρω στις 8,1° και 42,6° του διαγράμματος είναι 50 βατ.

12°/ εύρος 18° και 5° με 23° εις τα -3db/1.85MK/1,32db ισοτρ.

13°/εύρος 19,1° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/3,6MK/1.7db ισοτρ.

13°/εύρος 19.3° και 5.5° με 25° εις τα -3db/7MK/2.14db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 25° εις τα -3db/10.1MK/2.32db ισοτρ.

19°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/18.1MK/2.5db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/21.1MK/2.54db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/24.9MK/2.57db ισοτρ.

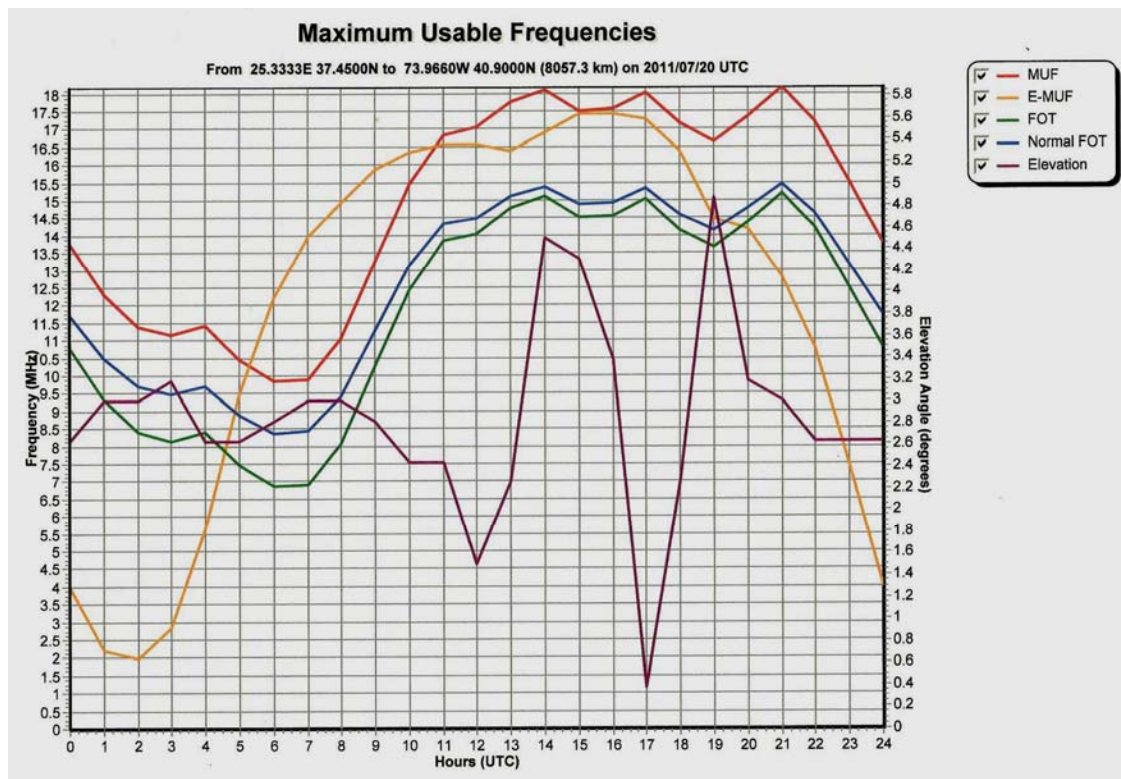
13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5 εις τα -3db/28.5MK/2.59db ισοτρ.

Οι επτά πίνακες δίδουν τις καμπύλες μέγιστης χρησιμοποιήσιμης συχνότητας. ερυθρή, την επίσης μέγιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα του στρώματος E κίτρινη, την βέλτιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα πράσινη και την γωνίαν ακτινοβολίας μωβ της κεραίας για την οποία έχουμε την ισχύ των 100βατ.

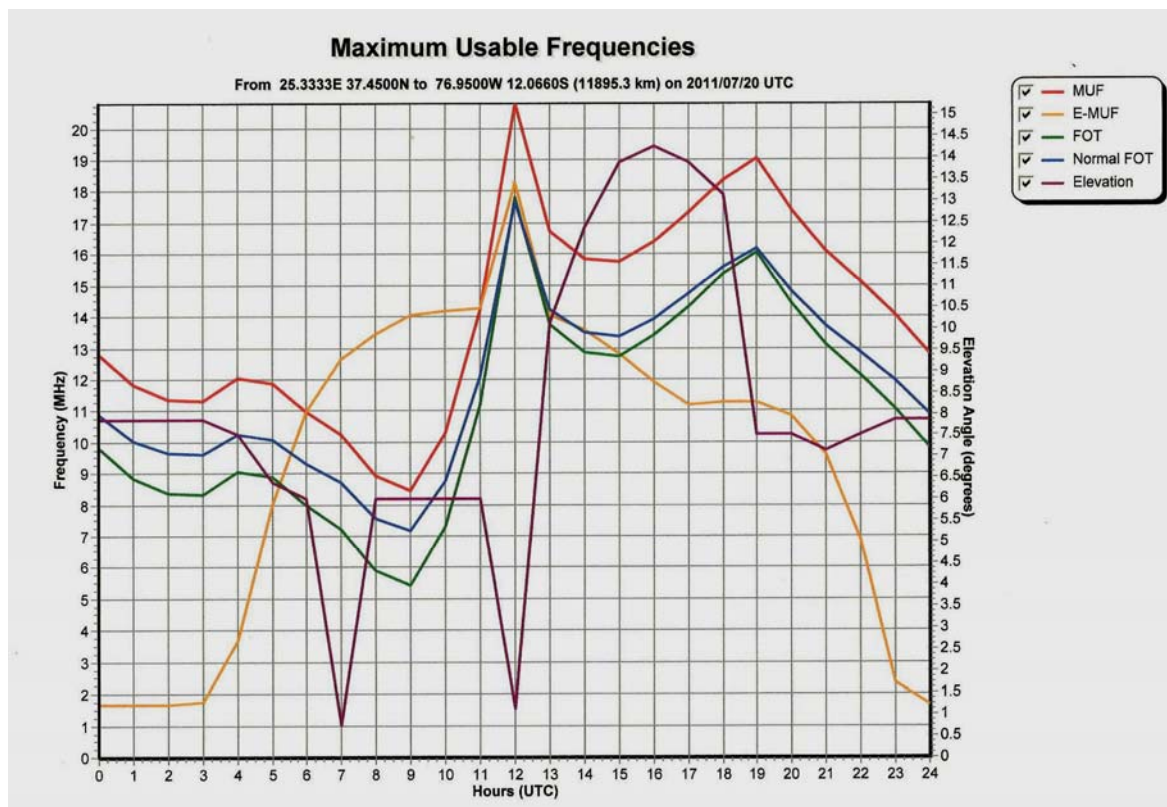
Ο οριζόντιος άξονας δείχνει την διεθνήν ώραν. Ο αριστερός κάθετος άξονας την συχνότητα και ο δεξιός άξονας την γωνίαν εις μοίρες. Εις την επικεφαλίδα αναφέρεται το στίγμα της Μυκόνου και τα στίγματα των σταθμών με την απόσταση μεταξύ των δύο σημείων.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2011

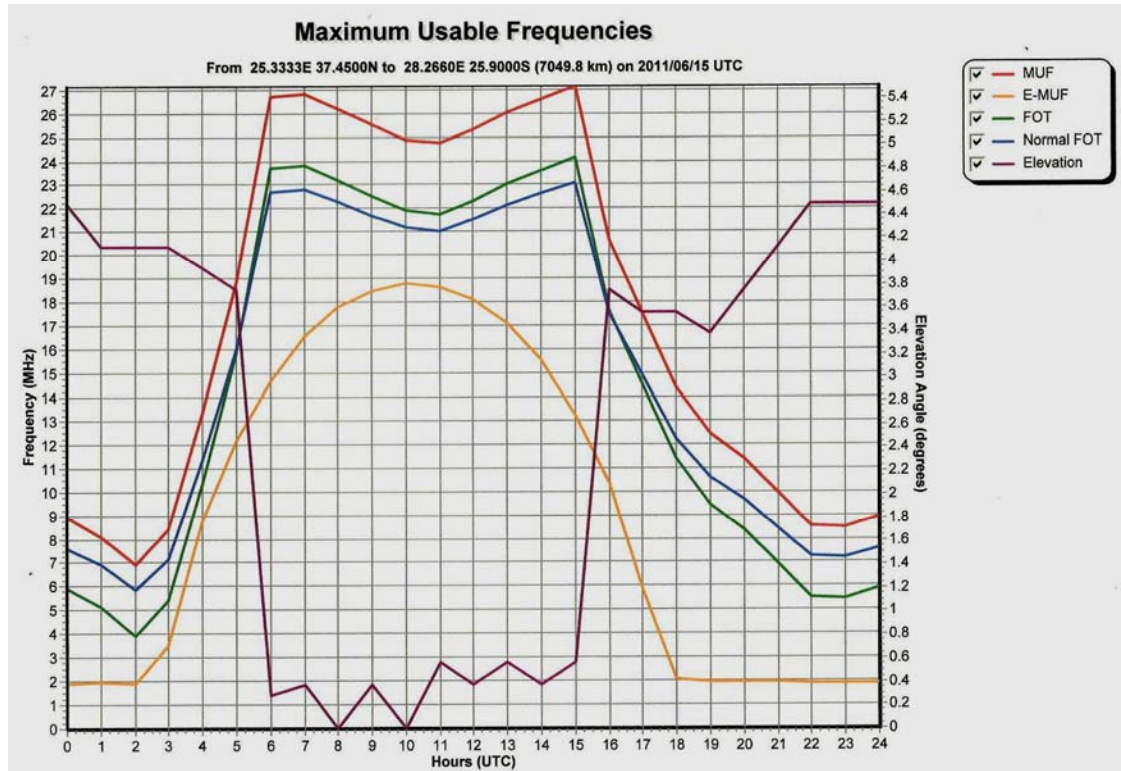
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: 4U1UN



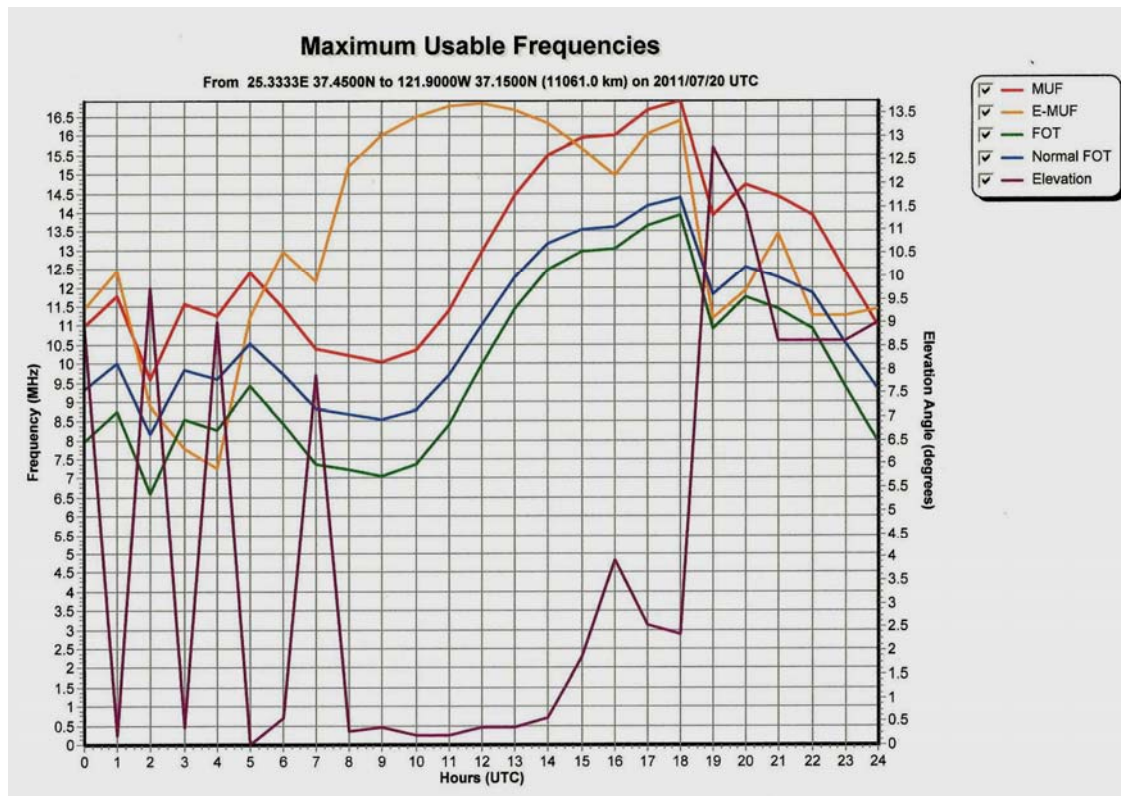
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: 0A4B



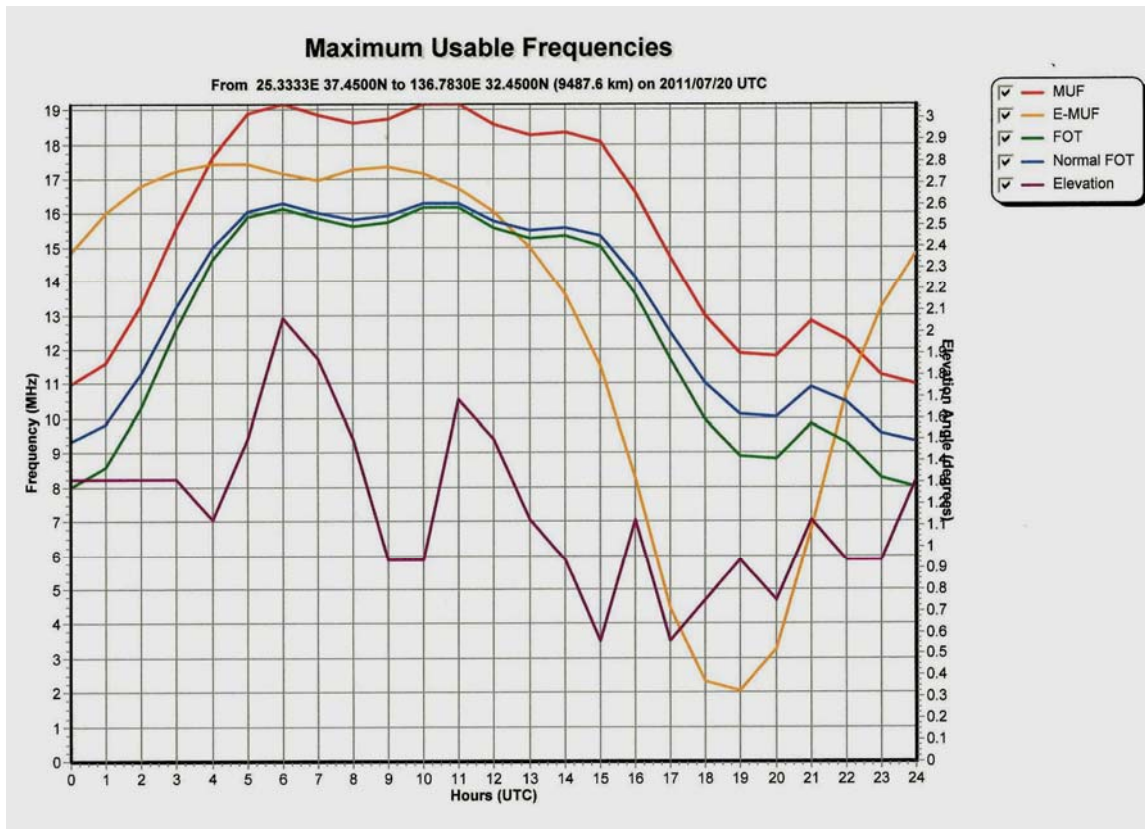
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: ZS6DN



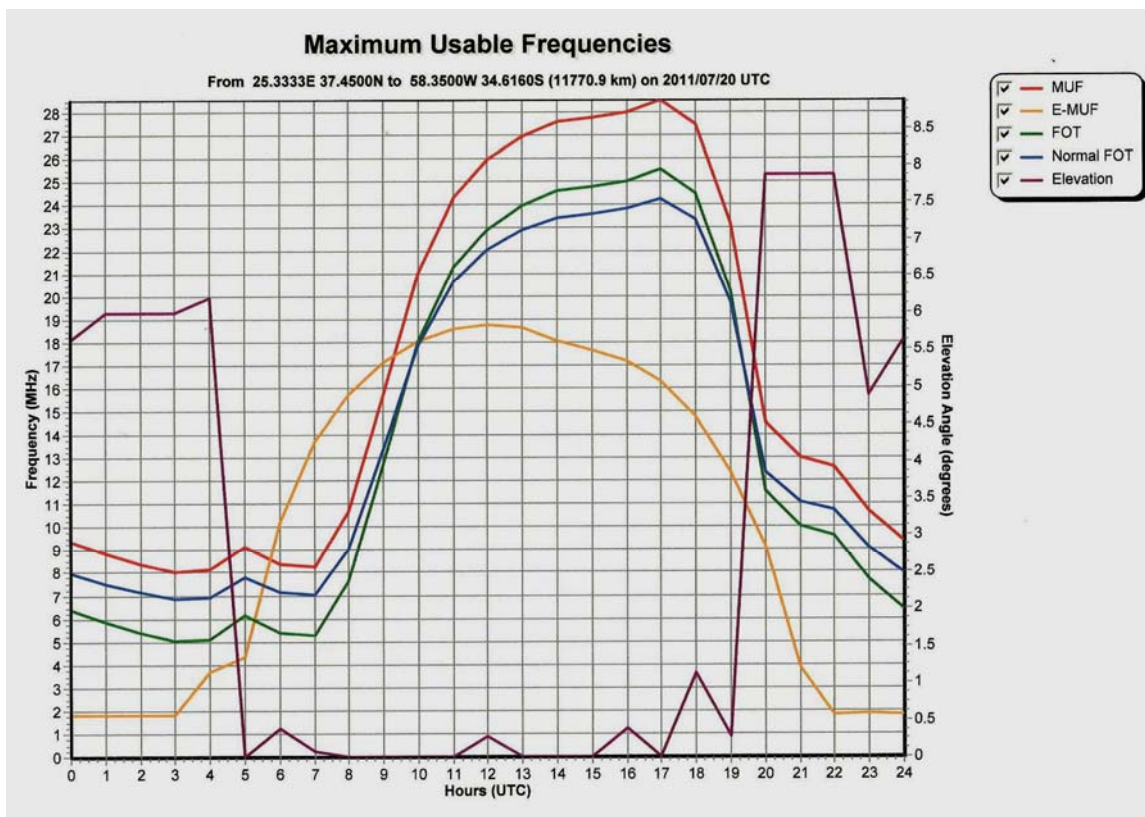
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: VK6RBP

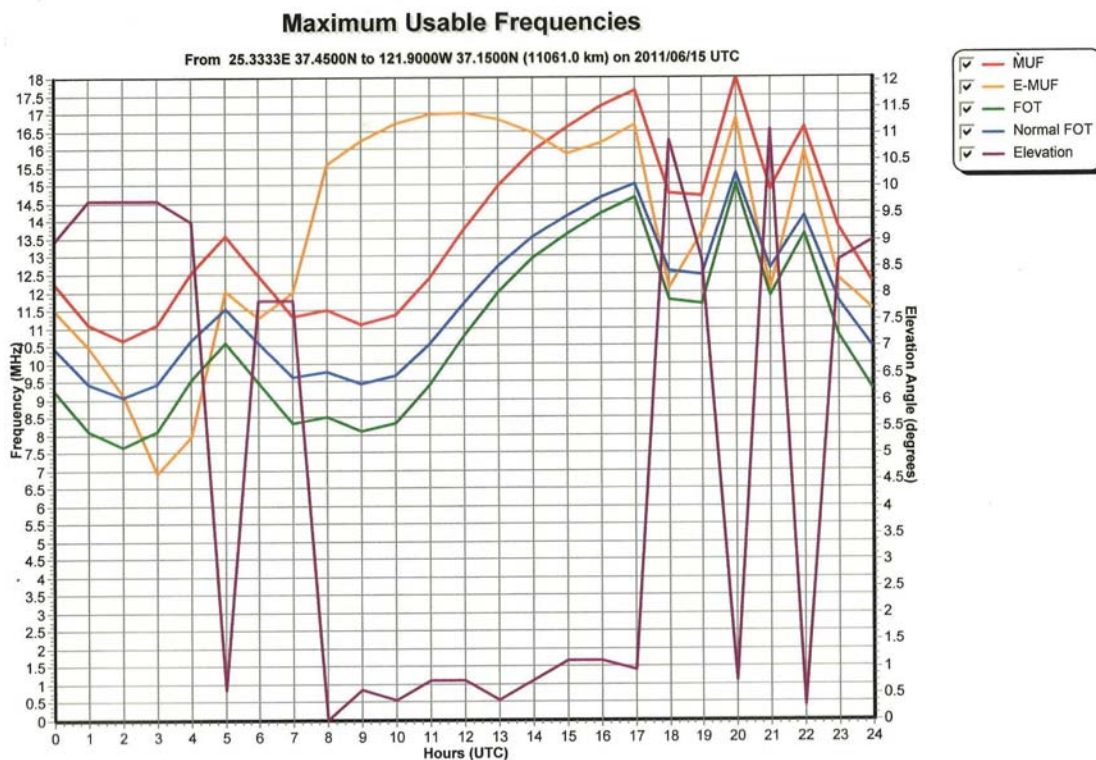


Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: JA2IGY



Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: LU4AA



Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου πρὸς: W6WX

J 4 5 K

KASOS ISLAND 2011

... for I.O.T.A. Contest ...



ΓΕΙΩΣΕΙΣ

ΜΥΘΟΙ ΚΑΙ ΑΛΗΘΕΙΕΣ

Γράφει ο Ντίνος Ψιλογιάννης
din.boxmail@gmail.com

Πολλοί αναγνώστες του 5-9 report με ρωτούν επανειλημμένα για τις γειώσεις, έχουν διαβάσει... σε πολλά έντυπα διάφορες γνώμες που αλληλοσυγκρούονται μεταξύ τους και σαν αποτέλεσμα δεν ξέρουν ποιές είναι ποιό σωστές.

Για να ξεκαθαρίσουμε το τοπίο όχι πρακτικά αλλά με στοιχεία και αντίστοιχες μετρήσεις και αποδόξεις σας παραθέτω τις λεπτομέρειες για τις σωστές γειώσεις που πραγματικά θα μας ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΣΟΥΝ και όχι για να λέμε ότι έχουμε και γείωση...

Τα στοιχεία που παραθέτω είναι από τα διεθνή standards και με πιστοποιημένες προδιαγραφές διεθνώς.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Από τις πρώτες ημέρες των νέων τεχνολογιών περί το 1820 στον ηλεκτρισμό και τις επικοινωνίες η γείωση 'Επαιξε ένα μεγάλο ρόλο σ αυτές.

'Επαιξε τον "άλλο" αγωγό για να κλείσει το κύκλωμα έτσι υπήρχε οικονομία στην τοποθέτηση χιλιάδων χιλιομέτρων αγωγού που αντικαταστάθηκε από την γείωση και τα ηλεκτρόδια γειώσεως.

Αλλά ειδικά τους θερινούς μήνες ήθελαν πολύ "πότισμα" για να έχουν χαμηλή αντίσταση και απόδοση των κυκλωμάτων τόσο της τηλεγραφίας όσο αργότερα της τηλεφωνίας αλλά και της διανομής του ηλεκτρικού Ρεύματος.

Τα ασύρματα δίκτυα και οι κεραίες είχαν πάντοτε μια γείωση για την βελτίωση του σήματος και ειδικά τότε που οι συχνότητες ήταν Μακρά, Μεσαία, αλλά και στα χαμηλά βραχέα το σύστημα γειώσεως ήταν αναγκαίο. Και φυσικά μέχρι σήμερα οι περισσότερες κατακόρυφες κεραίες "θέλουν" ένα ground plane για να αποδώσουν σωστά τα πολοδιαγράμματα τους και για την σωστή ακτινοβολία της ενέργειάς τους.

Στον ηλεκτρισμό σήμερα έχει ρόλο προστασίας και ασφάλειας έναντι των διαρροών των συσκευών και την αποφυγή ηλεκτροπληξίας.

Στα ηλεκτρονικά η γείωση παραδοσιακά είναι στο "σασσί" της συσκευής.

Ενώ στα Studios πρὸς αποφυγή εισαγωγής θορύβων μέσω της γειώσεως χρησιμοποιούνται "τεχνητές γειώσεις" (virtual – floating) όλα αυτά για την απόσβεση κάθε θορύβου στα ευαίσθητα ηχητικά προερχόμενη από το δίκτυο και τις γειώσεις.

Σε όλες τις γειώσεις όμως τον κυριότερο ρόλο παίζουν τα ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ γιατί είναι τα στοιχεία που μας συνδέουν με την γη .

Υπάρχει τεράστια ποικιλία τύπων αλλά τα ποιό εύχρηστα είναι οι ράβδοι γειώσεως.

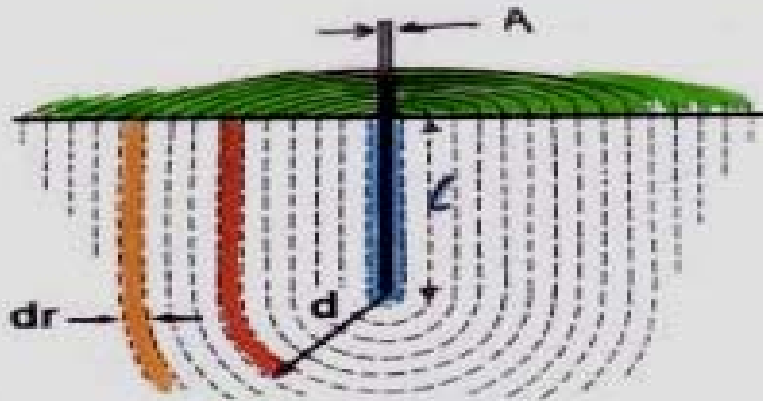
Εδώ αρχίζει όλη η ουσία επηρεασμού των γειώσεων από μια σειρά παραγόντων οι οποίες καθορίζουν την Τιμή της αντιστάσεως.

Υγρασία, θερμοκρασία, βάθος, μήκος, πάχος, διατομή, υλικό κατασκευής, και φυσικά το έδαφος.

Γαιώδες,, Βραχώδες, Αμμώδες, Βαλτώδες, Υγρό, Ξηρό, Παγωμένο, Υφάλμυρο, Αλμυρό κλπ. Παράμετροι.

Και αρχίζουμε με τον πρώτο μύθο **πολλά ηλεκτρόδια πολύ κοντά είναι άχρηστα!**

Γιατί ? διότι το ηλεκτρόδιο για να "αποδώσει" και να έχει χαμηλή αντίσταση θέλει τον χώρο του δηλαδή. Ένα κύκλο όσο το μήκος -βάθος του ηλεκτροδίου και 10 % περισσότερο ηλεκτρόδιο 1,5 μέτρου θέλει $1,5 \times 1,1 = 1,65$ μέτρα ενεργή ακτίνα , για να έχουμε τα βέλτιστα αποτελέσματα

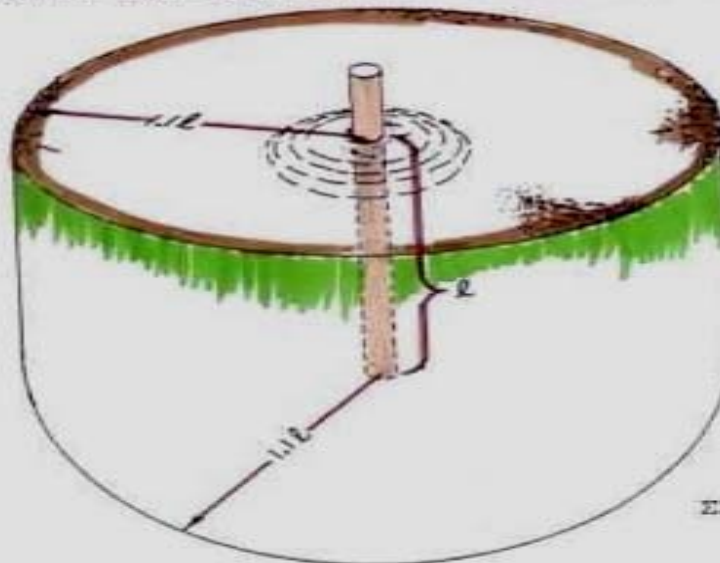
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

$$\frac{dR}{d} = \rho \frac{d}{dr} \left[\frac{l}{A} \right]$$

l = length ΜΗΚΟΣ
 A = diameter ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ

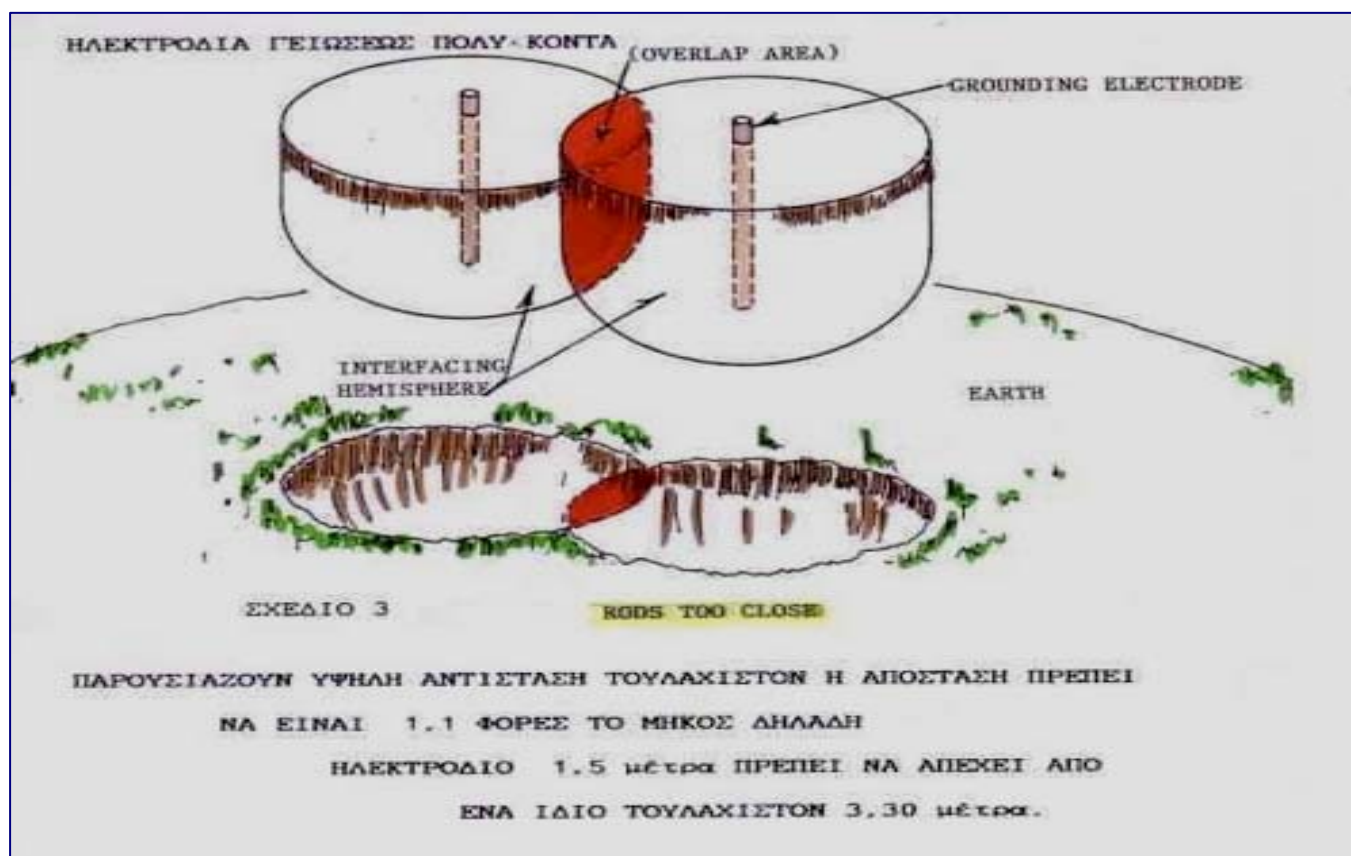
ΣΧΕΔΙΟ 1

SHELLS OF RESISTANCE
(AROUND A VERTICAL ROD)

Η ΕΝΕΡΓΟΣ ΑΚΤΙΝΑ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 1.1 ΦΟΡΑ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ

ΣΧΕΔΙΟ 2

Δηλαδή εάν τοποθετήσουμε ένα δεύτερο αυτό πρέπει να είναι μετά τα 3,30 μέτρα και όχι ποιά κοντά. Διότι όταν η ενεργή απόσταση μειώνεται αυτή ή υπερκάλυψη μειώνει την απόδοση .



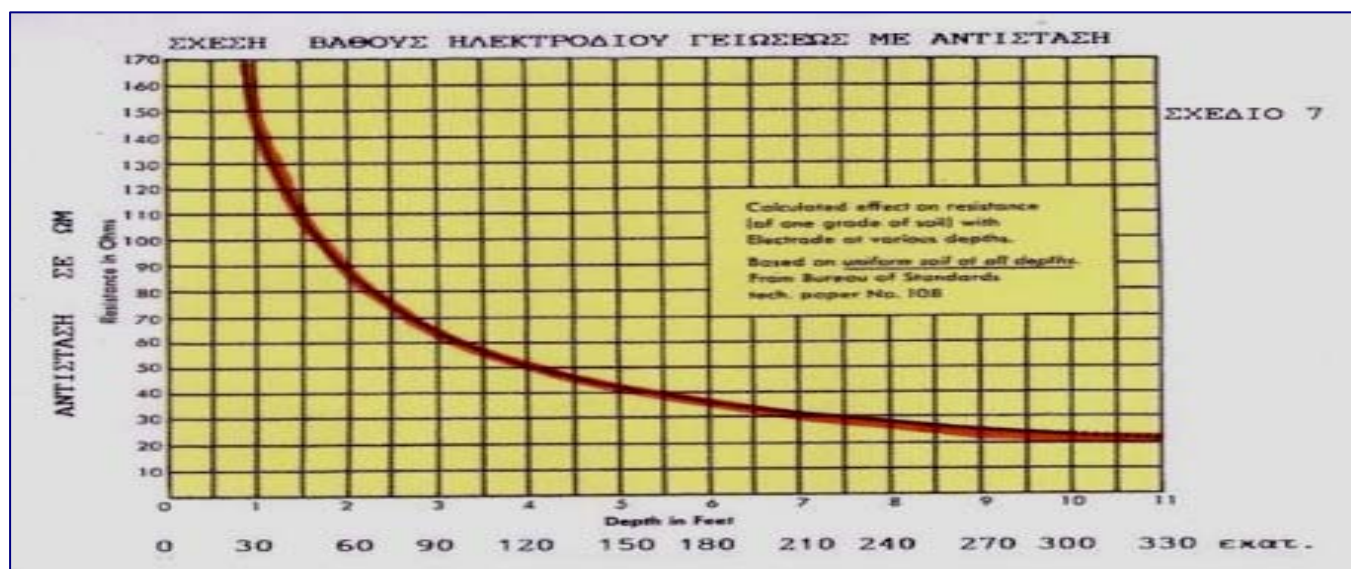
Τα ηλεκτρόδια πρέπει να τοποθετούνται σε αδιατάραχτο έδαφος όχι “μπαζωμένο” ή επιχωμένο, Γιατί το σταθερό έδαφος διατηρεί όλη την συνοχή του είναι συμπιεσμένο και συνήθως ομοιόμορφο Σε αντίθεση με τα επιχωμένα εδάφη έχουν ανομοιομορφία υλικών .

Τα ηλεκτρόδια γειώσεως να είναι ατσάλινα επιχαλκωμένα με **τουλάχιστον 250 μm πάχος χαλκού**.

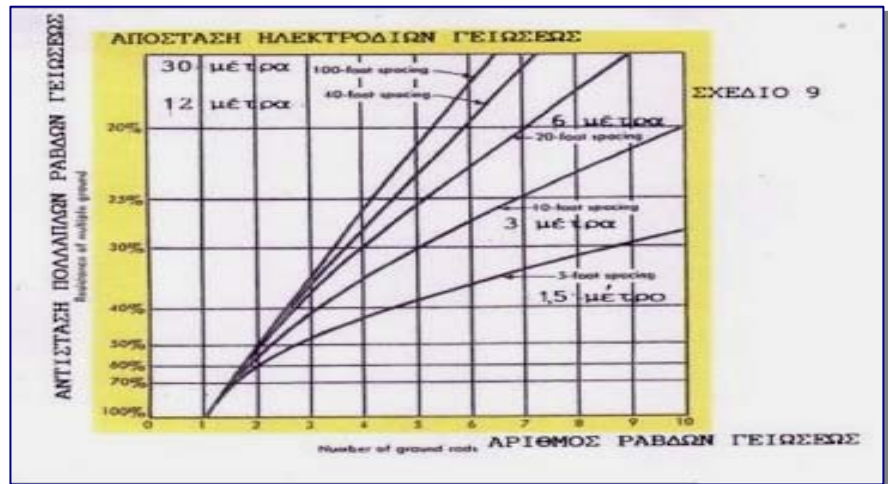
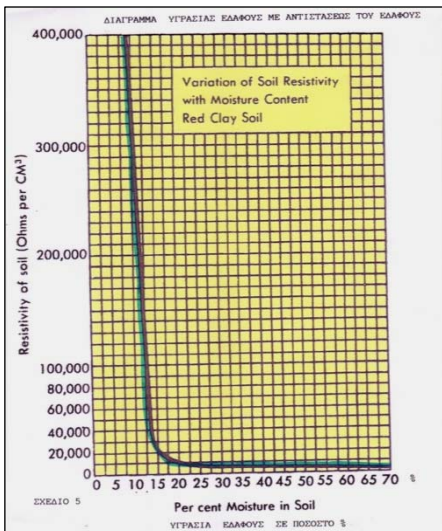
Προτιμάτε αυτά που φέρουν χαραγμένη την εταιρεία κατασκευής και συνοδεύονται από πιστοποίηση του κατασκευαστή (ηλεκτρόδια 50 μm κυκλοφορούν στο εμπόριο στην μισή τιμή).

Πάχος ηλεκτροδίου δεν παίζει σπουδαίο λόγο, 13 χιλιοστά (1/2” ίντσα) είναι εύκολο στην τοποθέτησή του και εισέρχεται σε ημιβραχώδη εδάφη .

Εφ όσον το έδαφος δέχεται σχετικά εύκολα το ηλεκτρόδιο να συνεχίσετε με προέκταση δεύτερου ακόμα και τρίτου ηλεκτροδίου με τον σχετικό σύνδεσμο στο σχέδιο 7 είναι φανερό η μείωση της αντιστάσεως με το βάθος.



Δηλαδή ένα ηλεκτρόδιο 1,5 μέτρου σε βάθος 1,5 μ έχει αντίσταση 40 Ωμ ενώ στα 3 μέτρα 20 Ωμ



Εάν πάλι βάλουμε περισσότερα αγκύρια σε απόσταση θα έχουμε :

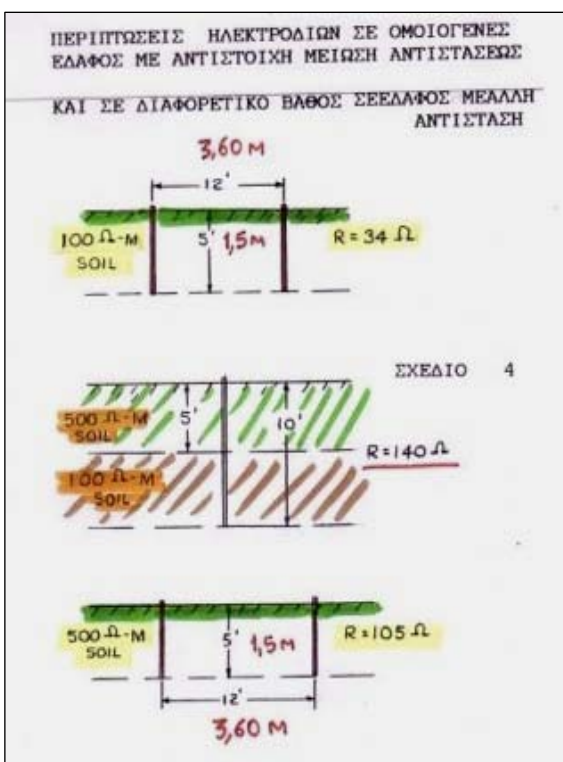
Ενα ηλεκτρόδιο 100 Ωμ , με δύο μείωση στα 60 Ωμ με τρία 40 Ωμ και με τέσσερα 33 Ωμ.

Βέβαια σε απόσταση 1,1 φορές το μήκος του ηλεκτροδίου.

Στο επόμενο διάγραμμα φαίνεται η σχέση αποστάσεως ηλεκτροδίων με αντίστοιχη μείωση της

Αντιστάσεως , δηλαδή ένα ηλεκτρόδιο 100 Ωμ δύο σε απόσταση 12 μέτρων 50 Ωμ , 3 35 Ωμ,

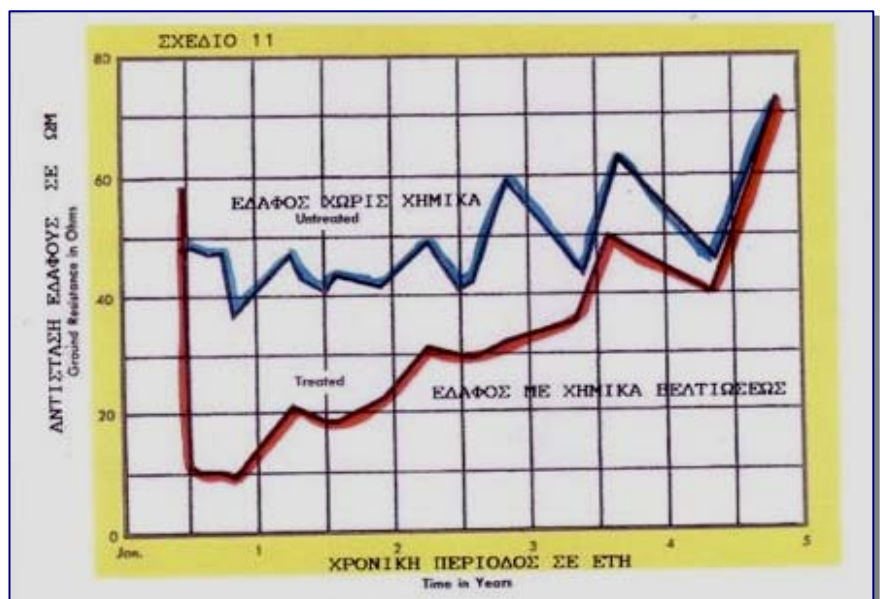
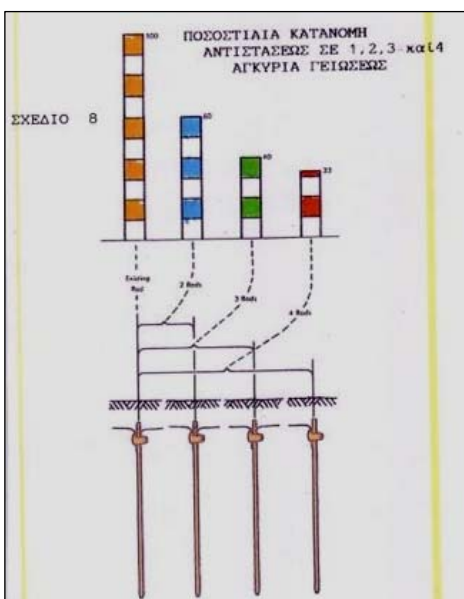
Εάν έχουμε διαφορετικό έδαφος σε αντίστοιχο βάθος με τα πολλαπλά ηλεκτρόδια μπορούμε να μειώσουμε την τιμή δραστικά όπως κατωτέρω σχέδιο

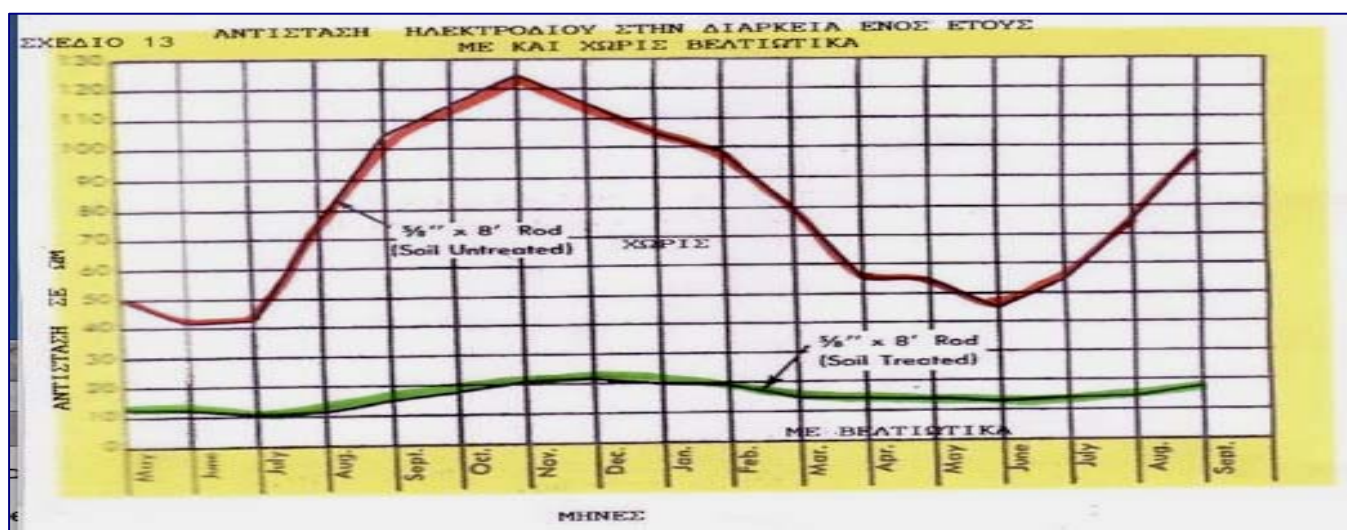
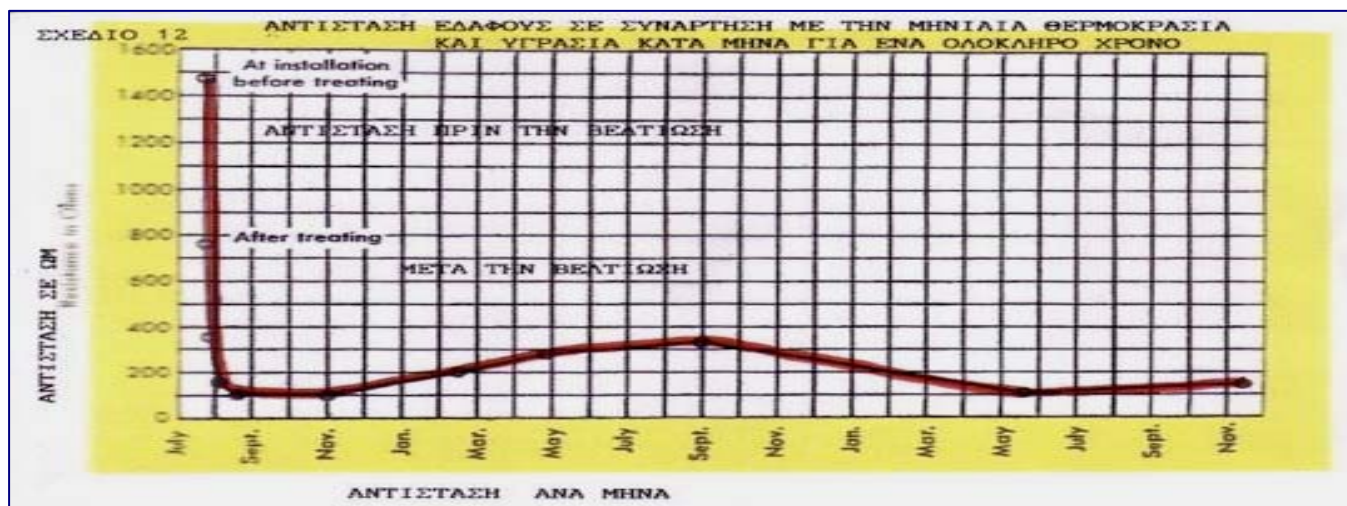


Άλλος παράγοντας η υγρασία βασικά κάτω του 18 % η αντίσταση ανεβαίνει εκθετικά σε τιμές μέχρι και 400.000 Ωμ.

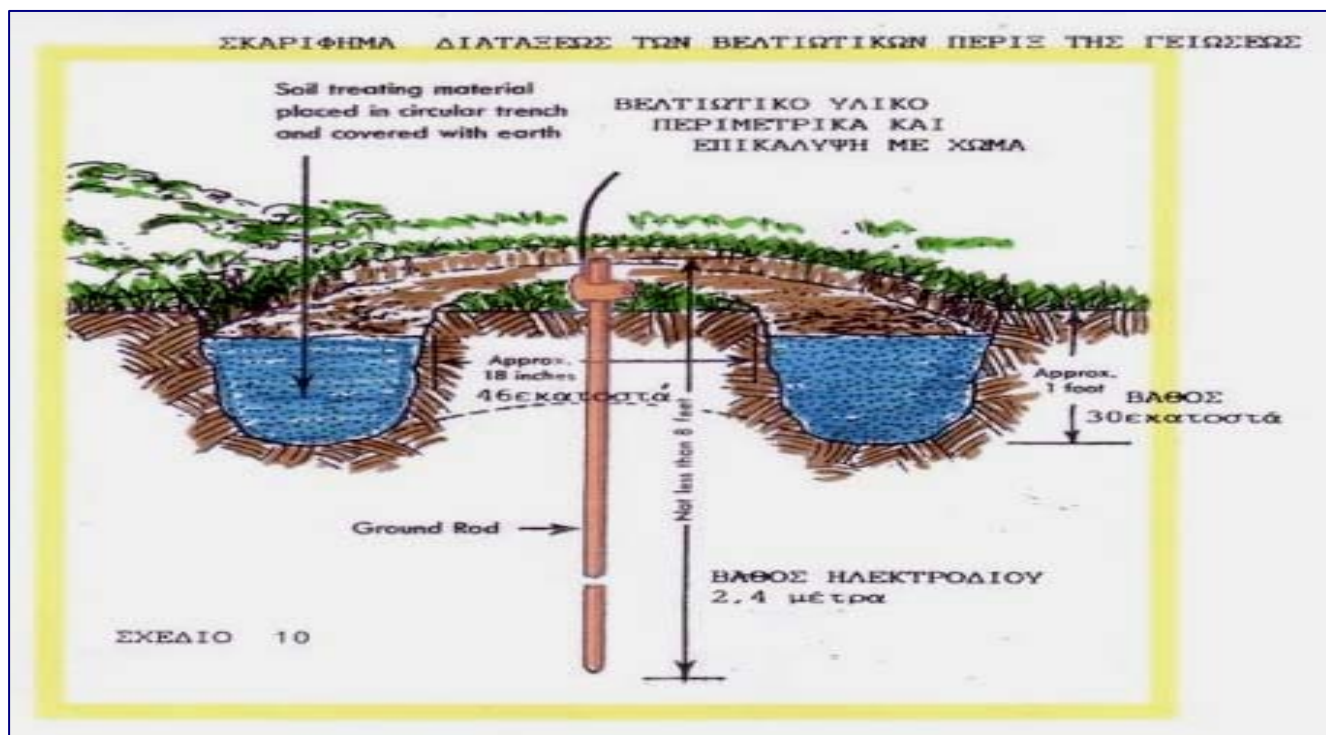
Σε εδάφη βραχώδη και υψηλής αντιστάσεως ή παγετού τον χειμώνα ή υψηλής ξηρασίας τότε επιβάλλεται η βελτίωση με χημικά στα σχέδια 11,12,13 φαίνονται οι διαφορές σε μία πενταετία για εδάφη με και χωρίς βελτιωτικά .

Είναι εμφανές ότι η χαμηλή αντίσταση παραμένει σταθερή όλο τον χρόνο.





Μία πρακτική μέθοδος τοποθέτησης των βελτιωτικών στο σχέδιο 10



Δεν προτείνω και να αποφεύγονται σωλήνες υδρεύσεως είναι δύσκολο να "καρφωθούν" στο έδαφος.

Λόγω του γαλβανικού φαινομένου μπορεί να οξειδωθούν σύντομα με ελάττωση της αποδόσεώς τους.

Ποτέ μην χρησιμοποιείτε μόνο την θεμελιακή γείωση οπωσδήποτε και σε κάθε γωνία και απόσταση 3 μέτρων ηλεκτρόδια.

Το αυτό ισχύει και για τις κεραίες και τους πυλώνες σε κάθε ορθοστάτη κολάρο και ηλεκτρόδιο στα 3 μέτρα.

Το κεφάλαιο γειώσεις είναι τεράστιο και οι περιπτώσεις πάρα πολλές όσοι έχετε κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα Επικοινωνήστε στο din.boxmail@gmail.com να το λύσουμε.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ

Όλα τα εδάφη δεν έχουν την ίδια αντίσταση αυτή έχει τιμές από 2 Ωμ μέχρι 3000 Ωμ.στών πίνακα ΤΙΜΕΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ φαίνονται οι τιμές.

Η μεγαλύτερη αντίσταση παρουσιάζεται στα στοιχεία που περιβάλουν άμεσα το ηλεκτρόδιο τα οποία έχουν την μικρότερη επιφάνεια εδάφους για την απαγωγή των υψηλών ρευμάτων δια μέσου του εδάφους.

Γι αυτό κάθε επιπλέον ηλεκτρόδιο αυξάνει την επιφάνειά του και ως εκ τούτου ελαττώνει την αντίσταση.

Στην απόσταση των 3 μέτρων από το ηλεκτρόδιο η επιφάνεια είναι τόσο μεγάλη ώστε η αντίσταση των στοιχείων είναι αμελητέα συγκρινόμενη με τα στοιχεία που περιβάλουν το ηλεκτρόδιο.

Η αντίσταση μεταβάλλεται αντιστρόφως διότι η επιφάνεια τελειώνει σε μερικά μέτρα από το ηλεκτρόδιο όπου η αγωγιμότητα επιφάνειας είναι μικρή.

Επομένως τα 90 % της ολικής αντίστασης που περιβάλουν το ηλεκτρόδιο ευρίσκονται στα 2 έως 3 μέτρα.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ

Τεράστια σημασία έχει η υγρασία όταν είναι κάτω του 20 % η αντίσταση φθάνει και τα 400.000 Ωμ Ανα κυβικό εκατοστό.

Γι αυτό το καλοκαίρι έχουμε αύξηση λόγω ξηρασίας.

Λύση το συχνό πότισμα ή χρήση βελτιωτικών .

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Στο σχέδιο 6 φαίνεται η επίδραση της θερμοκρασίας στην αντίσταση.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι στις περιοχές όπου τον χειμώνα υπάρχει παγετός με το νερό να παγώνει Κάτω της επιφανείας και αυξάνει "εκθετικά " την αντίσταση.

Και ενώ έχουμε μεγάλη υγρασία ο παγετός την ανατρέπει. Διότι ελαττώνεται το ενεργό μήκος του ηλεκτροδίου.

Λύση βαθιές γειώσεις που να μην τις επηρεάζει ο παγετός. Καθ' όλη την διάρκεια του έτους.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΓΕΙΩΣΕΩΝ

Γειώσεις μεγάλου βάθους

Η πλέον αποτελεσματική μέθοδος διεθνώς αποδεκτή , εάν το έδαφος είναι σκληρό , βραχώδες τότε

Μόνη λύσις τα πολλαπλά ηλεκτρόδια.

ΧΗΜΙΚΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΓΕΙΩΣΕΩΝ

Όταν το μεγάλο βάθος δεν είναι εφικτό και το έδαφος βραχώδες αλλά και για διατήρηση καθ' όλο τον Χρόνο χαμηλών τιμών και σταθερών τότε τα βελτιωτικά είναι η μόνη λύση.

Τα κυριότερα χημικά είναι :

Magnesium Sulphate

Copper Sulphate

Bentonite

Χονδρό Αλάτι ακατέργαστο (από αλυκές)

Στο σχέδιο 10 φαίνεται ο τρόπος τοποθετήσεως των Βελτιωτικών Ειδικά για τον Μπετονίτη μπορούμε να τον τοποθετήσουμε σε απ ευθείας επαφή με το ηλεκτρόδιο Για μακροχρόνια διατήρηση της υγρασίας – χαμηλής αντίστασης. Μέσα στην τρύπα του ηλεκτροδίου η να μεγαλώσουμε τον περιβάλλοντα χώρο γύρω από αυτό.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ

Είναι πολύ μικρή η επίδραση της διαμέτρου των ηλεκτροδίων γιατί τον κύριο λόγο παίζει η αντίσταση του εδάφους και όχι η διάμετρος. Ένα ηλεκτρόδιο 13 mm με ένα διπλάσιες 26 mm παρόλο με διπλάσια διάμετρο και τετραπλάσια επιφάνεια Ελαττώνει την αντίσταση μόνο 10 %. Αλλά είναι ποιο δύσκολο να τοποθετηθεί.

ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ – ΚΕΡΑΙΩΝ

Τόσο για την αντικεραυνική προστασία όσο και για την τηλεπικοινωνιακή εκμετάλλευση όλοι οι ιστοί Πυλώνες και κεραίες πρέπει να γειώνονται στην βάση τους με αντίστοιχα ηλεκτρόδια τόσα όσοι οι Ορθοστάτες του ιστού – πυλώνας 3 για τριγωνικό 4 για τετράγωνο κλπ. Εάν το κτήριο είναι σύγχρονο και έχει θεμελιακή γείωση ΔΕΝ ΑΡΚΕΙ σε κάθε γωνία εκτός θεμελιακής Γείωσης και από ένα ηλεκτρόδιο σε απόσταση 3 μέτρων τουλάχιστον.

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΝΩΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΜΕ ΑΓΩΓΟ ΓΕΙΩΣΕΩΣ

Όπως προαναφέραμε τα ηλεκτρόδια πρέπει να συνδεθούν για απρόσκοπτη πολυετή λειτουργία χωρίς Προβλήματα με χάλκινο ΜΟΝΟΚΛΩΝΟ αγωγό Φ 8 mm διάμετρο με τα ηλεκτρόδια με ειδικούς συνδετήρες μεγάλης επιφάνειας χάλκινους τετράγωνους με ανοξείδωτες βίδες. Κάθε σύνδεση και γεφύρωση με γαλβανισμένους σωλήνες αγωγούς πρέπει να γίνεται με περιλαίμια Επίσης γαλβανισμένα (εν θερμώ) και ενδιάμεσα διμεταλλικά ανοξείδωτα "λαμάκια".

ΕΞΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Αυτή η μέθοδος είναι επαγγελματική αλλά **ΕΦ ΟΡΟΥ ΖΩΗΣ** η εξωθερμική τήξη μετάλλου δημιουργεί ένα υπέρθερμο χαλκό που τήκει τα άκρα των υπό συγκόλληση επιφανειών σε μία μάζα μέσα σε ειδικό καλούπι από γραφίτη είναι μοναδική ειδικά για ανομοιομορφα μέταλλα πχ χάλυβας με χαλκό ή αλουμίνιο Ή ανοξείδωτα , τα καλούπια είναι ειδικά για κάθε σύνδεση πχ αγωγού-αγωγού αγωγού ηλεκτροδίου κλπ

ΤΙΜΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ**ΥΓΡΑ**

Καθαρό νερό	200.000 ΩΜ/ μέτρο
Απεσταγμένο	50.000
Βρόχινο	200
Δικτύου	70
Πηγάδι	20-70
Εκβολές ποταμού	2
Θαλασσινό (κόλπους)	0,3
Θαλασσινό πέλαγος	0,2
Θαλασσινό Ωκεανός	0,15

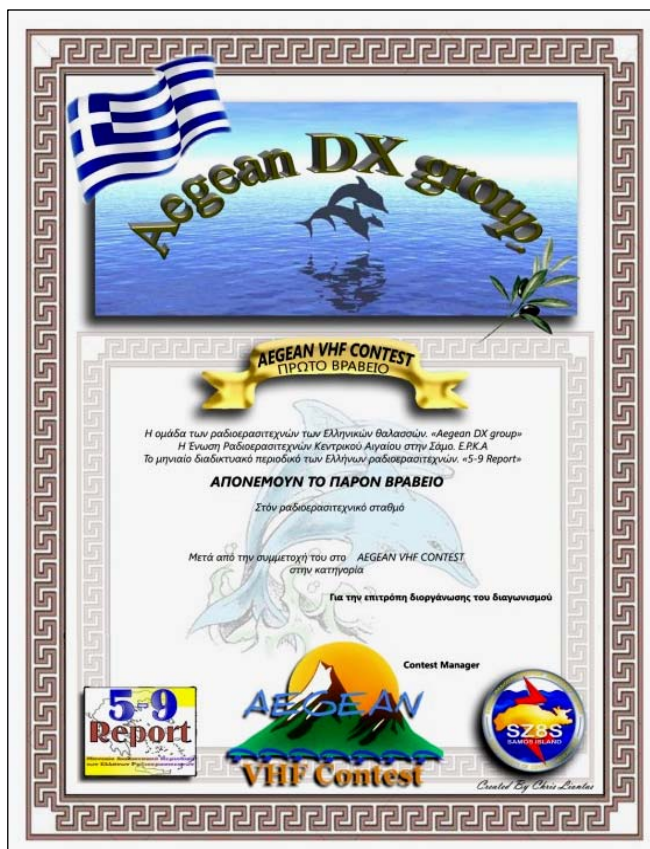
ΕΔΑΦΗ

Βραχώδη -ψαμμιτικά	10.000 -10.000.000 Ωμ /μέτρο
Βραχώδη όρη	2.000 – 5.000
Χαλικώδη παραλίες	1.000
Παραποτάμιας	5.000
Ορεινά	200 - 2.000
Γεωργικά	10 – 200
Βαλτώδη	10 – 150

**73 και πάντα με καλές και
ασφαλείς ΓΕΙΩΣΕΙΣ**

Ντίνος Ψιλογιάννης

Aegean DX group



Το Aegean DX group με ιδιαίτερη χαρά παρουσιάζει το επαγγελματικό βραβείο που θα αποσταλούν σε όσους συμμετάσχουν στο 10^ο Aegean VHF contest.

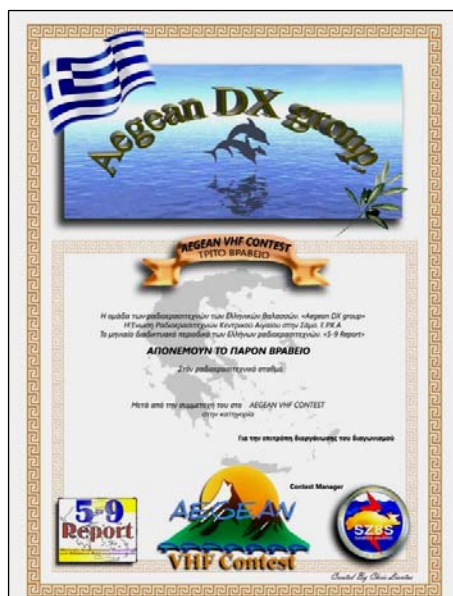
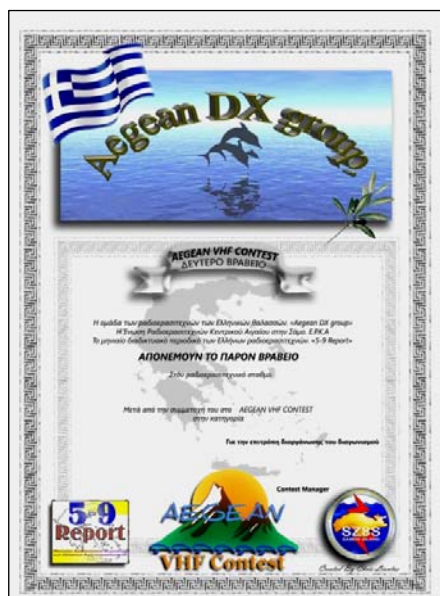
Έχουν τυπωθεί σε ειδικό χαρτί αντοχής βάρους 250gram μεγέθους A4.

Το Aegean DX group, αλλά και εγώ προσωπικά, ευχαριστούμε τους κυρίους, Χρίστο Λιόντα και Γιώργο Σουρρή, για τον σχεδιασμό και την επιμέλεια των βραβείων και των επαίνων συμμετοχής

Η αποστολή δε των βραβείων σε όσους είχαν συμμετάσχει στο 9^ο Aegean VHF contest 2010, έχει αρχίσει κανονικά...

Παρακαλούμε όποιος από τα παλαιότερα κόντεστ δεν έχει λάβει βραβείο ή αναμνηστικό συμμετοχής λόγω του ότι δεν είχαμε λάβει την διεύθυνσή του να με ενημερώσει άμεσα...

Για το Aegean DX group
73 de SV8CYV Βασιλίας Τζανέλλης
sv8cyv@gmail.com



16ο HAM - FEST

Ραντεβού στην Λάρισα

Η ΕΝΩΣΗ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος

διοργανώνει το 16ο Πανελλήνιο HAM-FEST

στη Λάρισα

Την Κυριακή 28 Αυγούστου 2011

Καλούμε όλους τους φίλους Ραδιοερασιτέχνες

Από όλη την Ελλάδα να μας τιμήσουν με την παρουσία τους

Ο χώρος που θα γίνει το HAM-FEST είναι η Σκεπαστή Αγορά της Λάρισας, από 06:30 έως 16:00, με τεράστιο parking για τα αυτοκίνητα και με εύκολη πρόσβαση από τον περιφερειακό δρόμο Λάρισας – Τρικάλων

Η Ένωση θα διαθέτει ΔΩΡΕΑΝ τον ΧΩΡΟ για οποιονδήποτε Ραδιοερασιτέχνη ή Έμπορο επιθυμεί να εκθέσει τα εμπορεύματά του.

Η Ένωση θα διαθέσει, σε όποιον επιθυμεί, τραπεζοκαθίσματα στην τιμή των 5 ευρώ, ανά σετ, (1 τραπέζι και 1 καρέκλα).

Παρακαλούμε όπως επικοινωνήσετε μαζί μας για κρατήσεις θέσεων και προγραμματισμό τραπεζοκαθισμάτων έως 23 Αυγούστου 2011 και ώρα 19:00. Θα τηρηθεί προτεραιότητα.

Υπεύθυνοι Κρατήσεων Θέσεων:

Βαγγέλης SV9ANH sv9anh@sz4the.gr & (6983500334 SMS),

Δημήτρης SW4MWC (6932260231), Θόδωρας SV4NWJ (6974010620).

Οι συντεταγμένες του HAM-FEST είναι 39.37.06N 022.24.02E

Συχνότητα επικοινωνίας R2 με T 82,5 Hz & 145.500 MHZ &

RU88 439100 (shift -7600) T 82,5

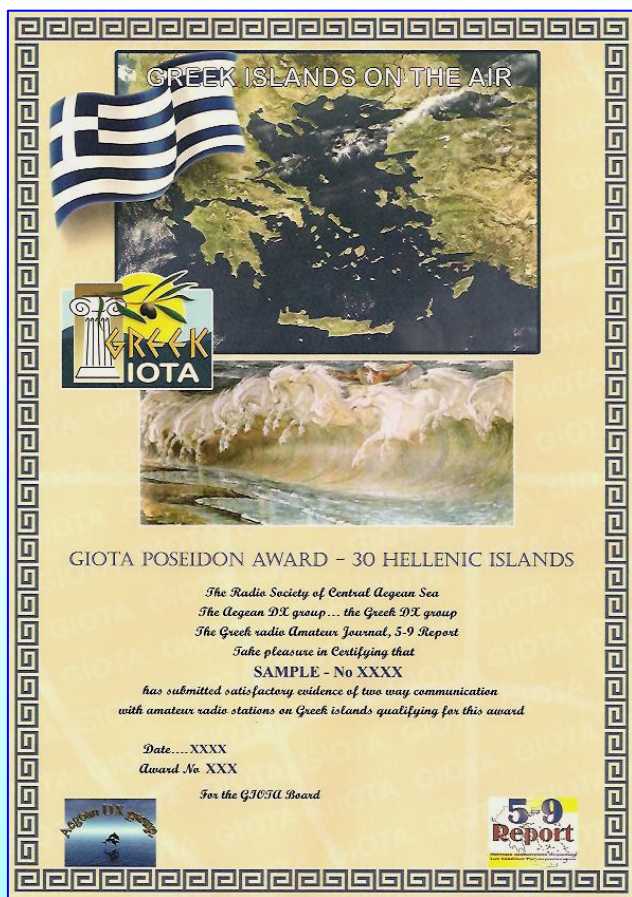
Fax Ε.Ρ.ΘΕ. 2410 621621

Και E-mail erthe@sz4the.gr & www.sz4the.gr



ΕΝΩΣΗ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Greek Islands On The Air – GIOTA award programme.



GIOTA 10 HELLENIC ISLANDS

Απαιτούνται 10 επιβεβαιωμένες επαφές από 10 Ελληνικά νησιά και τουλάχιστον από ένα από:

Βόρειο Αιγαίο. Νότιο Αιγαίο. Θάλασσα Δωδεκανήσου. Κρητικό Πέλαγος. Ιόνιο Πέλαγος.

GIOTA POSEIDON AWARD - 30 HELLENIC ISLANDS

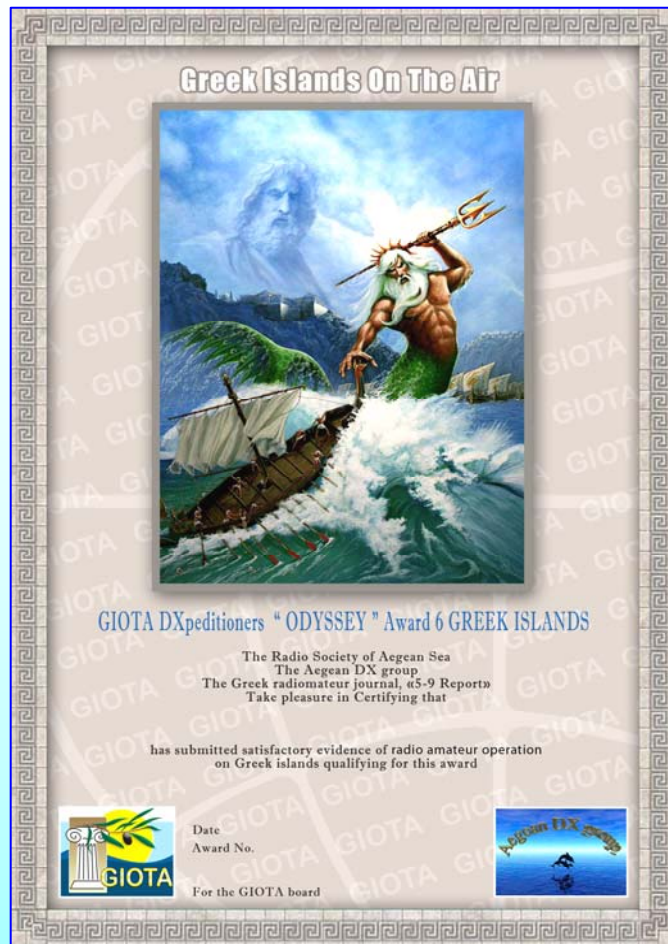
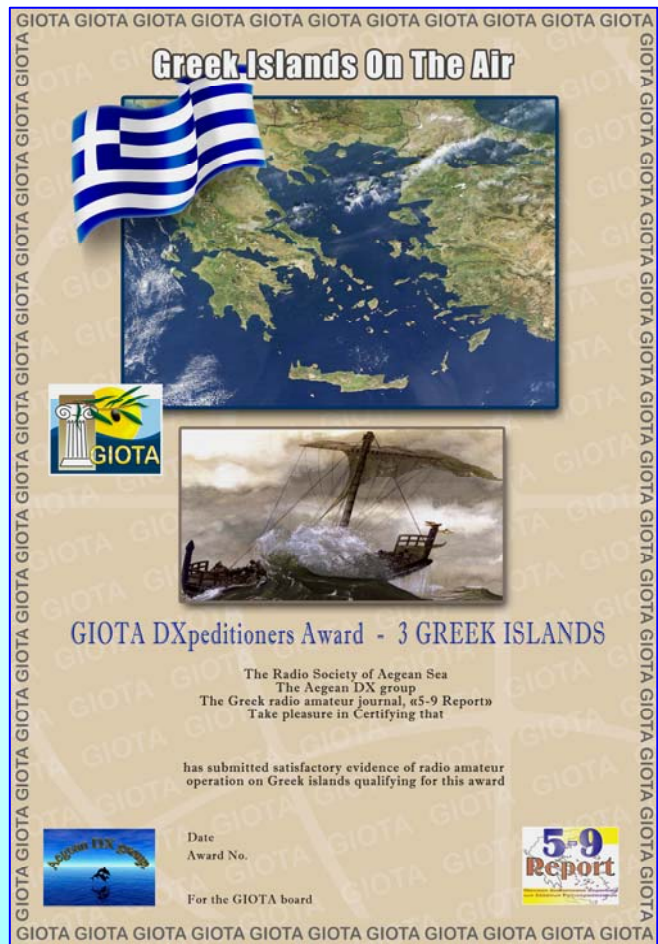
Απαιτούνται 30 επιβεβαιωμένες επαφές από 30 Ελληνικά νησιά και τουλάχιστον από ένα από:

Βόρειο Αιγαίο. Νότιο Αιγαίο. Θάλασσα Δωδεκανήσου. Κρητικό Πέλαγος. Ιόνιο Πέλαγος.

Περισσότερες πληροφορίες:

www.greekiota.gr

Greek Islands On The Air – GIOTA award programme. DXpeditioners



GIOTA DXpeditioners Award – 3 GREEK ISLANDS

**Απαιτείτε η ενεργοποίηση 3 νησιών σε οποιοδήποτε
Ελληνικό Πέλαγος.**

GIOTA DXpeditioners «ODYSSEY» Award – 6 GREEK ISLANDS

**Απαιτείτε η ενεργοποίηση 6 νησιών σε οποιοδήποτε
Ελληνικό Πέλαγος.**

Περισσότερες πληροφορίες:

www.greekiota.gr

**Αν έχετε στην περιοχή σας
συναδέλφους χωρίς πρόσβαση
στο Διαδίκτυο τυπώστε το "5-9
Report" και δώστε τους.**

