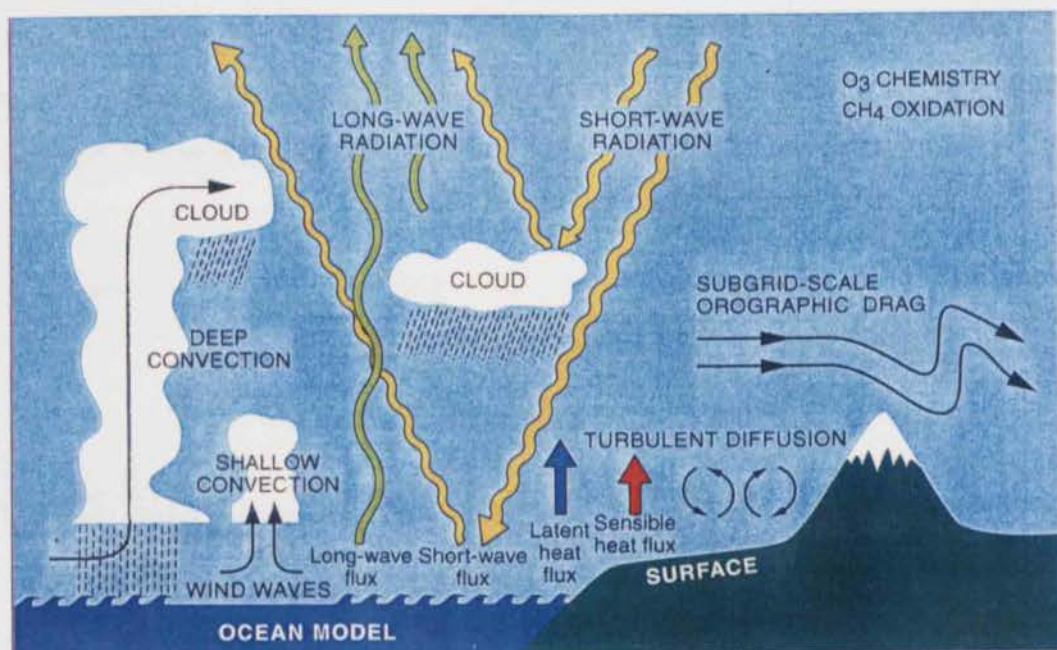


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:  
ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ  
ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ



Εισηγητής: Αθαν. Γ. Παλιατσός

Σπουδαστές: Δεληγιάννη Μαρία  
Κουσιάβελου Παναγιώτα  
Κουσόγλου Ελευθερία

ΑΘΗΝΑ 2000

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί συμβολή στη μελέτη της διάδοσης της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας στην περιοχή της Αθήνας, από τα δεδομένα ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, σταθμού αντιπροσωπευτικού για την περιοχή που προαναφέραμε.

Η ανάθεση και η επίβλεψη της εργασίας έγινε από τον Δρα. Αθανάσιο Γ. Παλιατσό, καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Πειραιά, τον οποίο και ευχαριστούμε για την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξή του για την περάτωσή της.

Επίσης από τη θέση αυτή επιθυμούμε να ευχαριστήσουμε τον Δρα. Χ. Δ. Καμπεζίδη, ερευνητή Α΄ του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, για τα στοιχεία που έθεσε στη διάθεσή μας, καθώς και τις χρήσιμες συμβουλές του, καθόλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Γενικά

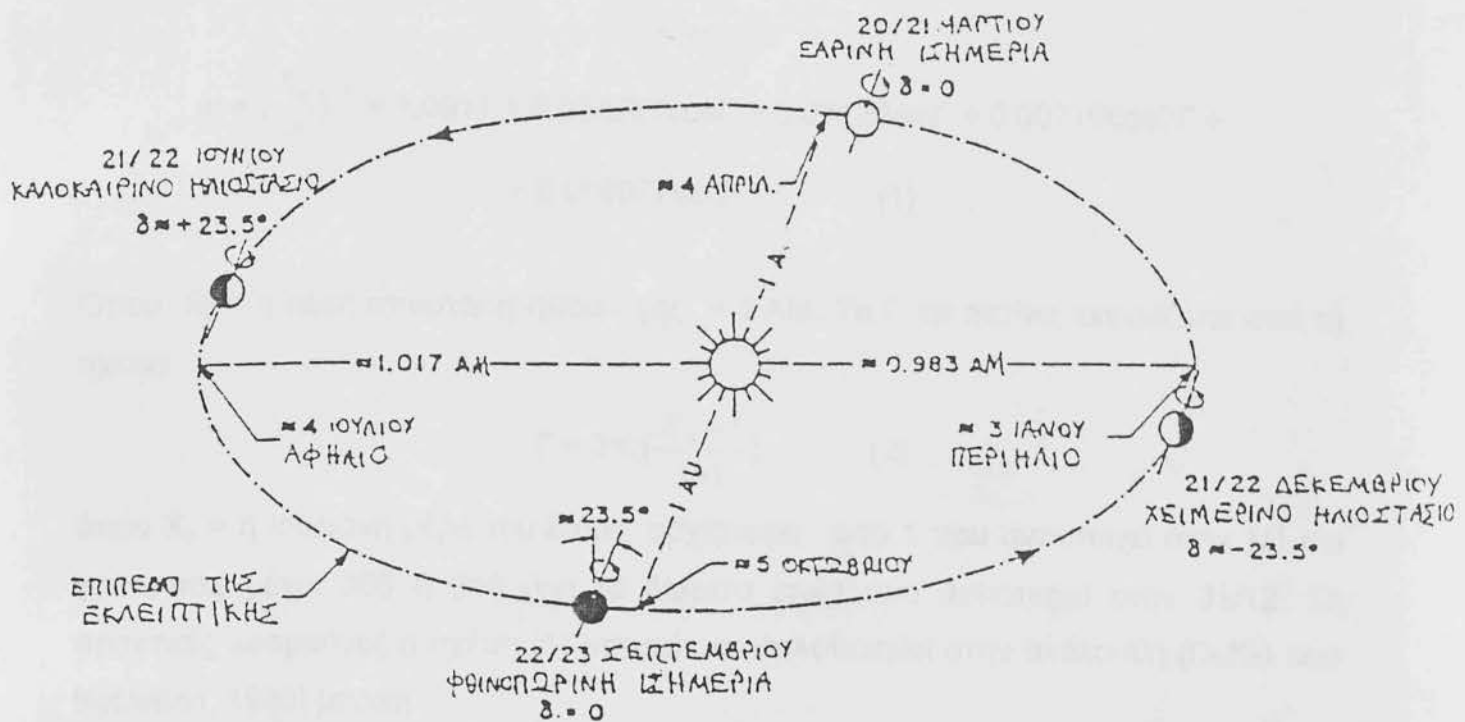
Κλίμα είναι η μέση καιρική κατάσταση, σαν σύνθεση του καιρού για μεγάλη χρονική περίοδο, ώστε να απαλείφονται τα σφάλματα και να εδραιώνονται οι στατικές παράμετροι. Είναι φανερό ότι το κλίμα εξαρτάται τελικά, σε μεγάλο βαθμό, από τον καιρό. Λέγοντας δε καιρό, εννοούμε την κατάσταση της ατμόσφαιρας σε μια ορισμένη χρονική στιγμή, συμπεριλαμβανομένης και της εξέλιξης αυτής της κατάστασης από τη γέννηση ως το θάνατο των συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών διαταραχών, οι οποίες συνθέτουν τη γενική κατάσταση.

Το κλίμα της γης και οι μεταβολές του οφείλονται στην ηλιακή ενέργεια που θερμαίνει τη ξηρά και τις θαλάσσιες μάζες. Οι παράγοντες που διαμορφώνουν το κλίμα της γης, το κλίμα κάθε τόπου και τις μεταβολές του είναι, αφενός μεν η μεταφορά των αερίων μαζών πάνω από την ξηρά και τη θάλασσα και η συνδυασμένη με αυτήν εξάτμιση και υγροποίηση του νερού της ατμόσφαιρας, αφετέρου δε η μετακίνηση των αερίων μαζών που οφείλεται στην ατμοσφαιρική πίεση, στη θερμοκρασία του αέρα και στην κίνηση της γης.

Όπως προαναφέραμε η κυριότερη πηγή ενέργειας για τη γη είναι ο ήλιος. Η συνολική ηλιακή ενέργεια που δέχεται η γη είναι περίπου  $1.5 \cdot 10^{18}$  kWh/έτος. Από την ενέργεια αυτή απορροφάται περίπου το 70% από το σύστημα ατμόσφαιρα-γη, ενώ το 30% ανακλάται πίσω προς το διάστημα.

## 1.2. Απόσταση ήλιου - γης

Η γη γυρίζει γύρω από τον ήλιο σε μια εκλειπτική τροχιά με τον ήλιο στη μια εστία (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Κίνηση της γης γύρω από τον Ήλιο.

Το ποσό της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στη γη είναι αντιστρόφως ανάλογο του τετράγωνου της απόστασής της από τον ήλιο. Έτσι η ακριβής τιμή της έχει μεγάλη σημασία. Η μέση τιμή της απόστασης ήλιου-γης ονομάζεται αστρονομική μονάδα (ΑΜ), ισχύει δε  $1 \text{ ΑΜ} = 1.5 \cdot 10^8 \text{ km}$  περίπου. Η ελάχιστη απόσταση ήλιου-γης είναι 0.983 ΑΜ και συμβαίνει την 3/1 όταν ο ήλιος βρίσκεται στο περιήλιο, ενώ η μέγιστη απόσταση ήλιου-γης είναι 1.017 ΑΜ και συμβαίνει την 4/7 όταν ο ήλιος βρίσκεται στο αφήλιο. Η

μέση απόσταση που είναι 1 AM συμβαίνει δύο φορές, μέσα στη διάρκεια ενός έτους, στις 4/4 και στις 5/10 περίπου. Με την πάροδο του χρόνου οι απόστασεις αυτές επηρεάζονται ελαφρά από άλλα ούρανια σώματα και από τον κύκλο των δίσεκτων ετών. Έτσι οι ακριβείς τιμές τους καταχωρούνται κάθε χρόνο σε επίσημα έντυπα όπως π.χ. στην Αμερικάνικη Εφημερίδα και στο Ναυτικό Παρατηρητήριο των ΗΠΑ.

Για πρακτικούς όμως λόγους είναι προτιμότερη μια μαθηματική εξίσωση που προσδιορίζει την απόσταση ήλιου-γης,  $R$ , από πίνακες. Ο παράγοντας διόρθωσης της εκκεντρότητας της τροχιάς της γης,  $e$ , δίνεται από τη σχέση (Spencer, 1971):

$$e = \left(\frac{R_0}{R}\right)^2 = 1.0011 + 0.034221\cos\Gamma + 0.00128\sin\Gamma + 0.00719\cos 2\Gamma + 0.000077\sin 2\Gamma \quad (1)$$

Όπου  $R_0 = \eta$  μέση απόσταση ήλιου - γης = 1 AM. Το  $\Gamma$ , σε ακτίνια, εκφράζεται από τη σχέση

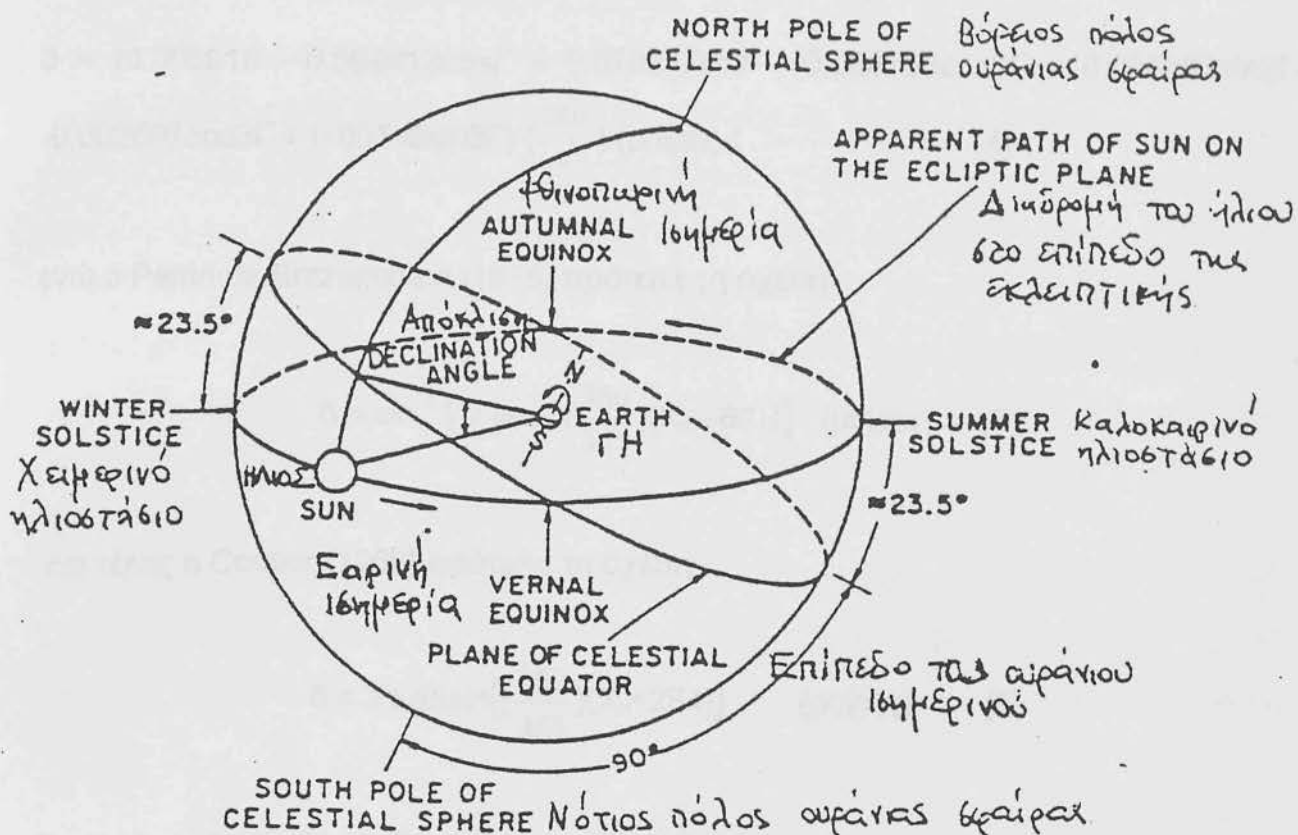
$$\Gamma = 2\pi \left(\frac{X_n - 1}{365}\right) \quad (2)$$

όπου  $X_n = \eta$  Ιουλιανή μέρα του έτους, αρχίζοντας από 1 που αντιστοιχεί στην 1/1 και φτάνοντας μέχρι 365 ή 366 (για το δίσεκτο έτος) που αντιστοιχεί στην 31/12. Σε πρακτικές εφαρμογές η σχέση (1) μπορεί να απλοποιηθεί στην ακόλουθη (Duffie and Beckman, 1980) μορφή

$$e = \left(\frac{R_0}{R}\right)^2 = 1 + 0.033\cos\left(\frac{2\pi X_n}{365}\right) \quad (3)$$

### 1.3. Ηλιακή απόκλιση

Το επίπεδο περιστροφής της γης γύρω από τον ήλιο ονομάζεται επίπεδο της εκλειπτικής.



Σχήμα 2. Η ουράνια σφαίρα στην οποία εμφανίζεται η φαινομενική κίνηση του ήλιου καθώς και η ηλιακή απόκλιση.

Η γη περιστρέφεται γύρω από έναν άξονα που ονομάζεται πολικός και έχει κλίση  $23.5^\circ$  περίπου από την κάθετη στο επίπεδο της εκλειπτικής (Σχήμα 2). Η περιστροφή της γης γύρω από τον άξονά της προκαλεί τις ημερήσιες μεταβολές στο ισοζύγιο της ηλιακής ακτινοβολίας. Η θέση του άξονά της γης, σχετικά με τον ήλιο, προκαλεί τις εποχιακές αλλαγές στην ηλιακή ακτινοβολία. Η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ της γραμμής που ενώνει τα κέντρα του ήλιου και της γης προς το επίπεδο του ουράνιου ισημερινού ονομάζεται ηλιακή απόκλιση. Αυτή μεταβάλλεται συνέχεια, είναι δε μηδενική στις ανοιξιάτικες και φθινοπωρινές ισημερίες, ενώ παίρνει τις μεγαλύτερες ακραίες τιμές της,

+23.5°, στο καλοκαιρινό ηλιοστάσιο, ενώ τις μικρότερες, -23.5°, στο χειμερινό. Αυτά βέβαια ισχύουν στο βόρειο ημισφαίριο, ενώ στο νότιο τα πράγματα αντιστρέφονται.

Έχουν προταθεί διάφορες μαθηματικές σχέσεις που δίνουν την ηλιακή απόκλιση  $\delta$ . Ο Spencer (1971), πρότεινε την παρακάτω σχέση

$$\delta = (0.006918 - 0.399912\cos\Gamma + 0.070257\sin\Gamma - 0.006758\cos2\Gamma + 0.000907\sin2\Gamma - 0.002697\cos3\Gamma + 0.00148\sin3\Gamma) \left(\frac{180}{\pi}\right) \text{ (μοίρες) } \quad (4)$$

ενώ ο Perrin de Brichambaut (1975) πρότεινε τη σχέση

$$\delta = \sin^{-1} \left[ 0.4 \sin \left( \left( \frac{360}{365} \right) (X_n - 82) \right) \right] \text{ (μοίρες) } \quad (5)$$

και τέλος ο Cooper (1969) πρότεινε τη σχέση

$$\delta = 23.45 \sin \left[ \left( \frac{360}{365} \right) (X_n + 284) \right] \text{ (μοίρες) } \quad (6)$$

Οι απλές σχέσεις (5) και (6) είναι αρκετά ακριβείς.

#### 1.4 Η Εξίσωση του χρόνου

Η ηλιακή μέρα ποικίλει σε μήκος στη διάρκεια του έτους για δύο λόγους.

(1) Η γη σαρώνει άνισα εμβαδά στο επίπεδο της εκλειπτικής σε ίσους χρόνους, και

(2) Ο άξονας της γης έχει κλίση ως προς το επίπεδο της εκλειπτικής ίση με 23.5°.

Αυτά τα δύο σημαίνουν απλά ότι αν ένας παρατηρητής που βλέπει τον ισημερινό (νότο) σήμερα ρυθμίσει το ρολόι του στις 12, που ο ήλιος θα είναι κάθετος στον τόπο του, μετά από ένα μήνα ή κάτι τέτοιο δεν θα υπάρχει πλέον αυτή η αντιστοιχία. Η διαφορά αυτή καλείται εξίσωση του χρόνου και μετρείται σχετικά με μία τέλεια ομοιόμορφη κίνηση της

γης. Ο Spenser (1971) έδωσε την παρακάτω σχέση για την εξίσωση του χρόνου, που τον εκφράζει σε min

$$E = (0.000075 + 0.001868\cos\Gamma - 0.032077\sin\Gamma - 0.014615\cos 2\Gamma - 0.04689\sin 2\Gamma)(229.18) \quad (\text{minutes}) \quad (7)$$

Τα ηλιακά δεδομένα καταγράφονται συνήθως ως προς τον τοπικό αληθή χρόνο (LAT), ή αληθή ηλιακό χρόνο (TST) ενώ τα μετεωρολογικά ως προς τον τοπικό τυπικό χρόνο (LST). Πολλές φορές η χρήση μετεωρολογικών και ηλιακών δεδομένων επιβάλλει τη μετατροπή του LST σε LAT ή αντίστροφα. Για να γίνει η μετατροπή είναι απαραίτητη η γνώση του τοπικού μεσημβρινού για τη ζώνη του τοπικού χρόνου. Όλοι οι διεθνείς τυπικοί μεσημβρινοί είναι πολλαπλάσια ζωνών  $15^\circ$  ή 1 hr ανατολικά (+) ή δυτικά (-) του Greenwich της Αγγλίας. Οπότε, όλοι οι τυπικοί χρόνοι είναι πολλαπλάσια της ώρας μπροστά ή πίσω από το μέσο χρόνο Greenwich (GMT). Ισχύει η παρακάτω σχέση

$$LAT = LST + 4 (\lambda_s - \lambda_i) + E \quad (8)$$

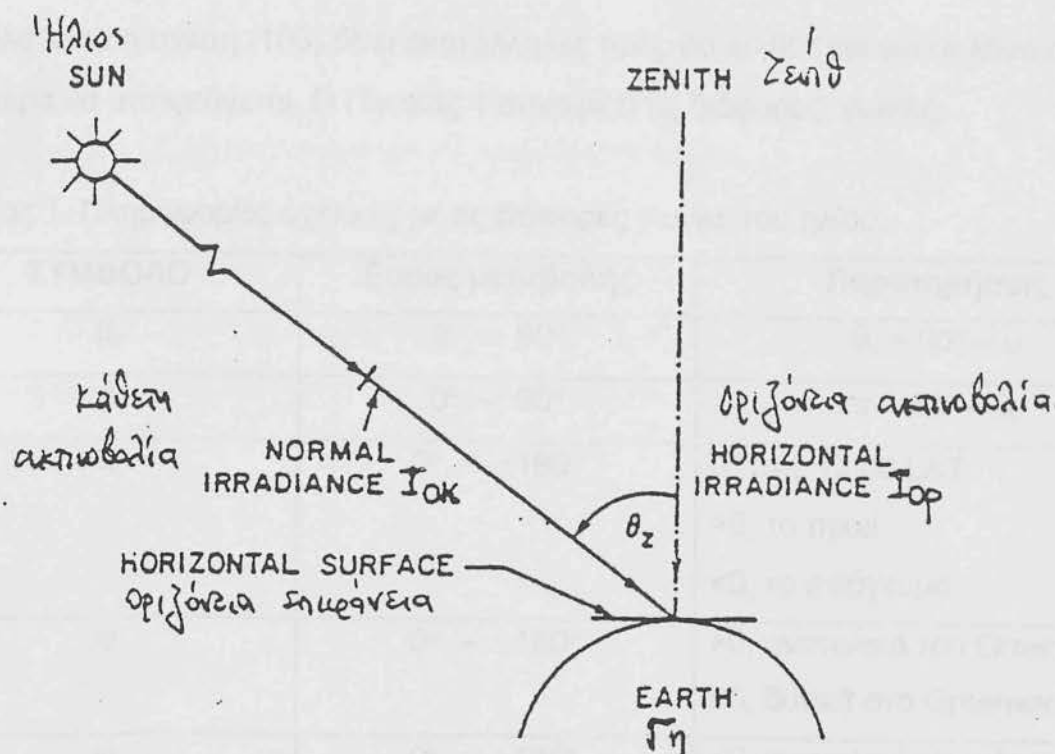
όπου  $\lambda_s$  = το γεωγραφικό μήκος του μεσημβρινού,  $\lambda_i$  = το γεωγραφικό μήκος του τόπου. Ο συντελεστής διόρθωσης (στη σχέση 8) του γεωγραφικού μήκους είναι 4 min για κάθε μοίρα και ισοσταθμίζει τη διαφορά μεταξύ του τοπικού και τυπικού γεωγραφικού μήκους.

### 1.5 Η θέση του ήλιου ως προς οριζόντιες επιφάνειες

Προκειμένου να υπολογιστεί η ηλιακή ακτινοβολία που φτάνει σε μία οριζόντια επιφάνεια πάνω στη γη, είναι αναγκαία η γνώση των τριγωνομετρικών σχέσεων μεταξύ της θέσης του ήλιου στον ουρανό και των συντεταγμένων της επιφάνειας στη γη. Το Σχήμα 3 δείχνει την ουράνια σφαίρα με τη γη στο κέντρο. Κάθε στιγμή ένας παρατηρητής στην επιφάνεια της γης έχει κατακόρυφα προς τα πάνω και κάτω του το ζενίθ και το ναδίρ αντίστοιχα. Η ζενίθια γωνία,  $\theta_z$ , που ονομάζεται και ζενιθία απόσταση, είναι η γωνία μεταξύ του τοπικού ζενίθ και της ευθείας που ενώνει τον παρατηρητή με τον ήλιο. Το ηλιακό ύψος,  $\alpha$ , είναι το γωνιακό ύψος του ήλιου πάνω από τον ουράνιο ορίζοντα του παρατηρητή. Το ηλιακό αζιμούθιο,  $\psi$ , είναι η γωνία στο τοπικό ζενίθ μεταξύ του επιπέδου του μεσημβρινού του παρατηρητή και εκείνου του μέγιστου κύκλου που



διέρχεται από το ζενίθ και τον ήλιο. Η ωριαία γωνία,  $\omega$ , είναι η γωνία στον ουράνιο πόλο μεταξύ του μεσημβρινού του παρατηρητή και του ηλιακού μεσημβρινού. Αρχίζοντας από το μεσημέρι η  $\omega$  αυξάνει κατά  $15^\circ$  την ώρα. Ισχύουν οι παρακάτω τριγωνομετρικές σχέσεις.



Σχήμα 3. Προσδιορισμός της ζενιθίας γωνίας του ηλίου, του ύψους του ηλίου και της γωνίας του αζιμούθιου.

$$\cos \theta_z = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega = \sin a \quad (9)$$

$$\cos \psi = \frac{\sin a \sin \phi - \sin \delta}{\cos a \cos \phi} \quad (10\alpha)$$

όπου

$$0^\circ \leq \psi \leq 90^\circ, \quad \cos \psi \geq 0$$

ενώ

$$90^\circ \leq \psi \leq 180^\circ, \quad \cos \psi \leq 0$$

Επίσης χρησιμοποιείται για το  $\psi$  και η παρακάτω σχέση

$$\sin \psi = \frac{\cos \delta \sin \omega}{\cos \alpha} \quad (10\beta)$$

Παρόλα αυτά η σχέση (10β) δίνει ακατάλληλες τιμές για  $\psi > 90^\circ$  και για το λόγο αυτό είναι καλύτερα να αποφεύγεται. Ο Πίνακας 1 συνοψίζει τις διάφορες γωνίες.

Πίνακας 1. Πληροφορίες σχετικές με τις διάφορες γωνίες του ηλίου.

ΣΥΜΒΟΛΟ	Εύρος μεταβολής	Παρατηρήσεις
$\theta_z$	$0^\circ - 90^\circ$	$\theta_z = 90^\circ - u$
A	$0^\circ - 90^\circ$	$\alpha = 90^\circ - \theta_z$
$\Omega$	$0^\circ - \pm 180^\circ$	$0^\circ$ στις 12:00 LAT >0, το πρωί <0, το απόγευμα
$\varphi$	$0^\circ - \pm 180^\circ$	>0, ανατολικά του Greenwich <0, δυτικά στο Greenwich
$\psi$	$0^\circ - \pm 180^\circ$	>0, ανατολικά του νότου <0, δυτικά του νότου
$\delta$	$-23.46^\circ - +23.48^\circ$	>0, από 21/4 έως 21/9 <0, στο υπόλοιπο του έτους

Για το ποια από τις σχέσεις (9) ή (10) πρέπει να χρησιμοποιηθεί, εξαρτάται από την εκάστοτε εφαρμογή. Οι αρχιτέκτονες π.χ. χρησιμοποιούν τη σχέση (10) γιατί ζητούν την αζιμουθιακή θέση του ήλιου σε κάθε ώρα της ημέρας για και κάθε μήνα.

Η σχέση (9) μπορεί να λυθεί ως προς  $\omega_s$  για την ανατολή, οπότε  $\theta_z = 90^\circ$ . Έτσι γράφεται:

$$\cos \omega_s = \frac{\sin \phi \sin \delta}{\cos \phi \cos \delta} \quad (11)$$

$$\omega_s = \cos^{-1} (-\tan\phi \tan\delta) \quad (12)$$

Η διάρκεια μιας ημέρας είναι  $2\omega_s = I_d$  και αν εκφραστεί σε ώρες, τότε

$$I_d = \left(\frac{2}{15}\right) \cos^{-1} (-\tan\phi \tan\delta) \quad (\text{hr}) \quad (13)$$

Από τη σχέση (13) προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις :

- Στις πολικές περιοχές το χειμώνα, ο ήλιος δεν ανατέλει και έτσι δεν υπάρχει διάρκεια της ημέρας, οπότε το δεξί μέλος της σχέσης (11) δίνει  $\cos\omega_s > +1$ . Το καλοκαίρι υπάρχει αντίθετα συνεχώς ημέρα για 6 μήνες, οπότε και πάλι δεν υπάρχει ώρα ανατολής.
- Στον ισημερινό το  $\phi = 0$  οπότε  $\omega_s = \frac{\pi}{2}$  και η διάρκεια της ημέρας είναι ανεξάρτητη του  $\delta$  και είναι ίση με 12 hr.
- Στις ισημερίες το  $\delta = 0$  οπότε  $\omega_s = \frac{\pi}{2}$  και η διάρκεια της μέρας είναι ανεξάρτητη του  $\phi$  και ίση με 12 hr.

## 2. Η ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΟ ΟΡΙΟ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

### 2.1 Ηλιακή σταθερά

Η ακτινοβολία ενός μέλανος σώματος θερμοκρασίας  $T$  ( $^{\circ}\text{K}$ ) δίνεται από τον νόμο των Stefan – Boltzmann

$$F = \sigma T^4 \quad (14)$$

όπου η σταθερά των Stefan – Boltzmann είναι  $\sigma = 5.6697 \cdot 10^{-8} \text{ W/m}^2 \text{ K}^4$

Επίσης ο γεωμετρικός τόπος των σημείων στην καμπύλη ενός μέλανος σώματος που πληρεί τη συνθήκη  $\lambda_{\max} T = \text{σταθ}$ , δίνεται από τη σχέση του Wien :

$$\lambda_{\max} T = 2897.8 \text{ } \mu\text{mT} \quad (15)$$

Ο ρυθμός της ολικής ηλιακής ενέργειας, σε όλα τα μήκη κύματος, που πέφτει πάνω σε μία μοναδιαία επιφάνεια κάθετα τοποθετημένη στις ηλιακές ακτίνες σε απόσταση 1 AM, στο όριο της γήινης ατμόσφαιρας, ονομάζεται ηλιακή σταθερά. Η επικρατέστερη τιμή της είναι  $I_{\text{ex}} = 1367 \text{ W/m}^2$ . Μια εμπειρική έκφραση που δίνει τη διόρθωση της  $I_{\text{ex}}$  συναρτήσει της ημέρας του έτους, λόγω της μεταβαλλόμενης απόστασης ήλιου – γης είναι η

$$I_0 = I_{\text{ex}} \left\{ 1 + 0.035 \cos \left[ \frac{2\pi(X_n - 4)}{366} \right] \right\} \quad (15\alpha)$$

Σε μια πραγματική επιφάνεια ας θεωρηθεί ότι πέφτει μοναδιαία ποσότητα μονοχρωματικής ηλιακής ακτινοβολίας. Τότε ισχύει η σχέση

$$1 = \alpha + \rho + \tau \quad (16)$$

όπου  $\alpha$  = ο λόγος της προσπίπτουσας προς την απορροφούμενη ενέργεια,

$\rho$  = ο λόγος της προσπίπτουσας προς την ανακλώμενη ενέργεια και

$\tau$  = ο λόγος της προσπίπτουσας προς την εκπεμπόμενη ενέργεια.

Η ηλιακή σταθερά έχει μελετηθεί εκτενώς από τις αρχές του αιώνα, ενώ νεότερες μετρήσεις έγιναν από επίγειες παρατηρήσεις. Οι επίγειες παρατηρήσεις είναι φασματικές μετρήσεις οι οποίες αν γίνουν σε κορυφές υψηλών βουνών, τότε η εξασθένηση από σκόνη και υδρατμούς είναι πρακτικά πολύ μικρή. Από φασματική ολοκλήρωση τέτοιων μετρήσεων προκύπτει η τιμή της ηλιακής σταθεράς. Παρόλα αυτά, η φασματική προσέγγιση από το έδαφος υπόκειται σε μεγάλα σφάλματα εξαιτίας της

απροσδιοριστίας των ατμοσφαιρικών συστατικών. Για να ξεπεραστούν αυτά τα σφάλματα, σχετικά πρόσφατα πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις σε μεγάλα υψόμετρα με χρήση αεροσκαφών μεγάλων υψομέτρων, μπαλονιών μεγάλου υψομέτρου, δορυφόρων και ρουκετών, με τα οποία οι διορθώσεις για την ατμοσφαιρική εξασθένηση είναι πολύ μικρές.

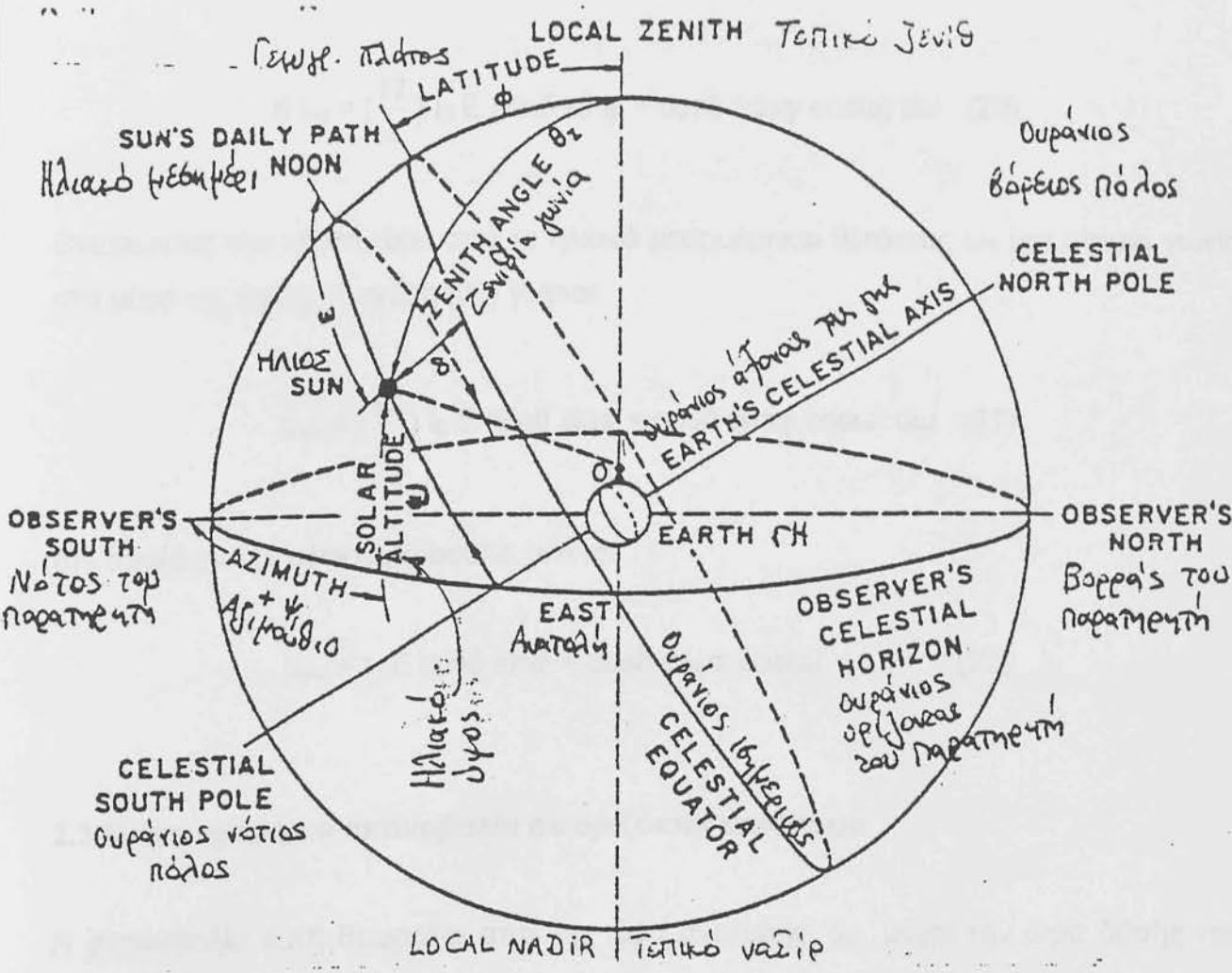
## 2.2 Ολική ακτινοβολία σε οριζόντια επιφάνεια

Σε μία ορισμένη μέρα του έτους η ηλιακή ακτινοβολία στο όριο της γήινης ατμόσφαιρας, σε επιφάνεια κάθετη στις ακτίνες του ήλιου, είναι

$$I_{ok} = I_0 \left( \frac{R_0}{R} \right)^2 \text{ (W/m}^2\text{)} \quad (17)$$

όπου  $I_0$  είναι η ηλιακή σταθερά όπως δίνεται από τη σχέση (15α) και  $\frac{R_0}{R}$  είναι ο λόγος της μέσης προς την τυχαία απόσταση ήλιου-γης. Στο εξής τίθεται  $E = \left( \frac{R_0}{R} \right)^2$ . Όπως φαίνεται από το Σχήμα 4

$$I_{op} = I_{ok} \cos \theta_z \quad (18)$$



Σχήμα 4. Η ουράνιος σφαίρα και οι ηλιακές συντεταγμένες σχετικές για παρατηρητή ευρισκόμενο πάνω στη γη από σημείο O.

όπου το  $\cos \theta_z$  δίνεται από τη σχέση (9), οπότε η σχέση (18) γράφεται

$$l_{op} = l_{ok} E (\sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega) \quad (19)$$

Διαφορίζοντας τη σχέση (19) για χρονικό διάστημα  $dt$  (1 hr) και λαμβάνοντας υπόψη τη γωνιακή περιστροφή της γης  $\Omega = \frac{2\pi}{24} = \frac{d\omega}{dt}$ , η σχέση (19) γράφεται

$$d I_{op} = \left(\frac{12}{\pi}\right) I_0 E (\sin\delta \sin\varphi + \cos\delta \cos\varphi \cos\omega) d\omega \quad (20)$$

Θεωρώντας την ι-οστή ώρα από το ηλιακό μεσημέρι και θέτοντας  $\omega_1$  την ωριαία γωνία στο μέσο της ώρας, η σχέση (20) γίνεται

$$I_{op\omega} = \left(\frac{12}{\pi}\right) I_0 E (\sin\delta \sin\varphi + \cos\delta \cos\varphi \cos\omega) d\omega \quad (21)$$

την οποία αν την ολοκληρώσουμε, γίνεται

$$I_{op\omega} = I_0 E (\sin\delta \sin\varphi + \cos\delta \cos\varphi \cos\omega) \quad (22)$$

### 2.3 Ολική ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντια επιφάνεια

Η ακτινοβολία αυτή θεωρείται από την ώρα ανατολής,  $t_{av}$ , μέχρι την ώρα δύσης του ήλιου,  $t_{\delta}$ , οπότε

$$I_{op\eta} = I_{op\omega} dt = 2 I_{op\omega} dt \quad (23)$$

Θεωρώντας το  $E$  σταθερό για την ημέρα αυτή βρίσκεται

$$I_{op\eta} = \left(\frac{24}{\pi}\right) I_0 E (\sin\delta \sin\varphi + \cos\delta \cos\varphi \cos\omega) d\omega \quad (24)$$

που παίρνει τη μορφή

$$I_{\text{ορη}} = \left(\frac{24}{\pi}\right) I_0 E \left[ \left(\frac{\pi}{180}\right) \omega_s (\sin\delta \sin\varphi) + \cos\delta \cos\varphi \cos\omega_s \right] \quad (25)$$

όπου το  $\omega_s$  είναι σε μοίρες. Η σχέση (25) γράφεται επίσης με τη μορφή

$$I_{\text{ορη}} = \left(\frac{24}{\pi}\right) I_0 E \cos\varphi \cos\delta \left[ \sin\omega_s - \left(\frac{\pi}{180}\right) \omega_s \cos\omega_s \right] \quad (26)$$

Αν ληφθεί υπόψη η σχέση (11), τότε

Για  $\varphi = 0^\circ$  (ισημερινός),  $\omega_s = \frac{\pi}{2}$ , τότε η σχέση (26) δίνει

$$I_{\text{ορη}} = \left(\frac{24}{\pi}\right) I_0 E \cos\delta \quad (27)$$

Για  $\varphi = 90^\circ$  (πόλοι) όπου δεν υπάρχει ανατολή ή δύση,  $\omega_s = \pi$ , τότε η σχέση (26) δίνει

$$I_{\text{ορη}} = \left(\frac{24}{\pi}\right) I_0 E \sin\varphi \sin\delta \left(\frac{\pi^2}{180}\right) \quad (28)$$

Η μέση μηνιαία τιμή της  $I_{\text{ορη}}$  στο όριο της ατμόσφαιρας και σε οριζόντια επιφάνεια είναι

$$I_{\text{ορη}} = \frac{1}{X_{n_2} - X_{n_1}} \sum_{i=X_{n_1}}^{X_{n_2}} I_i \quad (29)$$

όπου και πάλι  $X_{n_1}$  και  $X_{n_2}$  είναι οι Ιουλιανές ημέρες που αντιστοιχούν στην αρχή και το τέλος του μήνα.



### 3. ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΚΑΙ ΣΚΕΔΑΣΗ ΤΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΤΗΣ ΓΗΣ

#### 3.1 Συστατικά της ατμόσφαιρας

Τα συστατικά της γήινης ατμόσφαιρας είναι αρκετά, αλλά εκείνα που απορροφούν ή σκεδάζουν την ηλιακή ακτινοβολία είναι οι υδρατμοί, το όζον, τα αερολύματα, το οξυγόνο και το διοξείδιο του άνθρακα. Ο Πίνακας 2 δίνει το περιεχόμενο της ξηρής ατμόσφαιρας κατά όγκο.

Πίνακας 2. Μέση σύσταση της γήινης ατμόσφαιρας από το έδαφος μέχρι το ύψος των 100 km.

Αέριο	Όγκος (%) ξηρού αέρα
Άζωτο (N <sub>2</sub> )	78.08
Οξυγόνο (O <sub>2</sub> )	20.95
Αργό (Ar)	0.93
Διοξείδιο του άνθρακα (CO <sub>2</sub> )	0.003
Νέο (Ne)	0.0018
Ήλιο (He)	0.0005
Κρυπτό (Kr)	0.0001
Υδρογόνο (H <sub>2</sub> )	0.0005
Όζον (O <sub>3</sub> )	0.00006
Υδρατμοί (H <sub>2</sub> O)	0-0.04

#### 3.1.1 Υδρατμοί

Οι υδρατμοί παρουσιάζουν τη μεγαλύτερης σημασίας απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας, η οποία συμβαίνει στην υπέρυθη περιοχή του φάσματος με ζώνες απορρόφησης των οποίων τα κέντρα βρίσκονται σε μήκη κύματος 0.72, 0.81, 0.94, 1.1, 1.38 και 1.87  $\mu\text{m}$ . Εντούτοις, οι ζώνες με την πιο έντονη απορρόφηση είναι αυτές των οποίων τα κέντρα βρίσκονται στα 2.7, 3.2 και 6.3  $\mu\text{m}$ .

όζον που υπάρχει στα ανώτερα στρώματα της στρατόσφαιρας είναι αποτέλεσμα της φωτοχημικής δράσης της ηλιακής ακτινοβολίας.

### 3.1.4 Διοξείδιο του άνθρακα

Το CO<sub>2</sub> σαν πολυατομικό αέριο έχει ζώνες έντονης απορρόφησης στην υπέρυθη περιοχή του φάσματος. Οι πλέον γνωστές από αυτές βρίσκονται περίπου σε μήκη κύματος 1.4, 1.6, 2.0 και 2.7 μm, ενώ η πιο έντονη είναι η ζώνη της οποίας το κέντρο βρίσκεται σε μήκος κύματος  $\lambda = 4.3 \mu\text{m}$ .

### 3.1.5 Αερολύματα

Αυτά είναι αιωρούμενα σωματίδια (στερεά ή υγρά) στην ατμόσφαιρα και ακολουθούν την κίνηση του αέρα. Τέτοια είναι ο καπνός, το σπρέι της θάλασσας, οι αμμοθύελλες, τα εκτοξευόμενα κατά τις ηφαιστειακές εκρήξεις κτλ. Τα αερολύματα είναι μικρών διαστάσεων  $10^{-3} - 10^{-1} \mu\text{m}$  (σωματίδια Aitken) ή μεγάλων 0.1 - 1 μm. Σωματίδια με διαστάσεις 1 - 100 μm ονομάζονται γίγαντες.

Είναι γενικά παραδεκτό πως ακόμη και στις περιπτώσεις της πιο «καθαρής» φυσικής ατμόσφαιρας υπάρχει αρκετή ποσότητα σκόνης, καπνού και άλλων μορφών σωματιδίων με διαστάσεις διαφορετικές από αυτές των σωματιδίων Rayleigh. Η ποσότητα αυτή είναι αρκετή να προκαλέσει σημαντικά φαινόμενα μείωσης της ακτινοβολίας.

Τα ατμοσφαιρικά αιωρήματα προκαλούν και αυτά σημαντική εξασθένηση στην ηλιακή ακτινοβολία. Η προέλευσή τους είναι είτε φυσική, δηλαδή οφείλεται σε χημικές αντιδράσεις μεταξύ διαφόρων αερίων ή σε διασπορά των σωματιδίων σκόνης από το έδαφος, είτε τέλος είναι ανθρωπογενούς προέλευσης. Στη δεύτερη περίπτωση προέρχονται από την καύση διαφόρων προϊόντων ή από τη βιομηχανική δραστηριότητα. Μία σημαντική πηγή ατμοσφαιρικών αιωρημάτων στην κατώτερη ατμόσφαιρα είναι και τα ηφαίστεια που εκτοξεύουν τεράστιες ποσότητες τέφρας και άλλων χημικών ενώσεων.

Η επίδραση της υγρασίας στα ατμοσφαιρικά αιωρήματα είναι μεγάλη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι υδρατμοί συμπυκνώνονται πάνω στα σωματίδια αυτά με αποτέλεσμα να αυξάνει ο όγκος τους και να αλλάζουν οι οπτικές τους ιδιότητες και κατά συνέπεια να εξασθενίζουν περισσότερο τη διερχόμενη μέσω της ατμόσφαιρας ηλιακή ακτινοβολία.

### 3.2. Σχετικός οπτικός δρόμος και σχετική οπτική μάζα

Η εξασθένιση που υφίσταται μια ηλιακή ακτίνα κατά τη διαδρομή της μέσα στην ατμόσφαιρα εξαρτάται από τον αριθμό των σωματιδίων στα οποία θα προσκρούσει. Ο αριθμός αυτός είναι ανάλογος της απόστασης (οπτικού δρόμου) που διανύει μέσα στην ατμόσφαιρα. Η οπτική μάζα δίνεται από την σχέση :

$$m_a = \int_0^{\infty} \rho ds \quad (34)$$

όπου  $\rho$  = η πυκνότητα του αέρα,  $ds$  = ο γεωμετρικός οπτικός δρόμος της φωτεινής ακτίνας από τον ήλιο για πλάγια πρόσπτωση στην ατμόσφαιρα. Για κάθετη πρόσπτωση ισχύει :

$$m_{av} = \int_0^{\infty} \rho dz \quad (35)$$

Ο λόγος της οπτικής μάζας σε πλάγια πρόσπτωση δια της οπτικής μάζας σε κάθετη πρόσπτωση ( $\frac{m_a}{m_{av}}$ ) ονομάζεται σχετική οπτική μάζα ( $m$ ). Στα παραπάνω αγνοήθηκε η καμπυλότητα της γης και η διαθλαστικότητα της ατμόσφαιράς της (θεωρήθηκε δηλαδή σταθερή η πυκνότητα  $\rho$  του αέρα). Τότε γεωμετρικά αποδεικνύεται ότι ισχύει

$$m = \sec \theta_z \quad (36)$$

με σφάλμα 0.25% για την περίπτωση που η ζενιθία γωνία  $\theta_z = 60^\circ$  και 10% για την περίπτωση που  $\theta_z = 85^\circ$ , αν θεωρηθούν οι παράγοντες που αγνοήθηκαν. Η σχετική οπτική μάζα του αέρα, λαμβάνοντας υπόψη μια διαθλώσα ατμόσφαιρα, δίνεται από την απλοποιημένη μορφή της σχέσης του Kasten (1966)

$$m = \frac{1}{\cos \theta + 0.15(93.885 - \theta_z)^{-1.253}} \quad (37)$$

που παρέχει μεγάλη ακρίβεια. Για σταθμούς που βρίσκονται σε υψόμετρο ισχύει η διορθωτική σχέση

$$m' = m \left( \frac{P}{P_0} \right) \quad (38)$$

όπου  $p_0 = 1013.25$  mb,  $p$  = η τοπική ατμοσφαιρική πίεση (mb) του σταθμού με υψόμετρο  $z$ . Το τελευταίο βρίσκεται από τη σχέση

$$\frac{P}{P_0} = e^{-0.0001184z} \quad (39)$$

όπου  $z$  (σε μέτρα) είναι το υψόμετρο του σταθμού πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Ενώ οι προηγούμενοι τύποι ισχύουν σε ξηρή ατμόσφαιρα, για ατμόσφαιρα με υδρατμούς η σχέση (37) διαμορφώνεται σύμφωνα με τον Kasten (1966)

$$m'_w = \frac{1}{\cos \theta_z + 0.0548(92.650 - \theta_z)^{-1.452}} \quad (40)$$

### 3.3 Εξασθένιση της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας

Όταν η ηλιακή ακτινοβολία εισέρχεται στην ατμόσφαιρα της γης, ένα μέρος της σκεδάζεται και ένα άλλο μέρος της απορροφάται. Το Σχήμα 5 δείχνει το μηχανισμό σκέδασης και απορρόφησης μιας ηλιακής ακτίνας. Από το νόμο του Beer βρίσκεται ότι

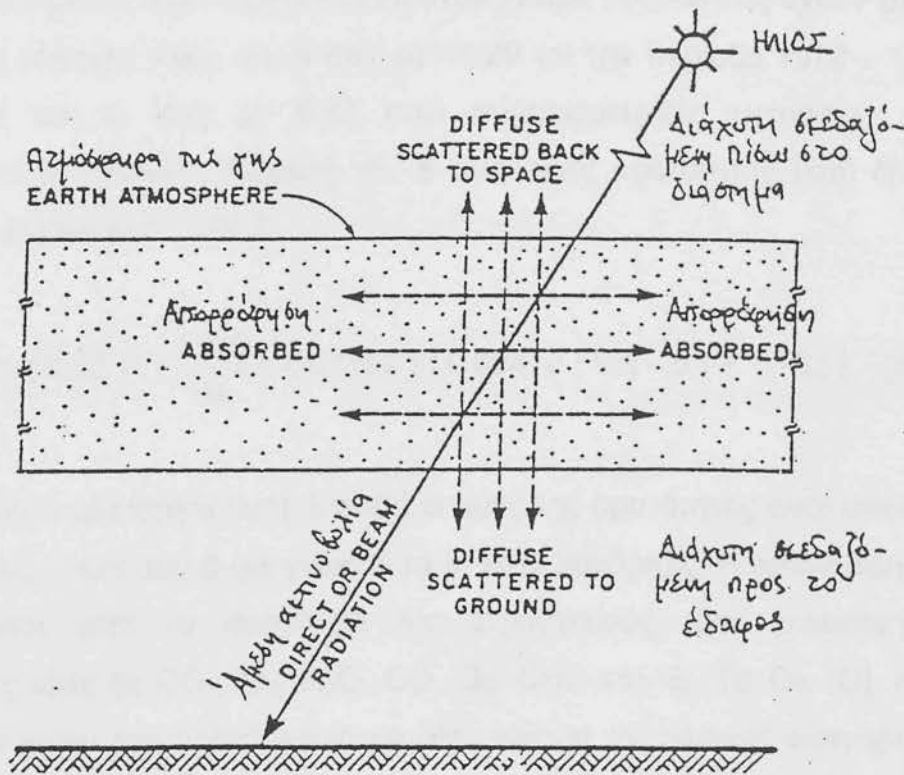
$$I_{bl} = I_{bol} e^{-K_\lambda m} \quad (41)$$

όπου  $K_\lambda$  είναι ο συντελεστής απορρόφησης και  $m$  είναι ο οπτικός δρόμος. Ο

μονοχρωματικός συντελεστής εκπομπής που ορίζεται από τη σχέση  $\tau_\lambda = \frac{I_{bl}}{I_{bol}}$  δίνεται

από την έκφραση

$$\tau_\lambda = e^{-K_\lambda m} \quad (42)$$



Σχήμα 5. Κατανομή της άμεσης, της διάχυτης και της απορροφούμενης ηλιακής ακτινοβολίας.

Αν η ηλιακή ακτινοβολία πέσει σε μόρια του αέρα μεγέθους  $1\text{A}$  περίπου ( $1\text{A} = 10^{-8}\text{ m}$ ), τότε η προς τα εμπρός και η προς τα πίσω διάχυτη (σκεδαζόμενη) ηλιακή ακτινοβολία είναι ίσης έντασης (σκέδαση Rayleigh). Αν τα σωματίδια είναι υδρατμοί και σκόνη μεγέθους μεγαλύτερου των  $10\text{ A}$ , τότε η προς τα εμπρός διάχυτη ακτινοβολία είναι μεγαλύτερη από την προς τα πίσω (σκέδαση Mie). Η σκέδαση είναι γενικά πολύ μεγαλύτερη από την απορρόφηση. Ο Angstrom (1929, 1930) έδωσε την παρακάτω έκφραση για το  $k_\lambda$

$$k_\lambda = \beta \lambda^{-\alpha} \quad (\text{τύπος θόλωσης του Angstrom}) \quad (43)$$

όπου  $\beta$  είναι ο συντελεστής θόλωσης του Angstrom,  $\alpha$  είναι ο εκθέτης και ο  $\lambda$  είναι το μήκος κύματος σε  $\mu\text{m}$ . Το  $\beta$  αντιπροσωπεύει το ποσό των αερολυμάτων στην ατμόσφαιρα σε κατακόρυφη διεύθυνση, κυμαίνεται δε από 0 μέχρι 0.5 ή μεγαλύτερο. Το  $\alpha$  σχετίζεται με το μέγεθος των σωματιδίων των αερολυμάτων. Μια μέση τιμή του  $\alpha$  είναι το  $1.3 \pm 1.5$ . Πάντως για τη ρυπασμένη ατμόσφαιρα της Αθήνας έχουν βρεθεί (Βιώνη, 1989) μέσες μηνιαίες τιμές του  $\alpha$  ίσες με  $-1.29$  για την περίοδο 1978 – 1986 το μήνα Απρίλιο και του  $\beta$  ίσες με 0.63 από πυρηλιομετρικές μετρήσεις του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Εύρεση του  $\beta$  από τιμές ορατότητας ( $\text{km}$ ) δίνεται από τη σχέση των Louche et al. (1987)

$$\beta = (0.55)^\alpha \left( \frac{3.912}{Vis} - 0.01162 \right) [0.02472 (Vis - 5) + 1.132] \quad (44)$$

όπου  $Vis$  είναι η ορατότητα ( $\text{km}$ ). Επειδή οι τιμές της ορατότητας είναι υποκειμενικές, οι υπολογιζόμενες τιμές του  $\beta$  (με γνωστό το  $\alpha$ ) είναι χονδρικές. Η απορρόφηση τώρα του ηλιακού φωτός από τα συστατικά της ατμόσφαιρας είναι εκλεκτική. Οι κύριοι απορροφητές είναι τα  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , και  $\text{N}_2$ . Τα  $\text{O}_2$ ,  $[\text{O}]$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{N}$  και  $\text{O}_3$  απορροφούν κύρια στο ορατό και υπεριώδες φάσμα της ηλιακής ακτινοβολίας, ενώ οι υδρατμοί και τα  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CH}_4$  και  $\text{N}_2$  στο υπέρυθρο. Η ολική φασματική διαπερατότητα,  $\tau_{\lambda}$ , που οφείλεται στη μοριακή απορρόφηση μπορεί να γραφτεί με τη μορφή

$$T_{\lambda} = T_{O_3} T_{C\lambda} T_{W\lambda} \quad (45)$$

όπου  $T_{O_3}$  είναι η διαπερατότητα του  $O_3$ ,  $T_{C\lambda}$  είναι η διαπερατότητα των  $CO_2$ ,  $O_2$  κλπ. και τέλος  $T_{W\lambda}$  είναι η διαπερατότητα των υδρατμών. Η σχέση (45) αναφέρεται σε μήκος κύματος  $\lambda$ . Πάντως στην πραγματικότητα όλη η ηλιακή ακτινοβολία απορροφάται από μήκη κύματος  $\lambda > 4$   $\mu\text{m}$ . Μόνο 1% της εξωγήινης ακτινοβολίας περιέχεται στα μήκη κύματος μεγαλύτερα των 4  $\mu\text{m}$ . Η ολική διαπερατότητα που οφείλεται στη μοριακή απορρόφηση και τη σκέδαση της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας δίνεται από τη σχέση

$$T_{\lambda} = T_{r\lambda} T_{a\lambda} T_{O_3} T_{C\lambda} T_{W\lambda} \quad (46)$$

όπου  $T_{r\lambda}$  είναι η φασματική διαπερατότητα της άμεσης δέσμης λόγω μοριακής (Rayleigh) σκέδασης και είναι ίση με  $\exp(-0.008735\lambda^{-0.84}\text{m}^{-1})$ ,  $T_{a\lambda}$  είναι η φασματική διαπερατότητα της άμεσης δέσμης από τα αερολύματα και ισούται με  $\exp(-\beta\lambda^{-\alpha}\text{m}^{-1})$  που προκύπτει από τον τύπο θόλωσης του Angstrom, δηλαδή τη σχέση (43). Η σχέση (45) και η σχέση (46) ισχύουν στην επιφάνεια της γης και για ανέφελο ουρανό.

### 3.4 Εξασθένηση της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας

Όσον αφορά τώρα τη διάχυτη φασματική συνιστώσα της ηλιακής ακτινοβολίας,  $I_{d\lambda}$ , που φτάνει σε οριζόντια επιφάνεια στο έδαφος, αυτή μπορεί να γραφτεί σαν άθροισμα:

$$I_{d\lambda} = I_{dr\lambda} + I_{da\lambda} + I_{dm\lambda} \quad (47)$$

όπου  $I_{dr\lambda}$  είναι η διάχυτη φασματική ακτινοβολία που παράγεται με το μηχανισμό της σκέδασης Rayleigh,  $I_{da\lambda}$  είναι η διάχυτη φασματική ακτινοβολία που προέρχεται λόγω σκέδασης από τα αερολύματα της ατμόσφαιρας και  $I_{dm\lambda}$  είναι η διάχυτη φασματική ακτινοβολία που προέρχεται από πολλαπλές ανακλάσεις. Αν θεωρηθεί η προσπίπτουσα μονοχρωματικά ακτινοβολία στο όριο της ατμόσφαιρας,  $I_{o\lambda}$ , σε μια οριζόντια επιφάνεια,

τότε η κάθετη στην επιφάνεια συνισταμένη της είναι  $I_{o\lambda} \cos\theta_z$ . Στο έδαφος, λόγω σκέδασης Rayleigh, η ένταση της διάχυτης είναι

$$I_{dr\lambda} = I_{o\lambda} \cos\theta_z T_{t\lambda} [ 0.5 (1 - T_{r\lambda}) T_{a\lambda} ] \quad (48)$$

όπου το  $T_{t\lambda}=0.5$  λαμβάνεται με την υπόθεση ότι το μισό της σκέδασης Rayleigh (ή εμπροσθοσκέδαση) φτάνει μόνο στη γη.

Όσον αφορά το  $I_{da\lambda}$  δίνεται από τη σχέση

$$I_{da\lambda} = I_{o\lambda} \cos\theta_z T_{t\lambda} [ F_c \omega_0 (1 - T_{a\lambda}) T_{r\lambda} ] \quad (49)$$

όπου το  $F_c$  ονομάζεται εμπροσθοσκέδαση ( $1-F_c$ : οπισθοσκέδαση) από τα αερολύματα και ισούται με το λόγο της προς τα εμπρός σκεδαζόμενης ενέργειας προς τη συνολική ενέργεια σκέδασης. Το  $F_c$  κυμαίνεται μεταξύ 0.92 και 0.5 για  $\theta_z$  από  $0^\circ - 85^\circ$ . Το  $\omega_0$  είναι η λευκαύγεια μιας μόνης σκέδασης δηλ. ο λόγος της σκεδαζόμενης ενέργειας από τα αερολύματα προς τη συνολική εξασθένιση μετά την πρώτη πρόσκρουση από την άμεση ακτινοβολία. Το  $\omega_0$  κυμαίνεται τυπικά μεταξύ 0.7 και 1. Για βιομηχανική-αστική περιοχή το  $\omega_0$  είναι 0.6, ενώ για αγροτική περιοχή είναι 0.9. Τα  $F_c$  και  $\omega_0$  είναι αμετάβλητα με το μήκος κύματος. Σαν λευκαύγεια της ατμόσφαιρας,  $r_{a\lambda}$ , ορίζεται η διάχυτη συνιστώσα που ανακλάται πίσω στο διάστημα. Σαν λευκαύγεια του εδάφους,  $r_{g\lambda}$ , ορίζεται η διάχυτη ακτινοβολία που ανακλάται από το έδαφος και ισχύει

$$r_{a\lambda} = T_{t\lambda} [ 0.5(1 - T_{r\lambda}) T_{a\lambda} + (1 - F_c) \omega_0 (1 - T_{a\lambda}) T_{r\lambda} ] \quad (50)$$

Στη σχέση (50) ο πρώτος όρος αντιπροσωπεύει τη λευκαύγεια της ατμόσφαιρας Rayleigh και ο δεύτερος τη λευκαύγεια της ατμόσφαιρας Mie. Η ίδια σχέση για  $m = 1.9$  και  $\theta_z = 60^\circ$  γράφεται

$$r'_{a\lambda} = T'_{t\lambda} [ 0.5(1 - T'_{r\lambda}) T'_{a\lambda} + (1 - F'_c) \omega_0 (1 - T'_{a\lambda}) T'_{r\lambda} ] \quad (51)$$



Η τιμή  $m = 1.9$  χρησιμοποιείται για να υπάρχει η καλύτερη δυνατή αντιστοιχία με τα αποτελέσματα των Dave et al. (1975, 1981), το δε  $\theta_z = 60^\circ$  εκλέχτηκε σαν μια τυπική γωνία πρόσπτωσης των ηλιακών ακτίνων.

Έστω η σχέση

$$Q_\lambda = I_{dr\lambda} + I_{da\lambda} + I_{tl} \cos\theta_z \quad (52)$$

Η σχέση (52) δηλώνει τη μονοχρωματική ακτινοβολία που φτάνει στο έδαφος σε οριζόντια επιφάνεια μετά από εξασθένηση Rayleigh, αερολύματα και άμεση ακτινοβολία αντίστοιχα.

Τέλος η διάχυτη φασματική ακτινοβολία που προέρχεται από πολλές ανακλάσεις  $I_{dm\lambda}$ , δίνεται από τη σχέση

$$I_{dm\lambda} = \frac{Q_\lambda r_{g\lambda} r'_{a\lambda}}{1 - r_{g\lambda} r'_{a\lambda}} \quad (53)$$

που αναφέρεται σε πολλαπλές ανακλάσεις της ηλιακής ακτινοβολίας  $I_{a\lambda}$  από το έδαφος ( $r_{g\lambda}$ ) και την ατμόσφαιρα ( $r'_{a\lambda}$ ). Το  $r'_{a\lambda}$  είναι πολύ μικρό ενώ το  $r_{g\lambda} \approx 0.2$  και έτσι οι πολλαπλές ανακλάσεις είναι όχι και τόσο μεγάλης σημασίας. Για επιφάνειες πάγου ή χιονιού όμως  $r_{g\lambda} \approx 0.7$ , οπότε οι πολλαπλές ανακλάσεις γίνονται σημαντικές. Από τις (47) – (49), (53) έχουμε

$$I_{d\lambda} = (I_{dr\lambda} + I_{da\lambda}) \left( \frac{1}{1 - r_{g\lambda} r'_{a\lambda}} \right) + I_{tl} \cos\theta_z \left( \frac{r_{g\lambda} r'_{a\lambda}}{1 - r_{g\lambda} r'_{a\lambda}} \right) \quad (54)$$

Αύξηση του  $\beta$  προκαλεί αυξημένες στάθμες διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας καθώς και του  $\alpha$  στην περιοχή των  $0.45 - 0.9 \mu\text{m}$ . Τέλος αύξηση του  $r$  αντιστοιχεί σε αύξηση της διάχυτης ακτινοβολίας.

### 3.5 Ολική ηλιακή ακτινοβολία στο έδαφος με αίθριο καιρό

Αυτή είναι το άθροισμα της διάχυτης και της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας. Έτσι λοιπόν σε μια οριζόντια επιφάνεια η  $I_{\text{ηλ}}$  ισούται

$$I_{\text{ηλ}} = \frac{I_{b\lambda} (\cos \theta_Z + I_{d\lambda} + I_{\delta a\lambda})}{1 - r_{g\lambda} r'_{a\lambda}} \quad (55)$$

Η ολική ακτινοβολία αυξάνεται με αύξηση του  $\beta$ , μένει όμως σχεδόν αμετάβλητη σε μεταβολές του  $\alpha$ , ενώ αυξάνει με την αύξηση της λευκαύγειας του εδάφους.

### 3.6 Ολική ηλιακή ακτινοβολία στο έδαφος με νεφελώδη καιρό

Θεωρητική περιγραφή του ποσού της ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντια επιφάνεια στο έδαφος, εκτός της περίπτωσης με αίθριο ουρανό, δεν είναι δυνατή γιατί τόσο η άμεση όσο και η διάχυτη συνιστώσα εξαρτώνται από το είδος και το πάχος των νεφών όσο και από το ποσοστό νεφοκάλυψης του ουρανού. Όλοι αυτοί οι παράγοντες είναι εντελώς αστάθμητοι, γι'αυτό μόνο εμπειρικά μοντέλα υπάρχουν που προσεγγίζουν με κάποια ακρίβεια μόνο στην περίπτωση της πλήρους νεφοκάλυψης.

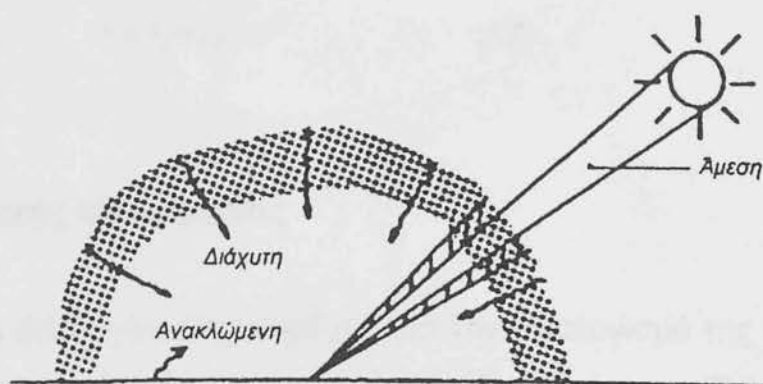
Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η ολική ακτινοβολία ( $I$ ) που προσπίπτει σε μία επιφάνεια απαρτίζεται από τρία μέρη:

- Την άμεση ( $I_b$ ) που προέρχεται κατευθείαν από τον ήλιο
- Την διάχυτη ( $I_d$ ) που προέρχεται από ολόκληρο τον ουρανό θόλο και γεννάται κατά τη σκέδαση της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας σε άτομα, μόρια και αιωρούμενα σωμάτια και
- Την ανακλώμενη ( $I_r$ ) που προέρχεται από διάφορες γειτονικές επιφάνειες όταν η επιφάνεια αναφοράς είναι κοντά σε κτίρια, σε υψώματα ή δεν είναι οριζόντια, οπότε δέχεται ακτινοβολία από το έδαφος (Σχήμα 6).

Έτσι μπορούμε να γράψουμε :

$$I = I_b + I_d + I_r \quad (56)$$

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, άμεση είναι η ακτινοβολία που προέρχεται κατ'ευθείαν από τον ηλιακό δίσκο, έχει ορισμένη κατεύθυνση για ορισμένο επίπεδο αναφοράς σε ορισμένη χρονική στιγμή. Όταν ο ουρανός είναι ανέφελος, τότε η άμεση ηλιακή ακτινοβολία αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό της ηλιακής ενέργειας που προσπίπτει στο επίπεδο αναφοράς. Η αναλογία αυτή διαφοροποιείται εξαιτίας σκόνης, καπνού, αιωρούμενων σωματιδίων και ανατρέπεται τις νεφοσκεπείς ημέρες.



Σχήμα 6. Κατανομή της άμεσης, της διάχυτης και της ανακλώμενης ακτινοβολίας.

Διάχυτη είναι η ακτινοβολία που προέρχεται από όλο τον υπόλοιπο ουράνιο θόλο, εκτός του ηλιακού δίσκου. Είναι ισχυρότερη στο τμήμα του ουρανού κοντά στον ήλιο και γίνεται ασθενέστερη όσο απομακρύνεται από τον ηλιακό δίσκο, σε περίπτωση καθαρού, χωρίς σύννεφα και χωρίς σκόνη ουρανού. Το επίπεδο αναφοράς δεν έχει ορισμένη κατεύθυνση, όπως στην περίπτωση της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας, αλλά προέρχεται από όλα τα σημεία του ουρανού. Στην περίπτωση που το επίπεδο αναφοράς είναι οριζόντιο, δέχεται τη διάχυτη ακτινοβολία από ολόκληρο τον ουράνιο θόλο εφόσον δεν μεσολαβούν φυσικά ή τεχνητά εμπόδια (π.χ. λόφοι, κτίρια κλπ.). Στην περίπτωση που το επίπεδο αναφοράς είναι κατακόρυφο, δέχεται τη μισή διάχυτη ακτινοβολία για τις ίδιες

ακριβώς συνθήκες. Οποσδήποτε, ούτε τις νεφοσκεπείς και ομιχλώδεις ημέρες, ούτε τις ανέφελες, η διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία είναι ισοτροπική.

Η ανακλώμενη ηλιακή ακτινοβολία φτάνει στο επίπεδο αναφοράς μετά από ανάκλαση σε φυσικές ή τεχνητές επιφάνειες, που υπάρχουν στον περιβάλλοντα χώρο. Έτσι η γνώση της απαιτεί κάθε φορά καλή γνώση της τοπογραφίας του χώρου και του δείκτη ανακλαστικότητας των επιφανειών που ανακλούν την ηλιακή ακτινοβολία. Οι Lui και Jordan (1960) δέχονται ότι ο δείκτης ανακλαστικότητας του εδάφους είναι 0.2, ενώ της επιφάνειας που είναι στρωμένη από χιόνι είναι 0.7. Η παραπάνω σχέση (56) απλουστεύεται στην περίπτωση που η επιφάνεια είναι επίπεδη και οριζόντια και δεν υπάρχουν σε κοντινές αποστάσεις υψώματα ή κτίρια, οπότε  $I_r = 0$  και κατά συνέπεια:

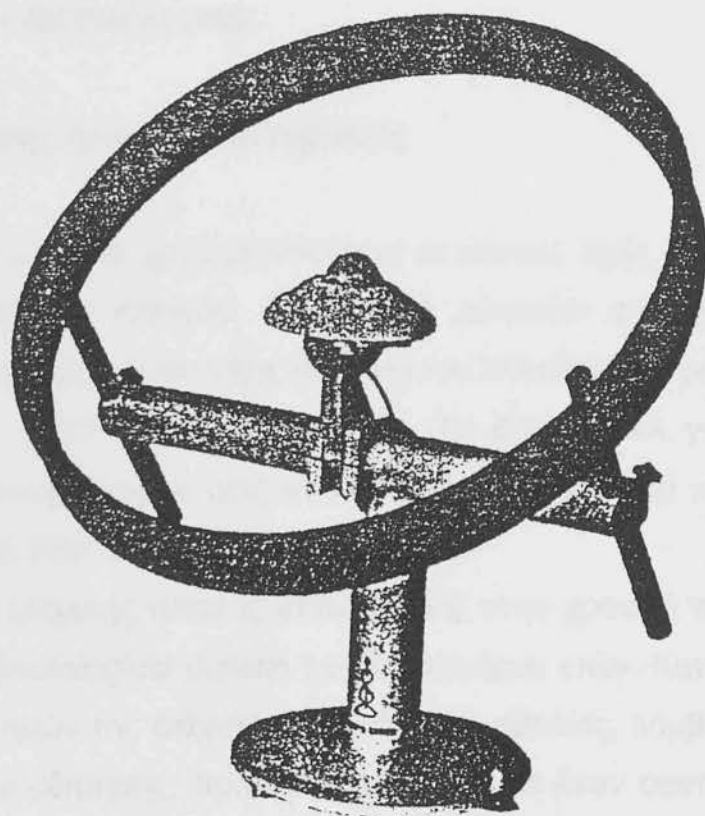
$$I = I_b + I_d \quad (57)$$

### 3.7 Μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας

Συνήθως σε ημερήσια βάση γίνονται μετρήσεις για τον υπολογισμό της διάρκειας της ηλιοφάνειας, καθώς και της έντασης της ολικής, της άμεσης και της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας. Η μέτρηση της διάρκειας της ηλιοφάνειας γίνεται συνήθως με τον καταγραφέα ηλιοφάνειας Campbell – Stokes. Όταν η ακτινοβολία ξεπερνά ένα όριο δημιουργείται ένα σημάδι καψίματος πάνω σε κατάλληλη ταινία. Το συνολικό μήκος του σημαδιού αυτού καθορίζει την ημερήσια διάρκεια της ηλιοφάνειας.

Η ολική ηλιακή ακτινοβολία μετράται με τα πυρανόμετρα (pyranometers) που είναι ευαίσθητα στην περιοχή 0.3-3  $\mu\text{m}$ . Έχουν ημισφαιρικά καλύματα από γυαλί και εσωτερικά δίσκους λευκούς και μαύρους για να ανακλούν και να απορροφούν την ακτινοβολία. Η διαφορά θερμοκρασίας των δίσκων είναι ανάλογη προς την ένταση της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας και μετράται με σειρά θερμοζευγών που τη μετατρέπουν σε ηλεκτρικό σήμα της τάξης του mV. Ο χρόνος απόκρισης είναι περίπου 30 sec. Τα

πυρανόμετρα συνδέονται με καταγραφικά και με ολοκληρωτές για να μετρούμε την ολική ηλιακή ενέργεια σε ένα μεγάλο διάστημα.



Σχήμα 7. Πυρανόμετρο με κατάλληλο σκίαδο τοποθετημένο σε μικρή απόσταση, για την μέτρηση της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας.

Η διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία μετράται πάλι με πυρανόμετρα τα οποία σκιάζονται κατάλληλα για να αποφεύγεται η άμεση ηλιακή ακτινοβολία. Αυτό είναι δυνατόν να γίνει με τη χρησιμοποίηση μικρού δίσκου σε μικρή απόσταση από το όργανο ή με μία ταινία στερεωμένη στον πολικό άξονα του οργάνου (Σχήμα 7). Η δεύτερη μέθοδος επιτρέπει τη

συνεχή καταγραφή επειδή το όργανο σκιάζεται συνεχώς, αλλά έτσι εμποδίζεται και μέρος από τη διάχυτη ακτινοβολία να φτάσει στο όργανο και οι μετρήσεις αυτές πρέπει να διορθωθούν με κατάλληλους υπολογισμούς.

#### **4. ΔΙΑΧΥΤΗ ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ**

##### **4.1 Δεδομένα διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας**

Στην πτυχιακή αυτή εργασία χρησιμοποιούνται οι ωριαίες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο, όπως αυτή μετρείται στο Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) ( $\lambda=23^{\circ} 43' E$ ,  $\varphi=37^{\circ} 58' N$ ,  $h=107 m$ ). Το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για τη μέτρηση της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο χρησιμοποιεί το όργανο EPPLEY RADIOMETER (TYPE PSP Sr. No. 26069F3).

Οι ωριαίες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας στην χρονική περίοδο 1989-1997 λήφθηκαν από τα Climatological Bulletin των αντιστοίχων ετών. Κατά την επεξεργασία των ωριαίων αυτών τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, λαμβάνοντας υπόψη το σφάλμα του οργάνου μέτρησης, πολλαπλασιάζουμε με έναν συντελεστή διόρθωσης όλες τις τιμές. Οι τιμές αυτού του συντελεστή λήφθηκαν με τη βοήθεια του εγχειριδίου του οργάνου και των συντεταγμένων του σταθμού. Οι τιμές αυτές, για κάθε μήνα εμφανίζονται στον Πίνακα 3, ενώ οι ημερήσιες τιμές αυτού του συντελεστή εμφανίζονται στο Παράρτημα Α .

Πίνακας 3. Μηνιαίες τιμές συντελεστή διόρθωσης της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας για το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ.

Μήνας	Συντελεστής Διόρθωσης
Ιανουάριος	1.094
Φεβρουάριος	1.124
Μάρτιος	1.174
Απρίλιος	1.204
Μάιος	1.210
Ιούνιος	1.200
Ιούλιος	1.210
Αύγουστος	1.210
Σεπτέμβριος	1.184
Οκτώβριος	1.134
Νοέμβριος	1.104
Δεκέμβριος	1.084

#### 4.2 Μηνιαίες και ετήσιες τιμές

Οι μηνιαίες και ετήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο εμφανίζονται στον Πίνακα 4. Από αυτόν εύκολα κανείς διαπιστώνει ότι στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο 1989-1997, η ετήσια τιμή της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στο έδαφος είναι περίπου  $2118 \text{ MJ/m}^2$ . Η διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία στη διάρκεια της θερμής περιόδου του έτους (Απρίλιος-Σεπτέμβριος) συνεισφέρει περίπου το 65% της ετήσιας διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, ενώ κατά τη διάρκεια του Δεκεμβρίου η συνεισφορά είναι η μικρότερη δυνατή και είναι περίπου 3.7%. Γενικά, από τον παρακάτω πίνακα αυτό διαπιστώνεται ότι ο μήνας με τη μεγαλύτερη συνεισφορά είναι ο Ιούλιος που συνεισφέρει περίπου το 13% της ετήσιας διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο.

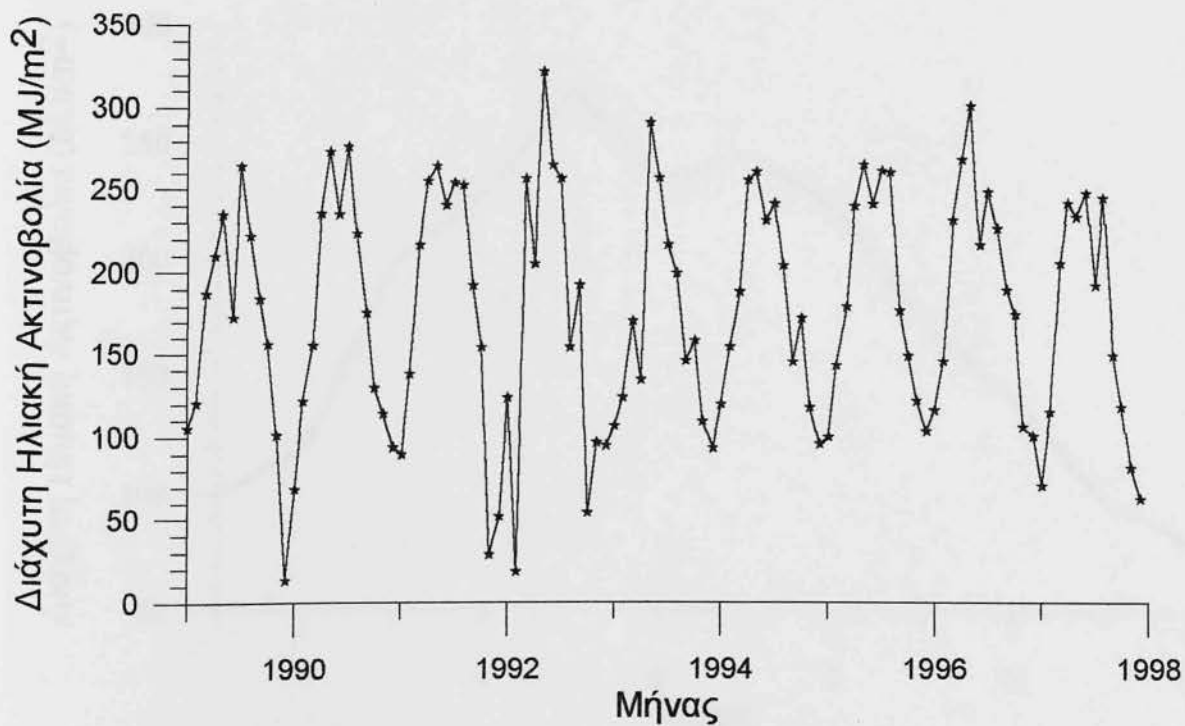
Πίνακας 4. Μηνιαίες και ετήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $MJ/m^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

ΕΤΟΣ	ΙΑΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙ.	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕ.	ΔΕΚ.	ΣΥΝΟΛ. ΕΤΟΣ
1989	105.60	120.61	187.77	210.12	235.19	173.3	264.81	222.42	184.72	156.59	101.73	13.52	1976.38
1990	69.24	122.25	155.93	235.89	274.43	235.52	277.57	224.16	176.45	130.06	114.54	94.18	2110.22
1991	90.09	138.29	217.32	255.72	265.45	240.83	254.61	253.35	192.65	154.72	28.62	51.99	2143.64
1992	124.10	84.27	257.54	205.81	322.94	266.46	257.63	155.00	193.19	54.43	97.05	95.29	2048.02
1993	107.27	124.45	171.83	135.04	292.05	258.1	217.90	200.30	146.60	159.40	110.27	93.86	2017.07
1994	120.56	155.47	189.10	256.97	262.30	232.02	242.18	205.17	145.92	173.54	118.72	96.29	2198.24
1995	100.46	143.74	180.62	240.81	267.28	242.02	263.44	262.41	178.17	149.85	122.54	104.27	2255.61
1996	116.87	146.28	232.55	270.31	302.55	217.54	249.7	227.31	190.32	175.84	106.87	101.06	2337.20
1997	71.45	115.85	206.11	242.75	234.28	248.83	192.89	245.84	149.80	118.84	82.12	63.47	1972.23
M.T	100.63	127.91	199.86	228.16	272.94	234.96	246.75	221.77	173.09	141.47	98.05	79.33	2117.62
ΕΥΡ	51.32	71.20	101.57	135.27	68.27	93.16	84.68	98.35	47.27	121.41	93.92	90.75	

Η μεγαλύτερη μηνιαία τιμή της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο 1989-1997, παρατηρήθηκε το Μάιο 1992 ( $322.94 MJ/m^2$ ), ενώ η ελάχιστη σημειώθηκε το Δεκέμβριο 1989 ( $13.52 MJ/m^2$ ).

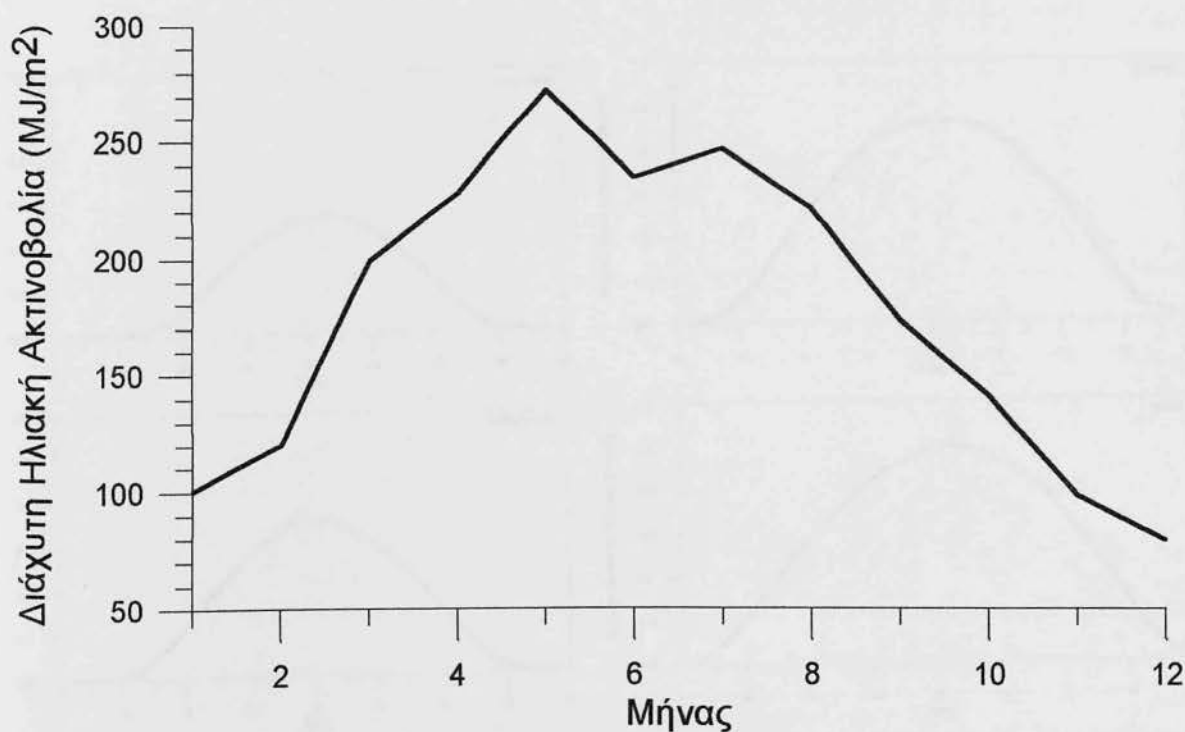
Στο Σχήμα 8 εμφανίζεται η διαχρονική εξέλιξη των μηνιαίων της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $MJ/m^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, για την περίοδο 1989-1997. Στα δεδομένα του χρονικού αυτού διαστήματος εφαρμόζοντας γραμμική παλινδρόμηση και ειδικότερα εφαρμόζοντας τη στατιστική μέθοδο Mann-Kendall για την ανάλυση της παρατηρούμενης τάσης (Mitchel et al., 1966), διαπιστώνουμε ότι είναι ανοδική και η συνολική μεταβολή της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο είναι 4%. Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε ότι η μέση μηνιαία τιμή της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας στην περίοδο των 9 αυτών ετών που εξετάζουμε είναι  $177 MJ/m^2$ .





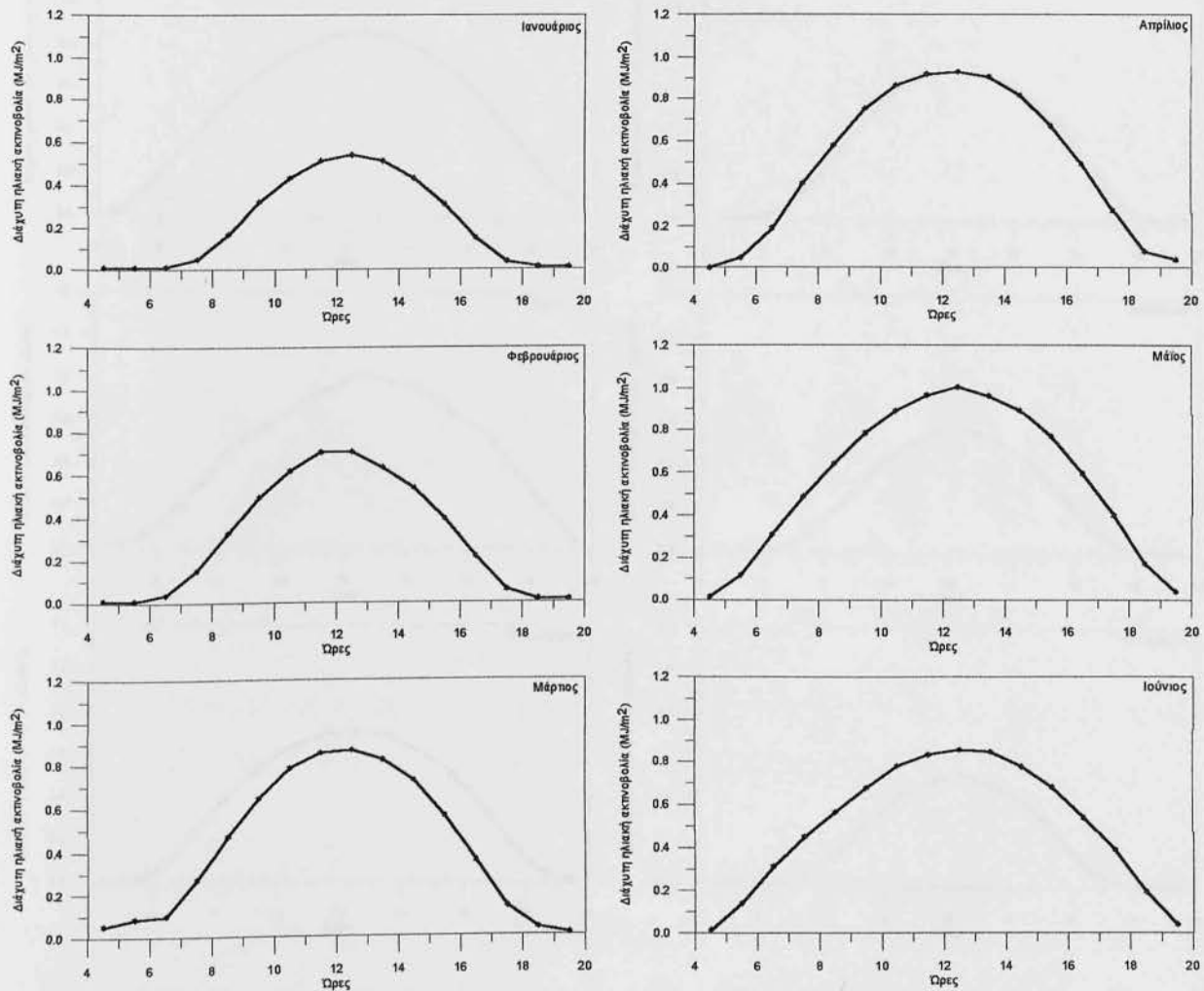
Σχήμα 8. Μηνιαίες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $\text{MJ}/\text{m}^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

Από το Σχήμα 9 προκύπτει ότι η συνολική μέση ετήσια πορεία της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, σε οριζόντιο επίπεδο, για την εξεταζόμενη περίοδο 1989-1997, εμφανίζει ένα έντονο μέγιστο στο τέλος της άνοιξης (Μάιος) και ελάχιστο στο τέλος φθινοπώρου με αρχές χειμώνα (Νοέμβριος-Δεκέμβριος). Το εύρος της μεταβολής αυτής της μέσης ετήσιας πορείας είναι  $193.61 \text{ MJ}/\text{m}^2$ . Αν λάβει κανείς υπόψη ότι όταν ο ουρανός είναι καλυμμένος με σύννεφα τότε το μεγαλύτερο ποσοστό της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας αποτελεί η διάχυτη ακτινοβολία, θα περιμέναμε η ετήσια πορεία της διάχυτης να εμφανίζει μέγιστο τους χειμερινούς μήνες και ελάχιστο τους καλοκαιρινούς. Όμως, η ποσότητα της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας εξαρτάται από την ενέργεια που στέλνει ο Ήλιος στην επιφάνεια της γης. Η ενέργεια αυτή είναι μεγαλύτερη το καλοκαίρι και μικρότερη το χειμώνα, γεγονός που δικαιολογεί και τη μορφή αυτής της μέσης ετήσιας πορείας (Σχήματα 10-11).

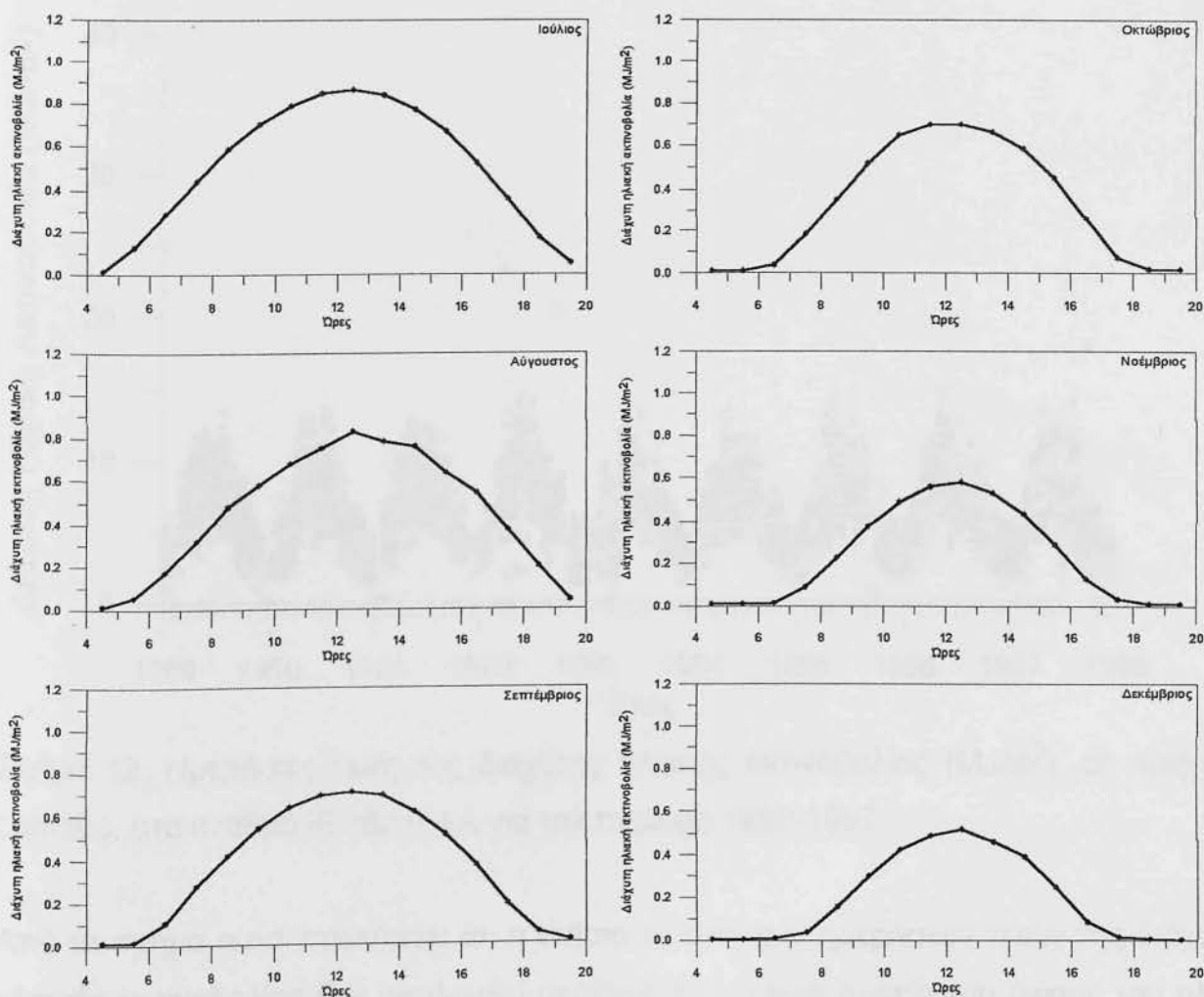


Σχήμα 9. Συνολική μέση ετήσια πορεία της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας (MJ/m<sup>2</sup>), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ.

Στα Σχήματα 10-11 εμφανίζονται οι μέσες ετήσιες πορείες των μέσων ωριαίων τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, σε οριζόντιο επίπεδο στο σταθμό του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, για κάθε μήνα και έτος χωριστά. Από τα σχήματα αυτά επιβεβαιώνονται οι παρατηρήσεις που αναφέρθηκαν στα συμπεράσματα για τον Πίνακα 4. Δηλαδή, η μεγαλύτερη ποσότητα της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται ο σταθμός, σε οριζόντιο επίπεδο, παρατηρείται το Μάιο και η μικρότερη το Δεκέμβριο.



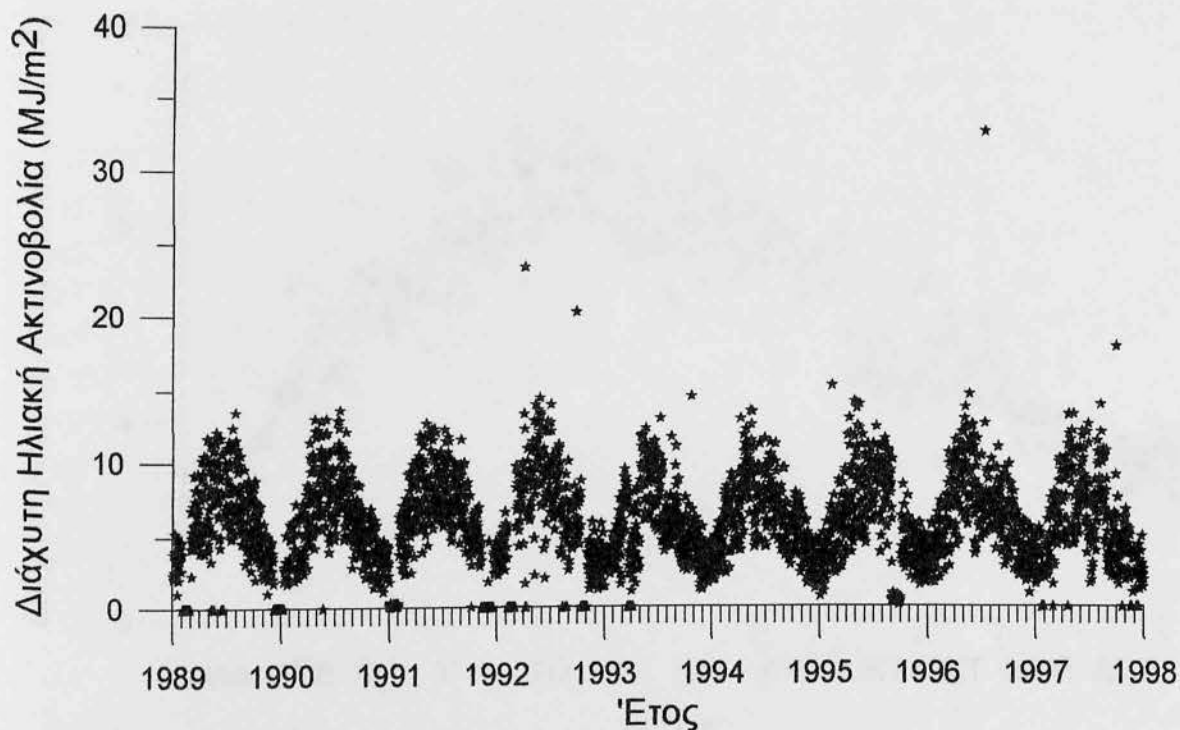
Σχήμα 10. Μέση ετήσια πορεία της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $MJ/m^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, για τους μήνες Ιανουάριο-Ιούνιο.



Σχήμα 11. Μέση ετήσια πορεία της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $MJ/m^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, για τους μήνες Ιούλιο-Δεκέμβριο.

### 4.3 Ημερήσιες τιμές

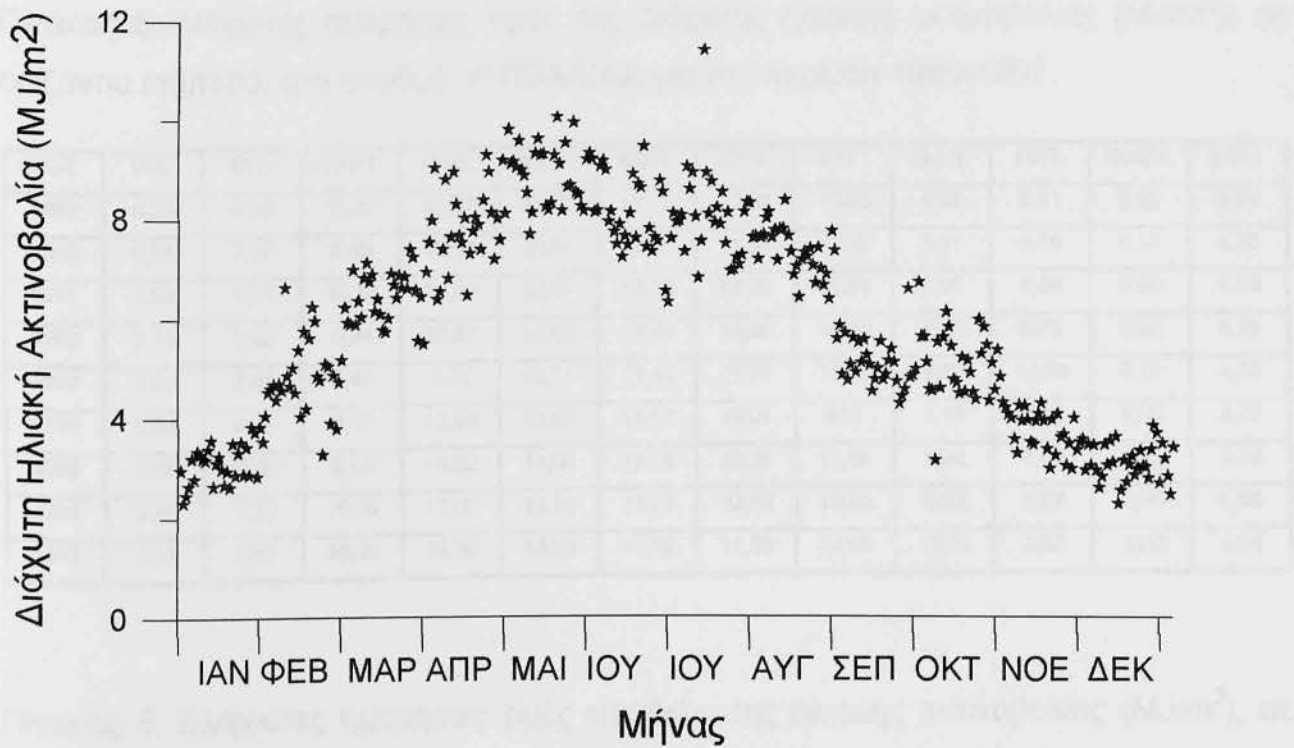
Στο Σχήμα 12 εμφανίζονται οι ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, σε οριζόντιο επίπεδο, για τη χρονική περίοδο 1989-1997.



Σχήμα 12. Ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $\text{MJ/m}^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

Από το σχήμα αυτό προκύπτει ότι η ετήσια πορεία των ημερήσιων τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας δεν ακολουθεί ακριβώς την ετήσια πορεία του ύψους του ηλίου, γεγονός το οποίο θα προσπαθήσουμε να ερμηνεύσουμε εξετάζοντας τη μέση ετήσια πορεία των ημερήσιων τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας.

Στο Σχήμα 13 εμφανίζεται η μέση ετήσια πορεία των ημερήσιων τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, σε οριζόντιο επίπεδο, για την ίδια χρονική περίοδο. Η ετήσια αυτή πορεία μπορεί να αποδοθεί αφ' ενός στην νέφωση που οφείλεται στα υπόλοιπα καιρικά φαινόμενα, αφ' ετέρου δε στα νέφη που είναι του τύπου σωρείτες (δηλ. πυκνά νέφη με κατακόρυφη ανάπτυξη τα οποία συνήθως δημιουργούνται με αίθριο καιρό, όταν οι ανοδικές κινήσεις του αέρα είναι ισχυρές), που η εμφάνισή τους οφείλεται στο φαινόμενο της θαλάσσιας αύρας το οποίο αρχίζει να εμφανίζεται το μήνα Μάιο. Βέβαια, θα πρέπει να τονιστεί ότι ενώ η θαλάσσια αύρα συνεχίζεται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, παρ' όλα αυτά επειδή παύουν τα υπόλοιπα καιρικά φαινόμενα που προκαλούν τη χαμηλή νέφωση, με αποτέλεσμα να έχουμε μικρότερες τιμές διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας.



Σχήμα 13. Ετήσια πορεία των μέσων ημερήσιων τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $\text{MJ/m}^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

#### 4.4 Μέγιστες-ελάχιστες τιμές

Στον Πίνακα 5 εμφανίζονται για κάθε έτος οι ανά μήνα μέγιστες ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας που παρατηρήθηκαν στη διάρκεια της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου. Από τα στοιχεία αυτού του πίνακα μπορεί κανείς εύκολα να διαπιστώσει ότι η μέγιστη ημερήσια τιμή στη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου καταγράφηκε τον Ιούλιο 1996 ( $32.69 \text{ MJ/m}^2$ ).

Πίνακας 5. Μέγιστες ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας (MJ/m<sup>2</sup>), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

ΕΤΟΣ	ΙΑΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡΤ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.
1989	5,26	8,25	9,25	11,67	12,12	11,71	13,50	10,95	8,82	8,81	5,86	3,88
1990	0,35	7,17	8,49	13,02	13,01	12,06	13,64	12,12	8,51	6,79	6,11	4,70
1991	6,59	7,51	10,13	11,88	12,67	12,04	12,22	11,54	9,96	6,89	5,00	4,63
1992	5,16	5,52	9,94	23,37	14,50	12,78	14,00	10,06	20,31	8,73	5,90	5,79
1993	5,90	7,47	9,49	8,74	12,31	11,41	11,27	11,69	8,80	14,58	6,12	4,52
1994	5,84	8,27	9,17	12,98	13,53	11,52	13,01	9,51	7,16	7,81	6,05	4,72
1995	6,09	15,33	9,44	14,22	14,08	11,16	12,38	11,54	0,92	8,38	5,75	5,79
1996	5,49	7,25	10,59	12,00	14,70	11,75	32,69	10,95	9,82	8,57	5,96	5,56
1997	5,83	7,49	10,18	13,30	13,30	12,59	11,39	14,00	17,91	7,52	5,56	4,94

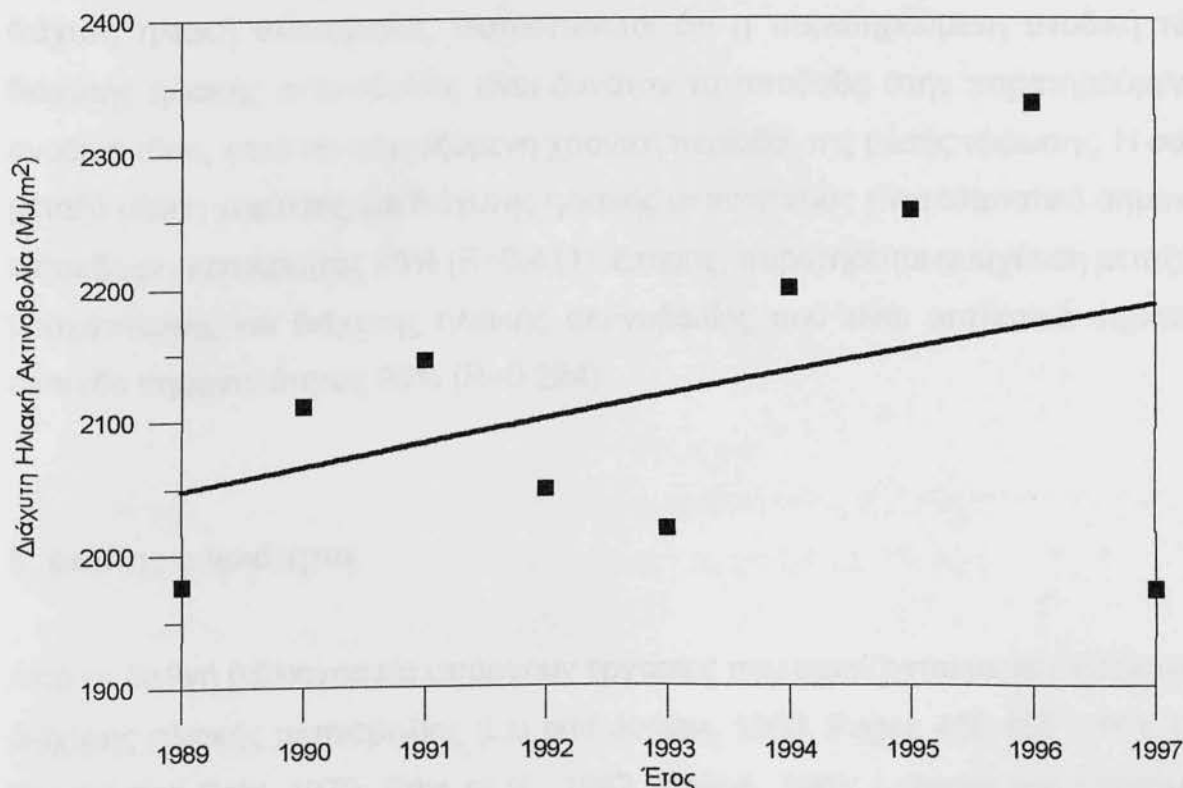
Πίνακας 6. Ελάχιστες ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας (MJ/m<sup>2</sup>), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

ΕΤΟΣ	ΙΑΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡΤ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.
1989	1,05	2,23	2,32	3,90	3,34	4,31	4,90	4,51	2,68	2,03	1,05	1,79
1990	1,73	1,93	2,14	4,25	5,53	4,00	4,83	2,87	3,58	2,13	1,42	1,13
1991	0,06	2,37	2,48	3,91	4,39	5,70	4,69	4,51	3,61	0,06	2,94	1,81
1992	2,01	3,51	4,33	1,70	2,27	2,06	5,40	2,63	3,28	4,42	1,27	1,25
1993	1,44	1,63	2,35	1,12	6,04	5,34	3,96	4,25	2,74	2,59	1,20	1,65
1994	1,88	2,38	3,91	4,01	4,21	4,22	4,91	4,01	2,97	2,42	1,64	1,28
1995	0,73	2,37	2,76	3,84	4,77	4,45	3,84	3,09	0,13	0,41	1,91	1,53
1996	1,64	2,02	2,90	4,29	5,72	3,73	5,01	4,08	2,91	2,60	1,83	0,97
1997	1,61	1,60	2,92	4,30	4,39	3,80	1,67	2,57	2,14	1,60	1,02	1,22

Στον Πίνακα 6 εμφανίζονται για κάθε έτος οι ανά μήνα ελάχιστες ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας που παρατηρήθηκαν στη διάρκεια της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου. Από τα στοιχεία αυτού του πίνακα μπορεί κανείς εύκολα να διαπιστώσει ότι η ελάχιστη ημερήσια τιμή στη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου καταγράφηκε τον Ιανουάριο 1991 (0.06 MJ/m<sup>2</sup>).

#### 4.5 Ετήσιες τιμές

Όπως διαπιστώνουμε από την τελευταία στήλη του Πίνακα 4 οι ετήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $\text{MJ}/\text{m}^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, της περιόδου 1989-1997 εμφανίζουν ανοδική τάση, η οποία φαίνεται και στο Σχήμα 14. Και μάλιστα η κλίση της αντίστοιχης ευθείας είναι αρκετά αισθητή ( $b=17.3083$ ).



Σχήμα 14. Ετήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας ( $\text{MJ}/\text{m}^2$ ), σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

Στην προσπάθεια ερμηνείας της εμφανιζόμενης ανοδικής τάσης τόσο στις μηνιαίες, όσο και στις ετήσιες τιμές, της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας στη χρονική περίοδο 1989-1997, μελετήθηκαν οι μηνιαίες τιμές των εξής μετεωρολογικών-ατμοσφαιρικών παραμέτρων:

- Μέση θερμοκρασία αέρος
- Μέγιστη θερμοκρασία αέρος
- Ελάχιστη θερμοκρασία αέρος
- Ύψος βροχόπτωσης
- Μέση νέφωση



- Ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- Συγκέντρωση του διοξειδίου του αζώτου του σταθμού “Πατησίων” σαν τυπικού αντιπροσωπευτικού σταθμού για τη συγκέντρωση αερολυμμάτων στη περιοχή.

Μετά την αποεποχοποίηση των μηνιαίων τιμών ( $108=9*12$ ) κάθε μιας από αυτές τις παραμέτρους και την αναζήτηση γραμμικής συσχέτισης κάθε μιας παραμέτρου με τη διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία, διαπιστώνεται ότι η παρατηρούμενη ανοδική τάση της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας είναι δυνατόν να αποδοθεί στην παρατηρούμενη μικρή ανοδική τάση, κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, της μέσης νέφωσης. Η συσχέτιση μεταξύ μέσης νέφωσης και διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας είναι στατιστικά σημαντική, σε επίπεδο σημαντικότητας 99% ( $R=0.411$ ). Επίσης, παρατηρείται συσχέτιση μεταξύ ύψους βροχόπτωσης και διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας που είναι στατιστικά σημαντική, σε επίπεδο σημαντικότητας 95% ( $R=0.224$ ).

## 5. Δείκτης αιθριότητας

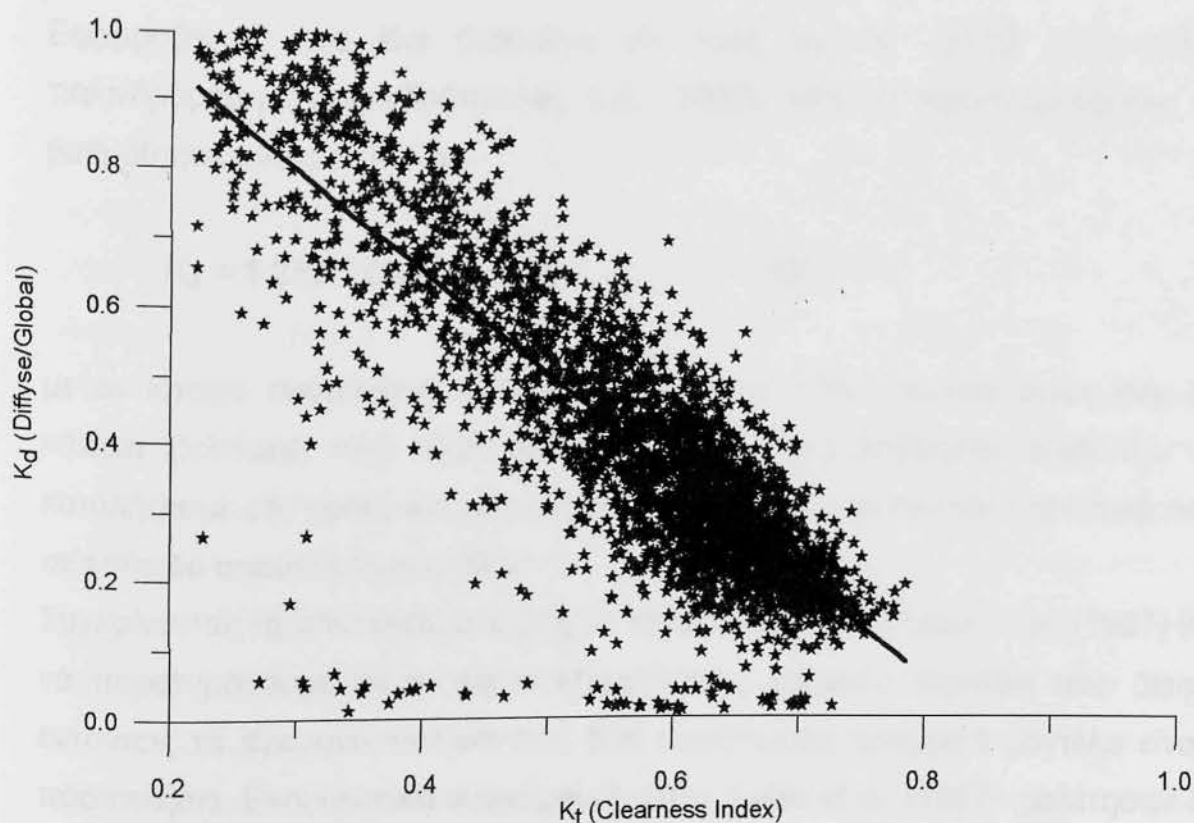
Από τη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν εργασίες που σχετίζονται με τον υπολογισμό της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας (Liu and Jordan, 1960; Pages 455-458, 1961; Collares-Pereira and Rabl, 1979; Erbs et al., 1982; Iberiah, 1983; Lebaron and Dimhirn, 1983; Lalas et al., 1987) με βάση το δείκτη αιθριότητας (cleanness index) που είναι ο λόγος της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας δια της ηλιακής ακτινοβολίας στο όριο της ατμόσφαιρας. Ειδικότερα, από τις ημερήσιες τιμές της διάχυτης και ολικής ηλιακής ακτινοβολίας, σε οριζόντιο επίπεδο, υπολογίσθηκαν οι ημερήσιες τιμές του λόγου

$$K_d = \text{Διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία} / \text{Ολική ηλιακή ακτινοβολία}$$

για τη χρονική περίοδο 1989-1997. Για την ίδια χρονική περίοδο υπολογίσθηκαν οι ημερήσιες τιμές του δείκτη αιθριότητας

$$K_t = \text{Ολική ηλιακή ακτινοβολία} / \text{Ακτινοβολία στο όριο της ατμόσφαιρας}$$

Η σχέση μεταξύ των ημερήσιων τιμών αυτών των δύο λόγων εμφανίζεται στο Σχήμα 15.



Σχήμα 15. Σχέση ημερήσιων τιμών του δείκτη αιθριότητας  $K_t$  (clearness index) και του λόγου  $K_d$  της διάχυτης προς την ολική ηλιακή ακτινοβολία, σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ για την περίοδο 1989-1997.

Εφαρμόζοντας γραμμική παλινδρόμηση στα δεδομένα του Σχήματος 15, διαπιστώνεται ότι η ευθεία

$$K_d = 1.165 - 1.354 K_t \quad (58)$$

προσαρμόζεται στα δεδομένα με συντελεστή προσδιορισμού  $R^2 = 66\%$  (για 2850 ζεύγη τιμών). Αν επιλεγούν τιμές του  $K_t \in [0.22, 0.8]$ , όπως επέλεξαν οι Lalas et al. (1987), τότε η ευθεία που προσαρμόζεται στα δεδομένα είναι η

$$K_d = 1.238 - 1.477 K_t \quad (59)$$

με συντελεστή προσδιορισμού  $R^2 = 71\%$  (για 2794 ζεύγη τιμών).

Εφαρμόζοντας στα ίδια δεδομένα για τιμές του  $K_t \in [0.22, 0.8]$  πολυωνυμική παλινδρόμηση (Αλεξανδρόπουλος κ.ά., 1995), τότε το προσαρμοζόμενο δεύτερου βαθμού πολυώνυμο είναι το

$$K_d = 1.252 - 1.535K_t + 0.056K_t^2 \quad (60)$$

με αντίστοιχο συντελεστή προσδιορισμού  $R^2 = 71\%$ . Εφόσον όμως δεν επέρχεται κάποια βελτίωση στην τιμή του συντελεστή προσδιορισμού, είναι πιο απλό να καταλήξουμε στο γραμμικό μοντέλο (59), οι δε υπολογισμοί είναι στατιστικά σημαντικοί, σε επίπεδο σημαντικότητας 99%.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματά μας με τα αντίστοιχα των Lalas et al. (1987) θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι αν και οι εξεταζόμενες χρονικές περιόδους είναι διαφορετικές, εντούτοις τα προτεινόμενα και στις δύο περιπτώσεις γραμμικά μοντέλα είναι σχετικά παραπλήσια. Ενημερωτικά αναφέρουμε ότι οι Lalas et al. (1987) μελέτησαν δεδομένα της περιόδου 1983-1985 (3 έτη), ενώ εμείς μελετήσαμε δεδομένα της περιόδου 1989-1997 (9 έτη).

Με βάση λοιπόν τη σχέση (59), γνωρίζοντας την ημερήσια τιμή της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο, μπορούμε να εκτιμήσουμε την ημερήσια τιμή της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας.

## 6. Συμπεράσματα

- Από την μελέτη των ανά ημέρα ωριαίων τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο, στο σταθμό του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ κατά τη χρονική περίοδο 1989-1997, προκύπτει ότι η ετήσια πορεία της εμφανίζει μέγιστο τον Μάιο και ελάχιστο το Δεκέμβριο. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί αφενός μεν στη νέφωση που οφείλεται στα υπόλοιπα καιρικά φαινόμενα, αφετέρου δε στα νέφη τύπου Cumulus των οποίων η εμφάνιση οφείλεται στο φαινόμενο της θαλάσσιας αύρας το οποίο αρχίζει το μήνα Μάιο.
- Η παρατηρούμενη ανοδική τάση στις μηνιαίες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, είναι δυνατόν να αποδοθεί στην παρατηρούμενη μικρή ανοδική τάση της μέσης νέφωσης, στην ίδια χρονική περίοδο (1989-1997).
- Διαπιστώνεται ότι, γνωρίζοντας τις ημερήσιες τιμές της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο, μπορούμε να εκτιμήσουμε τις αντίστοιχες ημερήσιες τιμές της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας. Η εκτίμηση βασίζεται στον υπολογισμό των τιμών του δείκτη αιθριότητας  $K_t$  (δηλαδή του λόγου της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας δια της ακτινοβολίας στο όριο της ατμόσφαιρας) και οι υπολογισμοί είναι στατιστικά σημαντικοί, σε επίπεδο σημαντικότητας 99%.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλεξανδρόπουλος, Α., Α. Παλιατσός, Γ. Σοφιανός (1995). "Βασικά θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης". Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, 162-165.
- Angstrom, A. (1929). "On the atmospheric transmission of sun radiation and on dust in the air". *Geografis. Annal.*, 2, 156-166.
- Angstrom, A. (1930). "On the atmospheric transmission of sun radiation". *Geografis. Annal.*, 2 and 3, 130-159.
- Atwater, M.A. and J.T. Ball (1976). "Comparisons of radiation computations using observed and estimated precipitable water". *Appl. Meteorol.*, 15, 1319-1320.
- Βιώνη, Δ.Π. (1989). "Σύγκριση μεθόδων υπολογισμού των παραμέτρων ατμοσφαιρικής θόλωσης του Angstrom". Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Cole, R.J. (1976). "Direct solar radiation data as input into mathematical models describing the thermal performance of buildings-II. Development of relationships". *Build. Environ.*, 11, 181-186.
- Collares-Pereira, M. and A. Rabl (1979). "The average distribution of solar radiation-correlations between diffuse and hemispherical and between daily and hourly insolation values". *Solar Energy*, 22, 155-164.
- Cooper, P.I. (1969). "The absorption of solar radiation in Solar stills". *Solar Energy*, 12(3), 336-346.
- Dave, J.V., P. Halpen, and N. Braslan (1975). "Spectral distribution of the direct and diffuse solar energy received at sea-level of a model atmosphere". Rep. No. G320-3332, IBM Palo Alto Scientific Center.
- Dave, J.V. (1981). Private communication, a magnetic tape of the direct and diffuse fluxes at the ground-level of the Dave-Braslaw models. IBM Palo Alto Scientific Center.
- Duffie, J.A. and W.A. Beckman (1980). "Solar Engineering of Thermal Processes". Wiley, New-York.
- Erbs, D.G., S.A. Klein, and J.A. Duffie (1982). "Estimation of the diffuse radiation fraction for hourly, daily and monthly-average global radiation". *Solar Energy*, 28, 293-302.

- Gates, D.M. (1972). "Man and his Environment: Climate". Harper and Row Publishers, New York.
- Iberiah, F.J.K. (1983). "On the relation between diffuse and global radiation". *Solar Energy*, 31, 119-124.
- Iqbal, M. (1983). "An introduction to solar radiation". Academic Press, Ontario, pp. 390.
- Kasten, F. (1966). "A new table and approximate formula for relative optical air mass". *Arch. Meteorol. Geophys. Bioklimatol., Ser. B*, 14, 206-223.
- Lalas, D.P., M. Petrakis, C. Papadopoulos (1987). "Correlations for the estimation of the diffuse radiation component in Greece". *Solar Energy*, 39, 453-458.
- Lebaron, B. and I. Dirnhirn (1983). "Strengths and limitations of Liu and Jordan model to determine diffuse from global irradiance". *Solar Energy*, 31, 167-172.
- Liu, B.Y.H. and R.C. Jordan (1960). "The interrelationship and characteristic distribution of direct, diffuse and total solar radiation". *Solar Energy*, 4(3), 1-19.
- Louche, A., M. Mourel, G. Simonnot, G. Beri and M. Iqbal (1987). "Determination of Angstrom's turbidity coefficient from direct total solar irradiation measurements". *Solar Energy*, 38, 2, 89-96.
- Mitcell, J.M. (1966). "Climatic Change". WMO Techn. Note No 79, Geneva, pp. 79.
- Perrin de Brichambaut, Chr. (1975). "Cahiers A.F.E.D.E.S.", supplement au no 1. Editions Europeennes Thermique et Industrie, Paris.
- Spencer, J.W. (1971). "Fourier series representation of the position of the sun". *Search*, 2(5), 172.
- Won, T. (1977). "The simulation of hourly global radiation from hourly reported meteorological parameters – Canadian Prairie Area". Conference, 3<sup>rd</sup>, Canadian Solar Energy Society Inc., Edmontan, Alberta.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Ημερήσιες τιμές του συντελεστή για την διόρθωση των τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Ημερήσιες τιμές του συντελεστή για την διόρθωση των τιμών της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας.



DATE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	1,0350	1,0306	1,0190	1,0014	0,9845	0,9717	0,9666	0,9700	0,9814	0,9976	1,0155	1,0291
2	1,0351	1,0303	1,0185	1,0008	0,9840	0,9714	0,9666	0,9703	0,9819	0,9982	1,0161	1,0295
3	1,0351	1,0300	1,0180	1,0002	0,9835	0,9712	0,9666	0,9705	0,9823	0,9988	1,0166	1,0298
4	1,0351	1,0297	1,0174	0,9997	0,9830	0,9709	0,9666	0,9708	0,9828	0,9994	1,0171	1,0301
5	1,0351	1,0294	1,0169	0,9991	0,9825	0,9706	0,9666	0,9711	0,9833	0,9999	1,0177	1,0304
6	1,0350	1,0290	1,0164	0,9985	0,9821	0,9703	0,9666	0,9713	0,9838	1,0005	1,0182	1,0307
7	1,0350	1,0287	1,0158	0,9979	0,9816	0,9701	0,9666	0,9716	0,9843	1,0011	1,0187	1,0310
8	1,0350	1,0283	1,0153	0,9973	0,9811	0,9698	0,9666	0,9719	0,9848	1,0017	1,0192	1,0313
9	1,0349	1,0279	1,0147	0,9967	0,9806	0,9696	0,9667	0,9722	0,9854	1,0023	1,0197	1,0316
10	1,0348	1,0276	1,0142	0,9961	0,9802	0,9694	0,9667	0,9726	0,9859	1,0029	1,0202	1,0319
11	1,0347	1,0272	1,0136	0,9956	0,9797	0,9692	0,9668	0,9729	0,9864	1,0035	1,0207	1,0321
12	1,0347	1,0268	1,0131	0,9950	0,9793	0,9690	0,9668	0,9732	0,9869	1,0041	1,0212	1,0324
13	1,0346	1,0264	1,0125	0,9944	0,9788	0,9687	0,9669	0,9736	0,9875	1,0047	1,0217	1,0326
14	1,0344	1,0260	1,0119	0,9938	0,9784	0,9686	0,9670	0,9739	0,9880	1,0053	1,0222	1,0328
15	1,0343	1,0256	1,0114	0,9932	0,9780	0,9684	0,9671	0,9743	0,9885	1,0058	1,0226	1,0330
16	1,0342	1,0251	1,0108	0,9927	0,9775	0,9682	0,9672	0,9746	0,9891	1,0064	1,0231	1,0332
17	1,0340	1,0247	1,0102	0,9921	0,9771	0,9680	0,9673	0,9750	0,9896	1,0070	1,0235	1,0334
18	1,0339	1,0243	1,0097	0,9915	0,9767	0,9679	0,9674	0,9754	0,9902	1,0076	1,0240	1,0336
19	1,0337	1,0238	1,0091	0,9910	0,9763	0,9677	0,9675	0,9758	0,9907	1,0082	1,0244	1,0338
20	1,0335	1,0234	1,0085	0,9904	0,9759	0,9676	0,9677	0,9762	0,9913	1,0088	1,0249	1,0339
21	1,0334	1,0229	1,0079	0,9899	0,9755	0,9675	0,9678	0,9766	0,9918	1,0093	1,0253	1,0341
22	1,0332	1,0224	1,0073	0,9893	0,9751	0,9673	0,9680	0,9770	0,9924	1,0099	1,0257	1,0342
23	1,0330	1,0220	1,0067	0,9888	0,9748	0,9672	0,9681	0,9774	0,9930	1,0105	1,0261	1,0344
24	1,0327	1,0215	1,0062	0,9882	0,9744	0,9671	0,9683	0,9778	0,9935	1,0111	1,0265	1,0345
25	1,0325	1,0210	1,0056	0,9877	0,9740	0,9670	0,9685	0,9782	0,9941	1,0116	1,0269	1,0346
26	1,0323	1,0205	1,0050	0,9872	0,9737	0,9669	0,9687	0,9787	0,9947	1,0122	1,0273	1,0347
27	1,0320	1,0200	1,0044	0,9866	0,9733	0,9669	0,9689	0,9791	0,9953	1,0128	1,0277	1,0348
28	1,0318	1,0195	1,0038	0,9861	0,9730	0,9668	0,9691	0,9795	0,9959	1,0133	1,0281	1,0349
29	1,0315	0,0000	1,0032	0,9856	0,9727	0,9667	0,9693	0,9800	0,9964	1,0139	1,0284	1,0349
30	1,0312	0,0000	1,0026	0,9851	0,9724	0,9667	0,9695	0,9805	0,9970	1,0144	1,0288	1,0350
31	1,0309	0,0000	1,0020	0,0000	0,9720	0,0000	0,9698	0,9809	0,0000	1,0150	0,0000	1,0350

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

Διορθωμένες ωριαίες τιμές διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας, σε οριζόντιο επίπεδο, για την περίοδο 1989-1997.

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : JANUARY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8-9	0,166	0,099	0,088	0,088	0,110	0,088	0,144	0,055	0,066	0,055	0,110	0,055	0,066	0,022	0,000	0,055	0,055	0,033	0,022	0,044	0,066	0,022	0,044	0,044	0,044	0,033	0,033	0,044	0,033	0,022	0,166	1,718	0,066
9-10	0,287	0,177	0,177	0,177	0,397	0,210	0,364	0,386	0,155	0,177	0,243	0,265	0,408	0,188	0,000	0,155	0,188	0,144	0,099	0,188	0,375	0,254	0,309	0,243	0,342	0,188	0,166	0,265	0,144	0,243	0,287	6,889	0,240
10-11	0,364	0,232	0,232	0,232	0,519	0,331	0,243	0,298	0,199	0,210	0,364	0,607	0,066	0,497	0,000	0,265	0,254	0,210	0,177	0,331	0,431	0,508	0,552	0,552	0,265	0,552	0,486	0,519	0,232	0,442	0,364	10,191	0,351
11-12	0,420	0,287	0,287	0,298	0,806	0,397	0,397	0,320	0,232	0,232	0,508	0,795	0,784	0,563	0,000	0,651	0,342	0,342	0,254	0,696	0,784	0,673	0,519	0,541	0,596	0,828	0,375	0,629	0,320	0,386	0,420	14,385	0,489
12-13	0,552	0,309	0,298	0,353	0,916	0,375	0,872	0,938	0,353	0,254	0,817	0,784	0,486	0,883	0,000	0,662	0,397	0,353	0,497	0,563	0,596	0,497	0,486	0,629	0,607	0,696	0,397	0,718	0,386	0,420	0,552	16,157	0,555
13-14	0,607	0,320	0,265	0,320	0,729	0,309	0,773	0,817	0,353	0,287	0,718	0,850	0,166	0,740	0,000	0,408	0,386	0,298	0,486	0,420	0,618	0,464	0,817	0,364	0,519	0,773	0,386	0,817	0,486	0,651	0,607	15,119	0,525
14-15	0,464	0,320	0,243	0,298	0,673	0,287	0,607	0,662	0,309	0,298	0,442	0,640	0,408	0,773	0,331	0,265	0,486	0,342	0,188	0,353	0,585	0,397	0,806	0,420	0,618	0,431	0,265	0,508	0,408	0,927	0,464	13,799	0,459
15-16	0,497	0,287	0,232	0,243	0,464	0,265	0,453	0,287	0,386	0,287	0,287	0,475	0,607	0,684	0,386	0,232	0,640	0,199	0,210	0,375	0,408	0,320	0,442	0,254	0,497	0,707	0,320	0,618	0,331	0,453	0,497	11,789	0,398
16-17	0,342	0,221	0,199	0,188	0,408	0,221	0,155	0,210	0,298	0,276	0,309	0,375	0,431	0,386	0,232	0,221	0,386	0,099	0,077	0,243	0,298	0,232	0,353	0,232	0,342	0,309	0,243	0,453	0,232	0,232	0,342	8,165	0,276
17-18	0,166	0,132	0,110	0,110	0,232	0,144	0,033	0,121	0,110	0,166	0,199	0,199	0,110	0,177	0,099	0,155	0,099	0,033	0,033	0,099	0,121	0,088	0,077	0,121	0,121	0,077	0,055	0,144	0,099	0,099	0,166	3,499	0,119
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,864	2,385	2,131	2,307	5,255	2,628	4,041	4,096	2,462	2,241	3,996	5,045	3,533	4,913	1,049	3,069	3,235	2,053	2,042	3,312	4,284	3,456	4,405	3,400	3,952	4,593	2,727	4,714	2,672	3,875	3,864		
AVERG	0,386	0,238	0,213	0,231	0,526	0,263	0,404	0,410	0,246	0,224	0,400	0,505	0,353	0,491	0,262	0,307	0,323	0,205	0,204	0,331	0,428	0,346	0,440	0,340	0,395	0,459	0,273	0,471	0,267	0,388	0,386		



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : MARCH**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,176	0,176	0,176		
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,305	0,305	0,305		
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,446	0,470	0,157	
7-8	0,059	0,059	0,047	0,035	0,035	0,059	0,047	0,012	0,059	0,070	0,070	0,047	0,070	0,106	0,106	0,129	0,106	0,117	0,129	0,141	0,153	0,164	0,153	0,082	0,035	0,188	0,153	0,141	0,164	0,164	0,575	3,475	0,112	
8-9	0,223	0,305	0,153	0,247	0,352	0,352	0,223	0,129	0,223	0,411	0,434	0,235	0,153	0,376	0,376	0,399	0,294	0,317	0,317	0,434	0,458	0,505	0,270	0,305	0,329	0,399	0,270	0,258	0,305	0,305	0,552	9,909	0,320	
9-10	0,458	0,493	0,200	0,329	0,564	0,481	0,399	0,493	0,399	0,540	0,693	0,517	0,270	0,575	0,657	0,540	0,399	0,434	0,434	0,669	0,822	0,728	0,411	0,763	0,575	0,599	0,352	0,352	0,446	0,434	0,517	15,544	0,501	
10-11	0,505	0,763	0,235	0,728	0,810	0,340	0,657	0,787	0,728	0,528	0,798	0,211	1,115	0,704	0,845	0,657	0,481	0,540	0,528	0,963	0,916	0,857	0,681	1,033	0,610	0,763	0,411	0,458	0,505	0,517	0,517	20,193	0,651	
11-12	0,528	0,740	0,270	0,669	0,834	0,669	0,622	1,115	1,315	0,657	1,115	0,505	0,540	0,892	0,974	0,751	0,505	0,634	0,634	1,139	1,327	0,916	0,716	1,197	0,857	0,822	0,481	0,552	0,528	0,564	0,505	23,574	0,760	
12-13	0,622	0,787	0,270	0,622	0,164	0,751	0,892	1,115	0,998	0,634	1,221	0,423	0,939	0,904	1,174	0,751	0,540	0,610	0,704	0,963	1,514	0,998	0,951	0,587	1,021	0,857	0,540	0,693	0,599	0,552	0,481	23,879	0,770	
13-14	0,575	1,256	0,493	0,610	0,059	0,704	0,305	1,151	0,693	0,587	1,385	0,528	0,881	1,127	1,174	0,681	0,552	0,740	0,822	0,963	1,491	1,104	0,493	0,599	0,845	0,834	0,646	0,751	0,575	0,564	0,423	23,609	0,762	
14-15	0,434	0,857	0,235	0,834	0,364	0,423	0,294	0,798	0,810	0,822	1,256	0,904	0,798	1,033	0,951	0,610	0,505	0,869	0,881	0,892	0,493	1,444	0,423	0,951	0,681	0,787	0,575	0,669	0,528	0,599	0,305	22,024	0,710	
15-16	0,329	0,728	0,200	0,399	0,939	0,552	0,610	0,634	0,646	0,657	1,092	0,974	0,822	0,740	0,798	0,505	0,434	0,540	0,916	0,822	0,916	1,162	0,387	0,763	0,364	0,669	0,399	0,552	0,446	0,552	0,141	19,688	0,635	
16-17	0,282	0,458	0,164	0,282	0,904	0,270	0,117	0,470	0,493	0,493	0,681	0,810	0,552	0,517	0,610	0,411	0,340	0,364	0,646	0,669	0,575	0,787	0,200	0,153	0,317	0,564	0,294	0,434	0,364	0,434	0,000	13,654	0,455	
17-18	0,200	0,258	0,059	0,188	0,305	0,129	0,082	0,282	0,317	0,305	0,364	0,411	0,587	0,317	0,376	0,317	0,258	0,258	0,528	0,423	0,387	0,446	0,059	0,117	0,387	0,364	0,223	0,294	0,270	0,352	0,000	8,864	0,295	
18-19	0,023	0,035	0,000	0,047	0,047	0,035	0,012	0,070	0,094	0,047	0,059	0,106	0,106	0,094	0,094	0,117	0,094	0,106	0,129	0,117	0,129	0,141	0,035	0,035	0,035	0,129	0,106	0,129	0,129	0,106	0,000	2,407	0,083	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	4,238	6,739	2,325	4,990	5,377	4,766	4,262	7,056	6,774	5,753	9,169	5,670	6,833	7,384	8,136	5,870	4,508	5,530	6,668	8,195	9,181	9,251	4,778	6,586	6,058	6,974	4,449	5,295	4,860	5,154	4,943			
AVERG	0,353	0,562	0,211	0,416	0,448	0,397	0,355	0,588	0,564	0,479	0,764	0,473	0,569	0,615	0,678	0,489	0,376	0,461	0,556	0,683	0,765	0,771	0,398	0,549	0,505	0,581	0,371	0,407	0,405	0,396	0,412			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : APRIL**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,012	0,000	0,012	0,024	0,024	0,012	0,024	0,024	0,048	0,036	0,048	0,036	0,012	0,036	0,060	0,048	0,060	0,084	0,072	0,072	0,048	0,048	0,072	0,072	0,072	0,072	0,084	0,036	0,072	0,084	1,409	0,049
7-8	0,169	0,241	0,169	0,241	0,265	0,181	0,217	0,169	0,313	0,169	0,229	0,313	0,060	0,277	0,205	0,205	0,205	0,241	0,349	0,301	0,301	0,265	0,349	0,313	0,217	0,277	0,217	0,132	0,277	0,277	7,140	0,238
8-9	0,313	0,506	0,253	0,433	0,494	0,421	0,325	0,265	0,458	0,241	0,373	0,722	0,217	0,265	0,241	0,265	0,277	0,361	0,590	0,686	0,614	0,397	0,566	0,421	0,289	0,325	0,349	0,554	0,397	0,265	11,883	0,396
9-10	0,385	1,035	0,349	0,915	0,674	0,746	0,325	0,397	0,650	0,301	0,638	0,746	0,771	0,470	0,289	0,253	0,373	0,482	0,975	0,951	0,783	0,482	0,819	0,506	0,349	0,409	0,409	0,614	0,433	0,337	16,868	0,562
10-11	0,433	1,011	0,421	1,060	0,734	1,204	0,325	0,638	0,975	0,373	0,698	1,348	1,120	0,771	0,325	0,253	0,397	0,506	1,264	0,963	0,831	0,542	1,252	0,746	0,494	0,554	0,458	0,686	0,445	0,337	21,166	0,706
11-12	0,421	1,060	0,470	0,855	0,879	1,084	0,325	0,686	0,819	0,397	0,927	1,481	1,312	0,674	0,373	0,566	0,433	0,482	0,590	0,951	0,771	0,626	1,168	1,204	0,554	0,530	0,482	0,506	0,409	0,458	21,491	0,716
12-13	0,421	1,060	0,590	0,879	0,975	1,397	0,349	0,518	0,771	0,409	1,457	1,469	0,915	0,397	0,891	0,746	0,397	0,458	0,939	0,999	0,759	0,674	1,385	1,445	0,578	0,518	0,373	0,746	0,397	0,542	23,454	0,782
13-14	0,421	0,578	0,626	0,783	1,168	1,035	0,337	0,458	1,252	0,421	1,601	1,493	0,746	0,373	0,445	1,204	0,385	0,433	1,252	1,168	0,746	0,698	1,493	1,108	0,578	0,554	0,337	1,047	0,445	0,999	24,188	0,806
14-15	0,385	0,530	0,626	0,722	1,228	1,108	0,470	0,482	1,300	0,421	1,457	1,288	0,710	0,458	0,975	1,240	0,337	0,482	1,312	1,252	0,843	0,000	1,457	1,312	0,578	0,554	0,301	0,530	0,458	1,228	24,044	0,829
15-16	0,349	0,518	0,674	0,795	0,975	1,035	1,035	0,385	1,108	0,397	1,180	0,746	0,566	0,686	0,590	0,433	0,313	0,518	1,300	1,060	0,987	0,000	1,192	0,975	0,602	0,542	0,277	0,686	0,409	0,927	21,263	0,733
16-17	0,301	0,458	0,819	0,698	0,722	0,975	0,951	0,337	0,843	0,349	0,759	0,470	0,566	0,626	0,698	0,313	0,289	0,566	0,566	0,987	0,915	0,000	0,915	0,903	0,578	0,458	0,265	0,385	0,349	0,458	17,518	0,604
17-18	0,241	0,337	0,000	0,433	0,554	0,710	0,602	0,301	0,494	0,289	0,566	0,241	0,445	0,421	0,554	0,265	0,253	0,470	0,602	0,722	0,602	0,000	0,614	0,662	0,433	0,373	0,265	0,253	0,277	0,614	12,594	0,450
18-19	0,120	0,169	0,000	0,193	0,205	0,277	0,205	0,157	0,313	0,157	0,205	0,120	0,193	0,265	0,096	0,181	0,169	0,277	0,241	0,277	0,265	0,409	0,337	0,301	0,313	0,241	0,241	0,096	0,205	0,277	6,502	0,224
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,024	0,072	0,036	0,024	0,048	0,048	0,048	0,024	0,048	0,048	0,000	0,048	0,084	0,602	0,038
SUM	3,973	7,501	5,009	8,031	8,898	10,186	5,490	4,816	9,355	3,961	10,138	10,475	7,633	5,731	5,743	5,984	3,901	5,382	10,126	10,427	8,488	4,190	11,667	10,017	5,659	5,454	4,106	6,273	4,623	6,887		
AVERG	0,306	0,625	0,455	0,618	0,684	0,784	0,422	0,370	0,668	0,305	0,780	0,806	0,587	0,409	0,442	0,427	0,279	0,384	0,723	0,745	0,606	0,299	0,833	0,716	0,404	0,390	0,293	0,483	0,330	0,492		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,073	0,133	0,085	0,109	0,085	0,109	0,109	0,085	0,000	0,000	0,121	0,109	0,218	0,097	0,133	0,121	0,000	0,000	0,157	0,085	0,133	0,133	0,073	0,061	0,157	0,145	0,182	0,157	0,182	0,169	0,157	3,376	0,125
7-8	0,327	0,460	0,339	0,278	0,436	0,375	0,339	0,339	0,000	0,000	0,266	0,266	0,472	0,363	0,339	0,254	0,000	0,000	0,448	0,387	0,303	0,498	0,206	0,375	0,593	0,315	0,436	0,387	0,411	0,351	0,327	9,886	0,368
8-9	0,424	0,690	0,000	0,387	0,774	0,666	0,472	0,545	0,000	0,000	0,351	0,375	0,593	0,605	0,424	0,327	0,000	0,000	0,666	0,593	0,399	0,678	0,242	0,460	0,956	0,460	0,617	0,496	0,545	0,484	0,472	13,697	0,507
9-10	0,799	0,835	1,210	0,520	1,186	0,678	0,605	0,859	0,000	0,000	0,387	0,436	0,787	0,774	0,508	0,399	0,000	0,000	0,835	0,859	0,472	0,762	0,787	0,460	0,883	0,581	0,956	0,738	0,666	0,629	0,593	19,203	0,711
10-11	0,387	0,641	0,811	0,799	1,234	0,835	0,738	1,513	0,000	0,000	0,484	0,508	0,956	1,004	0,738	0,460	0,000	0,000	1,150	1,198	0,581	1,234	1,404	0,520	0,774	0,678	1,089	1,029	0,774	0,738	0,653	22,930	0,849
11-12	0,351	1,101	0,823	0,932	0,908	1,150	0,787	0,000	0,000	0,000	0,508	0,666	0,920	0,992	0,908	0,448	0,000	0,000	1,621	1,428	0,690	1,428	1,609	0,581	1,597	0,787	1,016	1,101	0,823	0,726	0,690	24,587	0,946
12-13	0,367	1,101	0,992	1,041	0,835	1,198	0,702	0,000	0,000	0,000	0,496	1,222	0,702	1,162	1,210	0,424	0,000	0,000	0,787	1,258	0,738	1,258	1,319	0,762	1,549	0,920	1,041	1,029	0,895	0,714	0,799	24,539	0,944
13-14	0,762	1,150	0,895	1,222	1,125	1,174	0,738	0,000	0,000	0,000	0,557	0,908	0,714	1,488	1,658	0,460	0,000	0,000	0,605	1,440	0,738	1,513	1,404	0,895	1,210	0,956	1,029	0,847	0,980	0,690	0,908	26,063	1,002
14-15	0,932	0,920	0,908	1,113	0,980	1,174	0,811	0,000	0,000	0,000	0,557	0,726	0,787	1,404	1,125	0,436	0,000	0,000	0,690	1,525	0,811	0,182	1,367	1,222	1,658	1,379	1,186	0,932	0,980	0,666	0,653	25,120	0,968
15-16	0,399	1,041	0,714	0,847	1,271	1,041	0,762	0,000	0,000	0,000	0,496	0,605	0,980	0,868	1,101	0,424	0,000	0,000	0,629	1,016	0,835	0,085	1,077	0,787	1,101	1,331	0,690	0,895	0,944	0,605	0,714	21,357	0,821
16-17	0,339	0,702	0,569	0,484	1,065	0,750	0,702	0,000	0,000	0,000	0,387	0,508	0,847	0,895	0,774	0,448	0,000	0,000	0,605	0,871	0,726	0,363	0,774	0,774	0,629	0,908	0,653	1,016	0,811	0,520	0,666	17,787	0,684
17-18	0,327	0,508	0,254	0,472	0,932	0,484	0,629	0,000	0,000	0,000	0,363	0,424	0,702	0,569	0,617	0,472	0,000	0,000	0,460	0,581	0,569	0,641	0,508	0,738	0,484	0,738	0,678	0,702	0,653	0,484	0,557	14,544	0,559
18-19	0,218	0,206	0,230	0,109	0,327	0,303	0,375	0,000	0,000	0,000	0,315	0,327	0,399	0,387	0,436	0,375	0,000	0,000	0,411	0,339	0,375	0,133	0,399	0,387	0,363	0,460	0,363	0,436	0,436	0,375	0,411	8,894	0,342
19-20	0,061	0,073	0,036	0,012	0,097	0,097	0,073	0,000	0,000	0,000	0,109	0,109	0,085	0,133	0,206	0,145	0,000	0,000	0,194	0,169	0,133	0,000	0,169	0,169	0,169	0,145	0,169	0,206	0,157	0,169	0,121	3,207	0,128
SUM	5,784	9,559	7,865	8,325	11,253	10,031	7,841	3,340	0,000	0,000	5,397	7,187	9,180	10,842	10,176	5,191	0,000	0,000	9,257	11,749	7,502	8,906	11,338	8,192	12,124	9,801	10,104	9,970	9,257	7,321	7,720		
AVERG	0,413	0,683	0,562	0,595	0,804	0,716	0,560	0,668	0,000	0,000	0,385	0,513	0,654	0,774	0,727	0,371	0,000	0,000	0,661	0,839	0,536	0,685	0,810	0,585	0,866	0,700	0,722	0,712	0,661	0,523	0,551		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
6-7	0,060	0,156	0,144	0,156	0,180	0,036	0,156	0,156	0,156	0,156	0,168	0,144	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,168	0,168	0,180	0,180	0,168	0,180	0,168	0,180	0,168	0,168	3,396	0,154
7-8	0,360	0,372	0,264	0,276	0,408	0,096	0,264	0,264	0,300	0,336	0,336	0,408	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,444	0,300	0,336	0,372	0,288	0,372	0,324	0,360	0,312	0,336	7,128	0,324
8-9	0,768	0,504	0,336	0,324	0,588	0,312	0,312	0,324	0,384	0,456	0,492	0,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,768	0,396	0,444	0,504	0,348	0,516	0,444	0,492	0,396	0,432	10,200	0,464
9-10	0,912	0,624	0,372	0,564	0,660	0,672	0,324	0,360	0,444	0,528	0,984	0,888	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,152	0,444	0,540	0,624	0,408	0,588	0,624	0,612	0,492	0,528	13,344	0,607
10-11	1,140	0,828	0,420	0,636	1,020	1,044	0,336	0,408	0,516	0,624	0,828	1,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,876	0,516	0,600	0,708	0,540	0,648	0,780	0,696	0,540	0,624	15,468	0,703
11-12	0,840	0,540	0,456	0,780	1,296	1,080	0,348	0,396	0,540	0,984	0,828	1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,744	0,624	0,636	0,732	0,588	0,672	0,960	0,744	0,564	0,696	16,548	0,752
12-13	0,684	0,480	0,468	0,636	1,104	0,840	0,348	0,408	0,564	1,416	1,152	1,572	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,648	0,624	0,648	0,828	0,600	0,672	1,068	0,828	0,588	0,708	16,884	0,767
13-14	0,876	0,480	0,516	0,612	1,224	1,092	0,360	0,420	0,768	0,672	1,356	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,648	0,600	0,636	1,152	0,528	0,720	1,296	1,068	0,612	0,684	17,520	0,796
14-15	0,696	0,528	0,420	0,552	1,512	1,236	0,384	0,444	0,900	0,552	1,368	1,524	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,696	0,564	0,612	1,560	0,504	0,648	1,392	1,260	0,588	0,624	18,564	0,844
15-16	0,768	0,468	0,348	0,516	1,236	0,996	0,384	0,468	1,200	0,552	1,080	0,984	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,720	0,576	0,588	1,236	0,468	0,576	1,548	0,816	0,612	0,540	16,880	0,758
16-17	0,816	0,480	0,408	0,480	1,140	0,612	0,348	0,432	0,948	0,540	0,696	0,084	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,888	0,612	0,564	0,948	0,480	0,564	1,140	0,888	0,564	0,504	14,136	0,643
17-18	0,612	0,468	0,336	0,420	0,684	0,408	0,312	0,408	0,708	0,492	0,792	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,852	0,540	0,492	0,588	0,444	0,492	0,888	0,516	0,492	0,456	11,604	0,527
18-19	0,420	0,348	0,288	0,348	0,480	0,324	0,264	0,336	0,432	0,348	0,408	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,588	0,360	0,372	0,408	0,336	0,348	0,348	0,360	0,396	0,360	7,992	0,363
19-20	0,192	0,072	0,156	0,180	0,180	0,180	0,168	0,168	0,192	0,180	0,156	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,312	0,180	0,180	0,204	0,168	0,144	0,072	0,180	0,180	0,180	3,828	0,174
<b>SUM</b>	9,144	6,348	4,932	6,492	11,712	8,928	4,308	4,992	8,052	7,836	10,644	10,632	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,504	6,504	6,828	10,044	5,868	7,140	11,052	9,000	6,504	6,840		
<b>AVERG</b>	0,653	0,423	0,352	0,433	0,837	0,638	0,308	0,357	0,575	0,560	0,760	0,759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,679	0,465	0,488	0,717	0,419	0,510	0,789	0,643	0,465	0,489		



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,169	0,169	0,169	0,182	0,157	0,133	0,169	0,157	0,145	0,169	0,145	0,145	0,145	0,157	0,133	0,121	0,145	0,133	0,157	0,133	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,109	0,121	0,109	0,097	0,097	0,097	4,271	0,138
7-8	0,339	0,363	0,327	0,399	0,351	0,496	0,387	0,339	0,278	0,387	0,303	0,339	0,351	0,351	0,242	0,242	0,363	0,351	0,460	0,387	0,290	0,290	0,315	0,290	0,303	0,290	0,327	0,351	0,351	0,339	0,315	10,515	0,339
8-9	0,484	0,496	0,448	0,605	0,508	0,605	0,569	0,448	0,363	0,557	0,399	0,484	0,472	0,472	0,351	0,327	0,581	0,496	0,702	0,569	0,448	0,424	0,436	0,387	0,399	0,424	0,496	0,617	0,581	0,508	0,508	15,161	0,489
9-10	0,605	0,605	0,520	0,835	0,686	0,762	0,714	0,569	0,424	0,629	0,484	0,593	0,593	0,569	0,375	0,351	0,823	0,629	1,053	0,908	0,593	0,545	0,532	0,472	0,484	0,508	0,653	1,016	0,835	0,653	0,653	19,650	0,634
10-11	0,750	0,678	0,593	0,956	0,811	0,883	0,908	0,690	0,448	0,690	0,545	0,714	0,702	0,641	0,399	0,387	1,041	0,738	1,246	1,343	0,859	0,762	0,617	0,557	0,557	0,581	0,811	1,029	1,295	0,787	0,823	23,837	0,769
11-12	0,847	0,750	0,702	1,041	0,895	1,137	1,198	0,702	0,460	0,738	0,508	0,750	0,762	0,653	0,411	0,424	1,210	0,738	1,464	1,537	1,452	0,738	0,666	0,629	0,581	0,666	0,895	1,198	1,283	0,908	0,980	26,923	0,868
12-13	0,871	0,774	0,799	1,016	0,968	1,283	1,125	0,653	0,532	0,944	0,520	0,823	0,799	0,678	0,436	0,460	1,404	0,787	1,404	1,379	1,404	0,702	0,678	0,653	0,557	0,714	0,895	0,944	1,246	1,162	1,162	27,770	0,896
13-14	0,871	0,811	0,883	1,150	1,089	1,295	1,186	0,726	0,569	0,653	0,520	0,823	0,847	0,678	0,448	0,484	1,150	0,835	1,404	1,065	1,367	0,690	0,641	0,605	0,472	0,738	0,847	1,513	1,646	1,331	1,222	28,556	0,921
14-15	0,738	1,004	0,908	1,222	1,198	1,210	1,053	0,714	0,593	0,641	0,484	0,787	0,859	0,653	0,436	0,448	1,210	0,992	1,343	0,944	1,210	0,690	0,617	0,593	0,436	0,690	0,787	1,658	1,827	1,222	1,162	28,326	0,914
15-16	0,762	1,162	1,053	1,174	1,041	1,271	0,980	0,557	0,557	0,520	0,448	0,714	0,811	0,641	0,448	0,399	1,041	0,883	1,331	0,835	0,787	0,605	0,593	0,545	0,387	0,678	0,726	1,355	1,404	1,234	0,992	25,930	0,836
16-17	0,581	0,871	0,871	0,956	0,908	1,004	0,774	0,472	0,557	0,472	0,411	0,641	0,714	0,605	0,411	0,363	0,980	0,714	1,101	0,799	0,532	0,484	0,508	0,436	0,351	0,617	0,653	0,835	1,186	0,992	0,762	21,562	0,696
17-18	0,460	0,641	0,799	0,714	0,629	0,714	0,508	0,375	0,520	0,387	0,339	0,545	0,581	0,532	0,363	0,460	0,678	0,545	0,254	0,545	0,436	0,411	0,411	0,375	0,315	0,508	0,545	0,581	1,077	0,641	0,569	16,456	0,531
18-19	0,351	0,411	0,375	0,508	0,411	0,460	0,339	0,290	0,363	0,278	0,254	0,399	0,399	0,399	0,290	0,387	0,436	0,387	0,290	0,351	0,303	0,303	0,290	0,290	0,206	0,363	0,363	0,278	0,557	0,387	0,351	11,072	0,357
19-20	0,169	0,133	0,157	0,194	0,182	0,194	0,169	0,157	0,169	0,109	0,157	0,242	0,182	0,182	0,157	0,169	0,145	0,145	0,194	0,133	0,145	0,145	0,145	0,157	0,097	0,157	0,133	0,073	0,121	0,133	0,133	4,780	0,154
SUM	7,998	8,869	8,603	10,951	9,813	11,447	10,078	6,849	5,977	7,175	5,518	7,998	8,216	7,212	4,901	5,022	11,205	8,373	12,403	10,926	9,946	6,909	6,570	6,111	5,264	7,042	8,252	11,556	13,504	10,394	9,728		
AVERG	0,571	0,634	0,615	0,782	0,701	0,818	0,720	0,489	0,427	0,513	0,394	0,571	0,587	0,515	0,350	0,359	0,800	0,598	0,886	0,780	0,710	0,494	0,469	0,436	0,376	0,503	0,589	0,825	0,965	0,742	0,695		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : AUGUST**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,097	0,097	0,109	0,109	0,085	0,085	0,085	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,061	0,061	0,061	0,061	0,048	0,048	0,048	0,048	0,036	0,036	0,036	0,036	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	1,779	0,057
7-8	0,303	0,266	0,436	0,363	0,315	0,290	0,303	0,303	0,290	0,254	0,278	0,315	0,303	0,303	0,254	0,242	0,254	0,266	0,218	0,218	0,206	0,230	0,242	0,194	0,242	0,266	0,254	0,254	0,218	0,169	0,182	8,228	0,265
8-9	0,448	0,351	0,641	0,520	0,460	0,424	0,460	0,484	0,448	0,363	0,411	0,520	0,545	0,508	0,387	0,351	0,399	0,424	0,315	0,303	0,278	0,375	0,387	0,303	0,411	0,484	0,472	0,472	0,375	0,230	0,266	12,814	0,413
9-10	0,557	0,436	0,787	0,629	0,569	0,520	0,593	0,605	0,569	0,448	0,532	0,653	0,750	0,714	0,484	0,424	0,496	0,545	0,399	0,363	0,339	0,472	0,484	0,363	0,545	0,690	0,653	0,593	0,508	0,266	0,315	16,299	0,526
10-11	0,653	0,520	1,234	0,714	0,629	0,617	0,738	0,702	0,702	0,532	0,653	0,762	0,956	0,895	0,593	0,484	0,569	0,666	0,472	0,436	0,399	0,532	0,545	0,399	0,666	0,859	0,774	0,714	0,605	0,303	0,411	19,735	0,637
11-12	0,726	0,569	1,392	0,799	0,666	0,678	0,847	0,762	0,774	0,617	0,823	0,847	1,198	0,920	0,653	0,520	0,653	0,738	0,545	0,472	0,448	0,569	0,593	0,472	0,787	0,968	0,871	0,787	0,617	0,375	0,460	22,143	0,714
12-13	0,750	0,678	1,210	1,162	0,666	0,762	0,920	0,799	0,823	0,690	1,089	0,908	1,416	0,908	0,641	0,557	0,726	0,787	0,605	0,496	0,460	0,641	0,653	0,460	0,835	1,101	0,956	0,883	0,593	0,895	0,472	24,539	0,792
13-14	0,762	0,605	1,392	1,089	0,702	0,726	0,944	0,859	0,895	0,702	1,355	0,932	1,379	0,920	0,678	0,593	0,750	0,750	0,593	0,472	0,460	0,666	0,653	0,484	0,835	1,246	0,980	0,823	0,726	1,077	0,484	25,531	0,824
14-15	0,702	0,569	1,125	1,234	0,702	0,678	0,908	0,895	0,859	0,811	1,295	0,968	1,089	0,859	0,557	0,557	0,738	0,702	0,545	0,448	0,460	0,629	0,653	0,726	0,835	1,222	0,992	0,738	1,137	0,569	0,545	24,745	0,798
15-16	0,653	0,593	1,065	1,041	0,629	0,690	0,835	0,799	0,774	0,774	1,258	0,956	0,956	0,750	0,532	0,532	0,678	0,641	0,508	0,411	0,448	0,581	0,605	0,702	0,823	1,222	0,944	0,678	0,992	0,387	0,496	22,954	0,740
16-17	0,532	0,569	0,920	0,750	0,532	0,617	0,702	0,653	0,653	0,714	1,029	0,799	0,738	0,617	0,496	0,496	0,593	0,484	0,436	0,363	0,411	0,496	0,508	0,545	0,690	0,847	0,799	0,569	0,787	0,327	0,375	19,045	0,614
17-18	0,436	0,496	0,436	0,545	0,411	0,472	0,545	0,484	0,520	0,545	0,653	0,363	0,690	0,508	0,399	0,411	0,472	0,375	0,363	0,303	0,339	0,399	0,387	0,436	0,508	0,472	0,545	0,436	0,472	0,266	0,266	13,951	0,450
18-19	0,315	0,351	0,145	0,351	0,290	0,315	0,363	0,315	0,339	0,399	0,351	0,121	0,351	0,327	0,266	0,278	0,303	0,254	0,254	0,230	0,230	0,254	0,254	0,254	0,278	0,182	0,278	0,206	0,315	0,157	0,194	8,518	0,275
19-20	0,121	0,133	0,061	0,109	0,097	0,109	0,109	0,097	0,097	0,097	0,085	0,121	0,085	0,085	0,085	0,085	0,073	0,061	0,073	0,048	0,048	0,048	0,048	0,036	0,024	0,012	0,024	0,012	0,024	0,012	0,024	2,142	0,069
SUM	7,054	6,232	10,951	9,414	6,752	6,982	8,349	7,829	7,817	7,018	9,886	8,337	10,515	8,373	6,086	5,590	6,752	6,740	5,372	4,610	4,562	5,929	6,050	5,409	7,502	9,595	8,567	7,187	7,393	5,058	4,513		
AVERG	0,504	0,445	0,782	0,672	0,482	0,499	0,596	0,559	0,558	0,501	0,706	0,595	0,751	0,598	0,435	0,399	0,482	0,481	0,384	0,329	0,326	0,424	0,432	0,386	0,536	0,685	0,612	0,513	0,528	0,361	0,322		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1989**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,012	0,024	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,024	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,142	0,011	
7-8	0,142	0,201	0,225	0,178	0,142	0,166	0,189	0,260	0,225	0,201	0,130	0,189	0,154	0,154	0,154	0,154	0,118	0,154	0,107	0,095	0,095	0,142	0,130	0,130	0,130	0,118	0,130	0,142	0,095	0,142	4,594	0,305	
8-9	0,213	0,308	0,403	0,332	0,225	0,296	0,343	0,450	0,521	0,379	0,213	0,343	0,332	0,367	0,367	0,391	0,225	0,367	0,260	0,201	0,225	0,391	0,332	0,332	0,355	0,391	0,379	0,580	0,332	0,497	10,348	0,696	
9-10	0,272	0,426	0,545	0,436	0,284	0,391	0,414	0,639	0,829	0,497	0,260	0,403	0,485	0,521	0,604	0,580	0,296	0,497	0,343	0,225	0,332	0,568	0,474	0,474	0,533	0,616	0,781	0,722	0,462	0,864	14,776	0,995	
10-11	0,272	0,533	0,639	0,521	0,308	0,521	0,474	1,066	0,959	0,604	0,308	0,497	0,639	0,663	0,805	0,817	0,367	0,545	0,403	0,260	0,391	0,687	0,604	0,592	0,667	0,817	0,983	0,426	0,426	0,888	17,701	1,193	
11-12	0,308	0,533	0,568	0,509	0,343	0,509	0,568	1,302	1,030	0,580	0,332	0,521	0,888	0,734	0,912	0,781	0,462	0,592	0,414	0,272	0,462	0,805	0,829	0,699	0,817	0,995	1,101	1,066	0,485	1,030	20,448	1,381	
12-13	0,367	0,568	0,580	0,509	0,403	0,497	0,663	0,983	0,959	0,545	0,379	0,545	1,148	0,852	0,995	0,876	0,485	0,521	0,414	0,284	0,485	0,935	1,066	0,758	0,900	1,113	1,137	1,184	0,509	1,208	21,868	1,476	
13-14	0,343	0,628	0,545	0,462	0,436	0,485	0,841	0,758	1,006	0,497	0,379	0,545	1,184	1,184	0,947	0,935	0,592	0,379	0,414	0,296	0,509	1,208	1,137	0,829	0,947	1,077	1,208	1,385	0,521	1,089	22,768	1,537	
14-15	0,308	1,172	0,533	0,426	0,414	0,746	0,817	0,888	0,983	0,450	0,367	0,521	1,101	0,829	0,864	0,805	0,758	0,332	0,403	0,284	0,509	1,077	1,113	0,829	0,947	1,125	0,912	0,935	0,521	1,148	22,117	1,474	
15-16	0,272	0,912	0,462	0,367	0,403	0,663	0,509	0,841	0,829	0,450	0,355	0,474	0,864	0,746	0,852	0,912	0,995	0,296	0,367	0,260	0,485	0,864	0,924	0,770	1,172	1,125	0,746	0,497	0,497	0,817	19,725	1,320	
16-17	0,260	0,793	0,414	0,320	0,710	0,521	0,628	0,616	0,841	0,414	0,332	0,426	0,628	0,628	0,770	0,852	0,722	0,260	0,308	0,237	0,438	0,509	0,556	0,592	0,971	0,568	0,556	0,118	0,426	0,651	16,067	1,072	
17-18	0,237	0,462	0,355	0,272	0,332	0,260	0,436	0,414	0,450	0,320	0,272	0,343	0,379	0,414	0,545	0,355	0,355	0,201	0,225	0,178	0,332	0,332	0,320	0,355	0,414	0,296	0,332	0,166	0,237	0,367	9,957	0,663	
18-19	0,166	0,237	0,213	0,154	0,166	0,142	0,201	0,178	0,178	0,178	0,130	0,178	0,178	0,154	0,213	0,166	0,118	0,095	0,095	0,083	0,130	0,107	0,095	0,071	0,118	0,059	0,083	0,095	0,071	0,107	4,156	0,273	
19-20	0,012	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,047	0,006
SUM	3,185	6,808	5,506	4,511	4,180	5,210	6,098	8,418	8,821	5,127	3,457	4,985	7,980	7,246	8,028	7,625	5,494	4,239	3,753	2,676	4,393	7,625	7,578	6,429	7,992	8,300	8,347	7,317	4,582	8,809			
AVERG	0,227	0,486	0,393	0,322	0,322	0,401	0,469	0,648	0,679	0,394	0,288	0,415	0,665	0,604	0,669	0,635	0,458	0,353	0,313	0,223	0,366	0,635	0,631	0,536	0,666	0,692	0,696	0,610	0,382	0,734			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : OCTOBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7-8	0,125	0,045	0,113	0,057	0,000	0,079	0,079	0,068	0,079	0,057	0,045	0,034	0,034	0,045	0,023	0,023	0,034	0,000	0,023	0,034	0,023	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,023	1,123	0,042	
8-9	0,533	0,204	0,388	0,261	0,034	0,306	0,204	0,215	0,408	0,363	0,204	0,193	0,193	0,193	0,147	0,181	0,318	0,227	0,170	0,238	0,181	0,204	0,159	0,181	0,136	0,193	0,159	0,170	0,181	0,159	0,329	7,031	0,227	
9-10	0,737	0,703	0,624	0,408	0,091	0,476	0,295	0,499	0,442	0,748	0,454	0,295	0,318	0,352	0,420	0,306	0,499	0,340	0,249	0,306	0,533	0,408	0,249	0,318	0,204	0,352	0,975	0,318	0,363	0,295	0,556	13,132	0,424	
10-11	0,794	0,998	0,896	0,760	0,147	0,760	0,363	0,726	0,601	0,658	0,363	0,975	0,442	0,465	0,624	0,499	0,658	0,476	0,306	0,374	0,896	0,476	0,306	0,408	0,476	0,420	0,397	0,408	0,488	0,397	0,658	17,214	0,555	
11-12	1,009	0,998	0,612	0,816	0,261	0,748	0,408	1,077	1,043	0,782	0,658	0,737	0,794	0,533	0,794	0,737	0,748	0,556	0,374	0,442	0,907	0,499	0,386	0,465	0,284	0,431	0,431	0,476	0,578	0,510	0,851	19,947	0,643	
12-13	1,111	1,089	0,646	0,771	0,306	1,021	0,420	1,123	0,851	0,601	0,624	0,499	0,748	0,680	1,202	0,748	0,748	0,601	0,510	0,533	1,349	0,442	0,420	0,510	0,556	0,510	0,420	0,488	0,669	0,000	0,805	21,002	0,700	
13-14	1,123	1,406	0,352	0,646	0,363	0,828	0,454	0,420	0,714	0,646	0,488	0,692	0,669	0,748	1,168	0,612	0,907	0,533	0,590	0,771	1,009	0,386	0,420	0,476	0,295	0,488	0,420	0,488	0,714	0,601	0,658	20,083	0,648	
14-15	0,794	1,191	0,352	0,669	0,340	0,919	0,420	0,238	0,748	0,805	0,601	0,907	0,669	0,851	1,225	0,386	1,021	0,510	0,624	0,714	0,941	0,352	0,374	0,442	0,556	0,499	0,397	0,488	0,703	0,578	0,590	19,902	0,642	
15-16	0,669	1,111	1,021	0,261	0,284	0,862	0,352	0,499	0,851	0,851	0,397	0,737	0,669	0,726	0,737	0,329	0,726	0,578	0,510	0,726	0,669	0,306	0,318	0,397	0,306	0,431	0,363	0,420	0,567	0,476	0,658	17,804	0,574	
16-17	0,374	0,680	0,510	0,193	0,136	0,635	0,284	0,295	0,510	0,782	0,295	0,499	0,510	0,408	0,544	0,272	0,658	0,465	0,329	0,454	0,363	0,261	0,272	0,306	0,261	0,318	0,272	0,329	0,408	0,352	0,533	12,508	0,403	
17-18	0,170	0,318	0,193	0,057	0,045	0,408	0,204	0,386	0,249	0,125	0,193	0,329	0,284	0,147	0,249	0,181	0,306	0,147	0,193	0,215	0,181	0,159	0,147	0,159	0,159	0,181	0,136	0,159	0,181	0,159	0,204	6,226	0,201	
18-19	0,000	0,045	0,045	0,000	0,023	0,068	0,057	0,045	0,045	0,023	0,045	0,034	0,057	0,011	0,011	0,023	0,045	0,011	0,011	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,624	0,033	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,339
SUM	7,439	8,789	5,749	4,899	2,030	7,110	3,538	5,591	6,543	6,441	4,366	5,931	5,387	5,160	7,144	4,298	6,668	4,445	3,890	4,820	7,053	3,515	3,062	3,674	3,243	3,833	3,980	3,754	4,854	3,527	5,863			
AVERG	0,676	0,732	0,479	0,445	0,185	0,593	0,295	0,466	0,545	0,537	0,364	0,494	0,449	0,430	0,595	0,358	0,556	0,404	0,324	0,402	0,641	0,293	0,278	0,334	0,295	0,348	0,362	0,341	0,485	0,353	0,533			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1989**

**MONTH : NOVEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8-9	0,166	0,099	0,088	0,088	0,110	0,088	0,144	0,055	0,066	0,055	0,110	0,055	0,066	0,022	0,000	0,055	0,055	0,033	0,022	0,044	0,066	0,022	0,044	0,044	0,044	0,033	0,033	0,044	0,033	0,022	1,811	0,000
9-10	0,287	0,177	0,177	0,177	0,397	0,210	0,364	0,386	0,155	0,177	0,243	0,265	0,408	0,188	0,000	0,155	0,188	0,144	0,099	0,188	0,375	0,254	0,309	0,243	0,342	0,188	0,166	0,265	0,144	0,243	6,911	0,000
10-11	0,364	0,232	0,232	0,232	0,519	0,331	0,243	0,298	0,199	0,210	0,364	0,607	0,066	0,497	0,000	0,265	0,254	0,210	0,177	0,331	0,431	0,508	0,552	0,552	0,265	0,552	0,486	0,519	0,232	0,442	10,168	0,000
11-12	0,420	0,287	0,287	0,298	0,806	0,397	0,397	0,320	0,232	0,232	0,508	0,795	0,784	0,563	0,000	0,651	0,342	0,342	0,254	0,696	0,784	0,673	0,519	0,541	0,596	0,828	0,375	0,629	0,320	0,386	14,264	0,000
12-13	0,552	0,309	0,298	0,353	0,916	0,375	0,872	0,938	0,353	0,254	0,817	0,784	0,486	0,883	0,000	0,662	0,397	0,353	0,497	0,563	0,596	0,497	0,486	0,629	0,607	0,696	0,397	0,718	0,386	0,420	16,096	0,000
13-14	0,607	0,320	0,265	0,320	0,729	0,309	0,773	0,817	0,353	0,287	0,718	0,850	0,166	0,740	0,000	0,408	0,386	0,298	0,486	0,420	0,618	0,464	0,817	0,364	0,519	0,773	0,386	0,817	0,486	0,651	15,147	0,000
14-15	0,464	0,320	0,243	0,298	0,673	0,287	0,607	0,662	0,309	0,298	0,442	0,640	0,408	0,773	0,331	0,265	0,486	0,342	0,188	0,353	0,585	0,397	0,806	0,420	0,618	0,431	0,265	0,508	0,408	0,927	13,756	0,000
15-16	0,497	0,287	0,232	0,243	0,464	0,265	0,453	0,287	0,386	0,287	0,287	0,475	0,607	0,684	0,386	0,232	0,640	0,199	0,210	0,375	0,408	0,320	0,442	0,254	0,497	0,707	0,320	0,618	0,331	0,453	11,846	0,000
16-17	0,342	0,221	0,199	0,188	0,408	0,221	0,155	0,210	0,298	0,276	0,309	0,375	0,431	0,386	0,232	0,221	0,386	0,099	0,077	0,243	0,298	0,232	0,353	0,232	0,342	0,309	0,243	0,453	0,232	0,232	8,203	0,000
17-18	0,166	0,132	0,110	0,110	0,232	0,144	0,033	0,121	0,110	0,166	0,199	0,199	0,110	0,177	0,099	0,155	0,099	0,033	0,033	0,099	0,121	0,088	0,077	0,121	0,121	0,077	0,055	0,144	0,099	0,099	3,533	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,864	2,385	2,131	2,307	5,255	2,628	4,041	4,096	2,462	2,241	3,996	5,045	3,533	4,913	1,049	3,069	3,235	2,053	2,042	3,312	4,284	3,456	4,405	3,400	3,952	4,593	2,727	4,714	2,672	3,875		
AVERG	0,386	0,238	0,213	0,231	0,526	0,263	0,404	0,410	0,246	0,224	0,400	0,505	0,353	0,491	0,262	0,307	0,323	0,205	0,204	0,331	0,428	0,346	0,440	0,340	0,395	0,459	0,273	0,471	0,267	0,388		



DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1990

MONTH : JANUAR

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8-9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,044	0,055	0,033	0,044	0,044	0,044	0,033	0,044	0,077	0,033	0,044	0,044	0,022	0,055	0,098	0,055	0,120	0,066	0,055	0,033	0,066	1,138	0,052
9-10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,131	0,186	0,186	0,175	0,186	0,219	0,230	0,142	0,142	0,164	0,252	0,142	0,142	0,098	0,197	0,306	0,219	0,350	0,208	0,197	0,208	0,219	4,299	0,195
10-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,197	0,284	0,252	0,252	0,274	0,635	0,372	0,197	0,208	0,328	0,459	0,186	0,186	0,153	0,274	0,328	0,241	0,711	0,317	0,361	0,700	0,394	7,308	0,332
11-12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,241	0,350	0,328	0,295	0,350	0,821	0,580	0,263	0,263	0,372	0,438	0,219	0,219	0,186	0,339	0,580	0,274	0,569	0,394	0,317	0,930	0,591	8,916	0,405
12-13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,263	0,438	0,394	0,383	0,438	0,886	0,525	0,427	0,295	0,405	0,361	0,230	0,252	0,153	0,383	0,525	0,284	0,394	0,470	0,963	1,028	0,722	10,218	0,464
13-14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,263	0,470	0,416	0,438	0,438	0,941	0,470	0,361	0,284	0,427	0,317	0,241	0,263	0,558	0,416	0,350	0,263	0,372	0,427	0,919	0,853	0,908	10,393	0,472
14-15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,263	0,481	0,394	0,591	0,427	0,700	0,427	0,306	0,284	0,449	0,536	0,219	0,241	0,755	0,394	0,328	0,252	0,350	0,394	0,810	0,831	0,799	10,229	0,465
15-16	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,241	0,350	0,339	0,405	0,372	0,514	0,328	0,263	0,252	0,306	0,416	0,197	0,219	0,470	0,394	0,295	0,230	0,350	0,361	0,831	0,700	0,624	8,457	0,384
16-17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,197	0,241	0,241	0,252	0,274	0,274	0,241	0,186	0,186	0,274	0,274	0,164	0,186	0,350	0,295	0,252	0,186	0,230	0,295	0,394	0,416	0,427	5,831	0,265
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077	0,066	0,088	0,098	0,098	0,077	0,098	0,088	0,077	0,175	0,153	0,088	0,098	0,120	0,142	0,142	0,109	0,120	0,131	0,088	0,131	0,186	2,451	0,111
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,904	2,910	2,691	2,921	2,899	5,108	3,315	2,265	2,035	2,976	3,238	1,729	1,849	2,866	2,888	3,205	2,111	3,566	3,063	4,934	5,831	4,934		
AVERG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,190	0,291	0,269	0,292	0,290	0,511	0,331	0,226	0,203	0,298	0,324	0,173	0,185	0,287	0,289	0,321	0,211	0,357	0,306	0,493	0,583	0,493		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1990**

**MONTH : FEBRUAR**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,022	0,022	0,011	0,034	0,011	0,022	0,022	0,034	0,022	0,270	0,018
7-8	0,079	0,124	0,124	0,112	0,135	0,169	0,079	0,146	0,124	0,202	0,292	0,191	0,146	0,101	0,214	0,157	0,225	0,135	0,135	0,214	0,191	0,180	0,303	0,191	0,169	0,157	0,214	0,169	4,676	0,167
8-9	0,281	0,315	0,303	0,214	0,292	0,584	0,326	0,450	0,236	0,495	0,371	0,405	0,292	0,157	0,517	0,281	0,461	0,326	0,202	0,214	0,360	0,348	0,607	0,337	0,236	0,225	0,393	0,517	9,745	0,348
9-10	0,438	0,427	0,528	0,259	0,382	0,821	0,787	0,731	0,315	0,742	0,438	0,708	0,281	0,202	0,652	0,337	0,854	0,697	0,247	0,270	0,697	0,596	0,865	0,416	0,292	0,281	0,663	0,348	14,275	0,510
10-11	0,629	0,877	0,787	0,303	0,629	1,034	0,517	0,865	0,382	0,933	0,540	0,832	0,787	0,214	0,776	0,405	0,877	0,461	0,315	0,337	0,809	0,629	0,697	0,461	0,315	0,303	0,596	0,225	16,534	0,591
11-12	0,731	0,852	0,776	0,360	0,899	0,798	0,225	0,843	0,427	1,191	1,169	0,573	1,102	0,214	0,438	0,562	1,146	0,427	0,393	0,337	0,865	0,562	0,360	0,584	0,326	0,281	0,753	0,393	17,388	0,621
12-13	0,731	0,382	0,888	0,416	0,809	0,686	0,225	0,899	0,416	1,012	1,146	0,821	1,135	0,225	0,348	0,506	0,967	0,416	0,393	0,348	0,719	0,393	1,034	0,584	0,326	0,270	0,629	0,584	17,310	0,618
13-14	0,753	0,854	0,708	0,393	0,629	0,663	0,270	0,809	0,337	0,371	0,832	0,303	0,360	0,225	0,348	0,506	0,865	0,540	0,382	0,371	0,764	0,371	1,034	0,483	0,315	0,270	0,607	0,663	15,028	0,537
14-15	0,641	0,807	0,809	0,337	0,584	0,461	0,303	0,584	0,281	0,135	0,641	0,270	0,528	0,214	0,371	0,393	0,798	0,348	0,360	0,360	0,798	0,315	0,697	0,348	0,292	0,259	0,607	0,214	12,555	0,448
15-16	0,416	0,416	0,540	0,270	0,483	0,337	0,180	0,438	0,214	0,101	0,382	0,101	0,528	0,214	0,337	0,270	0,686	0,236	0,270	0,292	0,495	0,259	0,326	0,259	0,247	0,225	0,483	0,393	9,397	0,336
16-17	0,157	0,191	0,202	0,135	0,180	0,157	0,079	0,214	0,112	0,090	0,180	0,011	0,079	0,157	0,247	0,157	0,281	0,135	0,157	0,169	0,214	0,191	0,214	0,146	0,157	0,157	0,236	0,360	4,766	0,170
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,022	0,034	0,022	0,022	0,022	0,022	0,034	0,067	0,303	0,023
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	4,856	4,844	5,665	2,799	5,024	5,710	2,990	5,980	2,844	5,283	5,991	4,215	5,249	1,933	4,271	3,586	7,171	3,743	2,866	2,945	5,957	3,889	6,193	3,844	2,720	2,473	5,249	3,956		
AVERG	0,486	0,484	0,566	0,280	0,502	0,571	0,299	0,598	0,284	0,480	0,599	0,422	0,437	0,161	0,356	0,326	0,652	0,312	0,261	0,245	0,496	0,324	0,516	0,320	0,227	0,206	0,437	0,330		



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1990**

**MONTH : MARCH**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,023	0,035	0,070	0,012	0,059	0,059	0,047	0,047	0,059	0,059	0,047	0,070	0,070	0,082	0,082	0,094	0,082	0,070	0,106	0,117	0,106	0,106	0,117	0,141	0,176	0,200	0,176	0,188	0,117	0,141	0,176	2,935	0,095	
7-8	0,117	0,188	0,294	0,070	0,399	0,211	0,188	0,164	0,176	0,387	0,223	0,223	0,211	0,247	0,247	0,282	0,235	0,153	0,294	0,305	0,235	0,223	0,258	0,340	0,411	0,493	0,434	0,387	0,200	0,235	0,458	8,288	0,267	
8-9	0,176	0,270	0,376	0,423	0,646	0,317	0,270	0,235	0,247	0,716	0,552	0,305	0,340	0,305	0,340	0,434	0,294	0,200	0,446	0,423	0,305	0,282	0,376	0,481	0,564	0,610	0,751	0,540	0,258	0,305	0,751	12,538	0,404	
9-10	0,200	0,317	0,399	0,751	0,751	0,411	0,352	0,294	0,305	0,845	1,010	0,352	0,481	0,340	0,423	0,587	0,352	0,235	0,528	0,517	0,387	0,329	0,470	0,587	0,787	0,822	0,716	0,646	0,282	0,387	0,763	15,626	0,504	
10-11	0,211	0,340	0,411	0,681	0,681	0,446	0,423	0,317	0,340	0,857	0,857	0,387	0,505	0,364	0,423	0,693	0,376	0,258	0,622	0,564	0,481	0,387	0,575	0,681	0,963	0,704	0,622	0,716	0,317	0,458	1,021	16,683	0,538	
11-12	0,223	0,352	0,681	1,080	0,834	0,470	0,423	0,340	0,364	1,021	0,822	0,493	0,458	0,399	0,399	0,798	0,387	0,270	0,646	0,599	0,528	0,434	0,669	0,740	0,857	1,127	0,622	0,751	0,305	0,575	1,303	18,972	0,612	
12-13	0,282	0,340	0,892	0,869	0,810	0,493	0,376	0,376	0,340	0,963	1,291	0,505	0,470	0,446	0,411	0,787	0,352	0,294	0,587	0,599	0,517	0,446	0,693	0,775	1,057	1,186	0,716	0,704	0,305	0,564	1,280	19,723	0,636	
13-14	0,270	0,329	1,151	1,115	0,810	0,399	0,376	0,376	0,294	0,881	1,021	0,505	0,446	0,399	0,387	0,798	0,329	0,270	0,517	0,599	0,528	0,446	0,657	0,810	0,998	1,092	0,951	0,634	0,270	1,092	0,974	19,723	0,636	
14-15	0,223	0,294	0,904	0,845	0,704	0,376	0,329	0,376	0,270	0,646	0,693	0,481	0,434	0,364	0,352	0,904	0,305	0,247	0,458	0,552	0,481	0,423	0,564	0,728	0,986	1,010	1,021	0,575	0,247	0,822	0,740	17,352	0,560	
16-16	0,211	0,258	0,704	0,340	0,458	0,294	0,294	0,329	0,247	0,282	0,340	0,399	0,352	0,305	0,329	0,575	0,247	0,211	0,411	0,446	0,399	0,376	0,458	0,587	0,599	0,681	0,657	0,505	0,247	0,599	0,505	12,644	0,408	
16-17	0,164	0,188	0,329	0,235	0,200	0,200	0,282	0,223	0,176	0,164	0,270	0,235	0,258	0,223	0,270	0,528	0,188	0,164	0,294	0,317	0,282	0,270	0,329	0,387	0,340	0,458	0,446	0,376	0,223	0,352	0,340	8,711	0,281	
17-18	0,035	0,035	0,035	0,035	0,047	0,059	0,070	0,047	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,082	0,082	0,106	0,164	0,070	0,070	0,106	0,106	0,106	0,094	0,117	0,141	0,094	0,106	0,153	0,153	0,117	0,117	0,153	2,735	0,088
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	2,137	2,947	6,246	6,457	6,398	3,733	3,428	3,123	2,876	6,880	7,185	4,015	4,109	3,557	3,769	6,645	3,217	2,442	5,013	5,142	4,356	3,816	5,283	6,398	7,831	8,488	7,267	6,175	2,888	5,647	8,465			
AVERG	0,178	0,246	0,520	0,538	0,533	0,311	0,286	0,260	0,240	0,573	0,599	0,335	0,342	0,296	0,314	0,554	0,268	0,203	0,418	0,429	0,363	0,318	0,440	0,533	0,653	0,707	0,606	0,515	0,241	0,471	0,705			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1990**

**MONTH : APRIL**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,024	0,000	0,012	0,036	0,024	0,048	0,036	0,048	0,048	0,060	0,036	0,048	0,036	0,024	0,036	0,084	0,072	0,084	0,108	0,915	0,042
6-7	0,229	0,181	0,144	0,253	0,169	0,169	0,277	0,157	0,241	0,132	0,193	0,241	0,080	0,277	0,289	0,229	0,361	0,205	0,337	0,313	0,277	0,265	0,349	0,241	0,205	0,157	0,337	0,277	0,325	0,433	7,320	0,244
7-8	0,602	0,313	0,277	0,759	0,349	0,301	0,626	0,578	0,530	0,409	0,686	0,578	0,301	0,638	0,578	0,373	0,433	0,265	0,590	0,614	0,337	0,638	0,614	0,494	0,349	0,157	0,373	0,397	0,518	0,698	14,376	0,479
8-9	0,783	0,397	0,349	0,975	0,494	0,409	0,746	0,951	0,578	0,482	0,470	0,819	0,879	0,963	0,698	0,409	0,771	0,349	0,771	0,963	0,337	0,915	0,722	0,771	0,530	0,265	0,409	0,494	0,542	0,638	18,879	0,629
9-10	0,518	0,373	0,397	1,047	0,542	0,482	1,192	1,192	0,445	0,590	0,458	0,650	1,336	1,144	0,903	0,421	0,843	0,674	1,096	1,348	0,349	1,216	1,336	1,047	0,915	0,915	0,470	0,638	0,771	0,951	24,261	0,809
10-11	0,470	0,494	0,433	1,216	0,626	0,506	1,324	1,060	0,470	1,252	0,602	0,722	0,903	0,975	0,915	0,494	0,458	0,698	1,108	0,722	0,373	1,324	1,710	1,192	1,023	1,312	0,445	0,771	0,746	1,300	25,645	0,855
11-12	0,927	0,494	0,458	1,710	0,686	0,554	0,662	0,999	0,421	1,613	1,264	0,698	0,722	1,216	1,023	0,445	0,578	0,722	0,783	1,240	0,361	1,794	1,373	1,698	1,035	1,047	0,458	0,903	0,626	0,915	27,427	0,914
12-13	1,252	0,494	0,458	1,902	0,903	0,530	1,613	1,108	0,470	1,589	0,734	0,710	0,421	1,336	1,192	0,445	0,578	0,614	0,795	0,951	0,373	1,746	1,397	1,758	0,518	1,288	0,506	0,819	0,674	0,686	27,861	0,929
13-14	1,264	0,458	0,518	1,204	1,023	0,590	1,505	0,975	0,602	1,252	0,855	0,999	0,277	1,096	1,312	0,506	0,482	0,482	1,072	0,554	0,337	1,565	1,373	1,589	0,433	0,698	0,566	0,951	0,879	0,638	26,055	0,868
14-15	1,023	0,409	0,506	1,096	1,108	0,566	0,975	0,843	0,530	1,096	0,746	1,023	0,301	1,096	1,084	0,470	0,482	0,409	1,144	0,421	0,349	1,288	1,072	1,445	0,301	0,470	0,433	0,879	0,855	0,337	22,756	0,759
15-16	0,590	0,349	0,470	0,662	0,915	0,445	0,662	0,746	0,482	0,891	0,638	0,710	0,181	0,975	0,662	0,518	0,626	0,337	0,999	0,385	0,361	1,023	0,879	1,047	0,325	0,409	0,638	0,470	0,698	0,325	18,421	0,614
16-17	0,361	0,289	0,337	0,397	0,506	0,313	0,530	0,578	0,662	0,566	0,445	0,554	0,265	0,554	0,518	0,470	0,470	0,265	0,650	0,277	0,397	0,686	0,542	0,662	0,458	0,337	0,566	0,349	0,590	0,277	13,870	0,462
17-18	0,169	0,157	0,193	0,169	0,217	0,169	0,277	0,193	0,193	0,385	0,132	0,205	0,132	0,265	0,241	0,265	0,313	0,193	0,349	0,217	0,289	0,445	0,325	0,193	0,229	0,241	0,301	0,241	0,385	0,205	7,284	0,243
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,024	0,012	0,012	0,000	0,024	0,024	0,024	0,036	0,036	0,080	0,036	0,048	0,072	0,024	0,012	0,048	0,048	0,084	0,060	0,048	0,060	0,819	0,039
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,199	4,419	4,539	11,390	7,537	5,033	10,391	9,403	5,635	10,282	7,248	7,946	5,779	10,571	9,475	5,093	6,478	5,286	9,801	8,091	4,250	13,015	11,783	12,184	6,393	7,381	5,671	7,320	7,742	7,573		
AVERG	0,631	0,340	0,378	0,949	0,628	0,419	0,866	0,723	0,433	0,734	0,518	0,568	0,482	0,755	0,677	0,364	0,463	0,378	0,700	0,578	0,304	0,930	0,840	0,870	0,457	0,527	0,405	0,523	0,553	0,541		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1990**

**MONTH : MAY**

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
HOYRS																																		
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,085	0,097	0,081	0,048	0,097	0,097	0,097	0,085	0,085	0,109	0,121	0,109	0,085	0,085	0,097	0,133	0,133	0,133	0,145	0,145	0,145	0,000	0,206	0,169	0,169	0,182	0,133	0,157	0,157	0,048	0,109	3,521	0,117	
6-7	0,290	0,290	0,363	0,411	0,266	0,290	0,278	0,339	0,278	0,303	0,351	0,496	0,266	0,411	0,339	0,315	0,303	0,254	0,351	0,303	0,315	0,000	0,532	0,411	0,387	0,351	0,375	0,327	0,351	0,303	0,448	10,297	0,343	
7-8	0,399	0,436	0,811	0,593	0,351	0,436	0,399	0,617	0,411	0,448	0,496	0,750	0,617	0,811	0,472	0,436	0,399	0,315	0,520	0,593	0,411	0,000	0,629	0,593	0,545	0,666	0,557	0,448	0,460	0,532	0,484	15,633	0,521	
8-9	0,496	0,569	1,029	0,532	0,424	0,557	0,496	0,714	0,593	0,641	0,617	1,077	1,125	0,932	0,569	0,508	0,484	0,411	0,629	0,774	0,496	0,000	0,666	0,750	0,702	0,980	0,593	0,569	0,920	0,883	0,847	20,582	0,686	
9-10	0,593	0,750	1,379	0,823	0,532	0,678	0,569	0,678	1,089	1,089	0,738	1,355	1,573	1,416	0,666	0,557	0,557	0,520	0,714	0,871	0,593	0,000	0,811	0,847	0,908	0,980	0,545	0,690	0,908	1,416	1,307	26,148	0,872	
10-11	0,932	0,895	1,549	1,271	0,569	0,787	0,641	0,762	1,053	1,367	0,883	1,452	1,779	2,021	0,811	0,569	0,605	0,629	0,787	1,041	0,653	0,000	0,726	0,980	0,992	0,932	0,472	0,847	1,089	1,609	1,101	29,802	0,993	
11-12	1,150	1,053	1,198	1,355	0,678	0,811	0,890	0,968	1,174	1,004	1,016	1,634	0,823	2,166	1,113	0,545	0,629	0,702	0,859	1,331	0,908	0,000	0,811	0,992	0,956	0,932	0,472	0,883	1,488	1,730	0,617	30,686	1,023	
12-13	1,101	1,271	1,658	1,416	0,883	0,787	0,726	1,162	0,932	0,678	1,113	1,573	0,678	2,009	1,343	0,508	0,629	0,714	1,113	1,331	0,847	0,000	0,883	0,992	1,113	1,053	0,496	0,811	1,331	1,367	0,460	30,976	1,033	
13-14	0,968	1,101	1,343	0,859	0,787	0,738	0,750	0,908	0,992	0,629	1,174	1,283	0,762	0,557	0,847	0,460	0,629	0,702	1,609	1,222	0,750	0,000	0,859	0,980	0,968	1,137	0,448	0,823	1,343	1,488	0,315	27,431	0,914	
14-15	0,714	1,125	1,234	1,234	0,774	0,678	0,805	1,053	1,198	0,569	1,113	0,859	1,065	0,617	1,234	0,436	0,593	0,714	1,355	1,101	1,004	0,000	0,774	0,908	0,787	0,774	0,472	1,283	1,392	1,307	0,484	27,455	0,915	
15-16	0,774	0,908	0,569	0,920	0,714	0,581	0,484	0,908	0,605	0,472	0,835	0,629	1,174	0,726	0,968	0,387	0,520	0,629	0,980	0,823	0,629	0,000	0,726	0,787	0,690	1,065	0,424	0,690	1,077	1,041	0,327	22,058	0,735	
16-17	0,690	0,557	0,714	0,581	0,496	0,436	0,387	0,581	0,399	0,387	0,496	0,339	0,726	0,835	0,617	0,327	0,460	0,484	0,569	0,738	0,750	0,000	0,593	0,641	0,605	0,750	0,351	0,593	0,678	0,859	0,266	16,904	0,563	
17-18	0,363	0,315	0,278	0,290	0,327	0,303	0,278	0,290	0,363	0,278	0,327	0,254	0,194	0,254	0,339	0,242	0,327	0,339	0,363	0,278	0,411	0,000	0,375	0,436	0,436	0,569	0,278	0,399	0,557	0,339	0,121	9,922	0,331	
18-19	0,073	0,073	0,036	0,073	0,097	0,097	0,085	0,097	0,073	0,109	0,097	0,061	0,036	0,024	0,073	0,109	0,121	0,133	0,121	0,048	0,121	0,000	0,145	0,169	0,157	0,157	0,133	0,169	0,194	0,085	0,048	3,013	0,100	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,627	9,438	12,221	10,406	6,994	7,272	6,486	9,160	9,244	8,083	9,378	11,870	10,902	12,862	9,486	5,530	6,389	6,679	10,116	10,600	8,034	0,000	8,736	9,656	9,414	10,527	5,748	8,688	11,943	13,008	6,933			
AVERG	0,616	0,674	0,873	0,743	0,500	0,519	0,463	0,654	0,660	0,577	0,670	0,848	0,779	0,919	0,678	0,395	0,456	0,477	0,723	0,757	0,574	0,000	0,624	0,690	0,672	0,752	0,411	0,621	0,853	0,929	0,495			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1990**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,096	0,192	0,168	0,156	0,168	0,180	0,180	0,204	0,156	0,144	0,144	0,156	0,168	0,144	0,168	0,168	0,144	0,156	0,180	0,168	0,180	0,132	0,144	0,156	0,156	0,216	0,156	0,168	0,156	0,144	4,848	0,162
6-7	0,300	0,396	0,348	0,444	0,324	0,348	0,552	0,480	0,288	0,228	0,252	0,300	0,348	0,276	0,324	0,360	0,264	0,324	0,372	0,384	0,372	0,336	0,288	0,276	0,324	0,504	0,324	0,360	0,300	0,276	10,272	0,342
7-8	0,684	0,552	0,516	0,816	0,420	0,456	0,888	0,648	0,360	0,276	0,312	0,408	0,456	0,336	0,480	0,468	0,336	0,516	0,612	0,528	0,444	0,504	0,372	0,348	0,420	0,528	0,456	0,492	0,372	0,324	14,328	0,478
8-9	0,852	0,660	0,696	0,924	0,432	0,552	1,128	0,768	0,420	0,312	0,384	0,444	0,504	0,396	0,648	0,528	0,492	0,636	1,068	0,636	0,540	0,612	0,432	0,408	0,504	0,672	0,540	0,528	0,456	0,360	17,532	0,584
9-10	1,152	1,008	0,792	0,852	0,468	0,624	1,128	0,828	0,432	0,348	0,420	0,516	0,576	0,420	0,756	0,588	0,948	1,008	0,936	0,708	0,648	0,720	0,480	0,468	0,600	0,852	0,600	0,552	0,468	0,432	20,328	0,678
10-11	1,476	0,936	0,924	1,044	0,564	0,672	1,464	0,852	0,456	0,360	0,396	0,540	1,224	0,432	0,864	0,600	0,960	1,140	0,948	0,780	0,720	0,792	0,540	0,528	0,672	1,224	0,708	0,540	0,444	0,420	23,220	0,774
11-12	1,836	1,308	1,032	0,768	0,780	0,708	1,044	0,828	0,468	0,336	0,408	0,564	1,296	0,444	0,900	0,624	0,912	0,984	1,020	0,972	0,828	0,840	0,600	0,528	0,720	1,428	0,780	0,516	0,420	0,432	24,324	0,811
12-13	1,416	1,056	1,008	0,720	0,756	0,720	0,792	0,768	0,456	0,336	0,408	0,540	0,876	0,456	0,924	0,800	1,116	1,140	1,032	1,296	0,888	0,840	0,660	0,564	0,852	1,392	0,840	0,540	0,456	0,420	23,868	0,796
13-14	1,044	0,864	0,900	0,732	1,176	0,708	0,756	0,708	0,432	0,336	0,420	0,588	0,624	0,468	0,816	0,648	1,092	0,744	1,104	1,164	0,840	0,804	0,672	0,588	0,984	1,164	0,852	0,576	0,468	0,420	22,692	0,756
14-15	1,236	1,128	0,936	0,612	0,828	0,768	0,732	0,636	0,432	0,348	0,420	0,648	0,564	0,444	0,696	0,744	0,972	0,564	1,128	0,924	0,768	0,780	0,660	0,576	0,900	1,020	0,780	0,540	0,468	0,420	21,672	0,722
15-16	0,888	1,044	0,960	0,552	0,444	1,008	0,708	0,504	0,396	0,312	0,396	0,612	0,588	0,408	0,564	0,960	0,720	1,032	0,996	0,792	0,708	0,660	0,600	0,528	0,660	0,732	0,624	0,420	0,420	0,384	19,620	0,654
16-17	0,624	0,756	0,828	0,480	0,432	0,840	0,588	0,396	0,348	0,276	0,324	0,504	0,432	0,408	0,456	0,744	0,600	0,672	0,744	0,636	0,576	0,504	0,504	0,456	0,588	0,612	0,456	0,348	0,372	0,336	15,840	0,528
17-18	0,300	0,420	0,444	0,372	0,300	0,504	0,552	0,324	0,288	0,240	0,252	0,420	0,360	0,312	0,348	0,408	0,408	0,420	0,456	0,420	0,432	0,528	0,384	0,336	0,444	0,408	0,384	0,276	0,300	0,276	11,316	0,377
18-19	0,156	0,180	0,192	0,180	0,156	0,240	0,192	0,180	0,156	0,144	0,156	0,168	0,192	0,180	0,180	0,180	0,180	0,144	0,204	0,192	0,192	0,216	0,204	0,180	0,228	0,192	0,192	0,180	0,180	0,180	5,496	0,183
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,156	0,012
SUM	12,060	10,500	9,744	8,664	7,248	8,328	10,704	8,136	5,088	3,996	4,692	6,408	8,220	5,136	8,124	7,632	9,156	9,480	10,800	9,612	8,148	8,268	6,540	5,940	8,064	10,956	7,704	6,048	5,292	4,836		
AVERG	0,861	0,750	0,696	0,578	0,518	0,595	0,765	0,542	0,363	0,285	0,335	0,458	0,548	0,342	0,580	0,509	0,610	0,677	0,771	0,641	0,543	0,591	0,467	0,424	0,538	0,730	0,514	0,403	0,353	0,322		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1990**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
	4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,012	0,036	0,024	0,000	0,024	0,012	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,169
5-6	0,145	0,157	0,194	0,194	0,182	0,157	0,169	0,206	0,182	0,169	0,242	0,182	0,327	0,218	0,133	0,242	0,266	0,182	0,145	0,206	0,218	0,145	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,121	0,109	0,097	0,085	5,336	0,172	
6-7	0,290	0,315	0,375	0,375	0,375	0,278	0,339	0,448	0,508	0,339	0,436	0,448	0,629	0,448	0,424	0,460	0,557	0,327	0,363	0,411	0,411	0,399	0,351	0,375	0,339	0,375	0,351	0,290	0,339	0,242	0,230	11,846	0,382	
7-8	0,363	0,424	0,508	0,532	0,484	0,363	0,484	0,653	0,944	0,472	0,569	0,569	0,847	0,496	0,714	0,835	1,065	0,472	0,424	0,411	0,690	0,629	0,460	0,532	0,496	0,569	0,508	0,424	0,520	0,315	0,327	17,097	0,552	
8-9	0,436	0,557	0,641	0,666	0,569	0,424	0,605	0,750	1,307	0,641	0,617	0,611	0,944	0,714	0,762	0,895	0,871	0,532	0,641	0,569	0,908	0,835	0,557	0,678	0,666	0,738	0,641	0,508	0,774	0,387	0,399	21,042	0,679	
9-10	0,496	0,653	0,774	0,774	0,605	0,496	0,678	0,835	1,404	0,811	1,065	1,319	1,271	0,750	1,101	1,101	0,944	0,629	0,738	0,799	0,932	0,944	0,605	0,799	0,787	0,895	0,750	0,702	1,041	0,424	0,460	25,579	0,825	
10-11	0,557	0,690	0,823	0,823	0,629	0,569	0,738	0,944	1,367	0,774	1,283	1,682	1,392	0,883	1,331	1,150	1,162	0,629	0,762	0,629	1,222	1,089	0,605	0,944	0,859	1,041	0,811	1,150	1,004	0,448	0,496	28,483	0,919	
11-12	0,569	0,859	0,835	0,835	0,593	0,629	0,738	0,944	1,694	0,811	1,162	1,670	1,367	0,895	1,658	1,125	1,210	0,690	0,774	0,956	1,186	1,307	0,605	0,980	0,883	1,113	0,883	1,198	0,787	0,460	0,520	29,935	0,966	
12-13	0,823	0,811	0,847	0,811	0,569	0,714	0,762	0,980	1,367	0,750	1,246	1,428	1,283	0,920	1,682	1,162	1,258	0,787	0,750	0,811	1,258	1,162	0,629	0,980	0,895	1,041	0,895	1,186	0,762	0,460	0,508	29,536	0,953	
13-14	0,895	0,799	0,811	0,811	0,557	0,835	0,726	0,980	1,295	0,714	1,125	1,319	1,198	0,920	1,791	1,101	0,920	0,702	0,811	0,871	1,089	1,041	0,702	0,892	0,920	0,956	0,847	1,101	0,690	0,460	0,496	28,471	0,918	
14-15	0,653	0,750	0,738	0,787	0,581	0,774	0,653	0,859	0,968	0,653	1,234	1,355	1,174	0,956	1,476	0,920	0,835	0,690	0,678	0,726	1,174	0,908	0,666	0,908	0,908	0,859	0,811	1,065	0,605	0,448	0,460	26,269	0,847	
15-16	0,484	0,641	0,641	0,666	0,557	0,641	0,557	0,811	0,702	0,557	1,101	0,920	0,895	0,835	1,258	0,859	0,714	0,545	0,690	0,774	0,859	0,726	0,605	0,774	0,774	0,738	0,726	0,787	0,520	0,399	0,411	22,167	0,715	
16-17	0,399	0,496	0,508	0,557	0,472	0,496	0,472	0,678	0,581	0,436	0,629	0,678	0,532	0,363	0,738	0,690	0,424	0,411	0,484	0,496	0,545	0,532	0,520	0,581	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,424	0,327	0,339	16,178	0,522
17-18	0,303	0,351	0,351	0,399	0,351	0,363	0,363	0,424	0,411	0,303	0,424	0,411	0,387	0,254	0,448	0,387	0,278	0,266	0,339	0,448	0,436	0,363	0,375	0,387	0,363	0,387	0,399	0,375	0,303	0,254	0,254	11,156	0,360	
18-19	0,182	0,157	0,169	0,182	0,169	0,169	0,145	0,182	0,169	0,157	0,133	0,109	0,109	0,133	0,121	0,085	0,085	0,048	0,133	0,194	0,109	0,157	0,157	0,145	0,121	0,133	0,145	0,145	0,133	0,109	0,109	4,296	0,139	
19-20	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
SUM	6,607	7,659	8,216	8,410	6,691	6,909	7,429	9,692	12,899	7,587	11,301	12,911	12,390	8,809	13,637	11,035	10,600	6,921	7,732	8,301	11,047	10,237	6,970	9,208	8,736	9,571	8,494	9,644	8,010	4,828	5,094			
AVERG	0,440	0,547	0,587	0,601	0,478	0,494	0,531	0,692	0,921	0,542	0,753	0,861	0,826	0,587	0,974	0,736	0,707	0,461	0,552	0,593	0,736	0,731	0,498	0,658	0,624	0,684	0,607	0,689	0,572	0,345	0,364			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1990**

**MONTH : AUGUST**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,085	0,109	0,109	0,085	0,085	0,085	0,085	0,073	0,073	0,085	0,073	0,061	0,085	0,085	0,073	0,073	0,061	0,073	0,061	0,061	0,061	0,048	0,048	0,000	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	1,984	0,066
6-7	0,242	0,351	0,363	0,375	0,351	0,266	0,254	0,218	0,303	0,266	0,278	0,278	0,303	0,315	0,290	0,242	0,230	0,266	0,266	0,266	0,290	0,254	0,254	0,206	0,230	0,218	0,157	0,182	0,218	0,194	0,194	8,119	0,262	
7-8	0,327	0,557	0,593	0,653	0,641	0,387	0,339	0,351	0,484	0,448	0,460	0,472	0,484	0,508	0,448	0,375	0,339	0,411	0,411	0,460	0,532	0,387	0,472	0,266	0,339	0,315	0,206	0,266	0,339	0,303	0,303	12,874	0,415	
8-9	0,424	0,726	0,774	0,883	1,016	0,460	0,411	0,472	0,605	0,641	0,557	0,605	0,629	0,653	0,593	0,460	0,460	0,496	0,496	0,617	0,726	0,472	0,956	0,182	0,436	0,375	0,230	0,363	0,460	0,375	0,387	16,940	0,546	
9-10	0,520	0,859	0,920	1,065	1,198	0,508	0,496	0,532	0,702	0,859	0,714	0,944	0,750	0,738	0,666	0,545	0,545	0,593	0,569	0,726	0,847	0,532	1,089	1,041	0,484	0,387	0,254	0,399	0,569	0,436	0,436	20,921	0,675	
10-11	0,581	0,932	1,041	1,150	1,355	0,593	0,532	0,605	0,774	0,944	1,029	1,113	0,847	0,738	0,702	0,641	0,605	0,702	0,666	0,847	0,968	0,569	1,258	0,992	0,617	0,411	0,290	0,460	0,714	0,545	0,496	23,716	0,765	
11-12	0,617	0,968	1,101	1,186	1,609	1,041	0,545	0,690	0,774	1,113	1,162	0,992	0,944	0,750	0,750	0,666	0,678	0,787	0,702	0,895	1,089	0,569	1,271	0,847	0,666	0,496	0,254	0,508	0,908	0,605	0,496	25,676	0,828	
12-13	0,593	0,968	1,113	1,174	1,416	1,029	0,593	0,726	0,750	1,101	1,150	1,210	1,137	0,750	0,738	0,726	0,738	0,835	0,690	0,920	1,150	0,532	1,198	1,343	0,617	0,593	0,242	0,545	0,859	0,666	0,484	26,584	0,858	
13-14	0,569	0,944	1,222	1,077	1,416	0,811	0,629	0,738	0,714	0,956	1,186	1,041	0,944	0,702	0,702	0,653	0,762	0,811	0,653	0,883	1,174	0,448	1,101	1,355	0,448	0,569	0,242	0,557	0,787	0,617	0,484	25,192	0,813	
14-15	0,520	0,835	1,162	0,932	1,150	0,690	0,593	0,641	0,617	0,666	0,787	0,653	0,883	0,678	0,653	0,557	0,690	0,799	0,581	0,799	1,089	0,351	0,932	1,029	0,399	0,520	0,266	0,520	0,617	0,557	0,436	21,599	0,697	
15-16	0,460	0,678	0,859	0,847	0,835	0,557	0,532	0,545	0,472	0,532	0,702	0,617	0,702	0,605	0,557	0,460	0,581	0,629	0,508	0,653	0,811	0,303	0,629	0,871	0,387	0,424	0,266	0,448	0,496	0,472	0,363	17,799	0,574	
16-17	0,387	0,508	0,617	0,653	0,617	0,424	0,424	0,387	0,399	0,629	0,327	0,448	0,484	0,484	0,424	0,339	0,436	0,424	0,399	0,484	0,532	0,266	0,399	0,545	0,327	0,303	0,230	0,363	0,375	0,339	0,290	13,262	0,428	
17-18	0,290	0,351	0,375	0,448	0,339	0,290	0,278	0,278	0,278	0,121	0,230	0,303	0,290	0,290	0,266	0,218	0,278	0,242	0,254	0,278	0,242	0,194	0,073	0,278	0,194	0,182	0,157	0,230	0,218	0,206	0,182	7,853	0,253	
18-19	0,121	0,109	0,097	0,121	0,097	0,097	0,085	0,073	0,061	0,024	0,000	0,085	0,085	0,073	0,048	0,048	0,061	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,000	0,024	0,024	0,000	0,036	0,036	0,024	0,012	0,012	1,634	0,058	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
SUM	5,735	8,894	10,346	10,648	12,124	7,236	5,796	6,328	7,006	8,385	8,652	8,821	8,567	7,369	6,909	6,002	6,461	7,103	6,292	7,926	9,547	4,961	9,692	8,978	5,203	4,828	2,868	4,913	6,619	5,360	4,598			
AVERG	0,410	0,635	0,739	0,761	0,866	0,517	0,414	0,452	0,500	0,599	0,666	0,630	0,612	0,526	0,494	0,429	0,462	0,507	0,449	0,566	0,682	0,354	0,692	0,691	0,372	0,322	0,205	0,351	0,473	0,383	0,328			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1990**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,047	0,012
6-7	0,142	0,189	0,201	0,154	0,154	0,142	0,154	0,166	0,154	0,166	0,130	0,118	0,107	0,166	0,142	0,118	0,178	0,142	0,130	0,083	0,118	0,107	0,142	0,130	0,107	0,095	0,107	0,107	0,095	0,095	4,037	0,135
7-8	0,201	0,296	0,355	0,308	0,308	0,260	0,343	0,391	0,308	0,391	0,237	0,462	0,355	0,367	0,343	0,225	0,545	0,308	0,260	0,391	0,260	0,249	0,355	0,367	0,260	0,213	0,308	0,355	0,296	0,225	9,543	0,318
8-9	0,260	0,391	0,462	0,438	0,450	0,343	0,545	0,568	0,403	0,521	0,343	0,414	0,556	0,462	0,675	0,296	0,829	0,438	0,367	0,959	0,332	0,320	0,438	0,545	0,355	0,284	0,438	0,509	0,426	0,320	13,687	0,456
9-10	0,308	0,497	0,568	0,628	0,556	0,414	0,864	0,746	0,509	0,592	0,568	0,568	0,888	0,497	0,995	0,355	0,888	0,545	0,485	0,959	0,367	0,403	0,545	0,616	0,426	0,379	0,556	0,663	0,805	0,391	17,582	0,586
10-11	0,343	0,545	0,651	0,651	0,556	0,414	0,924	0,864	0,628	0,663	0,556	0,687	0,793	0,592	1,030	0,426	0,675	0,604	0,580	1,385	0,509	0,462	0,616	0,628	0,438	0,521	0,628	0,876	1,006	0,462	19,714	0,657
11-12	0,379	0,604	0,983	0,734	0,556	0,426	1,137	0,722	0,722	0,817	0,509	0,568	1,030	0,734	1,077	0,485	0,687	0,651	0,852	1,516	0,995	0,414	0,580	0,628	0,462	0,580	0,805	1,137	0,651	0,485	21,928	0,731
12-13	0,367	0,628	0,935	0,663	0,545	0,485	1,326	0,675	0,805	0,912	1,006	0,876	0,639	1,137	1,148	0,533	0,710	0,651	0,805	0,924	0,616	0,391	0,533	0,604	0,438	0,592	0,770	1,125	0,604	0,509	21,951	0,732
13-14	0,391	0,639	0,805	0,592	0,556	0,426	0,734	0,462	0,734	1,054	1,291	0,864	0,675	1,077	1,054	0,556	0,758	0,663	0,841	0,663	0,509	0,367	0,474	0,509	0,426	0,580	0,639	1,030	0,675	0,462	20,507	0,684
14-15	0,379	0,580	0,651	0,556	0,450	0,367	0,888	0,343	0,699	1,030	0,770	0,379	0,722	0,924	0,900	0,497	0,734	0,533	0,935	0,616	0,687	0,332	0,391	0,438	0,367	0,604	0,663	0,521	0,781	0,391	18,127	0,604
15-16	0,343	0,485	0,639	0,403	0,367	0,367	0,675	0,308	0,580	0,710	0,616	0,900	0,403	0,651	0,687	0,426	0,604	0,556	0,639	0,474	0,734	0,296	0,343	0,379	0,308	0,485	0,556	0,426	0,604	0,332	15,297	0,510
16-17	0,284	0,355	0,485	0,343	0,296	0,308	0,710	0,260	0,403	0,438	0,320	0,414	0,308	0,497	0,320	0,308	0,379	0,332	0,367	0,308	0,391	0,237	0,260	0,260	0,237	0,320	0,355	0,095	0,272	0,225	10,088	0,336
17-18	0,166	0,189	0,296	0,201	0,178	0,178	0,201	0,154	0,166	0,178	0,047	0,059	0,154	0,154	0,142	0,142	0,130	0,142	0,107	0,118	0,118	0,095	0,095	0,083	0,071	0,071	0,083	0,036	0,083	0,071	3,907	0,130
18-19	0,000	0,000	0,024	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,576	5,411	7,068	5,683	4,973	4,132	8,501	5,660	6,109	7,471	6,394	6,311	6,630	7,270	8,513	4,369	7,116	5,565	6,370	8,395	5,636	3,670	4,772	5,186	3,895	4,724	5,908	6,879	6,299	3,966		
AVERG	0,275	0,416	0,505	0,437	0,383	0,318	0,654	0,435	0,470	0,575	0,492	0,485	0,553	0,559	0,709	0,364	0,593	0,464	0,531	0,700	0,470	0,306	0,398	0,432	0,325	0,394	0,492	0,573	0,525	0,331		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1990

MONTH : OCTOBER

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
HOYRS																																			
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
6-7	0,068	0,068	0,068	0,068	0,057	0,057	0,057	0,057	0,068	0,045	0,057	0,023	0,023	0,034	0,023	0,023	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,023	0,011	0,023	0,023	0,011	0,011	0,011	0,000	0,975	0,034		
7-8	0,147	0,159	0,170	0,272	0,181	0,181	0,215	0,306	0,306	0,204	0,204	0,113	0,113	0,204	0,181	0,147	0,147	0,159	0,136	0,170	0,193	0,181	0,170	0,238	0,102	0,181	0,147	0,125	0,102	0,113	0,125	5,398	0,174		
8-9	0,193	0,215	0,249	0,420	0,261	0,249	0,329	0,578	0,499	0,306	0,284	0,159	0,147	0,363	0,352	0,238	0,238	0,227	0,227	0,295	0,193	0,363	0,556	0,386	0,125	0,476	0,238	0,454	0,147	0,238	0,306	9,310	0,300		
9-10	0,227	0,318	0,318	0,510	0,318	0,329	0,431	0,544	0,680	0,408	0,352	0,181	0,181	0,408	0,601	0,306	0,318	0,306	0,272	0,397	0,873	0,329	0,828	0,488	0,193	0,612	0,374	0,692	0,680	0,284	0,386	13,143	0,424		
10-11	0,295	0,329	0,408	0,567	0,374	0,420	0,488	0,544	0,805	0,420	0,386	0,215	0,238	0,465	0,794	0,397	0,363	0,363	0,318	0,306	0,499	0,998	0,953	0,953	1,066	0,646	0,510	0,703	1,066	0,896	0,238	0,340	17,055	0,550	
11-12	0,318	0,249	0,522	0,601	0,442	0,476	0,476	0,533	0,919	0,488	0,408	0,238	0,249	0,465	0,873	0,567	0,374	0,386	0,352	0,624	1,055	1,066	0,873	1,032	0,612	0,941	0,635	1,089	1,077	0,238	0,295	18,473	0,596		
12-13	0,340	0,306	0,624	0,590	0,476	0,488	0,454	0,578	0,862	0,488	0,431	0,249	0,306	0,442	0,510	0,431	0,431	0,431	0,420	0,658	0,465	0,352	0,794	1,021	0,340	0,964	0,612	0,885	0,828	0,249	0,295	16,318	0,526		
13-14	0,363	0,318	0,454	0,533	0,488	0,488	0,431	0,714	0,794	0,442	0,420	0,261	0,295	0,408	0,601	0,488	0,669	0,431	0,431	0,669	0,465	0,544	0,862	0,858	0,420	0,714	0,567	0,998	0,760	0,295	0,261	16,239	0,524		
14-15	0,340	0,295	0,431	0,488	0,488	0,465	0,363	0,669	0,680	0,397	0,374	0,261	0,272	0,306	0,590	0,408	0,544	0,408	0,408	0,590	0,352	0,692	0,782	0,669	0,272	0,442	0,805	0,737	0,726	0,454	0,215	14,923	0,481		
15-16	0,284	0,249	0,397	0,397	0,363	0,397	0,318	0,635	0,510	0,386	0,329	0,238	0,227	0,227	0,408	0,340	0,306	0,329	0,352	0,442	0,284	0,556	0,442	0,476	0,238	0,193	0,476	0,578	0,510	0,272	0,193	11,351	0,366		
16-17	0,181	0,181	0,295	0,249	0,238	0,238	0,227	0,261	0,329	0,261	0,227	0,159	0,159	0,147	0,193	0,193	0,193	0,147	0,204	0,227	0,181	0,204	0,204	0,193	0,079	0,068	0,159	0,159	0,193	0,113	0,102	5,965	0,192		
17-18	0,057	0,068	0,068	0,068	0,057	0,045	0,057	0,068	0,057	0,079	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,011	0,023	0,000	0,011	0,000	0,011	0,023	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,907	0,039		
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
SUM	2,812	2,756	4,003	4,763	3,742	3,833	3,844	5,489	6,509	3,924	3,504	2,132	2,245	3,504	5,160	3,549	3,617	3,198	3,141	4,581	5,080	5,273	6,464	6,260	3,050	5,137	4,740	6,793	5,931	2,506	2,517				
AVERG	0,234	0,230	0,334	0,397	0,312	0,319	0,320	0,457	0,542	0,327	0,292	0,178	0,187	0,292	0,430	0,296	0,301	0,291	0,262	0,416	0,423	0,439	0,646	0,522	0,254	0,428	0,431	0,618	0,539	0,228	0,252				



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1990**

**MONTH : NOVEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	
7-8	0,110	0,221	0,221	0,144	0,132	0,155	0,110	0,077	0,121	0,166	0,144	0,099	0,166	0,088	0,077	0,232	0,055	0,077	0,055	0,066	0,099	0,077	0,099	0,055	0,055	0,055	0,066	0,055	0,044	0,055	3,180	0,106	
8-9	0,188	0,453	0,408	0,486	0,420	0,199	0,453	0,552	0,309	0,552	0,408	0,199	0,475	0,320	0,276	0,629	0,254	0,132	0,144	0,155	0,309	0,254	0,243	0,254	0,177	0,132	0,199	0,221	0,210	0,166	9,174	0,306	
9-10	0,221	0,541	0,696	0,684	0,696	0,199	0,707	0,055	0,397	0,806	0,673	0,265	0,740	0,475	0,629	0,883	0,431	0,188	0,210	0,210	0,397	0,397	0,475	0,563	0,221	0,188	0,287	0,309	0,420	0,287	13,248	0,442	
10-11	0,254	0,552	0,806	0,850	0,784	0,221	1,016	0,099	0,784	0,817	0,960	0,331	0,673	0,486	0,618	0,905	0,640	0,221	0,243	0,265	0,707	0,519	0,552	0,662	0,386	0,298	0,386	0,386	0,696	0,508	16,626	0,554	
11-12	0,276	0,696	0,607	0,806	1,038	0,276	0,684	0,132	0,740	0,729	1,126	0,442	0,651	0,453	0,408	1,049	0,850	0,232	0,243	0,320	0,751	0,530	0,740	0,696	0,298	0,607	0,740	0,431	0,861	0,464	17,874	0,596	
12-13	0,243	0,751	0,331	0,673	0,596	0,276	0,751	0,121	0,751	0,662	0,850	0,519	0,828	0,497	0,530	0,696	0,662	0,221	0,232	0,331	0,464	0,342	0,839	0,596	0,232	0,420	0,972	0,442	0,795	0,475	16,096	0,537	
13-14	0,232	0,894	0,276	0,773	0,784	0,243	0,729	0,155	0,607	0,662	0,784	0,497	0,938	0,276	0,806	0,684	0,420	0,210	0,221	0,331	0,364	0,353	0,729	0,563	0,199	0,210	0,464	0,397	0,673	0,431	14,904	0,497	
14-15	0,221	0,817	0,265	0,497	0,541	0,210	0,707	0,110	0,629	0,464	0,662	0,618	0,718	0,221	0,530	0,298	0,243	0,188	0,188	0,298	0,265	0,309	0,618	0,651	0,177	0,177	0,342	0,353	0,508	0,287	12,111	0,404	
15-16	0,177	0,519	0,232	0,420	0,331	0,177	0,420	0,077	0,442	0,375	0,375	0,386	0,408	0,254	0,221	0,287	0,188	0,144	0,132	0,254	0,221	0,364	0,342	0,309	0,132	0,132	0,265	0,265	0,309	0,221	8,379	0,279	
16-17	0,099	0,177	0,132	0,232	0,055	0,099	0,099	0,044	0,132	0,188	0,121	0,121	0,132	0,110	0,055	0,077	0,044	0,055	0,055	0,088	0,077	0,132	0,088	0,022	0,055	0,055	0,099	0,088	0,055	0,066	2,859	0,095	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,011	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	
SUM	2,020	5,619	3,974	5,564	5,376	2,053	5,675	1,424	4,913	5,421	6,105	3,478	5,730	3,202	4,195	5,763	3,787	1,867	1,722	2,318	3,854	3,279	4,725	4,372	1,932	2,274	3,820	2,948	4,571	2,959			
AVERG	0,202	0,562	0,397	0,556	0,538	0,205	0,567	0,142	0,491	0,542	0,611	0,348	0,573	0,267	0,300	0,480	0,379	0,167	0,172	0,232	0,365	0,328	0,473	0,437	0,193	0,227	0,382	0,295	0,457	0,298			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1990**

**MONTH : DECEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,011
5-6	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,076	0,011
6-7	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	0,011
7-8	0,033	0,033	0,022	0,119	0,043	0,108	0,011	0,054	0,054	0,065	0,141	0,011	0,033	0,022	0,054	0,065	0,065	0,087	0,043	0,087	0,054	0,043	0,043	0,033	0,000	0,043	0,033	0,033	0,022	0,033	0,033	1,518	0,051
8-9	0,206	0,282	0,076	0,238	0,347	0,173	0,087	0,184	0,141	0,130	0,228	0,098	0,282	0,108	0,163	0,163	0,195	0,358	0,119	0,206	0,228	0,195	0,152	0,249	0,163	0,098	0,293	0,152	0,173	0,195	0,130	5,810	0,187
9-10	0,531	0,455	0,033	0,488	0,596	0,390	0,390	0,249	0,163	0,488	0,054	0,076	0,455	0,347	0,217	0,195	0,369	0,477	0,130	0,282	0,542	0,434	0,271	0,347	0,141	0,152	0,520	0,217	0,379	0,282	0,195	9,884	0,318
10-11	0,824	0,379	0,054	0,520	0,683	0,314	0,423	0,260	0,509	0,553	0,119	0,195	0,694	0,293	0,260	0,282	0,661	0,618	0,206	0,228	0,607	0,726	0,564	0,455	0,824	0,520	0,737	0,271	0,379	0,314	0,249	13,723	0,443
11-12	0,466	0,141	0,163	0,488	0,282	0,444	0,477	0,401	0,759	0,575	0,108	0,271	0,900	0,488	0,314	0,499	0,455	0,520	0,444	0,379	0,466	0,911	0,369	0,694	0,867	0,791	0,759	0,412	0,390	0,423	0,249	14,905	0,481
12-13	0,390	0,347	0,282	0,423	0,304	0,542	0,650	0,282	0,921	0,802	0,087	0,271	0,596	0,314	0,293	0,791	0,542	0,423	0,412	0,694	0,455	0,759	0,336	0,358	0,813	0,737	0,585	0,553	0,520	0,325	0,249	15,057	0,486
13-14	0,358	0,596	0,358	0,423	0,379	0,542	0,325	0,238	0,618	0,932	0,087	0,217	0,379	0,358	0,444	0,412	0,650	0,531	0,325	0,542	0,412	0,444	0,444	0,401	0,553	0,271	0,520	0,379	0,520	0,271	0,173	13,106	0,423
14-15	0,282	0,477	0,238	0,564	0,379	0,531	0,206	0,336	0,509	0,650	0,184	0,152	0,228	0,108	0,369	0,271	0,488	0,477	0,195	0,477	0,314	0,206	0,542	0,520	0,575	0,249	0,531	0,607	0,488	0,228	0,238	11,620	0,375
15-16	0,325	0,238	0,163	0,228	0,336	0,282	0,206	0,206	0,163	0,358	0,065	0,098	0,141	0,130	0,173	0,163	0,249	0,282	0,087	0,217	0,163	0,098	0,206	0,238	0,444	0,195	0,206	0,228	0,271	0,163	0,195	6,515	0,210
16-17	0,065	0,076	0,033	0,087	0,076	0,087	0,065	0,054	0,054	0,108	0,022	0,043	0,054	0,033	0,043	0,033	0,022	0,054	0,022	0,043	0,043	0,022	0,054	0,022	0,054	0,043	0,022	0,022	0,054	0,043	0,098	1,550	0,050
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,076	0,011
18-19	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,011
19-20	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,011
SUM	3,480	3,024	1,474	3,599	3,447	3,447	2,905	2,266	3,892	4,705	1,127	1,474	3,783	2,211	2,331	2,873	3,729	3,870	2,016	3,198	3,285	3,848	2,981	3,317	4,434	3,100	4,206	2,873	3,198	2,276	1,810		
AVERG	0,348	0,302	0,098	0,300	0,287	0,265	0,182	0,227	0,389	0,336	0,087	0,105	0,291	0,201	0,233	0,287	0,287	0,276	0,155	0,228	0,328	0,350	0,298	0,332	0,493	0,310	0,421	0,287	0,320	0,228	0,181		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m<sup>2</sup>

YEAR : 1991

MONTH : JANUARY

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011		
7-8	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,022	0,022	0,022	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,022	0,011	0,022	0,000	0,011	0,011	0,022	0,317	0,014	
8-9	0,109	0,153	0,142	0,098	0,098	0,383	0,142	0,186	0,120	0,131	0,109	0,120	0,153	0,197	0,044	0,120	0,066	0,066	0,044	0,219	0,000	0,022	0,131	0,175	0,186	0,131	0,230	0,022	0,033	0,153	0,164	3,949	0,132	
9-10	0,164	0,449	0,263	0,131	0,142	0,580	0,197	0,438	0,208	0,208	0,175	0,175	0,241	0,558	0,066	0,306	0,361	0,219	0,098	0,394	0,000	0,033	0,241	0,361	0,449	0,317	0,438	0,088	0,186	0,219	0,263	7,964	0,265	
10-11	0,274	0,525	0,295	0,175	0,186	0,722	0,241	0,328	0,241	0,252	0,219	0,241	0,383	0,536	0,088	0,602	0,766	0,394	0,263	0,897	0,274	0,088	0,416	0,503	0,197	0,350	0,744	0,186	0,208	0,645	0,295	11,531	0,372	
11-12	0,350	0,667	0,306	0,186	0,241	1,050	0,350	0,427	0,295	0,295	0,230	0,328	0,514	0,569	0,033	0,711	0,788	0,339	0,449	0,678	0,470	0,164	0,525	0,613	0,120	0,361	0,656	0,131	0,766	0,788	0,295	13,697	0,442	
12-13	0,328	0,722	0,306	0,208	0,252	0,985	0,372	0,361	0,383	0,295	0,241	0,339	0,438	0,613	0,055	0,831	0,656	0,799	0,470	0,678	0,295	0,109	0,689	0,744	0,284	0,361	0,689	0,153	0,733	0,788	0,295	14,474	0,467	
13-14	0,525	0,755	0,306	0,208	0,230	0,864	0,372	0,295	0,394	0,328	0,252	0,339	0,427	0,547	0,328	0,667	0,536	0,459	0,394	0,755	0,405	0,142	0,766	0,613	0,208	0,317	0,678	0,175	0,361	0,886	0,274	13,806	0,445	
14-15	0,219	0,569	0,252	0,164	0,208	0,558	0,383	0,263	0,383	0,328	0,241	0,339	0,328	0,678	0,241	0,635	0,580	0,394	0,339	0,635	0,372	0,175	0,569	0,514	0,164	0,295	0,449	0,175	0,361	0,569	0,284	11,662	0,376	
15-16	0,164	0,252	0,197	0,142	0,164	0,252	0,416	0,186	0,481	0,274	0,219	0,263	0,350	0,547	0,197	0,241	0,175	0,186	0,208	0,394	0,230	0,164	0,350	0,361	0,098	0,252	0,427	0,306	0,208	0,394	0,241	8,336	0,269	
16-17	0,088	0,022	0,098	0,077	0,098	0,142	0,252	0,109	0,120	0,153	0,131	0,142	0,186	0,153	0,098	0,088	0,088	0,098	0,088	0,000	0,153	0,088	0,219	0,284	0,077	0,142	0,088	0,219	0,120	0,328	0,164	4,113	0,137	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,033	0,022	0,011	0,000	0,000	0,022	0,000	0,044	0,044	0,230	0,021
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	0,139	0,258	0,136	0,087	0,101	0,347	0,172	0,164	0,165	0,142	0,114	0,144	0,190	0,277	0,072	0,263	0,251	0,185	0,148	0,291	0,138	0,062	0,247	0,263	0,114	0,159	0,276	0,092	0,187	0,302	0,146			
AVERG	0,223	0,412	0,218	0,126	0,147	0,556	0,251	0,239	0,264	0,228	0,183	0,230	0,276	0,403	0,116	0,467	0,446	0,328	0,236	0,518	0,276	0,109	0,359	0,382	0,165	0,254	0,442	0,148	0,299	0,439	0,213			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1991**

**MONTH : FEBRUARY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,022	0,022	0,022	0,022	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,022	0,214	0,015	
7-8	0,022	0,101	0,090	0,101	0,022	0,079	0,112	0,101	0,259	0,146	0,146	0,112	0,180	0,202	0,146	0,169	0,247	0,225	0,236	0,146	0,236	0,079	0,112	0,214	0,045	0,034	0,191	0,180	3,934	0,141	
8-9	0,157	0,427	0,382	0,225	0,067	0,247	0,225	0,303	0,584	0,191	0,472	0,315	0,483	0,528	0,517	0,236	0,427	0,393	0,337	0,225	0,214	0,191	0,146	0,528	0,157	0,180	0,303	0,303	8,767	0,313	
9-10	0,270	0,809	0,596	0,281	0,191	0,573	0,225	0,618	0,731	0,270	0,731	0,686	0,753	0,551	0,573	0,371	0,281	0,674	0,618	0,270	0,281	0,337	0,169	0,562	0,528	0,416	0,416	0,506	13,286	0,474	
10-11	0,450	1,000	0,652	0,382	0,416	0,955	0,618	0,776	0,753	0,371	0,854	0,697	0,922	0,562	0,708	0,348	0,259	1,045	0,686	0,303	0,225	0,438	0,270	0,865	0,618	0,821	0,483	0,629	17,107	0,611	
11-12	0,393	1,000	0,955	0,798	0,596	0,663	0,888	0,877	1,135	0,427	0,832	1,068	1,102	0,472	0,731	0,573	0,270	1,102	0,798	0,371	0,247	0,427	0,247	1,304	0,281	1,045	0,517	0,989	20,108	0,718	
12-13	0,461	0,922	0,888	1,135	0,888	0,809	0,967	1,124	0,967	0,315	0,865	1,079	1,057	0,472	0,618	0,461	0,427	0,933	0,652	0,405	0,202	0,517	0,551	1,293	0,135	1,034	0,528	1,012	20,715	0,740	
13-14	0,405	0,719	0,888	0,944	0,854	0,584	0,978	0,978	0,719	0,303	0,753	1,045	0,978	0,663	0,584	0,461	0,303	0,877	0,798	0,360	0,303	0,540	0,764	1,090	0,146	0,899	0,551	0,967	19,456	0,695	
14-15	0,562	0,674	0,753	0,517	0,753	0,517	0,674	0,697	0,708	0,326	0,618	0,652	0,674	0,573	0,742	0,551	0,427	0,719	0,697	0,326	0,461	0,438	0,764	0,888	0,191	0,753	0,506	0,967	17,130	0,612	
15-16	0,832	0,438	0,416	0,292	0,472	0,438	0,281	0,427	0,483	0,281	0,382	0,247	0,540	0,495	0,551	0,337	0,315	0,517	0,427	0,270	0,056	0,348	0,393	0,506	0,202	0,540	0,371	0,641	11,499	0,411	
16-17	0,180	0,202	0,270	0,157	0,124	0,191	0,135	0,292	0,146	0,169	0,214	0,180	0,303	0,247	0,180	0,191	0,169	0,101	0,157	0,169	0,112	0,157	0,281	0,225	0,079	0,303	0,236	0,371	5,541	0,198	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,022	0,022	0,056	0,034	0,022	0,000	0,045	0,022	0,011	0,022	0,045	0,022	0,011	0,045	0,056	0,056	0,528	0,029
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SUM	3,732	6,294	5,901	4,833	4,384	5,058	5,103	6,193	6,485	2,810	5,879	6,092	7,025	4,799	5,418	3,743	3,158	6,609	5,474	2,889	2,372	3,496	3,765	7,508	2,394	6,070	4,170	6,643			
AVERG	0,373	0,629	0,536	0,483	0,438	0,506	0,510	0,619	0,649	0,255	0,534	0,554	0,585	0,400	0,451	0,312	0,263	0,551	0,456	0,241	0,198	0,318	0,313	0,626	0,218	0,552	0,348	0,554			

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1991

MONTH : MARCH

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,023	0,047	0,023	0,035	0,059	0,047	0,070	0,094	0,129	0,047	0,070	0,047	0,094	0,094	0,164	0,023	0,012	0,094	0,141	0,106	0,153	0,153	0,094	0,141	0,129	0,258	0,200	0,164	0,188	0,211	0,117	3,229	0,104
7-8	0,235	0,223	0,141	0,329	0,305	0,164	0,352	0,399	0,434	0,446	0,376	0,376	0,364	0,305	0,446	0,117	0,117	0,399	0,434	0,352	0,470	0,317	0,200	0,211	0,305	0,481	0,517	0,340	0,517	0,587	0,258	10,519	0,339
8-9	0,458	0,376	0,399	0,575	0,540	0,235	0,622	0,646	0,693	0,787	0,634	0,646	0,763	0,470	0,775	0,117	0,317	0,540	0,646	0,575	0,822	0,493	0,270	0,610	0,575	0,822	0,810	0,517	0,751	0,869	0,164	17,516	0,565
9-10	0,610	0,575	0,974	0,693	0,517	0,282	0,951	0,822	0,845	1,291	0,822	0,481	1,033	0,540	1,139	0,247	0,317	0,634	0,939	0,845	0,916	0,540	0,329	0,610	0,939	1,010	1,010	0,728	0,963	1,080	0,305	22,987	0,742
10-11	0,869	1,045	0,974	0,916	0,411	0,387	0,822	0,963	1,197	1,162	0,540	0,564	1,303	0,564	1,291	0,270	0,305	0,763	1,162	1,127	1,338	0,587	0,399	0,387	0,881	1,162	1,104	0,845	1,432	1,209	1,291	27,272	0,880
11-12	1,092	1,209	1,115	0,869	0,434	0,470	0,904	1,021	1,362	1,033	0,622	0,646	0,904	0,657	1,526	0,223	0,704	0,740	1,233	1,244	1,139	0,693	0,446	0,564	0,822	1,221	1,209	0,927	1,397	1,280	1,162	28,869	0,931
12-13	0,564	1,233	1,573	0,951	0,458	0,646	0,916	1,045	1,350	0,704	0,669	0,458	0,916	0,669	0,892	0,446	0,798	0,716	1,186	1,233	0,986	0,740	0,411	0,693	0,599	1,186	1,280	1,127	1,021	1,068	0,869	27,401	0,884
13-14	0,505	0,458	1,561	0,963	0,399	0,704	0,775	0,998	1,221	0,587	0,798	0,399	1,115	0,751	0,528	0,540	0,892	0,740	1,338	1,057	0,822	0,728	0,399	1,010	0,540	1,104	1,256	1,303	1,127	1,256	0,669	26,544	0,856
14-15	0,669	0,564	1,291	0,728	0,364	0,634	0,787	0,857	1,104	0,493	0,340	0,376	1,068	0,681	0,340	0,294	1,080	0,740	1,244	0,763	0,810	0,751	0,387	0,552	0,528	0,963	0,951	1,174	0,974	1,104	0,294	22,905	0,739
15-16	0,634	0,352	0,610	0,528	0,294	0,411	0,681	0,587	0,599	0,540	0,270	0,716	0,716	0,587	0,270	0,106	0,751	0,740	0,904	0,634	0,470	0,387	0,340	0,247	0,493	0,740	0,763	0,892	0,693	0,834	0,247	17,035	0,550
16-17	0,200	0,200	0,446	0,305	0,188	0,223	0,387	0,470	0,329	0,117	0,141	0,200	0,364	0,423	0,094	0,082	0,387	0,564	0,517	0,552	0,376	0,247	0,235	0,211	0,364	0,493	0,470	0,528	0,481	0,458	0,094	10,143	0,327
17-18	0,047	0,012	0,059	0,082	0,047	0,059	0,059	0,141	0,059	0,000	0,023	0,117	0,094	0,094	0,070	0,012	0,094	0,223	0,141	0,164	0,117	0,106	0,094	0,106	0,129	0,117	0,153	0,106	0,188	0,176	0,000	2,888	0,100
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,905	6,293	9,169	6,974	4,015	4,262	7,326	8,042	9,322	7,208	5,306	5,025	8,746	5,835	7,537	2,477	5,776	6,891	9,885	8,652	8,418	5,741	3,604	5,342	6,304	9,556	9,721	8,652	9,732	10,132	5,471		
AVERG	0,492	0,524	0,764	0,581	0,335	0,355	0,610	0,670	0,777	0,655	0,442	0,419	0,728	0,486	0,628	0,206	0,481	0,574	0,824	0,721	0,701	0,478	0,300	0,445	0,525	0,796	0,810	0,721	0,811	0,844	0,497		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1991

MONTH : APRIL

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,012	0,012	0,024	0,024	0,012	0,012	0,048	0,036	0,036	0,036	0,048	0,012	0,024	0,036	0,036	0,024	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,060	0,060	0,048	0,048	0,072	0,048	0,084	1,072	0,037	
6-7	0,157	0,144	0,120	0,229	0,289	0,253	0,205	0,277	0,289	0,229	0,253	0,253	0,205	0,289	0,241	0,241	0,301	0,373	0,313	0,169	0,229	0,241	0,337	0,205	0,253	0,217	0,157	0,445	0,433	0,409	7,754	0,258	
7-8	0,530	0,361	0,289	0,566	0,470	0,650	0,602	0,710	0,674	0,722	0,397	0,674	0,518	0,590	0,506	0,566	0,409	0,674	0,614	0,253	0,373	0,373	0,795	0,313	0,807	0,265	0,409	0,710	0,458	0,674	15,953	0,532	
8-9	0,951	0,867	0,349	0,710	0,674	0,867	0,975	0,927	1,120	0,903	0,542	0,903	0,903	0,819	0,771	0,674	0,566	0,795	0,807	0,277	0,470	0,867	0,963	0,445	0,458	0,397	0,662	0,951	0,795	0,831	22,238	0,741	
9-10	1,252	1,373	0,445	0,783	0,650	0,879	0,698	1,047	1,060	0,903	0,650	1,228	0,746	0,927	0,855	0,759	0,710	0,963	0,855	0,325	0,337	1,120	1,312	0,397	0,578	0,470	0,722	1,168	1,096	1,168	25,477	0,849	
10-11	0,867	1,625	0,734	1,132	0,638	1,228	1,108	1,023	1,240	1,156	0,807	1,481	0,650	1,096	1,060	0,951	0,807	0,903	0,819	0,349	0,433	1,300	1,023	0,397	0,470	0,518	1,312	0,891	0,421	1,108	27,548	0,918	
11-12	0,445	1,445	1,228	1,493	0,710	1,011	1,674	1,264	0,807	1,674	0,867	1,674	0,795	1,192	1,144	1,300	0,855	0,879	0,686	0,349	0,602	1,493	0,927	0,470	0,602	0,915	1,649	1,084	1,373	0,939	31,545	1,051	
12-13	0,409	0,891	1,288	1,649	0,915	0,698	1,276	1,324	1,096	1,505	0,771	1,589	0,554	1,312	1,409	1,409	0,927	0,867	0,807	0,361	0,602	1,421	0,867	0,470	0,614	0,855	1,529	1,108	1,433	1,252	31,208	1,040	
13-14	0,542	0,939	1,011	1,300	0,999	0,819	0,951	1,252	0,939	1,469	0,698	1,216	0,265	0,939	1,011	1,144	0,698	1,168	1,361	0,349	0,759	1,397	1,180	0,518	0,602	0,614	1,698	1,132	1,264	0,361	28,595	0,953	
14-15	0,373	0,939	0,686	0,698	0,734	0,855	1,072	1,023	0,698	1,228	0,710	1,216	0,482	1,120	0,879	0,915	0,602	0,927	1,108	0,325	0,397	1,035	1,156	0,746	0,445	0,819	1,421	0,614	1,589	0,650	25,465	0,849	
15-16	0,277	0,626	0,241	0,373	0,602	0,650	0,421	0,807	0,361	0,915	0,602	0,987	0,795	0,891	0,482	0,903	0,566	0,734	0,566	0,397	0,421	0,795	0,759	0,795	0,361	0,722	1,047	0,289	0,843	0,879	19,107	0,637	
16-17	0,181	0,458	0,205	0,157	0,458	0,277	0,373	0,482	0,458	0,542	0,530	0,494	0,445	0,530	0,361	0,554	0,506	0,674	0,566	0,325	0,433	0,698	0,662	0,554	0,325	0,494	0,602	0,132	0,193	0,458	13,124	0,437	
17-18	0,036	0,205	0,120	0,169	0,193	0,000	0,000	0,241	0,229	0,217	0,217	0,120	0,108	0,253	0,217	0,253	0,265	0,337	0,409	0,349	0,361	0,313	0,181	0,253	0,217	0,349	0,421	0,024	0,012	0,072	6,140	0,219	
18-19	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024	0,036	0,036	0,084	0,048	0,048	0,048	0,000	0,036	0,048	0,012	0,048	0,000	0,000	0,000	0,518	0,037	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	6,032	9,885	6,730	9,295	7,356	8,199	9,343	10,427	9,006	11,498	7,080	11,883	6,478	9,981	8,994	9,728	7,272	9,367	9,030	3,913	5,502	11,137	10,198	5,659	5,839	6,694	11,727	8,621	9,957	8,886			
AVERG	0,464	0,760	0,518	0,714	0,566	0,631	0,721	0,802	0,693	0,884	0,545	0,914	0,498	0,768	0,690	0,746	0,557	0,718	0,688	0,297	0,420	0,853	0,784	0,433	0,445	0,514	0,898	0,663	0,766	0,684			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1991**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,085	0,073	0,085	0,073	0,085	0,097	0,000	0,109	0,097	0,157	0,085	0,145	0,121	0,073	0,036	0,121	0,121	0,121	0,133	0,194	0,121	0,121	0,024	0,012	0,145	0,133	0,145	0,097	0,145	0,073	0,182	3,207	0,107
6-7	0,327	0,254	0,303	0,375	0,424	0,254	0,036	0,242	0,266	0,399	0,448	0,266	0,436	0,375	0,121	0,351	0,375	0,303	0,363	0,448	0,339	0,290	0,145	0,157	0,363	0,254	0,278	0,351	0,315	0,411	0,520	9,789	0,316
7-8	0,496	0,375	0,460	0,520	0,738	0,339	0,024	0,290	0,375	0,605	0,617	0,315	0,762	0,811	0,182	0,460	0,762	0,375	0,520	0,678	0,496	0,411	0,557	0,218	0,617	0,303	0,399	0,653	0,411	0,666	0,944	15,379	0,496
8-9	0,726	0,460	0,557	0,653	0,980	0,448	0,061	0,315	0,448	0,472	1,029	0,835	0,932	1,041	0,303	0,605	0,823	0,399	0,799	0,883	0,436	0,496	1,065	0,351	1,016	0,315	0,460	0,799	0,387	0,980	0,738	19,808	0,639
9-10	0,750	0,496	0,714	0,690	1,065	0,532	0,351	0,339	0,545	0,424	1,065	0,895	0,762	1,319	0,520	0,714	1,065	0,448	0,702	1,162	0,436	0,581	1,464	0,702	0,835	0,375	0,532	0,411	0,424	1,113	0,799	22,228	0,717
10-11	0,811	0,496	0,702	0,738	1,150	0,557	1,004	0,387	0,920	0,738	1,609	1,355	0,690	1,573	0,230	0,726	1,283	0,460	0,702	1,646	0,508	0,835	1,283	0,956	1,065	0,702	0,762	0,387	0,484	1,295	1,597	27,649	0,892
11-12	0,847	0,472	0,726	0,774	1,307	0,678	0,956	0,448	1,355	0,847	1,621	1,573	0,726	1,416	0,315	0,678	1,488	0,532	1,283	1,755	0,641	0,835	1,113	1,392	1,621	0,726	0,678	0,448	0,847	1,053	1,416	30,565	0,986
12-13	0,787	0,472	0,847	0,774	1,561	0,702	0,883	0,448	1,258	0,520	1,355	0,787	0,690	1,488	0,617	0,605	1,513	0,617	1,585	1,815	0,666	0,811	1,488	2,021	0,799	0,581	0,678	0,799	1,041	1,016	1,791	31,012	1,000
13-14	0,750	0,472	1,246	0,920	1,488	0,702	0,702	0,387	1,004	0,448	1,198	0,774	0,666	1,198	0,653	0,545	1,053	0,895	0,968	0,327	0,738	1,029	1,392	1,803	1,343	0,460	0,520	0,617	1,186	0,956	0,327	26,765	0,863
14-15	0,714	0,411	0,774	0,762	1,367	0,702	0,678	0,399	1,392	0,387	0,883	0,448	0,569	1,125	0,811	0,520	0,714	0,992	0,387	0,714	0,666	1,029	1,234	1,549	0,895	0,387	0,520	0,508	1,210	0,496	1,416	24,660	0,795
15-16	0,532	0,399	0,581	0,714	1,113	0,641	0,641	0,363	0,690	0,460	0,678	0,290	0,666	1,113	1,016	0,484	0,641	0,920	0,641	1,137	0,666	0,762	1,125	0,932	0,956	0,363	1,029	0,811	0,678	0,726	1,210	22,978	0,741
16-17	0,399	0,399	0,641	0,617	0,811	0,581	0,581	0,315	0,303	0,157	0,557	0,363	0,750	0,375	0,593	0,581	0,520	0,629	0,581	0,605	0,448	0,484	0,750	0,811	0,399	0,327	0,847	0,545	0,436	0,774	0,762	16,940	0,546
17-18	0,303	0,266	0,424	0,411	0,460	0,411	0,375	0,230	0,218	0,242	0,387	0,436	0,399	0,121	0,339	0,375	0,303	0,339	0,339	0,387	0,327	0,351	0,424	0,472	0,290	0,399	0,557	0,194	0,085	0,484	0,436	10,781	0,348
18-19	0,073	0,073	0,109	0,097	0,121	0,121	0,121	0,121	0,012	0,061	0,145	0,133	0,133	0,036	0,097	0,121	0,133	0,169	0,133	0,121	0,133	0,145	0,194	0,157	0,145	0,206	0,194	0,061	0,036	0,109	0,182	3,691	0,119
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,599	5,118	8,168	8,119	12,669	6,764	6,413	4,392	8,881	5,917	11,677	8,615	8,301	12,064	5,832	6,885	10,793	7,200	9,136	11,870	6,619	8,180	12,257	11,531	10,491	5,530	7,599	6,679	7,684	10,152	12,318		
AVERG	0,543	0,366	0,583	0,580	0,905	0,483	0,493	0,314	0,634	0,423	0,834	0,615	0,593	0,862	0,417	0,492	0,771	0,514	0,653	0,848	0,473	0,584	0,876	0,824	0,749	0,395	0,543	0,477	0,549	0,725	0,880		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1991**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,084	0,012
5-6	0,156	0,240	0,180	0,240	0,180	0,156	0,192	0,096	0,180	0,180	0,168	0,168	0,180	0,180	0,168	0,216	0,120	0,168	0,168	0,156	0,228	0,216	0,192	0,156	0,180	0,168	0,192	0,168	0,168	0,156	5,316	0,177
6-7	0,360	0,444	0,384	0,588	0,348	0,372	0,336	0,348	0,372	0,348	0,348	0,348	0,372	0,324	0,288	0,324	0,252	0,312	0,300	0,384	0,360	0,456	0,324	0,324	0,348	0,348	0,336	0,324	0,288	0,312	10,572	0,352
7-8	0,480	0,804	0,456	0,756	0,420	0,552	0,456	0,720	0,456	0,444	0,480	0,480	0,588	0,444	0,360	0,408	0,336	0,396	0,372	0,516	0,432	0,552	0,372	0,456	0,444	0,444	0,456	0,492	0,384	0,456	14,412	0,480
8-9	0,612	1,008	0,540	1,032	0,468	0,684	0,480	0,792	0,468	0,528	0,636	0,588	0,816	0,492	0,444	1,008	0,384	0,492	0,492	0,648	0,492	0,672	0,408	0,528	0,552	0,408	0,552	0,600	0,432	0,564	17,820	0,594
9-10	0,720	1,044	0,576	1,092	0,504	0,744	0,480	0,612	0,408	0,576	0,792	0,648	0,948	0,540	0,480	1,068	0,516	0,516	0,540	0,756	0,564	0,756	0,432	0,612	0,672	0,408	0,612	0,684	0,408	0,648	19,356	0,645
10-11	0,852	0,768	1,224	1,356	0,480	0,912	0,420	0,900	0,396	0,696	0,852	0,684	1,104	0,600	0,624	1,212	0,564	0,588	0,600	0,948	0,576	0,972	0,504	0,780	0,804	0,456	0,888	0,696	0,444	0,888	22,788	0,760
11-12	0,900	0,648	1,296	1,308	0,540	1,104	0,552	1,392	0,528	0,684	0,924	0,708	0,996	0,660	0,660	1,140	0,576	0,588	0,684	1,392	0,576	1,200	0,528	0,816	0,948	0,828	1,092	0,720	0,492	1,284	25,764	0,859
12-13	0,732	0,552	1,020	1,176	0,576	1,056	0,840	1,584	0,456	0,684	1,044	0,768	0,852	0,696	0,444	1,272	0,636	0,708	0,612	1,248	0,552	0,912	0,576	0,648	0,972	0,900	1,104	0,720	0,528	1,380	25,248	0,842
13-14	0,696	0,504	0,960	1,224	0,588	1,284	0,636	1,440	0,480	0,696	1,056	0,816	0,984	0,672	0,444	1,320	0,636	0,936	0,552	1,560	0,564	0,804	0,816	0,684	1,032	0,708	0,912	0,684	0,528	1,188	25,404	0,847
14-15	0,720	0,468	0,732	0,972	0,564	1,080	0,552	0,732	0,984	0,684	0,888	0,780	0,828	0,636	0,468	1,308	0,612	0,876	0,540	1,116	0,504	0,744	0,612	0,636	0,816	0,660	0,744	0,612	0,504	1,044	22,416	0,747
15-16	0,744	0,612	0,660	0,852	0,552	0,912	0,744	0,624	0,756	0,600	0,768	0,756	0,732	0,552	0,600	0,468	0,576	0,684	0,480	0,780	0,480	0,636	0,444	0,540	0,636	0,480	0,648	0,576	0,516	0,792	19,200	0,640
16-17	0,756	0,552	0,588	0,696	0,456	0,540	0,660	0,636	0,516	0,468	0,564	0,612	0,516	0,444	0,516	0,372	0,492	0,516	0,444	0,612	0,432	0,456	0,384	0,444	0,516	0,444	0,516	0,540	0,468	0,720	15,876	0,529
17-18	0,468	0,372	0,408	0,504	0,348	0,360	0,312	0,480	0,324	0,336	0,372	0,432	0,372	0,336	0,372	0,276	0,360	0,372	0,372	0,420	0,336	0,348	0,336	0,360	0,396	0,324	0,396	0,432	0,348	0,504	11,376	0,379
18-19	0,180	0,168	0,180	0,228	0,132	0,144	0,168	0,144	0,108	0,168	0,156	0,096	0,168	0,168	0,240	0,156	0,180	0,180	0,144	0,192	0,180	0,204	0,180	0,180	0,216	0,156	0,180	0,204	0,192	0,168	5,160	0,172
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,036	0,012
SUM	8,376	8,184	9,204	12,036	6,168	9,900	6,828	10,500	6,432	7,092	9,048	7,884	9,456	6,744	6,108	10,548	6,240	7,332	6,300	10,728	6,276	8,952	6,132	7,176	8,532	6,744	8,640	7,452	5,700	10,116		
AVERG	0,598	0,585	0,657	0,802	0,411	0,707	0,488	0,750	0,459	0,507	0,646	0,563	0,675	0,482	0,436	0,753	0,446	0,524	0,450	0,766	0,448	0,560	0,383	0,478	0,609	0,450	0,576	0,532	0,407	0,674		



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1991**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,018	
5-6	0,194	0,182	0,157	0,157	0,194	0,182	0,169	0,157	0,169	0,157	0,145	0,157	0,157	0,182	0,169	0,182	0,169	0,145	0,133	0,157	0,133	0,169	0,145	0,157	0,121	0,133	0,133	0,121	0,133	0,109	0,121	4,792	0,155	
6-7	0,520	0,363	0,315	0,351	0,375	0,363	0,448	0,532	0,339	0,327	0,315	0,303	0,399	0,436	0,424	0,448	0,315	0,266	0,448	0,375	0,375	0,327	0,375	0,436	0,315	0,315	0,339	0,230	0,278	0,278	0,230	11,156	0,360	
7-8	0,678	0,448	0,484	0,448	0,678	0,690	0,944	0,762	0,448	0,424	0,424	0,363	0,569	0,653	0,641	0,653	0,411	0,351	0,726	0,472	0,520	0,484	0,641	0,605	0,424	0,436	0,436	0,290	0,351	0,351	0,327	16,129	0,520	
8-9	0,702	0,811	0,569	0,557	0,714	0,908	1,440	0,799	0,641	0,508	0,496	0,472	0,702	0,835	0,799	0,726	0,532	0,411	0,871	0,545	0,666	0,581	0,762	0,726	0,532	0,545	0,508	0,351	0,387	0,411	0,375	19,880	0,641	
9-10	0,859	0,968	0,666	0,932	0,690	1,222	1,513	1,077	0,774	0,726	0,593	0,545	0,750	0,992	0,956	0,823	0,617	0,484	1,041	0,605	0,871	0,641	1,004	0,823	0,569	0,653	0,545	0,375	0,436	0,496	0,448	23,692	0,764	
10-11	0,762	1,319	0,629	0,932	1,053	1,355	0,835	1,150	1,077	0,847	0,666	0,545	0,835	1,041	1,065	1,101	0,557	0,545	1,355	0,605	1,089	0,666	0,956	0,871	0,605	0,702	0,593	0,387	0,448	0,605	0,472	25,664	0,828	
11-12	0,762	0,750	0,641	0,617	1,198	1,150	1,198	1,234	1,283	0,726	0,702	0,557	0,787	1,041	1,125	1,307	0,593	0,593	1,404	0,617	1,258	0,750	0,932	0,823	0,629	0,714	0,605	0,411	0,484	0,532	0,750	26,172	0,844	
12-13	0,895	0,545	1,331	1,174	1,041	1,416	1,343	1,137	1,234	0,678	0,702	0,569	0,750	1,029	1,198	1,694	0,569	0,629	1,307	0,617	1,198	0,774	0,956	0,787	0,653	0,726	0,569	0,387	0,460	0,472	0,605	27,443	0,885	
13-14	0,908	0,520	0,617	0,835	0,532	1,355	1,065	0,883	1,186	0,653	0,690	0,545	0,738	1,004	1,150	1,537	0,581	0,714	1,150	0,605	1,198	0,726	0,859	0,787	0,690	0,750	0,557	0,436	0,424	0,460	0,617	24,769	0,799	
14-15	0,895	0,532	0,883	0,750	0,714	1,065	0,750	0,666	1,065	0,617	0,641	0,508	0,714	0,968	1,053	1,113	0,593	0,641	1,004	0,557	0,944	0,702	0,774	0,750	0,641	0,690	0,762	0,472	0,448	0,411	0,460	22,784	0,735	
15-16	0,920	0,593	0,653	0,823	0,303	1,053	0,738	0,532	0,811	0,532	0,557	0,448	0,545	0,859	0,847	0,883	0,532	0,569	0,835	0,520	0,847	0,581	0,653	0,629	0,532	0,629	0,666	0,387	0,472	0,472	0,411	19,832	0,640	
16-17	0,944	0,581	0,496	0,835	0,690	0,653	0,496	0,375	0,569	0,424	0,460	0,363	0,436	0,653	0,653	0,629	0,436	0,472	0,617	0,448	0,545	0,460	0,545	0,508	0,424	0,508	0,520	0,387	0,472	0,399	0,351	16,347	0,527	
17-18	0,387	0,411	0,315	0,460	0,290	0,496	0,327	0,266	0,387	0,315	0,339	0,315	0,363	0,424	0,424	0,448	0,339	0,351	0,375	0,351	0,375	0,303	0,375	0,375	0,303	0,351	0,363	0,315	0,303	0,266	0,266	10,975	0,354	
18-19	0,109	0,169	0,218	0,182	0,133	0,278	0,157	0,121	0,145	0,218	0,169	0,157	0,194	0,182	0,145	0,194	0,157	0,121	0,182	0,194	0,157	0,169	0,133	0,121	0,109	0,133	0,145	0,145	0,109	0,109	0,145	4,901	0,158	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	9,535	8,192	7,974	9,051	8,603	12,221	11,422	9,692	10,128	7,151	6,897	5,844	7,938	10,309	10,648	11,737	6,413	6,292	11,447	6,667	10,188	7,333	9,111	8,397	6,546	7,284	6,740	4,695	5,203	5,372	5,578			
AVERG	0,681	0,585	0,570	0,646	0,615	0,815	0,816	0,692	0,723	0,511	0,493	0,417	0,567	0,687	0,761	0,838	0,428	0,449	0,818	0,476	0,679	0,524	0,651	0,600	0,468	0,520	0,481	0,335	0,372	0,384	0,398			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1991**

**MONTH : AUGUST**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
	4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,121	0,133	0,097	0,109	0,097	0,121	0,097	0,073	0,061	0,073	0,073	0,085	0,061	0,085	0,073	0,097	0,048	0,073	0,061	0,048	0,061	0,048	0,048	0,048	0,036	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012	0,024	2,057	0,066
6-7	0,351	0,266	0,303	0,387	0,278	0,303	0,327	0,411	0,315	0,278	0,303	0,351	0,290	0,351	0,315	0,278	0,363	0,242	0,230	0,278	0,303	0,278	0,242	0,290	0,242	0,230	0,254	0,254	0,254	0,266	0,194	9,027	0,291
7-8	0,484	0,375	0,387	0,557	0,387	0,472	0,532	0,460	0,508	0,411	0,436	0,532	0,436	0,617	0,520	0,387	0,726	0,436	0,351	0,460	0,496	0,460	0,411	0,448	0,363	0,399	0,508	0,520	0,581	0,605	0,557	14,823	0,478
8-9	0,593	0,424	0,496	0,678	0,484	0,545	0,714	0,726	0,750	0,520	0,545	0,641	0,569	0,811	0,653	0,545	0,787	0,605	0,411	0,641	0,678	0,617	0,545	0,593	0,399	0,484	0,641	0,774	1,004	0,666	0,702	19,239	0,621
9-10	0,666	0,520	0,569	0,908	0,569	0,702	1,053	0,932	1,065	0,605	0,629	0,750	0,666	0,859	0,871	0,823	0,956	0,762	0,508	0,750	0,920	0,690	0,726	0,605	0,448	0,557	0,847	0,944	1,101	0,787	0,835	23,619	0,762
10-11	0,666	0,532	0,690	1,016	0,690	0,932	1,464	0,774	0,811	0,641	0,774	0,750	0,702	0,908	0,883	1,307	0,895	0,968	0,581	0,847	1,186	0,823	0,944	0,641	0,460	0,617	0,944	1,041	1,537	0,956	1,150	27,128	0,875
11-12	0,666	0,557	0,750	0,920	0,895	1,258	0,532	0,992	0,992	0,666	0,968	0,883	0,726	1,029	0,920	0,944	1,041	1,113	0,690	0,847	1,234	0,859	1,053	0,557	0,460	0,690	1,016	1,101	1,609	1,271	1,198	28,435	0,917
12-13	0,666	0,605	0,690	0,787	0,908	1,392	1,174	1,476	1,125	0,690	1,137	0,956	0,811	1,150	1,246	0,895	0,847	1,137	0,702	0,811	1,125	1,041	0,992	0,569	0,460	0,666	1,150	1,283	1,416	1,355	1,452	30,710	0,991
13-14	0,593	0,653	0,678	0,702	0,811	1,222	0,908	0,956	1,004	0,702	1,125	0,920	0,883	1,029	1,295	0,593	0,847	1,222	1,029	0,787	1,004	1,101	0,932	0,520	0,436	0,666	1,162	1,404	1,125	1,016	1,355	28,677	0,925
14-15	0,629	0,484	0,641	0,702	0,738	1,174	0,774	1,016	0,920	0,690	0,847	0,895	0,944	0,847	0,690	0,363	0,908	0,871	0,968	0,714	0,774	0,908	0,895	0,484	0,399	0,605	1,041	1,065	1,089	0,895	0,593	24,563	0,792
15-16	0,629	0,436	0,569	0,605	0,702	0,569	0,726	0,799	0,653	0,569	0,678	0,714	0,787	0,750	0,557	0,242	0,726	0,581	0,738	0,593	0,545	0,726	0,641	0,399	0,315	0,520	0,811	0,653	0,908	0,799	0,774	19,711	0,636
16-17	0,557	0,411	0,472	0,545	0,557	0,859	0,629	0,617	0,436	0,448	0,496	0,460	0,460	0,569	0,411	0,073	0,496	0,424	0,484	0,472	0,436	0,448	0,472	0,315	0,278	0,399	0,520	0,545	0,629	0,399	0,581	14,895	0,480
17-18	0,387	0,303	0,315	0,363	0,315	0,387	0,339	0,375	0,303	0,290	0,315	0,303	0,290	0,363	0,278	0,024	0,303	0,266	0,278	0,230	0,278	0,278	0,315	0,218	0,194	0,230	0,254	0,230	0,266	0,109	0,230	8,627	0,278
18-19	0,145	0,097	0,121	0,097	0,109	0,048	0,133	0,085	0,097	0,085	0,121	0,085	0,085	0,085	0,048	0,000	0,061	0,048	0,048	0,036	0,036	0,048	0,048	0,024	0,024	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	1,839	0,071
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,151	5,796	6,776	8,373	7,538	9,983	9,402	9,692	9,039	6,667	8,446	8,325	7,708	9,450	8,760	6,570	9,002	8,748	7,079	7,514	9,075	8,325	8,264	5,711	4,513	6,098	9,172	9,837	11,543	9,136	9,656		
AVERG	0,511	0,414	0,484	0,598	0,538	0,713	0,672	0,692	0,646	0,476	0,603	0,595	0,551	0,675	0,626	0,505	0,643	0,625	0,506	0,537	0,648	0,595	0,590	0,408	0,322	0,436	0,706	0,757	0,888	0,703	0,690		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1991

MONTH : SEPTEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024
6-7	0,189	0,130	0,142	0,130	0,130	0,130	0,107	0,118	0,036	0,083	0,107	0,107	0,095	0,118	0,083	0,083	0,083	0,071	0,059	0,071	0,118	0,118	0,130	0,107	0,166	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	3,244	0,108
7-8	0,545	0,308	0,343	0,320	0,355	0,343	0,296	0,272	0,272	0,403	0,308	0,260	0,272	0,249	0,260	0,260	0,272	0,284	0,343	0,367	0,272	0,320	0,320	0,296	0,343	0,284	0,237	0,260	0,332	0,296	9,294	0,310
8-9	0,272	0,438	0,509	0,485	0,639	0,474	0,450	0,533	0,758	0,592	0,450	0,379	0,391	0,308	0,391	0,343	0,403	0,485	0,592	0,616	0,355	0,438	0,485	0,462	0,580	0,391	0,332	0,343	0,805	0,426	14,125	0,471
9-10	0,793	0,545	0,675	0,580	0,793	0,616	0,545	1,208	1,196	0,770	0,592	0,474	0,485	0,391	0,521	0,438	0,497	0,663	0,924	1,255	0,438	0,580	0,604	0,485	0,592	0,521	0,379	0,414	0,912	0,509	19,394	0,646
10-11	1,054	0,639	0,935	0,663	1,018	0,722	0,604	1,279	1,326	1,220	0,829	0,568	0,545	0,414	0,592	0,533	0,568	0,817	0,841	1,148	0,545	0,687	0,651	0,533	0,580	0,604	0,438	0,462	1,338	0,568	22,721	0,757
11-12	0,829	1,077	0,568	1,042	0,983	0,746	0,663	1,492	1,184	0,639	0,983	0,628	0,556	0,426	0,675	0,592	0,604	0,876	0,971	1,042	0,545	0,722	0,580	0,521	0,592	0,616	0,438	0,474	0,912	0,805	22,780	0,759
12-13	0,971	1,196	0,592	1,231	1,006	0,734	0,722	1,634	1,148	1,101	1,077	0,710	0,568	0,426	0,675	0,639	0,639	0,924	1,220	1,054	0,580	0,675	0,545	0,568	0,533	0,568	0,403	0,474	0,829	0,995	24,438	0,815
13-14	1,054	1,267	0,734	1,042	0,781	0,758	0,770	1,125	1,338	1,089	0,852	0,746	0,568	0,403	0,675	0,722	0,651	1,030	1,196	0,900	0,545	0,663	0,474	0,592	0,509	0,521	0,367	0,438	0,710	0,805	23,325	0,777
14-15	0,864	1,089	0,935	0,829	0,628	0,710	0,699	0,971	0,995	1,006	0,651	0,675	0,497	0,379	0,628	0,616	0,616	1,066	0,912	0,817	0,462	0,556	0,414	0,533	0,450	0,426	0,343	0,391	0,734	0,616	20,507	0,684
15-16	0,639	0,841	0,533	0,556	0,545	0,628	0,568	0,793	0,734	0,639	0,509	0,580	0,426	0,355	0,533	0,521	0,580	0,639	0,805	0,746	0,379	0,450	0,343	0,379	0,414	0,367	0,296	0,332	0,592	0,497	16,221	0,541
16-17	0,426	0,355	0,391	0,474	0,426	0,391	0,403	0,284	0,616	0,450	0,391	0,379	0,332	0,284	0,379	0,355	0,438	0,450	0,237	0,474	0,249	0,308	0,249	0,272	0,284	0,249	0,213	0,237	0,367	0,130	10,490	0,350
17-18	0,308	0,308	0,225	0,320	0,260	0,272	0,249	0,166	0,284	0,237	0,225	0,225	0,189	0,178	0,225	0,201	0,225	0,225	0,166	0,118	0,083	0,107	0,083	0,095	0,107	0,083	0,059	0,059	0,059	0,000	5,340	0,184
18-19	0,083	0,083	0,071	0,083	0,059	0,083	0,000	0,000	0,071	0,047	0,059	0,047	0,024	0,024	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,746	0,057
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,051	8,276	6,654	7,755	7,625	6,607	6,074	9,875	9,957	8,276	7,033	5,778	4,949	3,955	5,636	5,304	5,588	7,530	8,264	8,608	4,570	5,624	4,878	4,843	5,150	4,736	3,611	3,990	7,696	5,754		
AVERG	0,575	0,637	0,512	0,597	0,587	0,508	0,506	0,823	0,766	0,637	0,541	0,444	0,381	0,304	0,434	0,408	0,430	0,628	0,689	0,717	0,381	0,469	0,407	0,404	0,429	0,395	0,301	0,333	0,641	0,523		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1991**

**MONTH : OCTOBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,113	0,079	0,068	0,045	0,000	0,011	0,000	0,045	0,034	0,034	0,045	0,045	0,034	0,057	0,023	0,045	0,023	0,045	0,034	0,011	0,034	0,045	0,034	0,011	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,987	0,035
7-8	0,340	0,261	0,238	0,272	0,023	0,136	0,034	0,306	0,238	0,295	0,136	0,238	0,215	0,261	0,215	0,261	0,272	0,249	0,261	0,181	0,329	0,249	0,284	0,125	0,181	0,227	0,091	0,125	0,170	0,306	0,125	6,645	0,214
8-9	0,499	0,352	0,306	0,340	0,000	0,386	0,272	0,510	0,544	0,488	0,488	0,329	0,363	0,431	0,408	0,408	0,544	0,386	0,408	0,318	0,760	0,431	0,454	0,454	0,329	0,601	0,261	0,215	0,488	0,522	0,238	12,531	0,404
9-10	0,567	0,499	0,374	0,941	0,011	0,748	0,420	0,805	0,714	0,590	0,726	0,454	0,442	0,510	0,590	0,590	0,714	0,510	0,476	0,567	0,964	0,522	0,522	0,896	0,578	0,646	0,544	0,420	0,556	0,771	0,578	18,246	0,589
10-11	0,601	0,510	0,431	0,476	0,000	0,828	0,953	0,816	0,669	0,692	0,816	0,544	0,499	0,601	0,624	0,726	0,635	0,601	0,533	0,726	0,805	0,522	0,624	0,862	0,522	0,476	0,782	0,578	0,624	0,816	0,839	19,732	0,637
11-12	0,601	0,556	0,442	0,159	0,000	0,556	0,680	0,635	0,828	0,692	0,919	0,658	0,567	0,612	0,635	0,862	0,782	0,635	0,714	0,794	0,953	0,454	0,794	1,043	0,556	0,522	1,077	0,476	0,420	1,225	0,544	20,389	0,658
12-13	0,624	0,510	0,476	0,374	0,000	0,306	0,737	0,601	0,907	0,771	0,953	0,658	0,624	0,556	0,703	0,919	0,862	0,612	0,794	0,567	1,021	0,499	0,646	1,168	0,726	1,077	0,885	0,737	0,227	0,964	0,669	21,172	0,683
13-14	0,624	0,454	0,442	0,284	0,000	0,340	0,816	0,590	0,930	0,771	0,896	0,658	0,556	0,522	0,658	1,055	0,964	0,556	0,839	0,646	0,919	0,601	0,896	0,760	0,590	0,953	0,556	0,680	0,204	0,941	0,488	20,185	0,651
14-15	0,544	0,431	0,408	0,011	0,000	0,227	0,567	0,590	0,782	0,544	0,544	0,658	0,499	0,499	0,703	0,658	0,816	0,476	0,590	0,896	0,386	0,465	0,839	0,624	0,408	0,624	0,420	0,318	0,181	0,635	0,397	15,740	0,508
15-16	0,420	0,363	0,522	0,000	0,000	0,181	0,374	0,488	0,533	0,420	0,408	0,590	0,408	0,431	0,567	0,408	0,590	0,374	0,635	0,612	0,261	0,499	0,544	0,363	0,284	0,420	0,113	0,238	0,170	0,522	0,306	12,043	0,388
16-17	0,374	0,261	0,215	0,057	0,023	0,068	0,125	0,272	0,238	0,238	0,215	0,318	0,295	0,249	0,340	0,227	0,306	0,261	0,227	0,306	0,261	0,238	0,227	0,147	0,159	0,102	0,023	0,113	0,034	0,181	0,147	6,248	0,202
17-18	0,091	0,079	0,045	0,045	0,000	0,011	0,000	0,057	0,023	0,034	0,045	0,034	0,045	0,034	0,045	0,023	0,034	0,023	0,011	0,023	0,023	0,023	0,034	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,805	0,035
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,398	4,355	3,969	3,005	0,057	3,799	4,978	5,715	6,441	5,568	6,192	5,182	4,547	4,763	5,511	6,180	6,543	4,729	5,523	5,647	6,713	4,547	5,897	6,464	4,343	5,659	4,751	3,912	3,084	6,895	4,355		
AVERG	0,450	0,363	0,331	0,250	0,019	0,317	0,498	0,476	0,537	0,464	0,516	0,432	0,379	0,397	0,459	0,515	0,545	0,394	0,460	0,471	0,559	0,379	0,491	0,539	0,395	0,514	0,475	0,356	0,280	0,627	0,363		



DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1991

MONTH : DECEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
7-8	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,054	0,011	0,098	0,011	0,076	0,033	0,054	0,065	0,043	0,011	0,043	0,000	0,043	0,553	0,045
8-9	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,369	0,119	0,163	0,054	0,249	0,325	0,347	0,098	0,238	0,076	0,238	0,076	0,238	2,688	0,192	
9-10	0,336	0,607	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,423	0,336	0,065	0,173	0,282	0,477	0,520	0,325	0,412	0,206	0,163	0,119	0,607	5,051	0,337	
10-11	0,379	1,127	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,325	0,607	0,358	0,499	0,542	0,575	0,715	0,726	0,423	0,369	0,553	0,509	0,856	8,564	0,571	
11-12	0,228	0,986	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,629	0,705	0,705	0,466	0,401	0,618	0,672	0,813	0,455	0,444	0,672	0,152	0,618	8,564	0,571	
12-13	0,206	0,737	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,607	0,748	0,607	0,488	0,488	0,661	0,748	0,835	0,434	0,520	0,900	0,423	0,488	8,889	0,593	
13-14	0,228	0,705	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,715	0,661	0,379	0,390	0,206	0,672	0,770	0,650	0,423	0,542	0,835	0,293	0,640	8,108	0,541	
14-15	0,184	0,423	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,423	0,477	0,444	0,195	0,076	0,596	0,477	0,466	0,336	0,542	0,575	0,531	0,390	6,135	0,409	
15-16	0,098	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,152	0,206	0,304	0,130	0,043	0,325	0,282	0,130	0,217	0,217	0,336	0,271	0,206	2,938	0,196	
16-17	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,033	0,054	0,043	0,000	0,054	0,043	0,011	0,065	0,011	0,022	0,065	0,033	0,488	0,038	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	1,810	4,607	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,707	3,902	3,176	2,461	2,363	4,336	4,629	4,119	3,046	2,938	4,336	2,439	4,119			
AVERG	0,181	0,658	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,371	0,390	0,318	0,224	0,263	0,434	0,463	0,412	0,305	0,294	0,434	0,271	0,412			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : JANUARY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,055	0,077	0,066	0,066	0,055	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,088	0,077	0,088	0,055	0,055	0,088	0,098	0,098	0,022	0,088	0,044	0,022	0,098	0,044	0,131	0,011	0,120	0,098	0,000	0,098	0,088	2,210	0,074
8-9	0,241	0,230	0,208	0,208	0,339	0,252	0,230	0,230	0,252	0,284	0,361	0,295	0,274	0,306	0,383	0,263	0,252	0,284	0,142	0,317	0,339	0,142	0,306	0,197	0,350	0,088	0,361	0,361	0,011	0,405	0,459	8,369	0,279
9-10	0,459	0,284	0,263	0,274	0,514	0,350	0,328	0,317	0,372	0,427	0,525	0,438	0,427	0,667	0,449	0,350	0,383	0,405	0,317	0,525	0,656	0,580	0,459	0,678	0,558	0,164	0,667	0,722	0,109	0,569	0,733	13,970	0,462
10-11	0,470	0,361	0,295	0,317	0,667	0,405	0,372	0,350	0,438	0,514	0,635	0,514	0,503	0,667	0,667	0,405	0,449	0,470	0,470	0,591	0,711	0,755	0,591	1,006	0,700	0,328	0,864	0,963	0,252	0,394	0,963	17,088	0,561
11-12	0,492	0,372	0,328	0,405	0,591	0,481	0,438	0,394	0,492	0,569	0,678	0,547	0,547	0,788	0,963	0,449	0,470	0,547	0,722	0,569	0,689	0,733	0,645	0,766	0,875	0,405	1,149	1,050	0,449	0,405	1,105	19,112	0,622
12-13	0,591	0,383	0,339	0,405	0,853	0,427	0,438	0,383	0,503	0,558	0,678	0,558	0,525	0,842	0,908	0,449	0,492	0,558	0,470	0,558	0,689	0,766	0,853	0,886	0,875	0,481	1,072	1,203	0,361	0,416	0,985	19,506	0,638
13-14	0,722	0,350	0,306	0,361	0,700	0,438	0,416	0,372	0,459	0,689	0,777	0,514	0,470	0,667	0,733	0,427	0,438	0,492	0,449	0,492	0,821	1,072	0,602	0,831	0,678	0,416	0,875	0,886	0,470	0,416	0,197	17,537	0,569
14-15	0,449	0,284	0,263	0,306	0,459	0,645	0,350	0,328	0,394	0,613	0,602	0,481	0,438	0,547	0,558	0,361	0,350	0,427	0,339	0,405	0,427	0,842	0,591	0,635	0,569	0,449	0,897	0,350	0,230	0,383	0,383	14,353	0,471
15-16	0,274	0,197	0,175	0,230	0,295	0,394	0,241	0,230	0,274	0,372	0,317	0,416	0,284	0,317	0,317	0,252	0,263	0,306	0,175	0,306	0,361	0,481	0,394	0,394	0,361	0,241	0,481	0,164	0,098	0,339	0,470	9,419	0,311
16-17	0,044	0,033	0,022	0,033	0,044	0,022	0,055	0,066	0,088	0,088	0,066	0,109	0,088	0,098	0,088	0,088	0,098	0,098	0,033	0,120	0,098	0,131	0,142	0,175	0,153	0,055	0,098	0,000	0,033	0,153	0,109	2,527	0,084
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,796	2,571	2,265	2,604	4,518	3,490	2,943	2,746	3,348	4,190	4,726	3,949	3,643	4,956	5,131	3,129	3,293	3,687	3,140	3,971	4,835	5,525	4,682	5,612	5,251	2,637	6,586	5,798	2,013	3,577	5,492		
AVERG	7,000	0,257	0,226	0,260	0,452	0,349	0,294	0,275	0,335	0,419	0,473	0,395	0,364	0,496	0,512	0,313	0,329	0,369	0,314	0,397	0,484	0,552	0,468	0,561	0,525	0,264	0,659	0,644	0,183	0,358	0,549		





**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : MARCH**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,045	0,011	
6-7	0,067	0,079	0,045	0,067	0,067	0,056	0,067	0,034	0,090	0,056	0,090	0,011	0,101	0,112	0,067	0,101	0,112	0,079	0,079	0,135	0,135	0,191	0,157	0,202	0,124	0,157	0,191	0,180	0,180	0,191	0,236	3,462	0,112	
7-8	0,303	0,405	0,348	0,281	0,270	0,337	0,348	0,169	0,405	0,259	0,405	0,135	0,360	0,371	0,202	0,393	0,495	0,034	0,461	0,393	0,405	0,506	0,450	0,495	0,450	0,472	0,528	0,393	0,438	0,348	0,641	11,499	0,371	
8-9	0,483	0,742	0,731	0,450	0,405	0,708	0,764	0,450	0,776	0,731	0,663	0,247	0,562	0,584	0,315	0,596	0,708	0,146	0,326	0,697	0,776	0,910	0,686	0,978	0,832	0,809	0,731	0,888	0,753	0,438	1,855	20,738	0,669	
9-10	0,607	0,910	1,135	0,584	0,495	0,989	0,967	0,809	1,057	1,102	0,989	0,472	0,708	0,686	0,686	0,652	0,742	0,438	0,652	0,967	0,854	1,057	0,809	1,270	1,259	0,719	0,922	0,843	1,045	0,506	2,563	27,493	0,887	
10-11	0,674	1,146	1,315	0,663	0,562	1,146	1,338	0,888	1,270	1,214	0,865	0,472	0,798	0,787	1,394	0,697	0,888	1,000	1,124	1,090	1,102	1,248	1,259	1,281	1,191	0,809	0,495	1,248	1,214	0,596	3,024	32,798	1,058	
11-12	0,708	1,281	1,461	0,697	0,843	1,236	0,832	0,933	1,270	1,124	0,562	0,663	0,877	0,877	1,461	0,764	1,326	0,978	0,899	0,944	1,236	0,955	0,978	1,753	1,113	0,742	0,674	1,079	1,191	0,607	3,293	33,360	1,076	
12-13	0,731	1,214	1,427	0,697	0,978	1,304	1,281	1,124	1,236	1,214	0,315	0,697	0,899	0,821	1,293	0,832	1,259	1,124	1,214	0,865	1,360	0,967	0,888	1,472	1,045	0,607	0,450	1,012	1,236	1,978	3,271	34,810	1,123	
13-14	0,697	1,000	1,079	0,663	0,978	1,079	1,169	0,731	1,191	1,248	0,472	0,450	0,888	0,787	1,270	1,012	0,989	1,180	0,596	0,922	1,034	0,944	0,888	1,023	0,708	0,551	0,169	1,034	1,225	3,024	2,990	31,989	1,032	
14-15	0,607	0,742	1,045	0,584	0,877	1,034	0,843	0,787	0,922	1,146	0,382	0,641	0,798	0,787	0,809	0,742	0,798	0,843	0,472	0,731	1,079	0,944	0,798	0,663	0,584	0,517	0,202	0,899	0,933	2,518	2,484	27,212	0,878	
15-16	0,472	0,483	0,697	0,506	0,708	0,719	0,596	0,596	0,629	0,708	0,259	0,405	0,629	0,854	0,663	0,101	0,360	0,663	0,438	0,461	0,438	0,753	0,821	0,472	0,607	0,641	0,079	0,663	0,731	1,821	1,798	19,771	0,638	
16-17	0,270	0,214	0,360	0,348	0,461	0,506	0,270	0,326	0,360	0,405	0,303	0,112	0,405	0,461	0,382	0,079	0,157	0,427	0,450	0,191	0,135	0,427	0,393	0,281	0,382	0,483	0,011	0,393	0,382	1,045	0,967	11,386	0,367	
17-18	0,045	0,022	0,067	0,079	0,090	0,079	0,034	0,101	0,079	0,090	0,067	0,022	0,112	0,090	0,135	0,022	0,079	0,146	0,135	0,112	0,011	0,090	0,067	0,045	0,112	0,169	0,000	0,191	0,169	0,259	0,236	2,956	0,099	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,665	8,239	9,711	5,620	6,733	9,194	8,509	6,946	9,284	9,295	5,373	4,327	7,137	7,216	8,677	5,991	7,935	7,059	6,845	7,508	8,565	8,992	8,194	9,936	8,408	6,677	4,451	8,835	9,509	13,342	23,368			
AVERG	0,472	0,687	0,809	0,468	0,561	0,766	0,709	0,579	0,774	0,775	0,448	0,361	0,595	0,601	0,723	0,499	0,659	0,588	0,570	0,626	0,714	0,749	0,683	0,828	0,701	0,558	0,405	0,680	0,731	1,026	1,798			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : APRIL**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,072	0,060	0,072	0,060	0,072	0,096	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,987	0,082
6-7	0,361	0,229	0,181	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,060	0,024	0,012	0,060	0,060	0,349	0,337	0,289	0,313	0,385	0,337	0,361	0,349	0,337	0,325	0,349	4,768	0,227
7-8	1,168	0,602	0,349	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,433	0,120	0,048	0,048	0,144	0,181	0,229	0,217	0,181	0,132	0,445	0,530	0,421	0,470	0,494	0,614	0,530	0,542	0,542	0,530	0,470	0,494	9,933	0,456
8-9	1,938	0,819	0,433	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,891	0,482	0,060	0,301	0,277	0,301	0,494	0,349	0,445	0,349	0,542	0,819	0,771	0,566	0,590	1,096	0,698	0,710	0,674	0,638	0,614	0,626	15,483	0,684
9-10	1,794	1,144	0,734	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,216	0,867	0,301	0,397	0,445	0,494	0,602	0,542	0,518	0,530	0,759	1,023	1,276	0,650	0,650	1,216	0,855	1,096	0,771	0,734	0,710	0,746	20,071	0,860
10-11	1,662	1,108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,999	1,108	1,072	0,638	0,746	1,047	0,746	0,698	0,674	0,722	0,807	1,445	1,228	0,674	0,674	1,072	0,891	1,397	0,855	0,807	0,771	0,843	22,683	0,945
11-12	1,361	0,927	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,324	1,445	1,096	0,590	1,144	1,312	1,108	0,831	0,795	1,228	0,590	1,228	1,120	0,734	0,722	1,204	0,987	1,493	0,927	0,927	0,879	0,879	24,851	1,035
12-13	1,023	0,759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,505	1,421	0,795	1,433	1,300	1,264	1,722	0,867	0,674	0,686	0,638	0,578	1,433	0,759	0,710	1,072	1,047	1,336	0,975	0,975	0,987	0,939	24,899	1,037
13-14	1,216	0,674	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,517	1,312	0,819	1,180	1,204	1,168	1,156	0,734	0,722	1,060	0,590	1,336	1,204	0,746	0,686	1,060	1,035	1,300	0,939	0,951	0,939	0,939	24,489	1,020
14-15	0,626	0,638	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,072	1,264	0,783	0,807	0,373	1,108	0,759	0,650	0,746	0,301	0,650	0,710	1,132	0,734	0,614	1,084	0,939	1,096	0,867	0,867	0,867	0,867	19,553	0,815
15-16	0,482	0,518	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,566	1,144	0,698	0,650	0,518	0,662	1,035	0,674	0,638	0,662	0,518	0,337	0,915	0,662	0,554	1,047	0,855	0,879	0,746	0,759	0,710	0,759	16,988	0,708
16-17	0,385	0,397	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,361	1,108	0,734	0,313	0,144	0,506	0,602	0,494	0,614	0,277	0,445	0,602	0,614	0,530	0,470	0,662	0,590	0,590	0,566	0,566	0,506	0,566	12,642	0,527
17-18	0,217	0,229	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,144	0,530	0,313	0,144	0,000	0,409	0,253	0,373	0,445	0,036	0,157	0,397	0,205	0,337	0,313	0,397	0,337	0,385	0,337	0,349	0,313	0,337	6,959	0,303
18-19	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,132	0,000	0,072	0,000	0,157	0,000	0,157	0,181	0,000	0,000	0,072	0,024	0,072	0,072	0,060	0,084	0,084	0,096	0,060	0,084	0,084	1,505	0,089
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	12,257	8,043	1,698	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,065	10,932	6,718	6,574	6,297	8,621	8,765	6,610	6,646	6,044	6,201	9,500	10,740	7,296	6,923	11,041	9,283	11,378	8,753	8,609	8,284	8,536		
AVERG	0,875	0,670	0,424	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,839	0,911	0,611	0,548	0,630	0,663	0,730	0,508	0,511	0,504	0,517	0,679	0,767	0,521	0,495	0,789	0,663	0,813	0,625	0,615	0,592	0,610		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,024	0,012	0,024	0,012	0,000	0,169	0,014	
5-6	0,121	0,121	0,097	0,109	0,133	0,024	0,024	0,145	0,145	0,145	0,133	0,157	0,121	0,133	0,206	0,121	0,182	0,182	0,169	0,109	0,194	0,194	0,242	0,194	0,194	0,085	0,109	0,194	0,194	0,194	0,206	4,574	0,148
6-7	0,496	0,363	0,266	0,399	0,363	0,073	0,133	0,411	0,436	0,411	0,375	0,387	0,436	0,290	0,520	0,351	0,411	0,424	0,448	0,315	0,424	0,581	0,545	0,399	0,460	0,254	0,133	0,436	0,424	0,411	0,339	11,713	0,378
7-8	0,678	0,569	0,290	0,593	0,484	0,182	0,617	0,617	0,678	0,641	0,557	0,557	0,738	0,762	0,641	0,641	0,545	0,593	0,714	0,811	0,666	0,883	0,859	0,581	0,690	0,351	0,194	0,605	0,581	0,569	0,448	18,332	0,591
8-9	0,871	0,787	0,424	0,666	0,569	0,242	1,150	0,823	0,956	0,823	0,666	0,702	1,101	0,956	0,787	0,847	0,653	0,726	0,980	1,162	0,871	1,016	1,113	1,113	0,932	0,339	0,182	0,714	0,726	0,678	0,532	24,103	0,778
9-10	1,004	0,992	0,375	1,319	0,641	0,254	1,416	0,932	1,041	0,992	0,787	0,799	1,198	1,198	0,992	1,246	0,702	0,823	1,283	1,379	0,980	1,343	0,883	1,198	1,041	0,690	0,315	0,895	0,811	0,811	0,605	28,943	0,934
10-11	0,835	0,992	0,290	1,658	0,690	0,230	1,706	1,089	1,113	1,101	0,883	0,980	1,222	1,500	1,440	1,585	0,750	0,956	1,634	1,331	1,307	1,609	0,920	1,573	1,271	0,242	0,460	1,004	0,871	1,053	0,653	32,948	1,063
11-12	0,847	1,065	0,496	1,573	0,738	0,303	1,730	1,101	1,174	1,210	0,932	1,113	1,331	1,222	1,295	1,876	0,799	0,980	1,513	1,767	1,464	1,815	1,101	1,706	1,537	0,254	0,653	0,992	0,883	1,428	0,678	35,574	1,148
12-13	0,762	1,113	0,327	1,682	0,774	0,290	1,718	1,101	1,174	1,222	0,895	1,125	1,694	1,428	1,537	1,658	0,774	0,980	1,307	1,621	1,488	1,984	0,980	1,597	1,755	0,242	0,992	0,956	0,932	1,694	0,653	36,457	1,176
13-14	0,750	0,895	0,436	1,234	0,774	0,194	1,658	0,932	1,198	1,186	0,847	1,089	1,416	1,525	1,113	1,500	0,762	1,029	1,488	1,488	1,416	1,416	0,944	1,706	1,452	0,545	0,932	0,932	0,920	1,646	0,666	34,086	1,100
14-15	0,678	0,883	0,690	1,343	0,678	0,133	1,440	0,871	1,186	1,089	0,835	1,125	1,150	1,307	0,956	1,295	0,762	0,968	1,440	1,379	1,089	1,331	0,992	1,113	1,392	0,992	1,513	1,125	0,883	1,488	0,629	32,755	1,057
15-16	0,629	0,787	0,496	1,029	0,835	0,121	1,065	0,774	1,029	0,920	0,714	1,016	0,944	1,113	0,835	1,113	0,883	0,835	0,545	0,617	0,944	0,726	0,762	0,895	1,077	1,258	1,150	1,041	0,762	0,883	0,605	26,402	0,852
16-17	0,508	0,629	0,399	0,702	0,738	0,097	0,750	0,605	0,557	0,666	0,557	0,702	0,787	0,641	0,678	0,762	0,617	0,678	0,218	0,448	0,666	0,895	0,641	0,690	0,835	0,883	0,944	0,702	0,605	0,883	0,508	19,989	0,645
17-18	0,315	0,375	0,230	0,399	0,266	0,073	0,448	0,411	0,375	0,411	0,363	0,484	0,532	0,399	0,436	0,436	0,424	0,436	0,085	0,266	0,448	0,520	0,411	0,460	0,460	0,605	0,569	0,460	0,424	0,460	0,387	12,366	0,399
18-19	0,109	0,109	0,024	0,133	0,085	0,036	0,145	0,133	0,133	0,121	0,109	0,157	0,169	0,145	0,157	0,182	0,169	0,157	0,048	0,085	0,157	0,169	0,169	0,194	0,145	0,218	0,230	0,206	0,182	0,182	0,206	4,465	0,144
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,012	0,000	0,012	0,000	0,061	0,012
SUM	8,603	9,680	4,840	12,838	7,768	2,275	14,012	9,946	11,193	10,938	8,652	10,394	12,838	12,620	11,592	13,613	8,446	9,765	11,882	12,790	12,124	14,496	10,575	13,419	13,237	6,970	8,410	10,285	9,220	12,403	7,115		
AVERG	0,615	0,691	0,346	0,917	0,555	0,142	0,934	0,710	0,799	0,781	0,618	0,742	0,917	0,901	0,828	0,972	0,563	0,697	0,792	0,853	0,808	0,966	0,705	0,958	0,946	0,465	0,526	0,643	0,615	0,775	0,508		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,180	0,204	0,228	0,000	0,000	0,024	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,060	0,012	0,012	0,012	0,000	0,012	0,036	0,024	0,024	0,024	0,000	0,024	0,000	0,048	0,060	0,000	0,012	0,024	0,048	1,092	0,047
6-7	0,348	0,396	0,456	0,084	0,144	0,228	0,180	0,132	0,000	0,108	0,180	0,312	0,180	0,204	0,144	0,180	0,228	0,216	0,252	0,312	0,276	0,096	0,204	0,156	0,252	0,216	0,180	0,240	0,168	0,300	6,372	0,220
7-8	0,456	0,552	0,648	0,252	0,336	0,432	0,432	0,348	0,000	0,240	0,324	0,696	0,240	0,348	0,324	0,336	0,492	0,420	0,600	0,564	0,444	0,276	0,408	0,348	0,420	0,372	0,588	0,648	0,564	0,528	12,636	0,436
8-9	0,576	0,696	0,804	0,312	0,468	0,552	0,528	0,444	0,048	0,348	0,576	0,936	0,348	0,432	0,468	0,504	0,996	0,624	0,960	0,768	0,600	0,384	0,624	0,480	0,528	0,456	0,540	1,344	0,984	0,852	18,180	0,606
9-10	0,768	0,840	0,996	0,408	0,624	0,600	0,756	0,528	0,108	0,324	0,900	1,236	0,372	0,504	0,576	0,588	1,116	0,816	0,912	0,840	0,756	0,516	0,684	0,624	0,756	0,612	0,780	1,044	1,128	1,308	22,020	0,734
10-11	0,900	0,972	1,332	0,384	0,636	0,708	1,152	0,828	0,192	0,456	1,284	1,488	0,432	0,576	0,684	0,672	1,632	1,032	1,164	0,912	0,780	0,636	0,816	0,912	0,756	0,660	1,104	1,716	1,224	2,028	28,068	0,936
11-12	1,044	1,128	1,248	0,420	0,744	0,756	0,744	1,476	0,228	0,492	1,200	1,488	0,456	0,648	1,020	0,732	1,764	0,996	1,092	0,948	1,176	0,864	0,912	1,164	0,768	0,660	1,188	1,884	1,464	1,848	30,552	1,018
12-13	0,972	0,996	1,260	0,372	0,828	0,816	0,612	1,680	0,240	0,432	1,020	1,212	0,384	0,720	1,236	0,756	1,260	1,068	1,644	1,140	1,284	1,044	0,852	1,272	0,780	0,684	0,984	1,416	1,392	1,788	30,144	1,005
13-14	0,912	0,816	1,344	0,420	0,852	0,924	0,708	1,584	0,264	0,552	1,716	1,140	0,624	0,816	1,044	0,804	0,480	1,080	1,668	0,924	1,152	1,092	0,996	1,284	0,888	0,564	0,840	1,548	1,608	1,644	30,288	1,010
14-15	0,756	0,912	1,332	0,420	0,792	0,720	0,564	1,464	0,216	0,468	1,392	1,140	1,056	1,092	0,984	1,020	1,632	0,816	0,864	1,044	1,128	0,948	1,008	1,152	0,732	0,600	1,176	0,876	1,296	1,152	28,752	0,958
15-16	0,672	0,696	0,768	0,348	0,708	0,732	0,624	0,480	0,228	0,384	0,876	1,080	0,912	1,128	0,960	0,912	1,344	0,948	1,248	0,984	0,948	0,744	0,816	0,804	0,684	0,600	0,744	0,780	0,936	0,984	24,072	0,802
16-17	0,564	0,552	0,384	0,312	0,588	0,600	0,432	0,360	0,252	0,360	0,396	0,744	0,396	0,888	0,876	0,720	1,092	0,888	0,924	0,696	0,744	0,624	0,636	0,696	0,564	0,516	0,720	0,504	0,732	0,876	18,636	0,621
17-18	0,408	0,384	0,072	0,264	0,348	0,384	0,324	0,120	0,204	0,324	0,480	0,480	0,324	0,420	0,492	0,540	0,576	0,492	0,540	0,420	0,468	0,432	0,336	0,456	0,300	0,372	0,252	0,480	0,396	0,456	11,544	0,385
18-19	0,168	0,180	0,036	0,132	0,120	0,144	0,132	0,036	0,084	0,132	0,096	0,132	0,108	0,000	0,180	0,144	0,156	0,288	0,168	0,156	0,144	0,144	0,108	0,216	0,132	0,156	0,000	0,216	0,192	0,192	4,092	0,146
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,724	9,336	10,908	4,128	7,188	7,620	7,200	9,492	2,064	4,620	10,440	12,144	5,844	7,788	9,000	7,908	12,780	9,720	12,060	9,732	9,924	7,800	8,424	9,564	7,608	6,528	9,096	12,708	12,108	14,004		
AVERG	0,623	0,622	0,779	0,275	0,479	0,544	0,514	0,678	0,188	0,355	0,803	0,867	0,417	0,599	0,643	0,608	0,913	0,694	0,861	0,695	0,709	0,600	0,602	0,736	0,543	0,466	0,758	0,908	0,865	1,000		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1992**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,073	0,036	0,061	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,024	0,012	0,024	0,012	0,012	0,012	0,000	0,024	0,000	0,024	0,024	0,012	0,012	0,000	0,024	0,024	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,460	0,023	
6-7	0,121	0,242	0,169	0,303	0,182	0,157	0,194	0,206	0,145	0,242	0,182	0,157	0,218	0,157	0,182	0,169	0,073	0,242	0,133	0,182	0,242	0,097	0,206	0,109	0,242	0,206	0,109	0,121	0,145	0,133	0,085	5,348	0,173	
7-8	0,387	0,424	0,666	0,484	0,351	0,242	0,351	0,399	0,266	0,411	0,315	0,303	0,351	0,303	0,411	0,363	0,266	0,726	0,460	0,375	0,436	0,387	0,387	0,532	0,448	0,653	0,411	0,363	0,278	0,387	0,266	12,403	0,400	
8-9	0,484	0,484	1,113	0,508	0,424	0,315	0,508	0,545	0,424	0,581	0,448	0,460	0,411	0,472	0,605	0,520	0,375	0,883	0,605	0,750	0,799	0,702	0,569	0,908	0,617	0,883	0,629	0,593	0,424	0,557	0,351	17,944	0,579	
9-10	0,641	0,629	1,210	0,787	0,617	0,436	0,653	0,678	0,545	0,629	0,460	0,520	0,557	0,726	0,835	0,714	0,460	0,847	0,774	0,871	1,150	0,859	0,726	0,932	0,859	0,956	0,738	1,029	0,714	0,641	0,363	22,554	0,728	
10-11	0,956	0,714	1,053	0,980	0,666	0,472	0,774	0,690	0,593	0,738	0,508	0,726	0,702	0,920	0,968	0,883	0,557	1,246	0,895	1,089	1,234	1,174	0,859	0,992	1,174	1,343	0,968	0,992	0,666	0,774	0,399	26,705	0,861	
11-12	1,428	0,726	0,956	1,113	0,811	0,545	0,835	0,823	0,641	0,714	0,569	0,762	0,726	1,367	1,041	0,883	0,702	1,174	1,089	1,041	1,428	1,089	1,174	1,367	1,416	1,537	0,944	1,343	0,629	0,811	0,363	30,044	0,969	
12-13	1,065	0,750	1,646	1,077	0,774	0,738	0,871	0,750	0,678	0,653	0,569	0,895	0,847	1,029	1,258	1,077	0,992	1,283	1,174	1,186	1,210	0,835	1,283	1,004	1,416	1,537	0,992	1,283	0,678	0,774	0,363	30,686	0,990	
13-14	1,186	0,714	0,956	1,379	0,920	0,653	0,895	0,835	0,714	0,690	0,532	0,799	0,859	0,944	1,174	1,125	1,319	1,367	1,210	1,041	0,956	0,593	0,641	0,702	1,537	1,609	0,871	1,392	0,690	0,690	0,339	29,330	0,946	
14-15	0,641	0,666	0,787	1,404	0,738	0,799	0,799	0,799	0,641	0,629	0,545	0,859	0,787	1,041	1,004	1,137	1,198	0,944	0,992	0,496	0,968	0,847	0,787	0,811	1,186	0,702	0,738	0,920	0,666	0,629	0,351	25,507	0,823	
15-16	0,774	0,762	0,666	1,077	0,787	0,641	0,774	0,702	0,641	0,581	0,460	0,895	0,557	0,944	0,750	1,004	0,932	0,811	0,883	0,496	0,799	0,932	1,016	0,920	1,041	0,702	0,653	0,750	0,726	0,532	0,315	23,522	0,759	
16-17	0,666	0,448	0,545	0,653	0,629	0,617	0,581	0,629	0,520	0,545	0,375	0,617	0,375	0,545	0,750	0,738	0,532	0,678	0,448	0,484	0,605	0,569	0,920	0,641	0,641	0,363	0,545	0,532	0,484	0,496	0,266	17,436	0,562	
17-18	0,448	0,399	0,157	0,448	0,436	0,375	0,472	0,472	0,387	0,290	0,278	0,581	0,182	0,351	0,448	0,387	0,375	0,436	0,290	0,315	0,351	0,290	0,472	0,339	0,424	0,303	0,387	0,411	0,278	0,278	0,206	11,265	0,363	
18-19	0,169	0,121	0,000	0,169	0,169	0,182	0,157	0,194	0,169	0,157	0,133	0,169	0,000	0,109	0,206	0,157	0,145	0,145	0,145	0,133	0,169	0,169	0,194	0,182	0,133	0,121	0,157	0,182	0,121	0,097	0,073	4,429	0,153	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,966	7,151	9,958	10,442	7,502	6,171	7,877	7,732	6,365	6,873	5,397	7,756	6,595	8,918	9,644	9,172	7,926	10,805	9,099	8,482	10,370	8,555	9,244	9,438	11,156	10,938	8,143	9,910	6,510	6,800	3,739			
AVERG	0,690	0,511	0,711	0,746	0,577	0,475	0,563	0,552	0,490	0,491	0,385	0,554	0,471	0,637	0,689	0,705	0,610	0,772	0,700	0,606	0,741	0,611	0,660	0,726	0,797	0,781	0,626	0,762	0,465	0,523	0,288			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : AUGUST**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,027
6-7	0,121	0,133	0,061	0,048	0,024	0,012	0,036	0,000	0,109	0,000	0,000	0,012	0,012	0,061	0,012	0,194	0,012	0,218	0,000	0,048	0,000	0,012	0,000	0,000	0,097	0,121	0,000	0,024	0,000	0,024	0,000	1,392	0,066
7-8	0,218	0,206	0,206	0,242	0,194	0,254	0,278	0,000	0,339	0,000	0,097	0,169	0,121	0,169	0,121	0,363	0,218	0,424	0,000	0,254	0,133	0,194	0,145	0,000	0,339	0,303	0,121	0,109	0,048	0,145	0,085	5,493	0,203
8-9	0,278	0,303	0,278	0,351	0,351	0,472	0,460	0,000	0,484	0,000	0,242	0,315	0,206	0,290	0,254	0,557	0,399	0,472	0,000	0,387	0,242	0,448	0,315	0,000	0,762	0,399	0,290	0,254	0,145	0,242	0,230	9,426	0,349
9-10	0,351	0,363	0,327	0,460	0,484	0,678	0,605	0,000	0,653	0,000	0,363	0,448	0,278	0,327	0,375	0,702	0,557	0,714	0,000	0,484	0,278	0,545	0,472	0,000	1,101	0,569	0,424	0,303	0,194	0,290	0,351	12,693	0,470
10-11	0,363	0,363	0,399	0,641	0,678	0,750	0,738	0,000	0,653	0,000	0,411	0,532	0,363	0,411	0,460	0,738	0,774	0,750	0,000	0,617	0,339	0,738	0,629	0,000	1,246	0,702	0,581	0,266	0,230	0,327	0,448	15,149	0,561
11-12	0,387	0,399	0,448	0,678	0,799	0,835	0,847	0,000	0,581	0,000	0,569	0,557	0,339	0,484	0,557	0,835	0,932	0,835	0,000	0,799	0,411	0,823	0,653	0,000	1,440	0,714	0,581	0,278	0,278	0,411	0,496	16,964	0,628
12-13	0,351	0,363	0,436	0,666	0,750	0,835	0,811	0,000	0,581	0,000	0,593	0,545	0,363	0,484	0,545	0,944	1,113	0,714	0,000	0,944	0,436	1,041	0,641	0,000	1,319	0,617	0,641	0,266	0,339	0,363	0,545	17,243	0,639
13-14	0,387	0,411	0,436	0,690	0,871	0,847	0,678	0,000	0,581	0,000	0,714	0,520	0,387	0,532	0,593	1,004	1,113	0,738	0,000	1,162	0,593	1,174	0,726	0,000	1,113	0,641	0,593	0,254	0,375	0,387	0,569	18,090	0,670
14-15	0,363	0,387	0,424	0,702	0,811	0,762	0,605	0,000	0,520	0,000	0,666	0,581	0,399	0,545	0,581	0,920	1,319	0,690	0,000	0,932	0,448	0,944	0,714	0,000	0,895	0,520	0,605	0,266	0,399	0,363	0,629	16,988	0,629
15-16	0,327	0,363	0,363	0,617	0,847	0,702	0,520	0,000	0,557	0,000	0,714	0,496	0,375	0,508	0,581	0,932	1,113	0,617	0,000	0,799	0,472	1,041	0,593	0,000	0,762	0,532	0,617	0,266	0,339	0,327	0,617	15,996	0,592
16-17	0,327	0,278	0,375	0,520	0,678	0,581	0,496	0,000	0,508	0,000	0,738	0,448	0,327	0,448	0,508	0,617	0,883	0,593	0,000	0,532	0,532	0,678	0,605	0,000	0,545	0,363	0,496	0,242	0,290	0,278	0,472	13,358	0,495
17-18	0,242	0,218	0,278	0,436	0,387	0,399	0,327	0,000	0,327	0,000	0,532	0,278	0,242	0,339	0,375	0,327	0,532	0,411	0,000	0,230	0,484	0,436	0,436	0,000	0,315	0,121	0,327	0,097	0,230	0,121	0,399	8,845	0,328
18-19	0,073	0,109	0,109	0,169	0,182	0,182	0,157	0,000	0,169	0,000	0,218	0,133	0,097	0,145	0,157	0,073	0,169	0,182	0,000	0,000	0,157	0,133	0,133	0,000	0,085	0,000	0,157	0,000	0,109	0,000	0,145	3,243	0,141
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,799	3,896	4,138	6,219	7,054	7,308	6,558	0,000	6,074	0,000	5,856	5,034	3,509	4,755	5,118	8,252	9,136	7,357	0,000	7,187	4,525	8,204	6,062	0,000	10,055	5,602	5,433	2,626	2,977	3,279	4,985		
AVERG	0,271	0,300	0,318	0,478	0,543	0,562	0,504	0,000	0,434	0,000	0,488	0,387	0,270	0,340	0,394	0,589	0,703	0,566	0,000	0,599	0,377	0,631	0,505	0,000	0,718	0,467	0,453	0,219	0,248	0,273	0,415		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1992**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,024	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,107	0,013	
6-7	0,237	0,178	0,166	0,178	0,178	0,166	0,201	0,178	0,154	0,166	0,166	0,178	0,166	0,166	0,166	0,166	0,130	0,130	0,142	0,166	0,154	0,130	0,213	0,142	0,178	0,142	0,154	0,130	0,130	0,130	4,878	0,163	
7-8	0,403	0,355	0,343	0,308	0,296	0,308	0,367	0,308	0,272	0,272	0,320	0,403	0,426	0,438	0,367	0,403	0,320	0,260	0,320	0,379	0,379	0,403	0,793	0,379	0,485	0,355	0,332	0,284	0,343	0,355	10,976	0,366	
8-9	0,485	0,485	0,462	0,391	0,343	0,403	0,462	0,367	0,355	0,343	0,438	0,580	0,604	0,628	0,521	0,604	0,438	0,379	0,438	0,533	0,556	1,610	0,651	0,580	0,604	0,509	0,462	0,391	0,497	0,485	15,605	0,520	
9-10	0,580	0,592	0,521	0,438	0,367	0,462	0,533	0,391	0,414	0,403	0,521	0,722	0,710	0,781	0,651	0,746	0,533	0,450	0,545	0,710	0,651	2,250	0,722	0,912	0,556	0,710	0,533	0,462	0,639	0,545	19,051	0,635	
10-11	0,604	0,710	0,568	0,497	0,403	0,450	0,722	0,426	0,438	0,438	0,580	0,793	0,817	0,924	0,734	0,852	0,592	0,485	0,592	0,817	0,699	2,759	0,829	1,101	1,077	0,817	0,592	0,568	0,758	0,568	22,212	0,740	
11-12	0,628	0,758	0,592	0,509	0,403	0,450	0,959	0,474	0,485	0,450	0,616	0,864	0,876	0,900	0,805	0,959	0,651	0,509	0,663	0,924	0,699	2,984	0,900	1,148	1,220	0,817	0,592	0,604	0,781	0,545	23,763	0,792	
12-13	0,616	0,781	0,604	0,545	0,462	0,426	0,900	0,485	0,462	0,438	0,628	0,852	0,900	0,841	0,841	1,101	0,651	0,545	0,699	0,947	0,687	2,984	0,947	0,995	0,900	0,710	0,592	0,628	0,699	0,533	23,396	0,780	
13-14	0,568	0,781	0,592	0,580	0,474	0,414	0,734	0,485	0,438	0,426	0,651	0,781	0,852	0,817	0,864	1,137	0,663	0,545	0,710	0,900	0,699	2,723	0,876	0,604	0,687	0,604	0,592	0,592	0,675	0,533	21,999	0,733	
14-15	0,462	0,734	0,556	0,545	0,414	0,367	0,699	0,438	0,403	0,391	0,580	0,699	0,758	0,675	0,781	0,971	0,628	0,509	0,639	0,793	0,639	2,190	0,746	0,663	0,568	0,509	0,556	0,545	0,639	0,414	19,512	0,650	
15-16	0,474	0,663	0,485	0,485	0,414	0,343	0,509	0,379	0,355	0,343	0,485	0,592	0,639	0,545	0,592	0,793	0,509	0,450	0,521	0,616	0,568	1,504	0,651	0,580	0,414	0,426	0,474	0,474	0,485	0,426	16,197	0,540	
16-17	0,379	0,474	0,379	0,367	0,355	0,249	0,355	0,296	0,296	0,272	0,355	0,403	0,414	0,403	0,403	0,438	0,355	0,308	0,332	0,391	0,343	0,616	0,367	0,355	0,237	0,296	0,320	0,308	0,332	0,308	10,703	0,357	
17-18	0,249	0,260	0,225	0,213	0,213	0,166	0,201	0,166	0,166	0,166	0,189	0,189	0,178	0,189	0,154	0,178	0,130	0,118	0,118	0,130	0,095	0,154	0,118	0,107	0,059	0,107	0,107	0,095	0,095	0,118	4,653	0,155	
18-19	0,036	0,036	0,024	0,012	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130	0,026	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,742	6,820	5,529	5,068	4,345	4,203	6,654	4,404	4,251	4,120	5,529	7,057	7,341	7,305	6,879	8,347	5,600	4,689	5,719	7,305	6,169	20,306	7,814	7,566	6,986	6,003	5,328	5,079	6,074	4,961			
AVERG	0,410	0,487	0,395	0,390	0,334	0,350	0,512	0,339	0,327	0,317	0,461	0,588	0,612	0,609	0,573	0,696	0,467	0,391	0,477	0,609	0,514	1,692	0,651	0,630	0,582	0,500	0,381	0,423	0,506	0,413			





**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : NOVEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,022	
7-8	0,188	0,000	0,044	0,011	0,000	0,022	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	0,110	0,121	0,044	0,011	0,044	0,088	0,132	0,044	0,055	0,077	0,077	0,066	0,077	0,077	0,044	1,446	0,069
8-9	0,442	0,044	0,243	0,210	0,022	0,265	0,177	0,000	0,044	0,088	0,077	0,000	0,077	0,000	0,188	0,221	0,353	0,276	0,088	0,121	0,243	0,320	0,254	0,132	0,276	0,221	0,221	0,199	0,232	0,243	5,277	0,195
9-10	0,420	0,177	0,464	0,386	0,121	0,585	0,232	0,033	0,121	0,353	0,320	0,000	0,166	0,099	0,232	0,298	0,684	0,475	0,155	0,099	0,342	0,596	0,497	0,254	0,420	0,309	0,298	0,276	0,331	0,464	9,207	0,317
10-11	0,453	0,265	0,784	0,475	0,221	0,508	0,331	0,088	0,188	0,762	0,541	0,000	0,188	0,298	0,265	0,364	0,872	0,475	0,420	0,132	0,386	0,806	0,651	0,254	0,541	0,386	0,364	0,331	0,420	0,508	12,276	0,423
11-12	0,486	0,276	0,718	0,519	0,375	0,530	0,475	0,177	0,210	0,916	0,497	0,177	0,309	0,177	0,298	0,408	0,949	0,541	0,718	0,088	0,497	0,861	0,817	0,298	0,563	0,453	0,442	0,364	0,464	0,640	14,242	0,475
12-13	0,497	0,497	0,640	0,607	0,408	0,773	0,386	0,177	0,265	0,850	0,453	0,740	0,718	0,033	0,309	0,431	0,905	0,585	0,651	0,210	0,530	0,740	0,983	0,298	0,497	0,453	0,442	0,375	0,442	0,508	15,401	0,513
13-14	0,464	0,684	0,596	0,574	0,431	0,861	0,298	0,221	0,298	0,718	0,453	0,519	0,828	0,066	0,287	0,397	0,850	0,707	0,497	0,155	0,486	0,442	0,839	0,276	0,464	0,464	0,408	0,342	0,420	0,475	14,518	0,484
14-15	0,408	0,486	0,453	0,453	0,408	0,530	0,221	0,188	0,276	0,431	0,431	0,618	0,618	0,486	0,265	0,464	0,629	0,541	0,453	0,221	0,353	0,276	0,673	0,177	0,453	0,375	0,364	0,309	0,364	0,431	12,354	0,412
15-16	0,320	0,408	0,375	0,364	0,386	0,397	0,121	0,177	0,199	0,353	0,530	0,519	0,287	0,298	0,199	0,309	0,408	0,287	0,243	0,210	0,265	0,221	0,386	0,088	0,199	0,276	0,276	0,243	0,265	0,276	8,887	0,296
16-17	0,144	0,188	0,155	0,121	0,254	0,144	0,022	0,155	0,055	0,177	0,144	0,132	0,088	0,077	0,099	0,132	0,121	0,088	0,044	0,155	0,121	0,022	0,121	0,022	0,033	0,099	0,099	0,088	0,099	0,099	3,301	0,110
17-18	0,000	0,022	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000	0,055	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,030
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,842	2,937	4,471	3,720	2,650	4,615	2,285	1,270	1,656	4,670	3,444	2,749	3,279	1,535	2,230	3,135	5,895	4,019	3,279	1,435	3,312	4,416	5,266	1,855	3,522	3,113	2,981	2,605	3,113	3,687		
AVERG	0,349	0,305	0,447	0,372	0,265	0,461	0,229	0,141	0,184	0,467	0,383	0,451	0,364	0,192	0,223	0,314	0,590	0,402	0,328	0,144	0,331	0,442	0,527	0,185	0,352	0,311	0,298	0,261	0,311	0,369		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1992**

**MONTH : DECEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG		
	4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,022
7-8	0,184	0,000	0,043	0,011	0,000	0,022	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,108	0,119	0,043	0,011	0,043	0,087	0,130	0,043	0,054	0,076	0,076	0,065	0,076	0,076	0,043	0,000	1,420	0,068		
8-9	0,434	0,043	0,238	0,206	0,022	0,260	0,173	0,000	0,043	0,087	0,076	0,000	0,076	0,000	0,184	0,217	0,347	0,271	0,087	0,119	0,238	0,314	0,249	0,130	0,271	0,217	0,217	0,195	0,228	0,238	0,000	5,182	0,192		
9-10	0,412	0,173	0,455	0,379	0,119	0,575	0,228	0,033	0,119	0,347	0,314	0,000	0,163	0,098	0,228	0,293	0,672	0,466	0,152	0,098	0,336	0,585	0,488	0,249	0,412	0,304	0,293	0,271	0,325	0,455	0,000	9,041	0,312		
10-11	0,444	0,260	0,770	0,466	0,217	0,499	0,325	0,087	0,184	0,748	0,531	0,000	0,184	0,293	0,260	0,358	0,856	0,466	0,412	0,130	0,379	0,791	0,640	0,249	0,531	0,379	0,358	0,325	0,412	0,499	0,000	12,054	0,416		
11-12	0,477	0,271	0,705	0,509	0,369	0,520	0,466	0,173	0,206	0,900	0,488	0,173	0,304	0,173	0,293	0,401	0,932	0,531	0,705	0,087	0,488	0,846	0,802	0,293	0,553	0,444	0,434	0,358	0,455	0,629	0,000	13,984	0,466		
12-13	0,488	0,488	0,629	0,596	0,401	0,759	0,379	0,173	0,260	0,835	0,444	0,726	0,705	0,033	0,304	0,423	0,889	0,575	0,640	0,206	0,520	0,726	0,965	0,293	0,488	0,444	0,434	0,369	0,434	0,499	0,000	15,122	0,504		
13-14	0,455	0,672	0,585	0,564	0,423	0,846	0,293	0,217	0,293	0,705	0,444	0,509	0,813	0,065	0,282	0,390	0,835	0,694	0,488	0,152	0,477	0,434	0,824	0,271	0,455	0,455	0,401	0,336	0,412	0,466	0,000	14,255	0,475		
14-15	0,401	0,477	0,444	0,444	0,401	0,520	0,217	0,184	0,271	0,423	0,423	0,607	0,607	0,477	0,260	0,455	0,618	0,531	0,444	0,217	0,347	0,271	0,661	0,173	0,444	0,369	0,358	0,304	0,358	0,423	0,000	12,130	0,404		
15-16	0,314	0,401	0,369	0,358	0,379	0,390	0,119	0,173	0,195	0,347	0,520	0,509	0,282	0,293	0,195	0,304	0,401	0,282	0,238	0,206	0,260	0,217	0,379	0,087	0,195	0,271	0,271	0,238	0,260	0,271	0,000	8,726	0,291		
16-17	0,141	0,184	0,152	0,119	0,249	0,141	0,022	0,152	0,054	0,173	0,141	0,130	0,087	0,076	0,098	0,130	0,119	0,087	0,043	0,152	0,119	0,022	0,119	0,022	0,033	0,098	0,098	0,087	0,098	0,098	0,000	3,241	0,108		
17-18	0,000	0,022	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000	0,054	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,119	0,033	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,772	2,883	4,390	3,653	2,602	4,531	2,244	1,247	1,626	4,585	3,382	2,699	3,219	1,507	2,190	3,079	5,789	3,946	3,219	1,409	3,252	4,336	5,171	1,821	3,458	3,057	2,927	2,558	3,057	3,621	0,000				
AVERG	0,343	0,299	0,439	0,365	0,260	0,453	0,224	0,139	0,181	0,459	0,376	0,443	0,358	0,188	0,219	0,308	0,579	0,395	0,322	0,141	0,325	0,434	0,517	0,182	0,346	0,306	0,293	0,256	0,306	0,362	0,000				

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m<sup>2</sup>

YEAR : 1993

MONTH : JANUAR

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,011	
7-8	0,033	0,044	0,066	0,066	0,022	0,011	0,033	0,055	0,022	0,011	0,011	0,022	0,022	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,022	0,011	0,000	0,022	0,022	0,022	0,022	0,635	0,023	
8-9	0,088	0,263	0,208	0,252	0,120	0,077	0,284	0,164	0,208	0,197	0,164	0,175	0,164	0,175	0,175	0,153	0,164	0,164	0,153	0,153	0,164	0,164	0,164	0,186	0,175	0,088	0,066	0,153	0,186	0,230	0,274	5,350	0,173	
9-10	0,153	0,470	0,306	0,438	0,394	0,427	0,449	0,514	0,492	0,088	0,295	0,306	0,306	0,317	0,306	0,252	0,252	0,252	0,230	0,306	0,317	0,274	0,274	0,295	0,306	0,295	0,263	0,252	0,317	0,492	0,427	10,065	0,325	
10-11	0,317	0,525	0,350	0,525	0,547	0,766	0,459	0,470	0,284	0,197	0,372	0,372	0,394	0,405	0,383	0,295	0,306	0,317	0,252	0,405	0,416	0,350	0,339	0,350	0,383	0,263	0,591	0,295	0,383	0,635	0,569	12,515	0,404	
11-12	0,208	0,514	0,405	0,602	0,645	0,481	0,645	0,438	0,459	0,306	0,405	0,492	0,514	0,492	0,459	0,328	0,350	0,361	0,328	0,339	0,580	0,503	0,416	0,383	0,449	0,459	0,886	1,105	0,361	0,744	0,613	0,580	16,673	0,473
12-13	0,208	0,547	0,503	0,635	0,613	0,339	0,864	0,656	0,700	0,405	0,438	0,635	0,689	0,525	0,470	0,339	0,361	0,328	0,339	0,580	0,503	0,416	0,383	0,449	0,459	0,886	1,105	0,361	0,744	0,613	0,580	16,673	0,538	
13-14	0,208	0,645	0,470	0,667	0,558	0,306	0,470	0,613	0,547	0,853	0,438	0,514	0,536	0,503	0,427	0,350	0,372	0,328	0,295	0,558	0,503	0,394	0,372	0,492	0,449	0,908	0,864	0,372	0,656	0,810	0,580	16,060	0,518	
14-15	0,098	0,503	0,591	0,624	0,470	0,263	0,459	0,602	0,405	0,580	0,394	0,438	0,580	0,427	0,405	0,339	0,350	0,295	0,284	0,580	0,503	0,383	0,350	0,459	0,449	0,525	0,656	0,339	0,547	0,645	0,645	14,189	0,458	
15-16	0,077	0,405	0,372	0,274	0,219	0,142	0,317	0,350	0,339	0,383	0,317	0,317	0,372	0,339	0,317	0,295	0,295	0,284	0,263	0,547	0,416	0,317	0,317	0,361	0,405	0,241	0,459	0,295	0,427	0,503	0,569	10,535	0,340	
16-17	0,033	0,055	0,088	0,066	0,066	0,055	0,055	0,208	0,208	0,197	0,197	0,186	0,175	0,208	0,186	0,197	0,197	0,175	0,175	0,274	0,252	0,208	0,219	0,230	0,274	0,131	0,241	0,208	0,317	0,263	0,361	5,700	0,184	
17-18	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,022	0,011	0,022	0,011	0,033	0,011	0,022	0,011	0,022	0,022	0,033	0,033	0,055	0,044	0,055	0,011	0,000	0,066	0,066	0,066	0,088	0,766	0,029	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SUM	1,444	3,982	3,359	4,168	3,676	2,877	4,048	4,081	3,676	3,227	3,063	3,468	3,774	3,424	3,173	2,571	2,680	2,527	2,352	3,927	3,632	2,932	2,833	3,271	3,402	3,960	5,184	2,691	4,299	4,846	4,737			
AVERG	0,120	0,362	0,336	0,347	0,306	0,262	0,368	0,371	0,334	0,293	0,255	0,315	0,343	0,285	0,288	0,234	0,244	0,230	0,235	0,357	0,330	0,293	0,258	0,297	0,309	0,360	0,947	0,245	0,391	0,441	0,430			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH : FEBRUAR**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,090	0,011
6-7	0,000	0,022	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,045	0,045	0,034	0,292	0,017
7-8	0,034	0,011	0,034	0,045	0,034	0,034	0,034	0,000	0,045	0,056	0,067	0,022	0,067	0,079	0,011	0,022	0,034	0,067	0,090	0,112	0,022	0,045	0,090	0,056	0,034	0,247	0,247	0,236	1,877	0,070
8-9	0,225	0,034	0,270	0,214	0,180	0,180	0,202	0,214	0,225	0,225	0,270	0,079	0,315	0,236	0,079	0,056	0,191	0,169	0,416	0,292	0,101	0,056	0,348	0,135	0,112	0,483	0,393	0,348	6,047	0,216
9-10	0,405	0,169	0,405	0,326	0,247	0,270	0,292	0,315	0,405	0,326	0,393	0,438	0,416	0,303	0,371	0,225	0,360	0,495	0,629	0,427	0,281	0,146	0,731	0,169	0,315	0,629	0,472	0,214	10,172	0,363
10-11	0,528	0,416	0,483	0,371	0,292	0,326	0,337	0,663	0,495	0,551	0,495	0,517	0,641	0,371	0,697	0,348	0,540	0,989	0,922	0,506	0,348	0,427	0,821	0,191	0,506	0,697	0,540	0,112	14,129	0,505
11-12	0,641	0,753	0,360	0,405	0,326	0,382	0,382	0,821	0,551	0,697	0,517	0,607	0,686	0,416	1,045	0,393	0,742	1,012	1,034	0,573	0,371	0,405	0,955	0,180	0,742	0,618	0,573	0,112	16,298	0,582
12-13	0,821	0,731	0,528	0,427	0,360	0,405	0,438	0,865	0,562	0,854	0,495	0,697	0,562	0,438	0,989	0,483	0,865	1,191	1,057	0,686	0,483	0,259	0,899	0,236	0,674	0,674	0,596	0,225	17,501	0,625
13-14	0,697	0,562	0,652	0,405	0,348	0,427	0,562	0,944	0,562	0,955	0,562	0,753	0,528	0,438	0,438	0,371	0,832	0,933	0,832	1,023	0,719	0,292	0,764	0,236	0,506	0,686	0,562	0,214	16,804	0,600
14-15	0,596	0,629	0,719	0,393	0,326	0,405	0,798	0,809	0,517	0,776	0,607	0,607	0,461	0,405	0,551	0,270	0,753	0,629	1,090	1,023	0,776	0,259	0,798	0,214	0,506	0,731	0,540	0,371	16,557	0,591
15-16	0,270	0,438	0,573	0,326	0,303	0,348	0,461	0,506	0,427	0,528	0,607	0,405	0,405	0,360	0,686	0,303	0,731	0,629	0,719	0,742	0,708	0,202	0,517	0,124	0,135	0,596	0,551	0,124	12,724	0,454
16-17	0,292	0,180	0,382	0,247	0,225	0,247	0,382	0,371	0,315	0,450	0,472	0,180	0,315	0,303	0,247	0,135	0,663	0,315	0,472	0,472	0,472	0,169	0,450	0,045	0,079	0,326	0,326	0,090	8,621	0,308
17-18	0,112	0,079	0,112	0,101	0,090	0,101	0,169	0,146	0,124	0,191	0,180	0,034	0,157	0,146	0,079	0,045	0,270	0,135	0,202	0,191	0,146	0,045	0,202	0,034	0,011	0,079	0,056	0,000	3,237	0,120
18-19	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,101	0,013
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	4,631	4,058	4,518	3,271	2,731	3,125	4,058	5,654	4,226	5,609	4,676	4,361	4,563	3,507	5,227	2,664	6,013	6,598	7,475	6,058	4,440	2,327	6,575	1,630	3,642	5,822	4,901	2,091		
AVERG	0,386	0,290	0,411	0,273	0,248	0,284	0,369	0,565	0,384	0,510	0,390	0,335	0,380	0,292	0,373	0,222	0,430	0,471	0,623	0,505	0,370	0,179	0,598	0,136	0,280	0,448	0,408	0,174		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1993

MONTH : MARCH

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,047	0,059	0,047	0,047	0,023	0,070	0,047	0,047	0,070	0,094	0,129	0,129	0,117	0,141	0,117	0,141	0,153	0,153	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	1,667	0,079
7-8	0,258	0,305	0,305	0,282	0,282	0,364	0,164	0,340	0,376	0,352	0,329	0,317	0,352	0,340	0,399	0,364	0,376	0,376	0,000	0,000	0,059	0,059	0,035	0,070	0,176	0,258	0,000	0,070	0,000	0,117	0,000	6,727	0,259
8-9	0,470	0,517	0,481	0,505	0,751	0,481	0,329	0,610	0,411	0,646	0,470	0,434	0,517	0,528	0,610	0,528	0,540	0,610	0,000	0,000	0,153	0,164	0,176	0,200	0,340	0,587	0,000	0,458	0,000	0,270	0,000	11,787	0,453
9-10	0,716	0,669	0,610	0,916	0,974	0,963	0,728	1,057	0,916	0,963	0,564	0,552	0,646	0,693	0,822	0,646	0,716	0,669	0,000	0,000	0,282	0,270	0,200	0,340	0,387	0,798	0,000	0,857	0,000	0,610	0,000	17,563	0,676
10-11	1,162	0,810	0,810	0,716	1,209	1,374	1,186	0,892	0,998	1,209	0,599	0,657	0,787	0,963	0,986	0,728	0,857	0,763	0,000	0,000	0,317	0,599	0,282	0,364	0,411	1,092	0,000	0,716	0,000	1,057	0,000	21,543	0,829
11-12	1,221	0,763	1,045	0,610	1,221	1,468	1,468	1,315	1,115	0,974	0,610	0,822	1,092	1,315	1,115	0,787	1,045	0,810	0,000	0,000	0,399	0,481	0,270	0,423	0,376	1,057	0,000	0,540	0,000	0,986	0,000	23,327	0,897
12-13	1,127	0,939	1,151	0,599	1,374	1,256	1,620	1,033	0,916	1,045	0,622	1,374	1,244	1,503	1,139	0,951	1,174	0,986	0,000	0,000	0,458	0,399	0,282	0,505	0,423	1,151	0,000	0,669	0,000	0,822	0,000	24,760	0,952
13-14	1,057	0,610	1,151	0,564	1,151	0,669	1,362	0,669	0,927	1,244	0,587	0,963	1,197	1,303	1,033	0,892	0,657	0,857	0,000	0,000	0,387	0,423	0,270	0,470	0,446	1,139	0,000	0,493	0,000	0,834	0,000	21,355	0,821
14-15	0,517	0,517	0,963	0,552	0,939	0,235	1,127	0,352	0,822	1,010	0,528	1,080	1,021	1,033	0,904	0,810	0,763	0,810	0,000	0,000	0,294	0,481	0,270	0,411	0,399	0,963	0,000	0,305	0,000	0,810	0,000	17,915	0,689
15-16	0,141	0,434	0,798	0,458	0,775	0,164	0,857	0,810	0,845	0,704	0,446	0,364	0,704	0,610	0,763	0,693	0,810	0,669	0,000	0,000	0,258	0,434	0,294	0,387	0,423	0,564	0,000	0,223	0,000	0,434	0,000	14,065	0,541
16-17	0,317	0,317	0,434	0,317	0,211	0,129	0,528	0,493	0,411	0,223	0,317	0,023	0,434	0,352	0,505	0,434	0,493	0,458	0,000	0,000	0,211	0,340	0,188	0,247	0,481	0,235	0,000	0,035	0,000	0,411	0,000	8,547	0,329
17-18	0,059	0,106	0,059	0,117	0,023	0,023	0,070	0,070	0,082	0,070	0,129	0,070	0,164	0,117	0,164	0,164	0,176	0,176	0,000	0,000	0,094	0,223	0,082	0,094	0,070	0,012	0,000	0,000	0,000	0,153	0,000	2,571	0,108
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,091	6,046	7,854	5,682	8,934	7,197	9,486	7,690	7,889	8,535	5,330	6,786	8,277	8,899	8,558	7,138	7,760	7,338	0,000	0,000	2,912	3,874	2,348	3,522	3,933	7,866	0,000	4,379	0,000	6,504	0,000		
AVERG	0,591	0,504	0,655	0,474	0,745	0,600	0,790	0,641	0,657	0,711	0,444	0,565	0,690	0,742	0,713	0,595	0,647	0,611	0,000	0,000	0,265	0,352	0,213	0,294	0,358	0,655	0,000	0,398	0,000	0,591	0,000		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1993

MONTH : MAY

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,024	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,015	
5-6	0,036	0,036	0,048	0,048	0,012	0,061	0,000	0,024	0,024	0,036	0,061	0,085	0,048	0,085	0,097	0,085	0,085	0,085	0,097	0,085	0,085	0,085	0,097	0,097	0,061	0,085	0,097	0,109	0,085	0,085	0,121	2,142	0,071
6-7	0,157	0,278	0,266	0,303	0,218	0,303	0,182	0,109	0,218	0,133	0,339	0,339	0,327	0,315	0,278	0,278	0,303	0,303	0,327	0,290	0,290	0,303	0,278	0,315	0,303	0,266	0,290	0,387	0,254	0,278	0,399	8,627	0,278
7-8	0,496	0,472	0,460	0,520	0,605	0,508	0,617	0,278	0,254	0,169	0,484	0,496	0,557	0,484	0,399	0,411	0,460	0,520	0,629	0,448	0,436	0,460	0,436	0,484	0,472	0,375	0,436	0,593	0,351	0,411	0,617	14,339	0,463
8-9	0,750	0,617	0,811	0,678	0,944	0,666	1,041	0,315	0,557	0,532	0,702	0,617	0,569	0,629	0,484	0,484	0,617	0,774	0,847	0,569	0,557	0,593	0,605	0,666	0,593	0,472	0,593	0,678	0,411	0,496	0,871	19,735	0,637
9-10	1,331	0,738	1,137	0,835	0,944	1,041	1,053	0,557	0,520	0,811	0,895	0,641	0,387	0,726	0,508	0,545	0,859	0,835	1,004	0,678	0,678	0,750	0,738	0,799	0,714	0,581	0,690	0,774	0,460	0,532	0,920	23,680	0,764
10-11	1,379	0,859	1,404	0,944	1,041	1,089	1,440	0,883	1,004	0,956	1,041	0,859	0,399	0,726	0,532	0,605	1,150	0,992	1,113	0,871	0,762	0,859	0,738	0,920	1,004	0,908	0,762	1,004	0,508	0,581	0,944	28,278	0,912
11-12	1,271	0,980	1,537	1,210	1,573	1,271	1,077	0,992	0,811	0,678	1,174	1,004	0,641	0,750	0,545	0,653	0,303	1,379	1,234	0,762	0,847	0,920	0,823	1,150	0,738	1,186	0,738	1,041	0,593	0,629	0,992	29,500	0,952
12-13	1,258	1,089	1,331	1,271	1,150	1,440	1,343	0,811	1,936	1,016	1,343	1,404	0,835	0,750	0,545	0,787	0,169	1,295	1,525	1,137	0,992	0,992	0,895	1,077	1,186	1,343	0,702	0,944	0,496	0,581	0,992	32,634	1,053
13-14	1,379	1,101	1,319	1,404	1,089	1,271	1,440	1,174	1,246	1,779	0,968	1,621	0,956	0,750	0,569	0,799	0,508	1,609	1,549	1,137	1,150	1,234	0,944	1,016	1,258	1,174	0,653	0,908	0,520	0,593	0,920	34,037	1,098
14-15	1,150	1,041	1,682	1,295	0,399	1,416	1,513	0,859	1,271	1,355	0,714	1,428	0,508	0,908	0,581	0,787	0,133	1,682	1,319	1,331	1,319	1,101	0,859	1,283	1,404	1,016	0,593	0,605	0,557	0,581	0,859	31,545	1,018
15-16	0,883	0,920	0,811	1,077	0,375	1,222	0,847	1,101	1,162	1,198	0,593	1,077	0,218	0,944	0,629	0,738	0,448	1,016	1,113	1,150	1,101	0,823	0,762	1,041	0,956	0,871	0,569	0,460	0,774	0,520	0,944	26,342	0,850
16-17	0,908	0,920	0,424	0,726	0,811	0,859	0,690	0,811	0,980	0,726	0,520	0,726	0,157	0,714	0,653	0,581	0,508	0,375	0,738	0,702	0,668	0,641	0,702	0,859	0,424	0,653	0,484	0,411	0,520	0,472	0,738	20,098	0,648
17-18	0,508	0,532	0,351	0,484	0,351	0,508	0,290	0,581	0,472	0,327	0,424	0,532	0,290	0,339	0,472	0,399	0,303	0,206	0,532	0,460	0,436	0,472	0,545	0,617	0,714	0,460	0,387	0,339	0,436	0,411	0,520	13,697	0,442
18-19	0,218	0,218	0,085	0,206	0,061	0,194	0,169	0,145	0,157	0,097	0,242	0,242	0,194	0,218	0,230	0,194	0,182	0,133	0,254	0,254	0,206	0,182	0,363	0,363	0,351	0,278	0,254	0,218	0,278	0,266	0,290	6,740	0,217
19-20	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,036	0,024	0,012	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012	0,012	0,012	0,012	0,024	0,024	0,012	0,000	0,024	0,012	0,012	0,036	0,024	0,036	0,036	0,024	0,036	0,581	0,021
SUM	11,749	9,813	11,664	11,011	9,595	11,846	11,749	8,676	10,636	9,837	9,523	11,096	6,111	8,361	6,534	7,357	6,038	11,217	12,306	9,898	9,535	9,414	8,809	10,696	10,188	9,704	7,272	8,506	6,280	6,461	10,164		
AVERG	0,783	0,654	0,833	0,734	0,600	0,846	0,783	0,617	0,757	0,656	0,635	0,740	0,407	0,557	0,436	0,490	0,403	0,748	0,820	0,680	0,636	0,672	0,587	0,713	0,679	0,647	0,485	0,567	0,419	0,431	0,678		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,036	0,024	0,000	0,024	0,012	0,048	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012	0,024	0,012	0,012	0,024	0,024	0,024	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,024	0,000	0,000	0,012	0,000	0,540	0,021
5-6	0,264	0,192	0,096	0,264	0,204	0,288	0,252	0,228	0,216	0,240	0,252	0,156	0,204	0,180	0,192	0,216	0,192	0,240	0,228	0,192	0,180	0,168	0,168	0,204	0,168	0,204	0,204	0,192	0,156	0,192	6,132	0,204
6-7	0,492	0,336	0,204	0,576	0,492	0,360	0,528	0,420	0,408	0,456	0,504	0,420	0,372	0,360	0,324	0,420	0,420	0,444	0,396	0,336	0,288	0,288	0,300	0,408	0,288	0,396	0,372	0,348	0,288	0,384	11,628	0,388
7-8	0,528	0,420	0,372	0,696	0,852	0,444	0,564	0,588	0,564	0,672	0,672	0,576	0,480	0,432	0,384	0,540	0,636	0,708	0,516	0,408	0,348	0,360	0,420	0,540	0,348	0,540	0,528	0,432	0,360	0,468	15,396	0,513
8-9	0,600	0,516	0,732	0,816	0,924	0,468	0,636	0,696	0,720	0,828	0,792	0,816	0,564	0,456	0,456	0,792	0,984	1,020	0,720	0,480	0,384	0,300	0,504	0,648	0,432	0,648	0,876	0,504	0,408	0,768	19,488	0,650
9-10	0,624	0,888	1,272	0,888	1,080	0,528	0,768	0,804	0,828	0,948	0,876	1,032	0,612	0,492	0,528	1,116	1,272	1,452	0,936	0,528	0,420	0,492	0,552	0,756	0,468	0,852	1,128	0,636	0,432	1,008	24,216	0,807
10-11	0,684	0,924	1,116	1,104	1,128	0,780	0,876	0,912	0,912	1,116	0,924	1,356	0,636	0,492	0,588	1,440	1,356	1,512	0,864	0,516	0,504	0,516	0,588	0,780	0,480	0,900	1,260	0,744	0,468	0,864	26,340	0,878
11-12	0,756	0,972	1,008	1,344	1,176	1,032	1,320	1,092	1,044	1,224	0,948	1,572	0,636	0,444	0,840	1,488	1,320	0,900	0,888	0,516	0,528	0,552	0,660	0,828	0,492	0,960	1,128	0,732	0,492	0,840	27,732	0,924
12-13	0,720	1,044	0,912	1,008	1,164	0,780	1,332	1,200	1,044	1,296	0,948	1,164	0,636	0,432	1,248	1,212	1,056	0,936	1,008	0,516	0,528	0,576	0,696	0,876	0,504	1,164	1,128	0,732	0,492	1,308	27,660	0,922
13-14	0,672	1,152	0,828	0,768	0,876	0,600	1,224	1,356	1,128	1,236	0,924	0,672	0,636	0,468	1,044	1,380	1,056	0,864	1,164	0,504	0,504	0,588	0,732	0,840	0,504	1,152	0,468	0,744	0,492	0,744	25,320	0,844
14-15	0,636	0,996	0,720	0,732	0,660	0,660	1,068	0,984	0,984	1,056	0,852	0,540	0,612	0,492	0,948	1,032	1,044	0,564	1,032	0,516	0,480	0,552	0,696	0,792	0,504	0,948	1,248	0,708	0,468	0,720	23,244	0,775
15-16	0,600	0,828	0,708	0,672	0,528	0,552	0,720	0,816	0,816	0,840	0,720	0,492	0,540	0,528	0,852	0,732	0,852	0,996	0,960	0,468	0,468	0,480	0,612	0,744	0,480	0,696	0,948	0,588	0,408	0,660	20,304	0,677
16-17	0,492	0,576	0,648	0,492	0,300	0,468	0,540	0,624	0,636	0,624	0,588	0,432	0,468	0,576	0,660	0,492	0,540	0,660	0,684	0,396	0,420	0,396	0,492	0,600	0,432	0,564	0,648	0,468	0,372	0,552	15,840	0,528
17-18	0,324	0,264	0,396	0,432	0,252	0,360	0,360	0,384	0,312	0,396	0,384	0,312	0,348	0,300	0,384	0,396	0,396	0,384	0,384	0,300	0,324	0,300	0,360	0,408	0,336	0,396	0,384	0,360	0,312	0,384	10,632	0,354
18-19	0,120	0,048	0,120	0,132	0,084	0,156	0,144	0,108	0,120	0,156	0,168	0,144	0,144	0,120	0,192	0,144	0,216	0,132	0,168	0,144	0,156	0,156	0,180	0,180	0,180	0,168	0,180	0,192	0,180	0,192	4,524	0,151
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,548	9,180	9,132	9,948	9,732	7,524	10,356	10,236	9,756	11,112	9,576	9,708	6,912	5,784	8,664	11,412	11,352	10,836	9,972	5,844	5,544	5,736	6,972	8,616	5,628	9,612	10,500	7,380	5,340	9,084		
AVERG	0,503	0,612	0,652	0,663	0,649	0,502	0,690	0,682	0,650	0,741	0,638	0,647	0,461	0,386	0,578	0,761	0,757	0,722	0,665	0,390	0,370	0,382	0,465	0,574	0,375	0,641	0,750	0,527	0,356	0,649		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH :JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,169	0,169	0,169	0,169	0,157	0,182	0,182	0,169	0,157	0,157	0,145	0,157	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,121	0,121	0,121	0,109	0,121	0,109	0,109	0,121	0,097	0,085	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	4,150	0,134
6-7	0,315	0,327	0,339	0,363	0,339	0,399	0,472	0,411	0,363	0,327	0,363	0,411	0,230	0,266	0,303	0,266	0,254	0,278	0,242	0,218	0,206	0,278	0,266	0,278	0,242	0,218	0,206	0,290	0,266	0,242	0,266	9,244	0,298	
7-8	0,399	0,448	0,472	0,484	0,448	0,593	0,726	0,714	0,496	0,436	0,557	0,617	0,290	0,315	0,411	0,351	0,351	0,363	0,327	0,266	0,254	0,375	0,351	0,363	0,339	0,290	0,266	0,436	0,363	0,339	0,375	12,814	0,413	
8-9	0,460	0,557	0,605	0,617	0,557	0,787	0,895	1,162	0,605	0,496	0,714	0,787	0,339	0,375	0,508	0,424	0,411	0,448	0,387	0,303	0,315	0,448	0,387	0,436	0,399	0,339	0,315	0,569	0,460	0,436	0,448	15,984	0,516	
9-10	0,508	0,714	0,666	0,690	0,617	0,920	1,029	1,355	0,641	0,545	0,835	0,883	0,375	0,448	0,617	0,472	0,460	0,508	0,424	0,327	0,363	0,508	0,424	0,653	0,424	0,375	0,375	0,641	0,581	0,520	0,508	18,404	0,594	
10-11	0,569	0,859	0,738	0,738	0,678	1,065	1,053	1,573	0,811	0,569	0,895	0,895	0,411	0,460	0,895	0,496	0,496	0,569	0,411	0,327	0,424	0,641	0,411	0,750	0,424	0,387	0,424	0,726	0,653	0,557	0,569	20,473	0,660	
11-12	0,666	0,992	0,714	0,992	0,702	1,077	1,065	1,500	1,367	0,581	0,908	0,956	0,424	0,496	1,113	0,532	0,508	0,617	0,424	0,327	0,460	0,641	0,411	0,944	0,436	0,375	0,460	0,750	0,714	0,605	0,593	22,349	0,721	
12-13	0,883	0,908	0,690	0,956	0,823	1,053	0,992	1,234	1,355	0,617	0,908	0,944	0,424	0,557	1,053	0,581	0,532	0,629	0,411	0,351	0,508	0,593	0,424	0,823	0,436	0,387	0,496	0,762	0,787	0,629	0,569	22,312	0,720	
13-14	1,246	1,077	0,714	0,823	1,016	1,029	0,774	1,307	1,234	0,593	0,920	0,920	0,424	0,496	1,234	0,593	0,532	0,605	0,424	0,363	0,520	0,641	0,484	0,859	0,424	0,387	0,520	0,799	0,787	0,629	0,569	22,942	0,740	
14-15	1,077	0,944	0,714	0,823	0,799	0,992	0,629	1,150	0,847	0,557	0,847	0,835	0,351	0,484	1,295	0,557	0,520	0,557	0,387	0,351	0,532	0,653	0,629	0,557	0,399	0,399	0,532	0,847	0,690	0,532	0,508	20,994	0,677	
15-16	0,690	0,666	0,641	0,629	0,678	0,883	0,581	1,113	0,738	0,460	0,750	0,726	0,363	0,411	1,016	0,460	0,472	0,496	0,351	0,339	0,496	0,569	0,787	0,424	0,351	0,387	0,484	0,666	0,593	0,436	0,448	18,102	0,584	
16-17	0,605	0,532	0,532	0,508	0,520	0,726	0,496	0,702	0,484	0,375	0,641	0,581	0,375	0,363	0,726	0,363	0,363	0,411	0,290	0,303	0,424	0,460	0,787	0,339	0,290	0,339	0,411	0,508	0,460	0,375	0,363	14,653	0,473	
17-18	0,411	0,411	0,387	0,375	0,351	0,496	0,375	0,424	0,351	0,290	0,448	0,411	0,327	0,315	0,520	0,266	0,254	0,303	0,230	0,230	0,303	0,327	0,484	0,242	0,242	0,266	0,290	0,351	0,315	0,266	0,278	10,539	0,340	
18-19	0,157	0,182	0,194	0,169	0,157	0,206	0,182	0,194	0,182	0,169	0,206	0,182	0,182	0,157	0,194	0,145	0,145	0,157	0,133	0,133	0,145	0,169	0,169	0,133	0,121	0,133	0,133	0,145	0,121	0,109	0,133	4,937	0,159	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SUM	8,155	8,785	7,575	8,337	7,841	10,406	9,450	13,008	9,632	6,171	9,136	9,305	4,646	5,276	10,019	5,639	5,433	6,062	4,562	3,957	5,058	6,425	6,123	6,909	4,646	4,380	4,997	7,587	6,885	5,772	5,723			
AVERG	0,583	0,627	0,541	0,595	0,560	0,743	0,675	0,929	0,688	0,441	0,653	0,665	0,332	0,377	0,716	0,403	0,388	0,433	0,326	0,283	0,361	0,459	0,437	0,494	0,332	0,313	0,357	0,542	0,492	0,412	0,409			



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH :AUGUST**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,073	0,085	0,073	0,073	0,061	0,061	0,061	0,073	0,061	0,073	0,048	0,048	0,036	0,048	0,036	0,036	0,048	0,048	0,048	0,048	0,061	0,048	0,036	0,048	0,036	0,048	0,048	1,839	0,059
7-8	0,266	0,254	0,218	0,230	0,218	0,266	0,254	0,254	0,230	0,290	0,242	0,315	0,242	0,218	0,230	0,218	0,218	0,242	0,242	0,230	0,230	0,242	0,194	0,182	0,206	0,230	0,303	0,315	0,278	0,230	0,266	7,550	0,244	
8-9	0,363	0,339	0,303	0,315	0,303	0,460	0,375	0,363	0,375	0,424	0,375	0,605	0,363	0,290	0,363	0,327	0,351	0,424	0,424	0,387	0,411	0,387	0,290	0,266	0,290	0,375	0,569	0,641	0,508	0,411	0,399	12,076	0,390	
9-10	0,436	0,424	0,363	0,375	0,411	0,617	0,472	0,436	0,472	0,714	0,496	0,811	0,472	0,327	0,387	0,411	0,532	0,581	0,569	0,520	0,557	0,496	0,339	0,303	0,351	0,496	0,787	0,920	0,690	0,496	0,472	15,730	0,507	
10-11	0,472	0,484	0,399	0,387	0,484	0,714	0,508	0,520	0,532	1,004	0,617	1,379	0,557	0,375	0,448	0,484	0,690	0,714	0,690	0,593	0,666	0,581	0,387	0,387	0,448	0,605	0,932	1,113	0,787	0,581	0,617	19,154	0,618	
11-12	0,520	0,508	0,448	0,399	0,532	0,750	0,508	0,593	0,629	0,847	0,762	1,283	0,581	0,375	0,448	0,569	0,569	0,811	0,787	0,617	0,750	0,641	0,436	0,460	0,508	0,738	1,029	1,246	0,883	0,690	1,077	20,994	0,677	
12-13	0,508	0,532	0,460	0,411	0,557	0,750	0,508	0,581	0,702	0,811	1,004	1,416	0,569	0,387	0,460	0,690	0,496	0,908	0,799	0,666	0,762	0,653	0,484	0,520	0,557	0,835	1,137	1,307	0,908	0,762	0,799	21,937	0,708	
13-14	0,520	0,520	0,460	0,424	0,593	0,690	0,484	0,569	0,750	0,762	0,908	1,513	0,545	0,399	0,460	0,738	0,520	0,750	0,750	0,738	0,714	0,653	0,532	0,532	0,593	0,908	1,162	1,307	0,871	0,750	0,956	22,070	0,712	
14-15	0,496	0,484	0,472	0,411	0,629	0,605	0,460	0,545	0,762	0,678	0,799	1,343	0,508	0,424	0,460	0,629	0,520	0,605	0,690	0,690	0,678	0,617	0,581	0,532	0,605	0,883	1,101	1,283	0,932	0,678	0,980	21,078	0,680	
15-16	0,484	0,472	0,460	0,399	0,569	0,508	0,436	0,508	0,714	0,629	0,774	1,113	0,496	0,399	0,460	0,581	0,460	0,557	0,629	0,641	0,593	0,581	0,545	0,508	0,581	0,799	0,992	1,113	0,871	0,629	0,787	19,287	0,622	
16-17	0,448	0,399	0,424	0,375	0,520	0,411	0,375	0,448	0,617	0,569	0,569	0,859	0,448	0,363	0,399	0,545	0,399	0,460	0,532	0,532	0,472	0,520	0,472	0,436	0,496	0,678	0,823	0,895	0,762	0,593	0,617	16,456	0,531	
17-18	0,411	0,327	0,375	0,327	0,460	0,351	0,290	0,363	0,496	0,484	0,496	0,617	0,351	0,315	0,327	0,363	0,290	0,351	0,399	0,387	0,351	0,387	0,375	0,351	0,375	0,496	0,581	0,593	0,557	0,460	0,411	12,717	0,410	
18-19	0,290	0,254	0,290	0,266	0,315	0,242	0,218	0,254	0,266	0,327	0,315	0,290	0,230	0,230	0,218	0,218	0,182	0,230	0,218	0,206	0,218	0,230	0,218	0,206	0,218	0,242	0,254	0,266	0,254	0,218	0,169	7,550	0,244	
19-20	0,133	0,121	0,121	0,121	0,121	0,109	0,097	0,085	0,097	0,085	0,097	0,085	0,085	0,085	0,061	0,061	0,048	0,048	0,036	0,024	0,024	0,048	0,036	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	1,863	0,075	
SUM	5,433	5,203	4,876	4,525	5,796	6,546	5,070	5,590	6,716	7,684	7,514	11,689	5,518	4,247	4,792	5,881	5,324	6,716	6,812	6,268	6,461	6,086	4,937	4,755	5,276	7,345	9,716	11,035	8,349	6,546	7,599			
AVERG	0,388	0,372	0,348	0,323	0,414	0,468	0,362	0,399	0,480	0,549	0,537	0,835	0,394	0,303	0,342	0,420	0,380	0,480	0,487	0,448	0,462	0,435	0,353	0,340	0,406	0,565	0,747	0,849	0,642	0,468	0,585			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,036	0,036	0,047	0,047	0,036	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012	0,036	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012	0,024	0,024	0,012	0,024	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,841	0,028
7-8	0,201	0,213	0,213	0,189	0,213	0,308	0,272	0,189	0,166	0,166	0,201	0,260	0,154	0,142	0,142	0,154	0,166	0,154	0,178	0,201	0,237	0,154	0,142	0,130	0,142	0,201	0,142	0,142	0,189	0,130	5,494	0,183	
8-9	0,320	0,355	0,332	0,260	0,343	0,521	0,403	0,308	0,260	0,249	0,355	0,604	0,225	0,225	0,237	0,237	0,272	0,272	0,320	0,367	0,509	0,450	0,225	0,201	0,213	0,355	0,249	0,225	0,296	0,213	9,401	0,313	
9-10	0,414	0,556	0,367	0,332	0,379	0,474	0,852	0,379	0,320	0,308	0,462	0,734	0,296	0,332	0,308	0,296	0,403	0,343	0,438	0,497	0,628	0,604	0,284	0,000	0,308	0,438	0,320	0,296	0,616	0,272	12,254	0,408	
10-11	0,533	1,018	0,450	0,379	0,675	0,450	1,184	0,438	0,367	0,355	0,556	0,604	0,343	0,379	0,284	0,403	0,497	0,403	0,521	0,604	0,710	1,018	0,320	0,000	0,367	0,485	0,000	0,343	0,983	0,320	14,989	0,500	
11-12	0,651	1,338	0,746	0,426	0,947	0,474	1,362	0,497	0,403	0,367	0,604	0,556	0,367	0,438	0,296	0,414	0,509	0,414	0,604	0,616	0,663	0,687	0,332	0,438	0,000	0,533	0,000	0,426	0,900	0,367	16,375	0,546	
12-13	0,675	1,208	0,758	0,450	0,983	0,474	0,912	0,592	0,414	0,391	0,639	0,592	0,379	0,474	0,320	0,426	0,545	0,474	0,651	0,616	0,663	0,450	0,343	0,355	0,450	0,509	0,450	0,450	1,018	0,355	17,014	0,567	
13-14	0,663	0,947	0,497	0,426	0,888	0,438	1,018	0,639	0,462	0,414	0,639	0,639	0,367	0,509	0,332	0,426	0,556	0,485	0,639	0,580	0,568	0,426	0,355	0,379	0,320	0,462	0,414	0,426	0,947	0,343	16,209	0,540	
14-15	0,841	1,030	0,462	0,391	0,947	0,556	0,959	0,604	0,450	0,438	0,616	0,628	0,367	0,556	0,308	0,391	0,509	0,474	0,556	0,545	0,533	0,391	0,343	0,367	0,308	0,438	0,391	0,391	0,888	0,320	15,996	0,533	
15-16	1,054	0,841	0,580	0,367	0,710	0,805	0,699	0,568	0,426	0,426	0,568	0,568	0,343	0,497	0,355	0,355	0,462	0,438	0,474	0,485	0,438	0,355	0,308	0,332	0,272	0,391	0,332	0,343	0,817	0,308	14,918	0,497	
16-17	0,663	0,556	0,699	0,332	0,556	0,770	0,616	0,462	0,355	0,391	0,509	0,474	0,296	0,367	0,379	0,308	0,391	0,355	0,438	0,391	0,332	0,296	0,249	0,272	0,237	0,308	0,260	0,249	0,580	0,367	12,456	0,415	
17-18	0,556	0,426	0,367	0,284	0,485	0,438	0,332	0,308	0,249	0,296	0,426	0,355	0,213	0,237	0,272	0,213	0,272	0,237	0,095	0,000	0,201	0,201	0,178	0,189	0,166	0,189	0,166	0,154	0,284	0,213	8,004	0,276	
18-19	0,225	0,201	0,130	0,166	0,107	0,130	0,154	0,130	0,118	0,118	0,130	0,166	0,095	0,095	0,107	0,071	0,083	0,071	0,071	0,047	0,059	0,000	0,047	0,047	0,036	0,024	0,024	0,000	0,000	0,000	2,652	0,102	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SUM	6,844	8,738	5,648	4,049	7,282	5,873	8,797	5,162	4,037	3,955	5,731	6,204	3,469	4,274	3,351	3,730	4,689	4,144	5,008	4,973	5,565	5,044	3,149	2,735	2,830	4,357	2,759	3,457	7,530	3,220			
AVERG	0,526	0,672	0,434	0,311	0,560	0,452	0,677	0,397	0,311	0,304	0,441	0,477	0,267	0,329	0,258	0,287	0,361	0,319	0,385	0,383	0,428	0,420	0,242	0,210	0,218	0,335	0,212	0,288	0,628	0,268			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH : OCTOBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,034	0,068	0,045	0,045	0,045	0,023	0,034	0,034	0,034	0,034	0,023	0,023	0,034	0,011	0,023	0,011	0,023	0,011	0,023	0,011	0,000	0,023	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,680	0,025	
7-8	0,181	0,261	0,284	0,295	0,159	0,159	0,147	0,170	0,170	0,238	0,227	0,181	0,227	0,159	0,147	0,147	0,170	0,215	0,204	0,159	0,272	0,284	0,215	0,136	0,147	0,204	0,159	0,147	0,136	0,125	0,147	5,874	0,189
8-9	0,340	0,374	0,488	0,612	0,215	0,215	0,147	0,284	0,261	0,420	0,329	0,295	0,363	0,261	0,227	0,238	0,329	0,442	0,340	0,318	0,862	0,590	0,510	0,431	0,272	0,363	0,408	0,431	0,295	0,386	0,431	11,476	0,370
9-10	0,828	0,499	0,624	0,669	0,238	0,249	0,318	0,635	0,318	0,522	0,386	0,397	0,465	0,352	0,295	0,318	0,431	0,567	0,488	0,420	1,486	0,680	0,782	0,567	0,431	0,522	0,578	0,669	0,397	0,658	0,748	16,534	0,533
10-11	0,624	0,646	0,760	0,907	0,295	0,306	0,352	0,816	0,374	0,612	0,726	0,465	0,556	0,374	0,363	0,408	0,499	0,624	0,556	0,510	1,962	0,839	0,805	0,590	0,465	0,828	0,692	0,737	0,442	0,726	0,839	19,698	0,635
11-12	0,624	0,692	0,726	0,862	0,590	0,284	0,340	0,669	0,363	0,805	0,533	0,522	0,578	0,408	0,408	0,499	0,533	0,624	0,601	0,612	2,166	0,737	1,009	0,624	0,499	0,771	0,726	1,202	0,510	1,077	0,680	21,274	0,686
12-13	1,066	0,805	0,771	0,125	0,306	0,295	0,816	0,522	0,363	1,009	0,420	0,533	0,601	0,454	0,374	0,567	0,544	0,601	0,612	0,601	2,268	0,590	0,896	0,635	0,612	0,692	0,771	0,828	0,635	0,953	0,658	20,922	0,675
13-14	0,703	0,737	0,680	0,374	0,295	0,306	0,522	0,658	0,397	1,089	0,442	0,488	0,567	0,420	0,397	0,635	0,522	0,544	0,567	0,578	2,098	0,567	0,941	0,578	0,601	0,760	0,669	0,669	0,737	0,930	0,612	20,083	0,648
14-15	0,533	0,703	0,635	0,329	0,272	0,272	0,544	0,714	0,431	0,941	0,431	0,454	0,522	0,397	0,374	0,578	0,499	0,510	0,510	0,499	1,724	0,499	0,612	0,510	0,612	0,703	0,737	0,624	0,590	0,680	0,510	17,951	0,579
15-16	0,522	0,794	0,578	0,306	0,238	0,215	0,476	0,352	0,420	0,771	0,329	0,397	0,442	0,318	0,318	0,488	0,431	0,420	0,431	0,420	1,168	0,397	0,590	0,431	0,488	0,249	0,499	0,442	0,420	0,386	0,397	14,130	0,456
16-17	0,306	0,556	0,442	0,238	0,193	0,170	0,193	0,227	0,306	0,442	0,397	0,261	0,306	0,238	0,227	0,318	0,272	0,272	0,272	0,272	0,522	0,272	0,284	0,272	0,284	0,113	0,204	0,227	0,238	0,125	0,238	8,686	0,280
17-18	0,113	0,181	0,147	0,113	0,000	0,091	0,079	0,102	0,102	0,125	0,136	0,079	0,091	0,068	0,057	0,068	0,068	0,045	0,045	0,023	0,057	0,034	0,057	0,034	0,023	0,011	0,034	0,023	0,023	0,000	0,045	2,075	0,072
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,874	6,316	6,180	4,888	2,846	2,586	3,969	5,182	3,538	7,008	4,377	4,094	4,751	3,459	3,209	4,275	4,321	4,876	4,649	4,423	14,583	5,511	6,713	4,820	4,445	5,228	5,489	6,010	4,423	6,044	5,307		
AVERG	0,490	0,526	0,515	0,406	0,259	0,215	0,331	0,432	0,295	0,584	0,365	0,341	0,396	0,288	0,267	0,356	0,360	0,406	0,387	0,369	1,122	0,459	0,559	0,402	0,370	0,436	0,457	0,501	0,340	0,504	0,408		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH : NOVEMBER**

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
HOYRS																																	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7-8	0,099	0,110	0,144	0,099	0,166	0,132	0,055	0,099	0,077	0,077	0,077	0,132	0,044	0,066	0,055	0,022	0,066	0,066	0,022	0,011	0,011	0,099	0,022	0,033	0,033	0,055	0,033	0,011	0,011	0,022	1,954	0,065	
8-9	0,199	0,254	0,364	0,155	0,298	0,364	0,243	0,276	0,188	0,188	0,254	0,431	0,243	0,199	0,331	0,055	0,177	0,265	0,144	0,044	0,044	0,088	0,066	0,099	0,199	0,331	0,155	0,066	0,088	0,243	6,050	0,202	
9-10	0,254	0,442	0,574	0,684	0,552	0,707	0,596	0,431	0,254	0,431	0,618	0,563	0,497	0,353	0,386	0,166	0,320	0,497	0,397	0,044	0,132	0,221	0,254	0,210	0,541	0,651	0,364	0,110	0,155	0,276	11,680	0,389	
10-11	0,331	0,475	0,530	0,541	0,806	0,640	0,552	0,375	0,320	0,519	0,773	0,453	0,475	0,464	0,508	0,342	0,563	0,552	0,541	0,342	0,364	0,353	0,519	0,386	0,541	1,027	0,563	0,144	0,265	0,342	14,606	0,487	
11-12	0,375	0,651	0,806	0,254	0,784	0,938	0,795	0,464	0,298	0,662	0,828	0,442	0,353	0,541	0,475	0,475	0,662	0,696	0,949	0,486	0,375	0,342	0,574	0,287	0,949	0,938	0,276	0,155	0,265	0,596	16,692	0,556	
12-13	0,431	0,475	0,817	0,276	0,850	0,916	0,960	0,640	0,320	0,607	0,574	0,850	0,596	0,574	0,618	0,508	0,762	0,684	1,005	0,199	0,342	0,110	0,519	0,287	0,541	1,071	0,144	0,199	0,221	0,972	17,068	0,569	
13-14	0,375	0,442	0,839	0,364	0,596	0,861	1,104	0,872	0,298	0,464	0,740	0,938	0,508	0,508	0,784	0,541	0,673	0,563	0,629	0,088	0,265	0,166	0,331	0,232	0,729	0,762	0,132	0,188	0,132	0,905	16,030	0,534	
14-15	0,287	0,563	0,718	0,464	0,508	0,828	0,806	0,563	0,287	0,497	0,563	0,762	0,497	0,673	0,684	0,442	0,607	0,364	0,530	0,033	0,486	0,132	0,254	0,243	0,629	0,497	0,088	0,177	0,066	0,651	13,899	0,463	
15-16	0,243	0,442	0,420	0,375	0,364	0,541	0,464	0,497	0,320	0,331	0,408	0,232	0,166	0,276	0,364	0,331	0,541	0,188	0,375	0,033	0,088	0,077	0,155	0,342	0,420	0,166	0,121	0,110	0,077	0,298	8,766	0,292	
16-17	0,155	0,221	0,155	0,088	0,166	0,188	0,199	0,177	0,155	0,155	0,177	0,033	0,055	0,132	0,110	0,132	0,177	0,055	0,144	0,033	0,044	0,033	0,044	0,110	0,121	0,066	0,132	0,044	0,033	0,088	3,422	0,114	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,099	0,011	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	2,749	4,074	5,365	3,301	5,089	6,116	5,785	4,394	2,528	3,930	5,012	4,836	3,433	3,798	4,317	3,014	4,548	3,930	4,747	1,325	2,153	1,623	2,738	2,230	4,703	5,575	2,020	1,203	1,325	4,405			
AVERG	0,275	0,407	0,537	0,330	0,509	0,612	0,619	0,439	0,230	0,393	0,501	0,484	0,343	0,345	0,432	0,301	0,455	0,393	0,432	0,120	0,215	0,162	0,274	0,223	0,470	0,507	0,184	0,120	0,120	0,400			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1993**

**MONTH : DECEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
7-8	0,033	0,022	0,011	0,043	0,033	0,022	0,022	0,011	0,011	0,011	0,022	0,011	0,011	0,011	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,336	0,018
8-9	0,141	0,054	0,098	0,206	0,130	0,152	0,184	0,054	0,141	0,206	0,163	0,141	0,130	0,119	0,173	0,119	0,163	0,108	0,098	0,108	0,173	0,130	0,119	0,206	0,065	0,033	0,043	0,130	0,108	0,173	0,087	3,957	0,128
9-10	0,412	0,119	0,293	0,369	0,206	0,238	0,325	0,152	0,184	0,444	0,314	0,379	0,195	0,184	0,260	0,206	0,271	0,163	0,141	0,163	0,347	0,228	0,412	0,401	0,423	0,108	0,141	0,358	0,228	0,455	0,238	8,358	0,270
10-11	0,423	0,195	0,564	0,347	0,271	0,412	0,325	0,444	0,217	0,369	0,520	0,705	0,228	0,282	0,477	0,293	0,314	0,195	0,184	0,206	0,434	0,271	0,661	0,477	0,434	0,369	0,477	0,759	0,271	0,694	0,466	12,282	0,396
11-12	0,444	0,195	0,726	0,520	0,304	0,564	0,650	0,629	0,260	0,314	0,618	0,770	0,238	0,401	0,791	0,401	0,347	0,260	0,217	0,260	0,477	0,293	0,585	0,640	0,477	0,358	0,477	0,715	0,314	1,062	0,650	14,959	0,483
12-13	0,488	0,249	0,661	0,369	0,412	0,531	0,889	0,672	0,271	0,293	0,412	0,694	0,238	0,466	0,715	0,434	0,379	0,293	0,238	0,304	0,672	0,304	0,477	0,770	0,607	0,401	0,379	0,705	0,347	0,824	0,650	15,143	0,488
13-14	0,759	0,575	0,520	0,314	0,401	0,640	0,759	0,336	0,271	0,271	0,336	0,217	0,217	0,412	0,748	0,520	0,379	0,293	0,249	0,293	0,531	0,293	0,585	0,856	0,672	0,434	0,542	0,867	0,347	0,423	0,575	14,634	0,472
14-15	0,661	0,509	0,434	0,271	0,509	0,466	0,509	0,477	0,249	0,249	0,304	0,065	0,206	0,314	0,564	0,499	0,336	0,271	0,228	0,260	0,412	0,282	0,412	0,715	0,271	0,412	0,466	0,618	0,304	0,369	0,575	12,217	0,394
15-16	0,358	0,184	0,217	0,206	0,444	0,336	0,444	0,282	0,206	0,195	0,238	0,238	0,163	0,217	0,347	0,293	0,249	0,184	0,195	0,206	0,271	0,228	0,228	0,325	0,065	0,271	0,477	0,217	0,358	0,369	0,369	8,379	0,270
16-17	0,184	0,054	0,022	0,098	0,141	0,119	0,141	0,065	0,108	0,119	0,119	0,076	0,087	0,119	0,141	0,119	0,130	0,087	0,098	0,119	0,130	0,108	0,130	0,130	0,087	0,184	0,141	0,087	0,184	0,119	0,130	3,577	0,115
17-18	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,913	2,157	3,545	2,743	2,851	3,480	4,249	3,133	1,919	2,472	3,046	3,295	1,713	2,526	4,238	2,883	2,569	1,854	1,648	1,919	3,458	2,146	3,621	4,520	3,100	2,569	3,144	4,455	2,461	4,499	3,740		
AVERG	0,356	0,216	0,354	0,274	0,285	0,348	0,425	0,285	0,192	0,247	0,305	0,330	0,171	0,253	0,424	0,262	0,234	0,169	0,183	0,213	0,346	0,215	0,362	0,502	0,344	0,285	0,349	0,495	0,273	0,450	0,416		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1994

MONTH : JANUAR

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011		
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011		
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011		
7-8	0,033	0,066	0,088	0,044	0,066	0,022	0,011	0,033	0,000	0,033	0,033	0,022	0,033	0,033	0,033	0,033	0,044	0,033	0,044	0,033	0,011	0,033	0,066	0,088	0,066	0,055	0,055	0,055	0,011	0,033	0,022	1,225	0,041	
8-9	0,252	0,197	0,284	0,142	0,219	0,142	0,208	0,241	0,055	0,317	0,153	0,197	0,153	0,274	0,153	0,186	0,339	0,339	0,153	0,197	0,164	0,142	0,252	0,197	0,284	0,164	0,208	0,208	0,066	0,241	0,109	6,236	0,201	
9-10	0,613	0,263	0,635	0,186	0,295	0,394	0,481	0,405	0,109	0,427	0,208	0,492	0,197	0,569	0,219	0,284	0,416	0,547	0,230	0,274	0,372	0,416	0,481	0,274	0,427	0,230	0,328	0,689	0,208	0,602	0,416	11,684	0,377	
10-11	0,821	0,306	0,821	0,208	0,492	0,678	0,777	0,656	0,219	0,645	0,241	0,547	0,492	0,678	0,558	0,361	0,449	0,569	0,284	0,470	0,470	0,645	0,656	0,317	0,711	0,306	0,744	0,678	0,470	0,667	0,328	16,268	0,525	
11-12	0,908	0,328	1,127	0,274	0,449	0,930	0,919	0,635	0,536	0,645	0,263	0,536	0,645	0,667	0,449	0,427	0,689	0,875	0,383	0,667	0,470	0,974	0,831	0,405	0,875	0,350	0,591	0,777	0,678	0,777	0,306	19,386	0,625	
12-13	0,821	0,317	0,689	0,295	0,372	0,689	0,864	0,449	0,306	0,777	0,263	0,656	0,645	0,525	0,635	0,733	0,810	0,996	0,383	0,514	0,514	0,996	0,777	0,459	0,886	0,361	0,645	0,635	0,810	1,116	0,295	19,233	0,620	
13-14	0,569	0,306	0,394	0,252	0,470	0,602	0,744	0,306	0,350	0,744	0,361	0,361	1,006	0,580	0,481	0,580	0,799	0,821	0,350	0,821	0,547	1,116	0,799	0,416	0,821	0,317	0,864	0,481	0,908	0,842	0,274	18,281	0,590	
14-15	0,317	0,350	0,306	0,219	0,492	0,416	0,569	0,263	0,241	0,372	0,503	0,263	0,952	0,470	0,339	0,459	0,558	0,667	0,328	0,470	0,766	0,864	0,547	0,339	0,864	0,284	0,175	0,438	0,842	0,678	0,263	14,616	0,471	
15-16	0,186	0,317	0,219	0,175	0,252	0,328	0,295	0,230	0,088	0,197	0,339	0,208	0,525	0,339	0,306	0,361	0,405	0,427	0,328	0,142	0,328	0,449	0,470	0,284	0,635	0,241	0,109	0,361	0,339	0,624	0,230	9,737	0,314	
16-17	0,055	0,077	0,066	0,088	0,066	0,077	0,088	0,055	0,011	0,044	0,142	0,066	0,219	0,109	0,120	0,120	0,131	0,153	0,131	0,044	0,066	0,142	0,208	0,164	0,284	0,153	0,077	0,186	0,219	0,230	0,153	3,741	0,121	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,044	0,022	0,109	0,018	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	4,573	2,527	4,628	1,882	3,173	4,278	4,956	3,271	1,915	4,201	2,505	3,348	4,868	4,245	3,293	3,545	4,639	5,426	2,615	3,632	3,709	5,787	5,087	2,943	5,853	2,472	3,807	4,507	4,562	5,897	2,418			
AVERG	0,457	0,253	0,463	0,188	0,317	0,428	0,496	0,327	0,174	0,420	0,251	0,335	0,487	0,424	0,329	0,354	0,464	0,543	0,261	0,363	0,371	0,526	0,509	0,294	0,585	0,225	0,346	0,451	0,415	0,393	0,220			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : FEBRUAR**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,011
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,011
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,011
7-8	0,067	0,079	0,101	0,146	0,067	0,079	0,067	0,045	0,090	0,090	0,101	0,034	0,034	0,101	0,056	0,034	0,101	0,180	0,090	0,112	0,247	0,124	0,157	0,180	0,191	0,169	0,146	0,124	3,012	0,108
8-9	0,180	0,214	0,663	0,674	0,180	0,259	0,315	0,225	0,281	0,416	0,259	0,191	0,393	0,405	0,360	0,101	0,326	0,506	0,326	0,450	0,596	0,427	0,360	0,360	0,528	0,393	0,247	0,214	9,846	0,352
9-10	0,270	0,337	1,281	0,742	0,259	0,506	0,450	0,303	0,731	0,944	0,405	0,629	0,508	0,596	0,899	0,259	0,573	0,832	0,562	0,886	0,854	0,584	0,495	0,562	0,663	0,573	0,326	0,303	16,129	0,576
10-11	0,315	0,371	0,854	0,764	0,281	0,742	0,573	0,337	1,135	1,236	0,517	0,933	0,764	0,596	0,933	0,292	0,865	0,955	0,865	1,090	0,753	0,596	0,629	1,079	0,787	0,922	0,427	0,348	19,962	0,713
11-12	0,360	0,483	0,348	0,607	0,562	0,787	0,944	0,393	1,158	1,315	0,607	1,203	0,821	0,843	1,517	0,326	1,012	1,124	0,967	0,888	0,764	0,596	0,787	1,203	1,079	0,798	0,528	0,315	22,334	0,798
12-13	0,416	0,607	0,315	0,472	0,562	0,832	1,180	0,607	1,191	1,326	0,742	0,899	1,191	0,495	1,371	0,461	1,090	1,158	0,776	0,967	1,180	0,427	1,113	1,225	0,629	0,967	0,517	0,303	23,020	0,822
13-14	0,450	0,573	0,315	0,540	0,315	1,057	1,259	0,562	1,236	1,057	1,057	0,874	1,236	0,315	1,371	0,405	1,326	1,304	0,809	1,146	0,821	0,281	0,899	1,113	0,450	1,057	0,438	0,303	22,368	0,799
14-15	0,382	0,405	0,303	0,719	0,337	0,798	0,854	0,438	0,910	0,719	0,753	0,461	1,248	0,360	0,877	0,236	1,214	1,034	0,731	0,607	0,618	0,337	0,922	0,629	0,382	0,618	0,450	0,292	17,636	0,630
15-16	0,292	0,315	0,259	0,450	0,281	0,551	0,652	0,101	0,528	0,562	0,495	0,551	0,596	0,202	0,528	0,135	0,719	0,584	0,652	0,315	0,427	0,270	0,776	0,405	0,495	0,495	0,382	0,270	12,285	0,439
16-17	0,180	0,202	0,180	0,225	0,202	0,360	0,281	0,067	0,371	0,259	0,191	0,259	0,303	0,079	0,270	0,090	0,157	0,281	0,281	0,427	0,281	0,157	0,393	0,360	0,337	0,270	0,281	0,214	6,958	0,248
17-18	0,022	0,034	0,045	0,034	0,034	0,034	0,056	0,011	0,045	0,067	0,034	0,045	0,056	0,022	0,056	0,022	0,034	0,045	0,090	0,112	0,079	0,067	0,112	0,112	0,180	0,101	0,112	0,090	1,753	0,063
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,011
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034	0,011
SUM	2,934	3,619	4,665	5,373	3,080	6,002	6,632	3,091	7,677	7,992	5,159	5,912	7,149	4,069	8,273	2,383	7,430	8,003	6,148	6,811	6,620	3,867	6,643	7,227	5,721	6,362	3,855	2,776		
AVERG	0,267	0,329	0,424	0,488	0,280	0,546	0,603	0,281	0,698	0,727	0,469	0,422	0,650	0,254	0,591	0,237	0,686	0,728	0,559	0,568	0,602	0,352	0,604	0,657	0,520	0,578	0,350	0,252		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : MARCH**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,023	0,012	0,012	0,047	0,059	0,059	0,059	0,047	0,059	0,047	0,012	0,059	0,070	0,070	0,082	0,106	0,129	0,094	0,094	0,188	0,012	0,164	0,164	0,129	1,820	0,070
7-8	0,129	0,200	0,141	0,141	0,188	0,070	0,211	0,223	0,200	0,153	0,317	0,305	0,317	0,282	0,294	0,211	0,200	0,211	0,247	0,223	0,223	0,247	0,376	0,399	0,294	0,411	0,528	0,035	0,387	0,305	0,282	7,748	0,250
8-9	0,223	0,528	0,247	0,599	0,423	0,387	0,376	0,294	0,211	0,446	0,540	0,505	0,528	0,505	0,470	0,317	0,305	0,317	0,364	0,329	0,329	0,387	0,775	0,458	0,458	0,564	0,787	0,141	0,399	0,493	0,376	13,078	0,422
9-10	0,329	0,728	0,305	0,904	1,080	0,282	0,481	0,376	0,783	0,845	0,904	0,728	0,693	0,610	0,587	0,399	0,364	0,552	0,458	0,423	0,434	0,481	0,857	0,927	0,540	0,857	1,127	0,317	0,587	0,481	0,423	18,843	0,608
10-11	0,434	0,775	0,364	1,385	1,057	0,681	0,622	0,622	1,174	0,963	1,104	0,986	0,810	0,704	0,669	0,470	0,446	0,587	0,470	0,505	0,493	0,493	0,939	0,986	0,599	0,963	1,491	0,528	0,634	0,505	0,446	22,905	0,739
11-12	0,704	0,845	0,399	1,244	1,162	0,610	0,681	0,834	1,291	1,503	0,974	1,174	0,881	0,681	0,704	0,470	0,528	1,092	0,493	0,470	0,493	0,493	0,963	0,916	0,540	0,634	1,479	0,927	1,221	0,493	0,470	25,370	0,818
12-13	0,775	0,740	0,399	1,374	1,244	0,857	0,810	0,669	0,904	1,162	0,869	0,963	0,974	0,681	0,622	0,458	0,528	0,376	0,493	0,399	0,564	0,434	1,057	0,693	0,493	0,575	1,209	1,585	1,021	0,493	0,481	23,903	0,771
13-14	0,384	0,787	0,399	1,268	1,303	1,162	0,927	0,798	0,693	0,963	0,951	0,798	0,939	0,634	0,540	0,458	0,458	0,481	0,470	0,399	0,564	0,434	0,869	0,681	0,458	0,587	0,787	1,209	1,104	0,470	0,458	22,412	0,723
14-15	0,317	0,646	0,517	1,068	0,927	0,904	0,916	0,728	0,740	0,787	0,704	0,939	0,810	0,575	0,505	0,493	0,481	0,411	0,470	0,411	0,481	0,458	0,798	0,540	0,411	0,528	0,610	0,845	0,716	0,446	0,434	19,618	0,633
15-16	0,294	0,470	0,622	0,857	0,669	0,646	0,634	0,540	0,857	0,458	0,517	0,927	0,857	0,552	0,446	0,423	0,505	0,211	0,411	0,399	0,446	0,446	0,657	0,387	0,376	0,505	0,528	0,822	0,423	0,411	0,364	16,459	0,531
16-17	0,235	0,317	0,423	0,282	0,434	0,434	0,423	0,329	0,364	0,329	0,434	0,693	0,446	0,387	0,340	0,317	0,446	0,364	0,317	0,340	0,376	0,317	0,423	0,294	0,317	0,387	0,329	0,528	0,340	0,317	0,282	11,564	0,373
17-18	0,106	0,141	0,200	0,000	0,176	0,153	0,164	0,153	0,164	0,188	0,153	0,211	0,200	0,153	0,164	0,176	0,223	0,164	0,164	0,188	0,188	0,188	0,211	0,164	0,188	0,211	0,106	0,117	0,364	0,176	0,164	5,318	0,177
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,909	6,175	4,015	9,122	8,676	6,187	6,257	5,588	7,373	7,807	7,514	8,288	7,314	5,823	5,389	4,250	4,532	4,778	4,414	4,156	4,661	4,461	8,042	6,574	4,766	6,328	9,169	7,079	7,384	4,755	4,309		
AVERG	0,355	0,561	0,365	0,912	0,723	0,562	0,521	0,466	0,614	0,651	0,626	0,691	0,610	0,485	0,449	0,354	0,378	0,398	0,368	0,346	0,388	0,372	0,619	0,548	0,397	0,487	0,764	0,545	0,568	0,396	0,359		



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : APRIL**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,024	0,036	0,036	0,048	0,048	0,036	0,024	0,048	0,084	0,060	0,024	0,072	0,024	0,060	0,048	0,108	0,120	0,108	0,108	0,120	0,144	1,409	0,061
6-7	0,096	0,144	0,301	0,265	0,084	0,193	0,181	0,181	0,241	0,217	0,373	0,325	0,325	0,193	0,229	0,205	0,421	0,313	0,325	0,205	0,361	0,289	0,313	0,301	0,325	0,349	0,313	0,349	0,361	0,458	8,235	0,275
7-8	0,217	0,337	0,759	0,638	0,229	0,253	0,373	0,289	0,349	0,445	0,662	0,638	0,734	0,265	0,373	0,482	0,650	0,494	0,614	0,795	0,566	0,578	0,530	0,590	0,482	0,506	0,470	0,518	0,554	0,674	15,062	0,502
8-9	0,301	0,506	1,047	0,975	0,433	0,686	0,903	0,337	0,409	0,361	0,975	0,722	0,975	0,301	0,482	0,722	0,819	0,879	0,807	1,228	0,674	0,722	0,349	1,168	0,602	0,590	0,590	0,879	0,746	0,722	20,913	0,697
9-10	0,349	0,590	1,156	1,373	0,458	0,975	0,975	0,373	0,530	0,385	0,795	0,819	1,072	0,397	0,662	0,951	0,927	1,072	1,132	1,517	0,771	0,879	1,180	1,529	0,722	0,783	0,722	0,939	0,927	1,505	26,464	0,882
10-11	0,421	0,843	0,999	1,577	0,795	0,759	1,433	0,506	0,578	0,397	0,602	0,855	0,939	0,421	1,409	1,445	0,951	1,047	1,204	1,216	0,855	0,939	1,192	1,505	0,734	0,927	0,843	0,879	0,903	1,637	28,812	0,960
11-12	0,445	0,891	1,047	1,445	0,506	0,939	0,975	0,445	0,554	0,421	0,783	0,867	0,759	0,433	1,746	1,421	1,023	1,216	1,180	1,120	1,011	0,927	0,662	1,565	0,795	0,951	1,023	0,819	0,915	1,216	28,101	0,937
12-13	0,421	1,252	0,843	1,698	0,277	1,047	0,963	0,578	0,722	0,421	1,132	0,819	0,674	0,470	1,649	1,035	1,060	0,999	1,047	1,096	0,987	0,855	0,891	1,445	0,807	0,927	0,975	0,831	0,867	1,252	28,041	0,935
13-14	0,409	0,999	0,855	1,674	0,169	1,180	0,253	0,951	0,650	0,433	1,011	0,746	0,566	0,554	1,734	1,300	1,541	1,204	1,553	1,084	1,023	0,975	1,649	1,336	0,831	0,903	0,879	0,867	0,831	0,807	28,968	0,966
14-15	0,470	0,470	0,783	1,192	0,120	0,843	0,662	0,710	0,674	0,458	1,084	0,662	0,470	0,590	1,457	0,855	1,312	1,047	1,312	1,023	0,867	1,047	1,168	1,204	0,891	0,855	0,783	0,746	0,771	0,698	25,224	0,841
15-16	0,373	0,409	0,638	1,108	0,229	0,855	0,734	0,626	0,518	0,433	0,879	0,554	0,373	0,662	1,072	0,506	0,927	0,759	0,903	0,867	0,939	0,927	0,771	0,746	0,698	0,662	0,674	0,650	0,734	0,686	20,913	0,697
16-17	0,313	0,361	0,470	0,722	0,325	0,470	0,482	0,554	0,494	0,530	0,795	0,433	0,289	0,518	0,698	0,385	0,602	0,578	0,650	0,638	0,638	0,433	0,277	0,385	0,482	0,482	0,542	0,506	0,590	0,674	15,315	0,510
17-18	0,193	0,169	0,241	0,289	0,337	0,253	0,157	0,157	0,253	0,385	0,361	0,277	0,193	0,337	0,241	0,253	0,337	0,337	0,337	0,325	0,373	0,193	0,108	0,325	0,301	0,277	0,313	0,313	0,361	0,494	8,488	0,283
18-19	0,012	0,000	0,012	0,024	0,036	0,036	0,036	0,012	0,048	0,036	0,036	0,036	0,036	0,048	0,012	0,024	0,024	0,036	0,036	0,036	0,036	0,012	0,012	0,060	0,072	0,000	0,048	0,036	0,084	0,084	1,023	0,037
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	4,021	6,971	9,150	12,979	4,009	8,500	8,127	5,719	6,020	4,948	9,524	7,790	7,453	5,237	11,799	9,608	10,643	10,065	11,161	11,173	9,174	8,801	9,162	12,209	7,850	8,332	8,284	8,440	8,765	11,053		
AVERG	0,309	0,581	0,704	0,998	0,286	0,607	0,625	0,440	0,463	0,353	0,680	0,556	0,532	0,374	0,843	0,686	0,760	0,719	0,797	0,798	0,655	0,629	0,654	0,872	0,561	0,641	0,592	0,603	0,626	0,789		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,085	0,012	
5-6	0,133	0,109	0,133	0,109	0,145	0,157	0,109	0,182	0,218	0,133	0,061	0,169	0,157	0,218	0,157	0,206	0,194	0,278	0,218	0,157	0,182	0,157	0,157	0,169	0,194	0,194	0,157	0,206	0,157	0,169	0,194	5,179	0,167
6-7	0,339	0,351	0,363	0,399	0,339	0,315	0,351	0,472	0,460	0,484	0,399	0,411	0,520	0,411	0,484	0,472	0,411	0,448	0,484	0,290	0,436	0,266	0,254	0,290	0,375	0,363	0,278	0,351	0,278	0,315	0,375	11,785	0,380
7-8	0,472	0,520	0,545	0,508	0,460	0,545	0,835	0,799	0,774	0,968	0,823	0,557	0,883	0,532	0,678	0,593	0,520	0,593	0,666	0,375	0,351	0,303	0,339	0,351	0,496	0,448	0,315	0,448	0,351	0,399	0,460	16,904	0,545
8-9	0,605	0,690	0,629	0,581	0,545	1,029	0,653	1,065	1,234	1,295	0,980	0,678	1,222	0,702	0,956	0,678	0,629	0,726	0,811	0,411	0,375	0,315	0,387	0,424	0,617	0,520	0,339	0,472	0,399	0,472	0,569	21,006	0,678
9-10	0,956	0,774	0,799	0,666	0,653	1,379	1,053	1,295	1,174	1,428	1,198	0,823	1,319	0,835	1,113	0,714	0,726	0,908	0,883	0,436	0,375	0,351	0,436	0,460	0,666	0,545	0,387	0,532	0,424	0,678	0,653	24,636	0,795
10-11	0,956	0,787	0,968	0,932	0,702	1,246	0,303	1,283	0,726	2,214	1,392	0,908	1,452	0,992	0,908	0,811	0,823	0,992	0,895	0,424	0,399	0,375	0,460	0,508	0,738	0,593	0,399	0,520	0,448	0,738	0,690	25,579	0,825
11-12	1,271	0,908	0,992	1,452	0,653	1,307	0,629	1,464	0,980	1,198	1,561	0,908	1,730	1,041	0,980	0,932	0,871	1,016	0,871	0,424	0,448	0,363	0,472	0,557	0,823	0,593	0,411	0,484	0,460	0,653	0,799	27,249	0,879
12-13	1,355	1,174	0,992	1,053	0,629	1,319	0,847	1,525	1,730	0,908	1,525	0,871	1,876	1,016	0,871	0,871	0,883	1,150	0,992	0,424	0,581	0,387	0,460	0,678	1,016	0,581	0,424	0,750	0,460	0,980	0,835	29,161	0,941
13-14	1,150	1,234	0,956	1,125	0,581	1,882	0,944	1,452	1,186	1,246	1,392	0,871	1,392	1,004	0,799	0,666	0,847	1,258	1,053	0,424	0,532	0,375	0,424	0,702	1,392	0,593	0,375	0,460	0,448	1,089	0,738	28,387	0,916
14-15	0,968	0,956	0,774	0,968	0,520	1,162	0,424	1,392	0,496	0,557	1,053	1,125	1,004	0,932	0,666	0,678	0,762	1,258	0,895	0,424	0,738	0,363	0,399	0,641	0,895	0,581	0,351	0,411	0,424	0,980	0,968	23,764	0,767
15-16	0,835	0,847	0,617	0,968	0,448	0,593	0,557	1,198	0,980	0,157	0,992	0,666	0,799	0,823	0,569	0,641	0,690	1,016	0,762	0,375	0,484	0,327	0,387	0,532	0,908	0,532	0,327	0,375	0,387	0,532	0,617	19,941	0,643
16-17	0,859	0,508	0,387	0,774	0,375	0,363	0,351	0,859	0,871	0,133	0,641	0,520	0,569	0,641	0,472	0,532	0,569	0,774	0,641	0,327	0,303	0,290	0,327	0,472	0,750	0,460	0,303	0,351	0,351	0,411	0,484	15,670	0,505
17-18	0,424	0,315	0,133	0,460	0,290	0,157	0,218	0,411	0,484	0,073	0,363	0,363	0,399	0,424	0,363	0,375	0,375	0,411	0,375	0,266	0,266	0,230	0,242	0,375	0,411	0,315	0,254	0,303	0,290	0,303	0,109	9,777	0,315
18-19	0,073	0,073	0,000	0,085	0,073	0,036	0,073	0,121	0,097	0,048	0,145	0,121	0,133	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,109	0,169	0,109	0,097	0,109	0,073	0,169	0,133	0,133	0,133	0,133	0,000	3,170	0,109
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012
SUM	10,394	9,244	8,289	10,079	6,413	11,289	7,357	13,528	11,410	10,842	12,536	8,990	13,467	9,692	9,148	8,289	8,422	10,951	9,668	4,864	5,651	4,211	4,840	6,268	9,353	6,486	4,453	5,796	5,009	7,865	7,502		
AVERG	0,742	0,660	0,638	0,720	0,458	0,806	0,490	1,026	0,815	0,774	0,959	0,642	1,023	0,692	0,691	0,592	0,602	0,782	0,691	0,347	0,420	0,301	0,346	0,448	0,668	0,463	0,318	0,414	0,358	0,591	0,608		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1994**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,132	0,012
5-6	0,168	0,192	0,228	0,216	0,216	0,168	0,072	0,084	0,168	0,192	0,180	0,180	0,204	0,192	0,156	0,168	0,216	0,180	0,180	0,156	0,156	0,180	0,168	0,168	0,156	0,204	0,144	0,144	0,156	0,180	5,172	0,172
6-7	0,360	0,348	0,588	0,456	0,492	0,300	0,360	0,408	0,288	0,348	0,324	0,324	0,384	0,372	0,264	0,288	0,360	0,384	0,348	0,288	0,384	0,360	0,408	0,372	0,372	0,420	0,252	0,240	0,276	0,336	10,704	0,357
7-8	0,504	0,468	0,588	0,600	0,648	0,372	0,672	0,516	0,360	0,420	0,420	0,420	0,504	0,456	0,312	0,372	0,480	0,540	0,456	0,348	0,612	0,516	0,648	0,540	0,516	0,564	0,312	0,288	0,324	0,396	14,172	0,472
8-9	0,780	0,540	0,540	0,744	0,732	0,504	0,876	0,612	0,456	0,492	0,456	0,516	0,636	0,492	0,360	0,444	0,564	0,576	0,588	0,444	0,792	0,648	0,924	0,732	0,600	0,720	0,336	0,324	0,396	0,384	17,208	0,574
9-10	1,296	0,648	0,552	0,816	0,936	0,528	1,368	1,140	0,564	0,624	0,540	0,612	0,768	0,528	0,384	0,564	0,612	0,684	0,684	0,516	0,924	0,732	0,984	0,876	0,680	0,792	0,384	0,372	0,480	0,372	20,940	0,698
10-11	1,344	0,756	0,624	0,828	0,960	0,552	1,452	1,200	0,792	0,612	0,576	0,732	0,876	0,504	0,384	0,852	0,648	0,792	0,732	0,564	0,852	0,864	1,188	0,876	0,744	0,804	0,396	0,396	0,528	0,324	22,752	0,758
11-12	1,044	0,660	0,684	0,852	0,756	0,516	1,272	1,356	1,380	0,696	0,600	0,732	0,936	0,528	0,360	0,804	0,660	0,828	0,768	0,624	0,684	0,960	1,320	0,936	0,828	0,792	0,384	0,372	0,540	0,312	23,184	0,773
12-13	1,020	0,648	0,708	0,936	1,104	0,468	0,552	1,320	1,620	0,804	0,588	0,812	0,960	0,576	0,396	1,020	0,648	0,984	0,900	0,684	0,564	1,116	1,428	1,128	0,780	0,804	0,384	0,360	0,588	0,312	24,012	0,800
13-14	0,876	0,624	0,696	0,900	1,440	0,600	0,072	1,440	1,236	0,972	0,588	0,540	1,008	0,648	0,408	1,284	0,612	1,224	0,936	0,696	0,480	0,936	1,236	1,092	0,744	0,624	0,396	0,348	0,612	0,312	23,580	0,786
14-15	0,720	0,564	0,648	0,876	0,888	0,684	0,120	0,936	0,804	0,864	0,576	0,492	0,888	0,696	0,396	1,332	0,540	1,176	0,876	0,684	0,420	0,924	1,224	0,948	0,708	0,528	0,384	0,348	0,564	0,288	21,096	0,703
15-16	0,624	0,480	0,612	0,768	0,552	0,864	0,216	0,984	0,648	0,636	0,588	0,456	0,768	0,636	0,384	0,948	0,468	0,828	0,684	0,600	0,372	0,660	0,876	0,888	0,612	0,432	0,372	0,348	0,516	0,288	18,108	0,604
16-17	0,456	0,384	0,504	0,624	0,432	0,792	0,540	0,624	0,528	0,516	0,540	0,444	0,648	0,552	0,360	0,576	0,408	0,612	0,516	0,504	0,312	0,564	0,528	0,516	0,516	0,348	0,312	0,312	0,420	0,300	14,688	0,490
17-18	0,312	0,288	0,372	0,444	0,312	0,396	0,456	0,372	0,396	0,408	0,408	0,372	0,492	0,372	0,324	0,432	0,324	0,420	0,360	0,408	0,288	0,420	0,384	0,336	0,492	0,288	0,264	0,252	0,348	0,264	11,004	0,367
18-19	0,168	0,132	0,168	0,180	0,156	0,108	0,132	0,180	0,204	0,192	0,180	0,180	0,204	0,204	0,144	0,204	0,192	0,204	0,180	0,204	0,192	0,168	0,192	0,180	0,168	0,156	0,156	0,144	0,192	0,156	5,220	0,174
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,016
SUM	9,672	6,744	7,512	9,252	9,636	6,852	8,196	11,184	9,456	7,788	6,576	6,624	9,288	6,768	4,632	9,288	6,732	9,432	8,208	6,720	7,044	9,048	11,520	9,588	7,896	7,476	4,476	4,248	5,940	4,224		
AVERG	0,691	0,503	0,537	0,694	0,724	0,489	0,579	0,853	0,714	0,583	0,491	0,495	0,698	0,505	0,331	0,663	0,481	0,674	0,586	0,480	0,470	0,646	0,768	0,685	0,564	0,534	0,320	0,303	0,424	0,302		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,145	0,169	0,230	0,169	0,169	0,182	0,169	0,194	0,169	0,169	0,182	0,182	0,169	0,182	0,169	0,157	0,157	0,157	0,157	0,145	0,157	0,133	0,145	0,145	0,133	0,121	0,121	0,133	0,121	0,121	0,145	4,901	0,158
6-7	0,254	0,315	0,508	0,351	0,375	0,375	0,399	0,387	0,315	0,424	0,303	0,581	0,327	0,387	0,363	0,327	0,327	0,387	0,339	0,278	0,351	0,290	0,327	0,315	0,266	0,254	0,278	0,290	0,303	0,327	0,387	10,709	0,345
7-8	0,315	0,387	0,581	0,484	0,545	0,520	0,545	0,557	0,411	0,605	0,387	0,641	0,448	0,557	0,557	0,460	0,436	0,569	0,448	0,363	0,472	0,387	0,460	0,411	0,363	0,327	0,363	0,375	0,411	0,702	0,532	14,617	0,472
8-9	0,363	0,472	0,908	0,593	0,690	0,666	0,726	0,617	0,532	0,762	0,557	0,714	0,593	0,593	0,883	0,557	0,557	0,702	0,545	0,436	0,581	0,484	0,593	0,508	0,436	0,375	0,424	0,448	0,484	0,932	0,932	18,658	0,602
9-10	0,411	0,496	1,150	0,690	0,787	0,762	0,871	0,690	0,593	0,980	0,641	1,029	0,823	0,835	1,016	0,738	0,920	0,799	0,617	0,508	0,702	0,593	0,774	0,545	0,472	0,399	0,460	0,496	0,532	1,004	1,331	22,663	0,731
10-11	0,448	0,545	1,331	0,738	0,811	0,811	1,016	0,738	0,641	1,113	0,762	1,029	1,137	1,077	1,549	0,605	0,992	0,811	0,641	0,593	0,762	0,702	0,956	0,569	0,532	0,436	0,581	0,557	0,569	0,859	1,440	25,350	0,818
11-12	0,484	0,557	1,053	0,787	0,883	0,883	1,041	0,920	0,726	1,246	0,883	1,186	1,234	1,283	1,343	0,545	1,065	0,895	0,690	0,678	0,738	0,774	0,883	0,569	0,569	0,436	0,895	0,581	0,593	0,932	1,029	26,378	0,851
12-13	0,545	0,557	0,859	0,774	0,799	0,992	1,041	1,089	0,787	1,331	1,210	1,162	1,113	1,597	0,835	0,569	0,774	0,956	0,847	0,714	0,641	0,799	0,932	0,569	0,557	0,460	0,532	0,557	0,593	1,004	1,198	26,390	0,851
13-14	0,581	0,532	0,799	0,617	0,738	0,956	1,053	1,125	0,847	1,271	1,464	1,271	1,379	1,210	0,847	0,557	0,678	1,053	0,762	0,726	0,629	0,835	0,908	0,520	0,557	0,460	0,496	0,557	0,532	1,089	1,016	26,063	0,841
14-15	0,532	0,508	0,714	0,569	0,714	0,908	0,992	1,258	0,871	0,182	1,609	1,258	0,883	0,823	0,787	0,545	0,581	0,944	0,678	0,678	0,605	0,847	0,774	0,484	0,484	0,436	0,460	0,508	0,508	0,992	1,174	23,305	0,752
15-16	0,496	0,472	0,581	0,508	0,641	0,774	0,847	0,811	0,968	0,097	1,186	0,847	0,920	0,883	0,629	0,605	0,484	0,557	0,593	0,605	0,520	0,750	0,617	0,436	0,399	0,387	0,411	0,460	0,472	0,762	0,920	19,638	0,633
16-17	0,424	0,436	0,472	0,424	0,520	0,605	0,678	0,581	0,714	0,121	0,532	0,690	0,690	0,508	0,508	0,496	0,399	0,424	0,424	0,520	0,436	0,569	0,472	0,363	0,339	0,351	0,387	0,399	0,448	0,629	0,593	15,149	0,489
17-18	0,327	0,339	0,363	0,339	0,375	0,411	0,460	0,387	0,448	0,048	0,061	0,484	0,472	0,363	0,363	0,339	0,303	0,327	0,303	0,363	0,303	0,375	0,351	0,278	0,266	0,315	0,315	0,303	0,303	0,424	0,363	10,467	0,338
18-19	0,182	0,184	0,182	0,169	0,169	0,182	0,206	0,182	0,184	0,109	0,085	0,184	0,157	0,169	0,182	0,169	0,145	0,157	0,133	0,145	0,121	0,145	0,145	0,133	0,133	0,157	0,121	0,133	0,145	0,194	0,133	4,864	0,157
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024
SUM	5,506	5,977	9,728	7,212	8,216	9,027	10,043	9,535	8,216	8,482	9,862	11,285	10,348	10,467	10,031	6,867	7,817	8,736	7,175	6,752	7,018	7,884	8,337	5,844	5,506	4,913	5,844	5,796	6,014	9,970	11,193		
AVERG	0,393	0,427	0,695	0,515	0,587	0,645	0,717	0,681	0,587	0,565	0,704	0,805	0,739	0,748	0,716	0,476	0,558	0,624	0,513	0,482	0,501	0,549	0,595	0,417	0,393	0,351	0,417	0,414	0,430	0,712	0,799		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : AUGUST**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-6	0,157	0,121	0,109	0,109	0,109	0,109	0,097	0,085	0,085	0,085	0,085	0,073	0,061	0,073	0,061	0,073	0,061	0,061	0,048	0,048	0,048	0,048	0,036	0,024	0,036	0,024	0,024	0,024	0,024	0,036	0,012	2,045	0,066
6-7	0,387	0,339	0,290	0,315	0,375	0,303	0,303	0,230	0,266	0,266	0,266	0,290	0,218	0,266	0,242	0,278	0,290	0,278	0,242	0,290	0,194	0,218	0,194	0,230	0,254	0,242	0,169	0,194	0,218	0,218	0,194	8,059	0,260
7-8	0,460	0,508	0,411	0,424	0,641	0,436	0,460	0,327	0,387	0,399	0,387	0,424	0,290	0,411	0,351	0,411	0,448	0,436	0,387	0,472	0,290	0,315	0,290	0,363	0,411	0,472	0,230	0,303	0,375	0,387	0,315	12,221	0,394
8-9	0,532	0,678	0,520	0,496	0,835	0,557	0,617	0,387	0,472	0,508	0,460	0,545	0,351	0,508	0,448	0,472	0,593	0,569	0,484	0,605	0,327	0,363	0,339	0,460	0,520	0,641	0,278	0,351	0,532	0,496	0,363	15,307	0,494
9-10	0,545	0,787	0,593	0,569	0,920	0,653	0,690	0,436	0,569	0,569	0,545	0,617	0,411	0,593	0,508	0,545	0,641	0,617	1,053	0,714	0,363	0,399	0,387	0,520	0,605	0,920	0,290	0,424	0,726	0,581	0,424	18,211	0,587
10-11	0,666	0,871	0,666	0,653	0,883	0,774	0,678	0,436	0,641	0,629	0,653	0,666	0,424	0,653	0,581	0,569	0,714	0,629	1,125	0,750	0,387	0,424	0,411	0,557	0,678	0,847	0,424	0,484	1,125	0,641	0,472	20,110	0,649
11-12	0,787	1,150	0,762	0,726	0,859	0,787	0,714	0,448	0,678	0,690	0,738	0,714	0,424	0,666	0,641	0,593	0,762	0,678	0,908	0,823	0,399	0,436	0,448	0,593	0,714	1,319	0,508	0,629	1,101	0,726	0,472	21,889	0,706
12-13	1,016	1,234	0,787	0,702	0,799	0,811	0,702	0,460	0,714	0,738	0,774	0,714	0,472	0,653	0,641	0,629	0,762	0,666	0,811	0,968	0,387	0,448	0,472	0,629	0,738	1,246	0,932	0,944	1,271	0,738	0,424	23,280	0,751
13-14	0,956	1,174	0,762	0,690	0,702	0,799	0,678	0,436	0,738	0,762	0,750	0,678	0,496	0,593	0,557	0,641	0,762	0,666	0,787	1,089	0,387	0,411	0,508	0,605	0,750	1,476	0,678	0,932	1,295	0,641	0,399	22,796	0,735
14-15	0,702	0,956	0,641	0,678	0,641	0,787	0,581	0,411	0,653	0,702	0,653	0,666	0,484	0,593	0,569	0,666	0,678	0,641	0,774	0,774	0,387	0,387	0,496	0,569	0,726	1,041	0,605	0,895	1,137	0,605	0,363	20,461	0,680
15-16	0,545	0,617	0,545	0,569	0,581	0,641	0,448	0,363	0,532	0,581	0,569	0,593	0,411	0,508	0,629	0,593	0,569	0,557	0,678	0,569	0,327	0,363	0,399	0,484	0,641	0,774	0,690	1,016	0,811	0,508	0,327	17,436	0,562
16-17	0,436	0,472	0,424	0,448	0,448	0,520	0,351	0,315	0,411	0,436	0,460	0,496	0,363	0,411	0,569	0,472	0,448	0,460	0,557	0,399	0,266	0,290	0,315	0,387	0,508	0,472	0,460	0,520	0,629	0,363	0,266	13,371	0,431
17-18	0,303	0,303	0,290	0,315	0,315	0,278	0,242	0,242	0,278	0,290	0,303	0,327	0,254	0,278	0,290	0,303	0,290	0,290	0,351	0,254	0,194	0,206	0,206	0,230	0,303	0,024	0,218	0,254	0,254	0,218	0,194	8,095	0,261
18-19	0,121	0,085	0,097	0,109	0,109	0,109	0,097	0,085	0,085	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,024	0,073	0,073	0,061	0,061	0,048	0,048	0,048	0,024	0,024	0,036	0,000	0,036	0,012	0,012	0,024	0,024	1,888	0,063
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,611	9,293	6,897	6,800	8,216	7,563	6,655	4,659	6,510	6,728	6,716	6,873	4,731	6,280	6,111	6,316	7,091	6,607	8,264	7,805	4,005	4,356	4,525	5,675	6,921	9,499	5,542	6,982	9,511	6,183	4,247		
AVERG	0,544	0,664	0,493	0,486	0,587	0,540	0,475	0,333	0,465	0,481	0,480	0,491	0,338	0,449	0,436	0,451	0,506	0,472	0,590	0,557	0,286	0,311	0,323	0,405	0,494	0,731	0,396	0,499	0,679	0,442	0,303		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-6	0,024	0,024	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,083	0,017	
6-7	0,178	0,166	0,154	0,166	0,178	0,178	0,178	0,154	0,166	0,178	0,154	0,154	0,107	0,142	0,130	0,188	0,095	0,095	0,107	0,130	0,083	0,095	0,107	0,083	0,107	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	3,943	0,131
7-8	0,284	0,249	0,237	0,260	0,332	0,343	0,379	0,284	0,343	0,403	0,367	0,296	0,213	0,296	0,272	0,332	0,178	0,189	0,225	0,272	0,166	0,201	0,237	0,189	0,249	0,249	0,284	0,284	0,296	0,296	8,205	0,274
8-9	0,343	0,332	0,308	0,343	0,450	0,426	0,521	0,367	0,485	0,556	0,509	0,355	0,284	0,379	0,379	0,497	0,237	0,249	0,296	0,568	0,213	0,272	0,308	0,260	0,332	0,320	0,438	0,403	0,438	0,450	11,319	0,377
9-10	0,391	0,379	0,343	0,391	0,568	0,509	0,628	0,450	0,604	0,675	0,580	0,379	0,379	0,474	0,474	0,663	0,284	0,308	0,391	0,509	0,249	0,320	0,367	0,320	0,391	0,367	0,521	0,521	0,533	0,592	13,557	0,452
10-11	0,414	0,403	0,367	0,450	0,699	0,592	0,699	0,521	0,651	0,770	0,651	0,403	0,426	0,568	0,509	0,746	0,355	0,355	0,426	0,568	0,308	0,343	0,426	0,332	0,426	0,403	0,616	0,592	0,592	0,663	15,274	0,509
11-12	0,403	0,414	0,367	0,533	0,746	0,770	0,758	0,545	0,699	0,841	0,722	0,403	0,462	0,616	0,568	0,699	0,379	0,343	0,462	0,971	0,332	0,391	0,426	0,355	0,497	0,438	0,651	0,639	0,639	0,710	16,777	0,559
12-13	0,403	0,414	0,379	0,568	0,746	1,231	0,746	0,521	0,699	0,852	0,746	0,367	0,450	0,616	0,628	0,639	0,379	0,355	0,485	0,770	0,343	0,438	0,403	0,403	0,509	0,426	0,675	0,663	0,817	0,770	17,440	0,581
13-14	0,391	0,414	0,367	0,580	0,734	1,113	0,663	0,521	0,675	0,829	0,722	0,367	0,474	0,580	0,639	0,533	0,391	0,450	0,497	0,509	0,320	0,509	0,379	0,556	0,509	0,414	0,651	0,628	0,947	0,734	17,097	0,570
14-15	0,355	0,403	0,355	0,533	0,699	0,841	0,580	0,497	0,628	0,746	0,663	0,332	0,450	0,556	0,568	0,438	0,367	0,414	0,450	0,320	0,308	0,403	0,343	0,734	0,462	0,403	0,580	0,580	0,912	0,667	15,605	0,520
15-16	0,308	0,355	0,308	0,474	0,556	0,580	0,509	0,450	0,545	0,592	0,580	0,284	0,391	0,474	0,474	0,403	0,320	0,332	0,426	0,308	0,296	0,343	0,296	0,426	0,403	0,367	0,462	0,485	0,533	0,556	12,835	0,428
16-17	0,249	0,320	0,249	0,367	0,414	0,391	0,367	0,355	0,414	0,414	0,391	0,237	0,296	0,332	0,343	0,320	0,237	0,260	0,284	0,225	0,237	0,225	0,213	0,249	0,296	0,272	0,320	0,332	0,343	0,355	9,306	0,310
17-18	0,178	0,213	0,166	0,225	0,225	0,189	0,178	0,178	0,201	0,178	0,154	0,142	0,154	0,142	0,154	0,166	0,118	0,130	0,142	0,130	0,118	0,095	0,107	0,095	0,118	0,095	0,107	0,107	0,107	0,095	4,404	0,147
18-19	0,024	0,024	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,071	0,018
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,943	4,108	3,623	4,914	6,358	7,163	6,204	4,843	6,109	7,033	6,240	3,718	4,085	5,174	5,139	5,624	3,339	3,481	4,191	5,281	2,972	3,635	3,611	4,002	4,298	3,848	5,399	5,328	6,252	6,003		
AVERG	0,282	0,293	0,259	0,351	0,489	0,597	0,517	0,404	0,509	0,566	0,520	0,310	0,340	0,431	0,428	0,469	0,278	0,290	0,349	0,440	0,248	0,303	0,301	0,333	0,358	0,321	0,450	0,444	0,521	0,500		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : OCTOBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,079	0,000	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,057	0,068	0,023	0,023	0,045	0,045	0,034	0,011	0,034	0,023	0,023	0,034	0,034	0,011	0,011	0,011	0,000	0,023	0,011	0,000	0,011	0,000	0,023	0,000	0,975	0,038	
7-8	0,340	0,000	0,261	0,272	0,215	0,249	0,386	0,249	0,272	0,068	0,125	0,204	0,249	0,272	0,170	0,204	0,215	0,181	0,340	0,306	0,125	0,102	0,204	0,170	0,193	0,136	0,136	0,147	0,136	0,306	0,113	6,350	0,212	
8-9	0,533	0,000	0,374	0,476	0,363	0,363	0,851	0,352	0,431	0,102	0,454	0,318	0,386	0,454	0,318	0,340	0,329	0,352	0,476	0,476	0,352	0,295	0,522	0,567	0,522	0,193	0,215	0,238	0,839	0,544	0,238	12,270	0,409	
9-10	0,646	0,000	0,465	0,658	0,442	0,533	0,919	0,465	0,578	0,170	0,816	0,420	0,488	0,714	0,828	0,442	0,408	0,522	0,669	0,782	0,272	0,635	0,488	1,032	0,510	0,238	0,284	0,295	0,975	0,919	0,284	16,897	0,563	
10-11	0,714	0,000	0,578	0,748	0,544	0,488	0,669	0,692	0,816	0,919	0,998	0,522	0,612	0,771	1,123	0,794	0,737	0,737	0,782	1,247	0,499	0,714	0,726	1,327	0,703	0,306	0,386	0,386	0,987	0,851	0,306	21,682	0,723	
11-12	0,760	0,862	0,646	0,680	0,556	0,782	1,304	1,077	1,066	1,565	1,213	0,442	0,692	0,533	1,213	0,782	0,930	0,941	1,145	1,247	0,408	1,111	0,953	0,839	0,533	0,340	0,340	0,556	0,476	0,851	0,352	25,197	0,813	
12-13	0,771	0,873	0,669	0,601	0,578	0,907	0,919	0,975	0,987	1,247	1,168	0,431	0,748	0,420	0,953	0,930	0,646	0,953	1,270	1,327	0,408	0,408	0,998	0,907	0,465	0,284	0,340	0,873	0,329	0,896	0,408	23,689	0,764	
13-14	0,728	0,805	0,658	0,544	0,522	1,134	0,760	0,964	0,907	1,145	1,100	0,386	0,728	0,442	1,066	1,111	0,454	0,386	1,043	1,123	0,669	1,134	0,885	0,703	0,454	0,261	0,318	0,624	0,318	0,816	0,488	22,669	0,731	
14-15	0,646	0,692	0,635	0,454	0,420	0,975	0,794	0,816	0,941	0,907	0,885	0,386	0,658	0,125	0,782	0,578	0,465	0,465	0,930	0,533	0,556	0,998	1,009	0,839	0,624	0,249	0,306	0,646	0,295	0,646	0,578	19,834	0,640	
15-16	0,510	0,533	0,488	0,397	0,352	0,782	0,816	0,646	0,930	0,828	0,590	0,340	0,476	0,068	0,318	0,499	0,420	0,578	0,420	0,386	0,261	0,635	0,635	0,635	0,499	0,227	0,272	0,431	0,249	0,544	0,590	15,354	0,495	
16-17	0,329	0,329	0,295	0,272	0,249	0,442	0,318	0,340	0,363	0,306	0,238	0,249	0,306	0,045	0,079	0,227	0,170	0,227	0,147	0,136	0,102	0,295	0,147	0,227	0,170	0,159	0,181	0,295	0,170	0,261	0,329	7,405	0,239	
17-18	0,079	0,091	0,068	0,068	0,068	0,068	0,011	0,057	0,057	0,068	0,068	0,068	0,068	0,000	0,034	0,057	0,000	0,034	0,023	0,023	0,011	0,011	0,011	0,023	0,034	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	1,134	0,044	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,011	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,011	
SUM	6,135	4,184	5,205	5,239	4,377	6,793	7,813	6,691	7,416	7,360	7,677	3,610	5,455	3,890	6,895	5,999	4,808	5,398	7,292	7,620	3,697	6,362	6,589	7,269	4,729	2,415	2,790	4,513	4,774	6,657	3,686			
AVERG	0,511	0,598	0,434	0,437	0,365	0,566	0,651	0,558	0,618	0,612	0,640	0,318	0,455	0,353	0,575	0,500	0,436	0,450	0,561	0,835	0,264	0,529	0,549	0,661	0,394	0,201	0,254	0,376	0,477	0,605	0,369			

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1994

MONTH : NOVEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,022	0,011	
7-8	0,121	0,110	0,144	0,144	0,132	0,110	0,166	0,110	0,022	0,099	0,166	0,110	0,088	0,110	0,110	0,077	0,132	0,033	0,011	0,099	0,022	0,088	0,110	0,077	0,077	0,077	0,066	0,121	0,044	0,077	2,859	0,095	
8-9	0,199	0,210	0,342	0,375	0,309	0,221	0,287	0,210	0,022	0,199	0,519	0,353	0,221	0,541	0,298	0,155	0,331	0,099	0,132	0,298	0,210	0,243	0,364	0,168	0,177	0,168	0,166	0,276	0,221	0,177	7,529	0,251	
9-10	0,243	0,298	0,475	0,408	0,530	0,596	0,585	0,442	0,088	0,276	0,453	0,375	0,453	0,751	0,442	0,188	0,662	0,166	0,386	0,397	0,408	0,541	0,530	0,232	0,232	0,254	0,243	0,276	0,431	0,254	11,592	0,388	
10-11	0,287	0,375	0,541	0,530	0,729	0,994	0,684	0,353	0,442	0,375	0,808	0,839	0,629	1,115	0,640	0,210	0,806	0,188	0,596	0,397	0,651	0,828	0,938	0,276	0,309	0,298	0,342	0,508	0,552	0,397	16,637	0,555	
11-12	0,364	0,530	0,651	0,585	1,082	0,574	0,972	0,287	0,364	0,696	0,994	0,530	0,696	1,071	0,729	0,243	0,662	0,265	0,762	0,442	0,960	0,949	0,707	0,298	0,607	0,331	0,508	0,662	0,629	0,530	18,880	0,623	
12-13	0,408	0,563	0,707	0,585	0,927	0,397	1,018	0,519	0,574	0,552	1,170	0,287	0,806	1,018	0,795	0,276	0,563	0,353	0,530	0,464	0,662	0,850	0,519	0,342	0,552	0,442	0,519	0,364	0,563	0,541	17,863	0,595	
13-14	0,375	0,552	0,673	0,607	0,541	0,397	1,018	0,872	0,596	0,309	1,027	0,696	0,453	0,618	0,607	0,287	0,872	0,243	0,464	0,585	0,596	0,640	0,629	0,342	0,519	0,397	0,596	0,331	0,673	0,541	17,057	0,569	
14-16	0,309	0,497	0,585	0,552	0,353	0,552	0,629	0,475	0,784	0,287	0,431	0,541	0,596	0,408	0,353	0,287	0,618	0,188	0,519	0,651	0,541	0,364	0,386	0,320	0,431	0,309	0,464	0,375	0,552	0,388	13,745	0,458	
16-16	0,243	0,353	0,408	0,397	0,254	0,397	0,397	0,166	0,563	0,265	0,386	0,221	0,386	0,287	0,254	0,221	0,342	0,088	0,342	0,408	0,342	0,265	0,285	0,243	0,475	0,331	0,210	0,331	0,243	0,287	9,373	0,312	
16-17	0,155	0,199	0,166	0,166	0,132	0,132	0,166	0,044	0,144	0,132	0,099	0,055	0,088	0,022	0,121	0,099	0,132	0,022	0,099	0,110	0,144	0,099	0,121	0,088	0,110	0,110	0,077	0,077	0,088	0,099	3,345	0,112	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	2,705	3,687	4,714	4,383	4,990	4,372	5,917	3,478	3,588	3,191	6,050	4,008	4,416	5,940	4,350	2,042	5,123	1,645	3,842	3,853	4,537	4,869	4,571	2,407	3,489	2,738	3,191	3,334	4,008	3,290			
AVERG	0,270	0,369	0,471	0,398	0,499	0,437	0,592	0,348	0,326	0,319	0,605	0,401	0,442	0,594	0,435	0,204	0,512	0,164	0,384	0,385	0,454	0,487	0,457	0,241	0,349	0,274	0,319	0,303	0,400	0,329			



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1994**

**MONTH : DECEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	0,011
5-6	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011
6-7	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	0,011
7-8	0,011	0,033	0,043	0,054	0,054	0,065	0,054	0,054	0,022	0,043	0,000	0,043	0,043	0,065	0,022	0,043	0,043	0,054	0,033	0,054	0,011	0,065	0,065	0,022	0,033	0,000	0,011	0,043	0,043	0,043	0,043	1,214	0,042
8-9	0,087	0,119	0,282	0,152	0,163	0,314	0,206	0,195	0,152	0,280	0,098	0,173	0,152	0,173	0,152	0,304	0,228	0,228	0,152	0,173	0,098	0,195	0,293	0,217	0,184	0,043	0,054	0,163	0,152	0,184	0,336	5,680	0,183
9-10	0,444	0,173	0,325	0,195	0,228	0,466	0,282	0,304	0,314	0,520	0,163	0,217	0,195	0,195	0,401	0,584	0,358	0,584	0,499	0,249	0,314	0,217	0,542	0,520	0,444	0,068	0,108	0,184	0,206	0,228	0,640	10,157	0,328
10-11	0,585	0,640	0,314	0,206	0,293	0,401	0,336	0,401	0,466	0,650	0,260	0,238	0,249	0,249	0,271	0,596	0,520	0,650	0,835	0,336	0,542	0,271	0,553	0,585	0,705	0,087	0,173	0,455	0,260	0,271	0,596	12,997	0,419
11-12	0,575	0,635	0,379	0,249	0,325	0,444	0,412	0,584	0,705	0,520	0,336	0,260	0,260	0,262	0,152	0,802	0,791	0,791	0,856	0,553	0,293	0,770	0,835	0,791	0,672	0,423	0,325	0,780	0,293	0,282	0,715	16,271	0,525
12-13	0,629	0,705	0,347	0,249	0,347	0,423	0,379	0,618	0,921	0,596	0,304	0,314	0,249	0,271	0,163	0,867	0,553	0,672	0,856	0,846	0,271	0,921	0,791	0,965	0,455	0,195	0,575	0,715	0,325	0,282	0,770	16,574	0,535
13-14	0,780	0,824	0,293	0,249	0,347	0,390	0,444	0,477	0,249	0,499	0,466	0,336	0,217	0,249	0,043	0,672	0,314	0,672	0,694	0,542	0,249	0,520	0,584	0,629	0,206	0,304	0,640	0,444	0,336	0,271	0,499	13,420	0,433
14-15	0,585	0,726	0,236	0,206	0,262	0,325	0,336	0,412	0,087	0,423	0,434	0,271	0,184	0,238	0,033	0,434	0,260	0,499	0,347	0,271	0,130	0,271	0,672	0,466	0,184	0,293	0,542	0,390	0,304	0,238	0,575	10,656	0,344
15-16	0,293	0,325	0,173	0,152	0,217	0,228	0,260	0,293	0,260	0,249	0,262	0,163	0,141	0,293	0,022	0,325	0,336	0,282	0,228	0,228	0,022	0,163	0,108	0,314	0,141	0,195	0,325	0,249	0,217	0,163	0,304	6,948	0,224
16-17	0,087	0,098	0,076	0,065	0,076	0,087	0,119	0,076	0,076	0,076	0,087	0,065	0,054	0,065	0,022	0,108	0,108	0,087	0,087	0,054	0,022	0,087	0,011	0,087	0,011	0,033	0,065	0,076	0,076	0,065	0,043	2,146	0,069
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011
18-19	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	0,011
SUM	4,067	4,520	2,472	1,776	2,331	3,176	2,840	3,393	3,252	3,837	2,428	2,081	1,745	2,081	1,279	4,715	3,534	4,509	4,585	3,339	1,984	3,501	4,444	4,596	3,035	1,669	2,818	3,501	2,211	2,027	4,520		
AVERG	0,408	0,347	0,247	0,176	0,233	0,264	0,283	0,339	0,325	0,384	0,243	0,208	0,175	0,208	0,128	0,472	0,320	0,450	0,459	0,257	0,153	0,292	0,404	0,460	0,304	0,167	0,282	0,350	0,221	0,203	0,452		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1995

MONTH : JANUAR

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055	0,011	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,022	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	0,013	
7-8	0,022	0,033	0,011	0,044	0,044	0,033	0,044	0,077	0,044	0,066	0,055	0,088	0,011	0,131	0,088	0,055	0,011	0,066	0,098	0,066	0,022	0,077	0,066	0,077	0,077	0,077	0,077	0,153	0,088	0,098	0,088	1,980	0,064
8-9	0,186	0,175	0,077	0,153	0,153	0,219	0,230	0,383	0,208	0,317	0,197	0,295	0,055	0,186	0,230	0,219	0,088	0,197	0,219	0,274	0,077	0,241	0,197	0,186	0,175	0,186	0,186	0,470	0,208	0,219	0,263	6,466	0,209
9-10	0,339	0,241	0,055	0,274	0,219	0,383	0,208	0,558	0,558	0,361	0,263	0,306	0,120	0,088	0,361	0,263	0,252	0,306	0,350	0,744	0,208	0,284	0,558	0,230	0,361	0,241	0,252	0,361	0,219	0,383	0,361	9,704	0,313
10-11	0,306	0,295	0,088	0,274	0,274	0,580	0,252	0,656	0,908	0,635	0,295	0,602	0,142	0,153	0,427	0,788	0,219	0,525	0,416	1,017	0,252	0,416	0,635	0,263	0,263	0,339	0,263	0,394	0,241	0,503	0,525	12,942	0,417
11-12	0,624	0,328	0,120	0,514	0,645	0,678	0,284	0,930	0,613	0,853	0,339	0,897	0,175	0,186	0,875	0,667	0,142	0,810	0,525	0,777	0,252	0,667	0,383	0,274	0,317	0,372	0,580	0,263	0,317	0,470	0,744	15,622	0,504
12-13	0,722	0,317	0,109	0,667	0,525	0,350	0,350	0,755	0,470	0,656	0,361	0,580	0,164	0,120	0,952	0,744	0,241	0,481	0,470	0,974	0,284	0,602	0,350	0,481	0,328	0,339	0,918	0,295	0,317	0,645	1,061	15,633	0,504
13-14	0,864	0,306	0,153	0,449	0,317	0,427	0,306	0,656	0,459	0,394	0,317	0,405	0,153	0,066	0,536	0,602	0,602	0,503	0,438	0,602	0,274	0,700	0,328	0,635	0,306	0,295	0,919	0,416	0,470	0,350	0,799	14,047	0,453
14-15	0,656	0,295	0,077	0,503	0,427	0,459	0,219	0,624	0,459	0,295	0,263	0,449	0,109	0,066	0,438	0,492	0,295	0,350	0,470	0,503	0,284	0,328	0,284	0,536	0,263	0,284	0,755	0,350	0,700	0,274	0,186	11,695	0,377
15-16	0,536	0,252	0,044	0,219	0,306	0,252	0,175	0,394	0,284	0,263	0,230	0,350	0,098	0,284	0,120	0,328	0,252	0,186	0,503	0,602	0,175	0,252	0,263	0,241	0,219	0,230	0,558	0,186	0,416	0,230	0,175	8,621	0,278
16-17	0,175	0,077	0,000	0,088	0,044	0,120	0,066	0,088	0,098	0,077	0,098	0,098	0,022	0,120	0,077	0,142	0,077	0,055	0,175	0,263	0,077	0,033	0,120	0,153	0,109	0,120	0,230	0,109	0,317	0,120	0,153	3,501	0,117
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055	0,014	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
SUM	4,431	2,319	0,733	3,184	2,954	3,501	2,133	5,120	4,113	3,917	2,418	4,081	1,061	1,488	4,135	4,310	2,177	3,479	3,665	5,842	1,915	3,632	3,205	3,074	2,418	2,483	4,737	2,998	3,293	3,293	4,354		
AVERG	0,443	0,232	0,081	0,318	0,295	0,350	0,213	0,512	0,374	0,392	0,242	0,371	0,096	0,093	0,318	0,392	0,218	0,348	0,366	0,582	0,190	0,302	0,267	0,307	0,242	0,248	0,474	0,300	0,329	0,329	0,435		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1995**

**MONTH : FEBRUAR**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011	0,022	0,000	0,045	0,011	0,034	0,202	0,017	
7-8	0,124	0,101	0,124	0,124	0,112	0,124	0,124	0,281	0,326	0,202	0,146	0,112	0,124	0,124	0,169	0,157	0,112	0,214	0,157	0,146	0,124	0,124	0,146	0,303	0,281	0,180	0,146	0,157	4,563	0,163	
8-9	0,259	0,247	0,247	0,461	0,247	0,393	0,382	0,944	1,034	0,495	0,281	0,236	0,427	0,214	0,450	0,326	0,225	0,540	0,472	0,270	0,202	0,191	0,247	0,540	0,450	0,225	0,214	0,247	10,464	0,374	
9-10	0,629	0,348	0,337	0,854	0,517	0,281	0,382	1,607	0,787	0,854	0,360	0,315	0,607	0,292	0,787	0,483	0,214	0,663	0,821	0,371	0,225	0,236	0,371	0,562	0,652	0,281	0,281	0,438	14,556	0,520	
10-11	0,708	0,450	0,427	1,045	0,865	1,000	0,360	2,113	0,674	0,776	0,481	0,483	0,809	0,326	1,146	0,663	0,843	0,663	0,540	0,753	0,270	0,303	0,405	0,663	0,697	0,371	0,315	0,843	18,973	0,678	
11-12	0,629	0,899	0,472	1,023	1,102	0,776	0,393	2,383	0,686	0,697	0,450	0,573	1,023	0,405	1,248	0,854	0,843	0,832	0,495	0,832	0,315	0,337	0,360	0,708	0,967	0,742	0,315	0,832	21,187	0,757	
12-13	0,787	1,113	0,528	0,967	1,214	0,641	0,416	2,462	0,686	0,832	0,405	0,495	0,865	0,461	1,191	0,843	1,000	0,843	0,776	0,865	0,371	0,292	0,303	0,438	0,674	0,506	0,292	0,832	21,097	0,753	
13-14	0,731	0,944	0,506	0,663	1,146	0,753	0,337	2,248	0,573	1,000	0,360	0,472	0,854	0,472	1,090	1,000	0,461	0,629	0,832	0,888	0,348	0,259	0,303	0,303	0,618	0,337	0,281	0,933	19,344	0,691	
14-15	0,674	0,629	0,416	0,787	0,978	0,517	0,281	1,785	0,506	0,742	0,337	0,472	0,731	0,416	0,787	0,584	0,079	0,551	0,607	0,618	0,326	0,247	0,259	0,292	0,438	0,348	0,270	0,540	15,196	0,543	
15-16	0,382	0,326	0,360	0,540	0,517	0,416	0,225	1,113	0,573	0,674	0,292	0,438	0,584	0,337	0,472	0,450	0,067	0,461	0,427	0,405	0,247	0,202	0,225	0,247	0,416	0,438	0,247	0,663	11,746	0,419	
16-17	0,112	0,157	0,247	0,180	0,247	0,169	0,146	0,405	0,146	0,236	0,180	0,157	0,270	0,169	0,303	0,247	0,022	0,247	0,236	0,405	0,157	0,135	0,169	0,180	0,225	0,281	0,180	0,337	5,946	0,212	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,045	0,067	0,034	0,034	0,034	0,022	0,022	0,034	0,056	0,067	0,450	0,037
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,036	5,215	3,664	6,643	6,946	5,080	3,069	15,331	5,991	6,508	3,271	3,754	6,294	3,215	7,643	5,609	3,878	5,676	5,418	5,620	2,630	2,372	2,832	4,282	5,440	3,788	2,608	5,923			
AVERG	0,504	0,522	0,366	0,664	0,695	0,462	0,256	1,394	0,599	0,651	0,327	0,375	0,629	0,321	0,764	0,561	0,353	0,473	0,451	0,511	0,219	0,198	0,236	0,357	0,495	0,316	0,217	0,494			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1995**

**MONTH : MARCH**

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
6-7	0,035	0,035	0,035	0,047	0,023	0,023	0,047	0,047	0,035	0,047	0,059	0,070	0,035	0,012	0,012	0,094	0,094	0,094	0,094	0,082	0,129	0,070	0,176	0,153	0,117	0,117	0,129	0,117	0,129	0,129	0,141	2,430	0,078	
7-8	0,211	0,211	0,211	0,270	0,258	0,258	0,329	0,164	0,164	0,153	0,247	0,258	0,200	0,129	0,094	0,247	0,235	0,258	0,211	0,211	0,247	0,458	0,352	0,340	0,235	0,247	0,247	0,235	0,376	0,258	0,352	7,666	0,247	
8-9	0,329	0,340	0,141	0,411	0,669	0,540	0,411	0,235	0,223	0,247	0,376	0,399	0,211	0,153	0,164	0,329	0,340	0,376	0,258	0,305	0,294	0,517	0,634	0,505	0,317	0,329	0,317	0,305	0,798	0,235	0,517	11,223	0,362	
9-10	0,411	0,505	0,434	0,505	0,857	0,798	0,141	0,294	0,258	0,282	0,493	0,505	0,176	0,188	0,411	0,399	0,411	0,481	0,329	0,329	0,364	0,857	0,974	0,634	0,387	0,387	0,387	0,329	0,810	0,681	0,822	14,839	0,479	
10-11	0,458	0,646	1,045	0,505	0,918	0,552	0,270	0,294	0,305	0,411	0,610	0,599	0,364	0,587	0,881	0,751	0,517	0,599	0,376	0,340	0,446	1,456	1,139	0,857	0,552	0,411	0,434	0,387	0,340	0,587	0,939	18,573	0,599	
11-12	0,458	0,845	1,362	0,528	1,045	0,787	0,634	0,317	0,305	0,446	0,622	0,834	0,681	0,857	1,585	0,869	0,575	0,622	0,376	0,411	0,693	1,526	1,174	0,986	0,599	0,387	0,434	0,552	0,822	0,927	1,092	23,351	0,753	
12-13	0,505	1,104	1,444	0,481	1,115	0,740	1,432	0,305	0,317	0,845	0,810	1,174	0,305	0,646	1,667	1,010	0,610	0,599	0,340	0,434	0,610	1,315	1,244	1,104	0,610	0,352	0,446	0,783	0,376	1,033	1,291	25,030	0,807	
13-14	0,564	1,221	1,315	0,458	1,162	0,810	0,986	0,294	0,305	1,045	0,834	1,033	0,223	0,986	1,315	0,528	0,693	0,599	0,305	0,411	1,315	0,669	1,244	0,869	0,822	0,340	0,458	0,505	0,340	0,963	0,810	23,421	0,756	
14-15	0,540	0,798	1,280	0,434	1,021	0,704	1,104	0,282	0,317	0,834	0,986	1,057	0,211	1,151	1,045	0,517	0,834	0,587	0,329	0,387	1,197	0,775	1,045	0,657	0,505	0,340	0,434	0,540	0,317	0,916	0,634	21,778	0,703	
15-16	0,423	0,740	0,939	0,387	0,881	0,657	0,728	0,258	0,270	0,564	0,587	1,033	0,176	0,904	0,822	0,329	0,798	0,493	0,317	0,364	0,916	0,810	0,775	0,434	0,364	0,305	0,399	0,564	0,294	0,505	0,587	17,622	0,568	
16-17	0,270	0,399	0,434	0,294	0,411	0,235	0,282	0,188	0,282	0,294	0,317	0,552	0,176	0,376	0,458	0,258	0,587	0,305	0,258	0,329	0,434	0,528	0,505	0,376	0,305	0,247	0,294	0,423	0,235	0,329	0,493	10,871	0,351	
17-18	0,082	0,047	0,047	0,082	0,070	0,070	0,070	0,082	0,106	0,117	0,117	0,106	0,035	0,164	0,070	0,129	0,164	0,141	0,129	0,153	0,106	0,211	0,176	0,176	0,176	0,153	0,164	0,200	0,164	0,129	0,153	3,792	0,122	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	4,285	6,891	8,688	4,403	8,429	6,175	6,434	2,759	2,888	5,283	6,058	7,619	2,794	6,164	8,523	5,459	5,858	5,154	3,322	3,757	6,751	9,192	9,439	7,103	4,990	3,616	4,144	4,919	5,001	6,692	7,831			
AVERG	0,357	0,574	0,724	0,367	0,702	0,515	0,536	0,230	0,241	0,440	0,505	0,635	0,233	0,474	0,710	0,455	0,488	0,429	0,277	0,313	0,563	0,766	0,787	0,591	0,416	0,301	0,345	0,410	0,417	0,558	0,653			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1995**

**MONTH : APRIL**

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,036	0,024	0,024	0,024	0,048	0,060	0,036	0,036	0,060	0,036	0,060	0,072	0,072	0,614	0,041
6-7	0,084	0,169	0,169	0,193	0,181	0,193	0,193	0,108	0,241	0,193	0,205	0,217	0,169	0,132	0,253	0,084	0,205	0,193	0,193	0,205	0,193	0,229	0,229	0,205	0,301	0,289	0,253	0,253	0,458	0,265	6,249	0,208
7-8	0,313	0,301	0,337	0,361	0,313	0,397	0,458	0,349	0,433	0,277	0,482	0,494	0,373	0,289	0,506	0,193	0,337	0,313	0,289	0,289	0,265	0,337	0,337	0,530	0,783	0,373	0,385	0,349	0,698	0,421	11,582	0,386
8-9	0,698	0,373	0,843	0,470	0,397	0,626	0,771	0,903	0,831	0,409	0,506	0,530	0,445	0,458	0,674	0,349	0,421	0,397	0,397	0,361	0,301	0,397	0,518	0,807	1,144	0,409	0,385	0,397	0,746	0,506	16,471	0,549
9-10	1,336	0,482	0,614	0,566	0,482	0,590	0,843	1,433	0,939	0,458	0,530	0,530	0,855	1,180	0,795	0,217	0,494	0,470	0,409	0,445	0,349	0,421	0,698	1,216	1,469	0,409	0,421	0,445	0,590	0,566	20,251	0,675
10-11	1,806	0,686	0,686	0,578	0,578	0,939	1,084	1,710	0,759	0,650	1,035	0,638	1,084	1,397	0,963	0,349	0,506	0,542	0,421	0,506	0,421	0,494	0,939	1,674	1,698	0,397	0,855	0,482	0,662	0,614	25,152	0,838
11-12	1,902	0,686	1,144	0,578	0,578	0,819	1,563	1,637	0,903	0,927	1,541	0,734	0,951	1,120	1,336	0,494	0,626	0,614	0,433	0,578	0,421	0,566	1,072	1,481	1,806	0,421	1,300	0,470	1,011	0,650	28,354	0,945
12-13	1,577	0,831	1,120	0,578	0,602	0,710	1,469	1,565	1,541	1,120	1,710	1,168	0,458	1,240	0,915	0,397	0,698	0,783	0,494	0,614	0,445	0,602	1,409	0,963	1,758	0,445	1,481	0,470	0,939	0,667	28,968	0,966
13-14	1,421	1,084	0,855	0,578	0,578	0,722	1,385	1,601	1,300	0,843	1,710	1,216	0,470	1,300	0,722	0,397	0,831	0,939	0,566	0,734	0,482	0,578	1,180	1,505	1,625	0,506	1,481	0,458	0,891	1,096	29,053	0,988
14-15	1,276	0,674	0,482	0,518	0,542	0,566	1,373	1,457	0,975	0,891	1,589	0,855	1,156	1,409	1,047	0,518	1,228	1,035	0,494	0,759	0,458	0,662	0,903	1,120	1,348	0,578	1,216	0,433	0,879	0,951	27,391	0,913
15-16	0,759	0,445	0,433	0,445	0,445	0,566	0,999	1,192	0,482	0,566	1,228	0,229	0,686	0,807	0,951	0,838	0,807	0,566	0,433	0,710	0,397	0,662	0,843	0,999	0,939	0,626	1,204	0,409	0,698	0,795	20,962	0,699
16-17	0,433	0,313	0,373	0,361	0,361	0,554	0,554	0,626	0,638	0,325	0,867	0,686	0,482	0,157	0,494	0,120	0,301	0,542	0,349	0,626	0,349	0,458	0,795	0,710	0,783	0,506	0,686	0,365	0,542	0,590	14,966	0,499
17-18	0,157	0,229	0,229	0,229	0,241	0,337	0,337	0,361	0,313	0,241	0,385	0,301	0,277	0,132	0,301	0,064	0,205	0,301	0,253	0,470	0,265	0,289	0,433	0,361	0,421	0,289	0,445	0,325	0,361	0,361	8,934	0,298
18-19	0,000	0,000	0,000	0,012	0,024	0,036	0,036	0,060	0,024	0,036	0,072	0,000	0,012	0,048	0,036	0,000	0,072	0,084	0,066	0,144	0,108	0,096	0,108	0,060	0,108	0,096	0,144	0,096	0,120	0,132	1,866	0,072
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	11,763	6,273	7,284	5,466	5,322	7,055	11,053	13,003	9,379	6,935	11,859	7,597	7,417	9,668	9,006	3,841	6,742	6,815	4,852	6,465	4,479	5,839	9,524	11,667	14,219	5,406	10,294	5,033	8,669	7,886		
AVERG	0,980	0,523	0,607	0,420	0,409	0,543	0,850	1,000	0,721	0,533	0,912	0,633	0,571	0,744	0,643	0,320	0,482	0,487	0,347	0,462	0,320	0,417	0,680	0,833	1,016	0,386	0,735	0,359	0,619	0,563		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1995**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,073	0,097	0,073	0,085	0,121	0,073	0,085	0,097	0,109	0,097	0,097	0,073	0,024	0,085	0,097	0,097	0,109	0,097	0,121	0,145	0,109	0,048	0,109	0,109	0,121	0,109	0,121	0,121	0,109	0,133	0,121	3,061	0,099
6-7	0,375	0,327	0,290	0,363	0,424	0,351	0,266	0,254	0,351	0,266	0,278	0,230	0,230	0,339	0,266	0,266	0,278	0,387	0,351	0,290	0,085	0,218	0,254	0,266	0,242	0,254	0,278	0,315	0,315	0,303	0,290	9,002	0,290
7-8	0,569	0,545	0,436	0,835	0,545	0,666	0,375	0,363	0,339	0,339	0,557	0,641	0,641	0,424	0,315	0,363	0,387	0,557	0,641	0,375	0,254	0,448	0,351	0,339	0,303	0,290	0,351	0,411	0,424	0,460	0,399	13,939	0,450
8-9	0,944	0,617	0,653	1,041	0,641	1,029	0,411	0,448	0,581	0,387	0,835	0,835	1,113	0,399	0,363	0,448	0,436	0,762	0,847	0,520	0,762	0,823	0,411	0,411	0,351	0,363	0,411	0,520	0,520	0,799	0,508	19,191	0,619
9-10	1,307	0,666	0,944	1,295	1,258	0,895	0,496	0,508	1,041	0,411	0,956	1,428	1,295	0,399	0,399	0,617	0,460	1,125	0,932	0,726	1,392	1,355	0,472	0,472	0,411	0,399	0,436	0,629	0,593	1,101	0,605	25,023	0,807
10-11	1,573	0,653	1,283	1,053	1,283	0,726	0,508	0,557	0,726	0,424	0,823	1,367	1,670	0,424	0,424	0,944	0,605	1,150	1,053	1,113	1,101	1,355	0,484	0,508	0,424	0,460	0,448	0,605	0,617	1,271	0,835	26,463	0,854
11-12	1,827	0,847	1,537	1,392	1,379	1,295	0,557	0,629	1,077	0,448	0,774	1,851	1,888	0,448	0,436	1,295	0,811	1,174	1,271	0,835	1,150	1,513	0,460	0,520	0,472	0,496	0,448	0,617	0,581	0,956	1,053	30,032	0,969
12-13	1,827	1,392	1,392	1,742	1,331	0,787	0,532	0,823	1,295	0,448	0,738	1,416	1,476	0,484	0,472	1,077	0,714	1,162	1,162	0,593	1,271	1,621	0,424	0,496	0,496	0,520	0,448	0,593	0,581	0,920	1,125	29,355	0,947
13-14	1,549	1,779	1,041	1,863	1,331	1,137	0,557	0,956	1,041	0,448	0,944	1,428	1,343	0,557	0,472	1,246	0,799	0,835	0,581	0,460	0,629	1,198	0,424	0,484	0,532	0,508	0,411	0,557	0,569	1,065	1,004	27,745	0,895
14-15	1,500	1,549	1,041	1,525	1,331	0,908	0,545	0,799	0,545	0,399	0,617	0,714	1,355	0,605	0,496	0,992	0,774	1,150	0,557	0,956	0,811	1,029	0,399	0,472	0,557	0,484	0,375	0,557	0,532	1,029	0,883	25,483	0,822
15-16	1,174	1,186	0,653	1,125	1,331	0,641	0,532	0,581	0,605	0,339	0,581	0,811	1,210	0,532	0,508	0,847	0,666	1,113	0,532	1,041	0,750	0,871	0,363	0,436	0,532	0,472	0,339	0,508	0,508	0,823	0,678	22,288	0,719
16-17	0,811	0,799	0,472	0,666	0,702	0,569	0,496	0,424	0,484	0,339	0,666	0,714	0,895	0,714	0,641	0,666	0,593	0,871	0,375	0,569	0,545	0,738	0,424	0,399	0,424	0,387	0,303	0,460	0,448	0,823	0,557	17,969	0,580
17-18	0,448	0,339	0,339	0,569	0,520	0,097	0,424	0,315	0,339	0,278	0,411	0,508	0,629	0,363	0,411	0,351	0,387	0,472	0,327	0,363	0,375	0,387	0,496	0,339	0,303	0,303	0,254	0,375	0,351	0,532	0,411	12,015	0,388
18-19	0,109	0,109	0,145	0,157	0,242	0,097	0,230	0,145	0,182	0,145	0,109	0,254	0,230	0,218	0,169	0,182	0,206	0,242	0,182	0,145	0,206	0,194	0,266	0,194	0,157	0,182	0,169	0,194	0,194	0,206	0,230	5,687	0,183
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012
SUM	14,084	10,902	10,297	13,709	12,439	9,281	6,014	6,897	8,712	4,767	8,385	12,269	14,000	5,990	5,469	9,390	7,224	11,108	8,930	8,131	9,438	11,798	5,336	5,445	5,324	5,227	4,792	6,461	6,340	10,418	8,700		
AVERG	1,006	0,779	0,736	0,979	0,888	0,619	0,430	0,493	0,622	0,341	0,599	0,876	1,000	0,428	0,391	0,671	0,516	0,741	0,638	0,581	0,674	0,843	0,381	0,389	0,380	0,373	0,342	0,462	0,453	0,744	0,621		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1995

MONTH : JUNE

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,132	0,120	0,108	0,120	0,108	0,132	0,132	0,132	0,132	0,156	0,144	0,204	0,132	0,156	0,120	0,144	0,144	0,120	0,132	0,168	0,168	0,168	0,168	0,180	0,156	0,204	0,204	0,168	0,180	0,156	4,488	0,150
6-7	0,312	0,312	0,240	0,264	0,240	0,240	0,300	0,288	0,372	0,396	0,348	0,468	0,240	0,372	0,312	0,324	0,312	0,288	0,336	0,408	0,348	0,324	0,312	0,324	0,312	0,444	0,456	0,324	0,336	0,300	9,852	0,328
7-8	0,456	0,396	0,288	0,360	0,348	0,288	0,384	0,360	0,552	0,552	0,468	0,696	0,516	0,528	0,432	0,432	0,396	0,408	0,480	0,612	0,432	0,432	0,396	0,432	0,444	0,600	0,672	0,408	0,468	0,408	13,644	0,455
8-9	0,564	0,408	0,348	0,384	0,576	0,336	0,444	0,420	0,900	0,792	0,576	1,020	0,588	0,612	0,516	0,540	0,480	0,576	0,684	0,648	0,528	0,528	0,444	0,504	0,528	0,756	0,828	0,516	0,576	0,528	17,148	0,572
9-10	0,672	0,408	0,360	0,456	0,492	0,384	0,468	0,420	0,924	0,900	0,720	1,092	0,612	0,660	0,564	0,612	0,528	0,636	0,924	0,960	0,672	0,636	0,492	0,540	0,588	0,828	0,996	0,600	0,624	0,600	19,368	0,646
10-11	0,720	0,420	0,372	0,564	0,816	0,444	0,492	0,444	1,092	1,020	0,756	1,128	0,648	0,756	0,660	0,672	0,576	0,804	1,272	1,056	0,852	0,684	0,504	0,600	0,612	0,852	1,176	0,684	0,636	0,588	21,900	0,730
11-12	0,756	0,384	0,384	0,744	1,248	0,504	0,528	0,552	1,152	0,984	0,792	1,008	0,744	0,744	0,768	0,684	0,612	0,984	1,332	1,020	1,116	0,768	0,504	0,624	0,684	0,852	1,224	0,720	0,576	0,624	23,616	0,787
12-13	0,732	0,420	0,396	1,068	0,996	1,320	0,864	0,552	1,380	1,008	0,756	1,044	0,828	0,684	0,852	0,708	0,612	1,416	1,356	0,984	1,284	0,828	0,564	0,684	0,720	0,804	1,308	0,624	0,516	0,600	25,908	0,864
13-14	0,684	0,432	0,408	0,900	1,488	1,740	1,200	0,540	1,140	0,972	0,696	0,816	1,356	0,636	0,864	0,792	0,624	1,272	1,416	1,200	1,008	0,816	0,540	0,636	0,732	0,804	1,212	0,576	0,456	0,600	26,556	0,885
14-15	0,636	0,420	0,408	0,456	1,344	1,320	1,404	0,528	1,236	0,852	0,684	0,744	1,008	0,588	0,756	0,852	0,684	0,876	1,104	0,936	0,984	0,660	0,504	0,564	0,696	0,900	0,960	0,600	0,444	0,600	23,748	0,792
15-16	0,576	0,396	0,372	0,480	1,032	1,068	0,972	0,420	0,864	0,780	0,612	0,588	0,984	0,528	0,708	0,984	0,624	0,696	0,960	0,588	0,852	0,528	0,468	0,696	0,636	0,852	0,780	0,612	0,396	0,756	20,808	0,694
16-17	0,516	0,348	0,324	0,456	0,588	0,696	0,684	0,552	0,696	0,624	0,528	0,600	0,060	0,456	0,600	0,432	0,504	0,708	0,360	0,720	0,588	0,456	0,480	0,624	0,576	0,684	0,636	0,576	0,348	0,852	16,272	0,542
17-18	0,408	0,300	0,264	0,312	0,504	0,636	0,540	0,432	0,504	0,384	0,396	0,648	0,168	0,336	0,444	0,192	0,396	0,456	0,288	0,468	0,372	0,348	0,372	0,372	0,432	0,468	0,468	0,444	0,300	0,240	11,892	0,396
18-19	0,228	0,180	0,180	0,180	0,288	0,300	0,252	0,288	0,216	0,120	0,120	0,264	0,276	0,204	0,336	0,240	0,204	0,264	0,168	0,216	0,180	0,180	0,180	0,192	0,216	0,216	0,228	0,216	0,168	0,192	6,492	0,216
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,072	0,000	0,036	0,036	0,012	0,024	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,324	0,032	
SUM	7,392	4,944	4,452	6,744	10,080	9,408	8,724	5,928	11,160	9,540	7,596	10,368	8,232	7,260	7,968	7,644	6,708	9,528	10,812	9,996	9,384	7,356	5,928	6,972	7,332	9,264	11,148	7,068	6,024	7,056		
AVERG	0,528	0,353	0,318	0,482	0,672	0,672	0,582	0,423	0,797	0,681	0,543	0,691	0,549	0,519	0,531	0,510	0,447	0,635	0,772	0,666	0,670	0,525	0,423	0,498	0,524	0,662	0,796	0,505	0,430	0,470		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1995**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024
6-6	0,169	0,218	0,208	0,182	0,182	0,194	0,169	0,182	0,194	0,157	0,157	0,169	0,194	0,157	0,157	0,157	0,145	0,145	0,133	0,157	0,133	0,133	0,121	0,121	0,121	0,133	0,133	0,121	0,109	0,121	0,121	4,792	0,155
6-7	0,399	0,460	0,448	0,363	0,375	0,411	0,363	0,496	0,411	0,254	0,399	0,387	0,383	0,399	0,339	0,387	0,339	0,315	0,424	0,278	0,230	0,242	0,242	0,290	0,315	0,363	0,351	0,363	0,375	0,327	11,047	0,358	
7-8	0,690	0,714	0,593	0,496	0,448	0,569	0,472	0,811	0,678	0,242	0,593	0,484	0,484	0,557	0,472	0,520	0,472	0,484	0,448	0,569	0,387	0,278	0,290	0,315	0,375	0,411	0,581	0,666	0,581	0,581	0,460	15,718	0,507
8-9	1,258	0,714	0,738	0,617	0,532	0,714	0,581	0,895	0,968	0,702	0,750	0,569	0,569	0,641	0,569	0,641	0,581	0,653	0,557	0,847	0,496	0,315	0,339	0,387	0,436	0,460	0,787	0,920	0,774	0,762	0,496	20,268	0,654
9-10	1,162	0,932	0,787	0,702	0,520	0,811	0,714	0,992	1,065	0,605	0,787	0,666	0,702	1,065	0,714	0,835	0,641	0,811	0,653	1,089	0,569	0,327	0,363	0,424	0,424	0,520	0,992	1,137	0,859	0,859	0,569	23,293	0,751
10-11	0,787	1,174	0,847	0,762	0,496	1,053	0,787	1,186	1,077	1,077	0,895	0,811	0,968	1,283	0,823	1,016	0,811	0,883	0,787	1,137	0,617	0,327	0,339	0,460	0,496	0,569	1,162	1,150	0,932	0,944	0,581	26,233	0,846
11-12	1,077	0,835	0,823	0,859	0,496	1,125	0,823	1,646	1,004	1,222	1,004	1,029	1,041	1,258	0,920	1,029	1,258	0,920	0,908	1,355	0,617	0,339	0,339	0,496	0,545	0,569	1,246	1,053	0,932	1,065	0,605	28,435	0,917
12-13	0,956	0,944	0,895	0,932	0,496	0,932	0,871	1,634	1,089	1,125	1,137	1,174	1,162	1,150	0,992	1,004	1,513	0,847	0,883	1,295	0,653	0,363	0,327	0,484	0,593	0,557	1,283	0,859	0,895	1,101	0,678	28,822	0,930
13-14	1,319	0,956	0,932	0,895	0,532	0,932	0,920	1,125	1,089	0,774	1,065	1,234	1,295	1,065	0,980	1,041	1,416	0,823	0,920	0,992	0,629	0,327	0,315	0,472	0,629	0,557	1,283	0,859	0,859	0,871	0,678	27,782	0,896
14-15	0,448	0,847	0,859	0,823	0,581	0,871	1,041	0,920	1,041	0,738	0,859	0,980	1,355	0,835	0,908	1,089	1,283	0,774	1,065	0,690	0,581	0,303	0,315	0,424	0,666	0,545	1,089	0,726	0,799	0,678	0,690	24,817	0,801
16-16	0,182	0,641	0,678	0,738	0,557	0,871	0,787	0,932	0,641	0,436	0,774	0,859	0,956	0,653	0,823	0,774	1,258	0,678	0,932	0,532	0,508	0,278	0,278	0,363	0,557	0,472	0,932	0,593	0,714	0,557	0,617	20,570	0,664
16-17	0,266	0,484	0,508	0,593	0,484	0,762	0,629	0,883	0,375	0,315	0,605	0,617	0,581	0,508	0,641	0,605	0,629	0,520	0,557	0,448	0,424	0,266	0,254	0,315	0,424	0,399	0,678	0,508	0,629	0,581	0,460	15,948	0,514
17-18	0,496	0,351	0,351	0,411	0,363	0,387	0,424	0,484	0,278	0,097	0,375	0,375	0,472	0,375	0,315	0,424	0,424	0,363	0,327	0,351	0,303	0,218	0,218	0,266	0,290	0,290	0,424	0,327	0,411	0,448	0,315	10,951	0,353
18-19	0,206	0,182	0,169	0,194	0,169	0,157	0,194	0,194	0,157	0,024	0,169	0,157	0,157	0,157	0,182	0,145	0,169	0,121	0,109	0,169	0,145	0,133	0,133	0,133	0,121	0,121	0,218	0,169	0,121	0,133	0,109	4,719	0,152
19-20	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024
SUM	9,438	9,474	8,833	8,567	6,232	9,789	8,773	12,378	10,067	7,768	9,571	9,511	10,297	10,104	8,833	9,668	10,938	8,361	8,591	10,055	6,340	3,836	3,872	4,901	5,965	5,917	11,168	9,438	8,978	9,075	6,703		
AVERG	0,629	0,632	0,631	0,612	0,445	0,699	0,627	0,884	0,719	0,555	0,684	0,679	0,736	0,722	0,631	0,691	0,781	0,597	0,614	0,718	0,453	0,274	0,277	0,350	0,426	0,423	0,798	0,674	0,641	0,648	0,479		



**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**  
**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**  
**UNITS : MJ -m2**  
**YEAR : 1995**  
**MONTH : AUGUST**

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
HOYRS																																		
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,085	0,157	0,121	0,073	0,109	0,097	0,097	0,085	0,097	0,085	0,085	0,097	0,073	0,061	0,048	0,048	0,073	0,036	0,048	0,061	0,061	0,073	0,061	0,036	0,048	0,048	0,048	0,024	0,012	0,024	0,036	2,105	0,068	
7-8	0,133	0,109	0,109	0,121	0,109	0,097	0,097	0,085	0,097	0,085	0,073	0,085	0,073	0,073	0,073	0,073	0,012	0,061	0,073	0,061	0,061	0,061	0,036	0,048	0,036	0,036	0,024	0,036	0,012	0,012	0,024	0,036	2,069	0,067
8-9	0,375	0,315	0,387	0,363	0,339	0,266	0,290	0,278	0,303	0,315	0,363	0,303	0,278	0,194	0,290	0,230	0,290	0,387	0,278	0,339	0,242	0,303	0,266	0,242	0,254	0,242	0,254	0,315	0,230	0,169	0,303	9,002	0,290	
9-10	0,411	0,363	0,605	0,436	0,351	0,327	0,315	0,315	0,315	0,315	0,363	0,303	0,278	0,230	0,169	0,363	0,436	0,290	0,254	0,266	0,351	0,315	0,327	0,290	0,266	0,303	0,303	0,278	0,242	0,327	0,169	0,411	9,946	0,321
10-11	0,629	0,484	0,545	0,569	0,545	0,375	0,411	0,424	0,484	0,472	0,690	0,593	0,480	0,254	0,399	0,653	0,448	0,714	0,436	0,460	0,387	0,460	0,436	0,424	0,436	0,460	0,520	0,508	0,363	0,230	0,520	14,788	0,477	
11-12	0,678	0,605	0,532	0,702	0,605	0,448	0,520	0,508	0,496	0,496	0,508	0,424	0,303	0,339	0,762	0,823	0,762	0,520	0,448	0,750	0,581	0,774	0,508	0,508	0,484	0,532	0,472	0,375	0,460	0,230	0,508	16,662	0,537	
12-13	0,787	1,222	0,351	1,198	1,549	0,787	1,029	0,811	1,041	0,787	1,101	0,617	0,496	0,520	0,823	0,787	1,343	1,271	1,029	1,331	1,041	0,436	1,125	1,222	0,678	0,847	0,666	0,641	0,774	0,303	1,113	27,721	0,894	
13-14	0,811	0,666	1,053	0,738	0,859	0,460	0,520	0,532	0,641	0,617	1,125	0,774	0,557	0,290	0,387	0,835	0,545	0,774	0,545	0,581	0,484	0,605	0,581	0,508	0,605	0,641	0,762	0,557	0,460	0,254	0,690	19,457	0,628	
14-15	0,835	1,392	1,428	1,416	1,416	0,932	1,222	0,811	0,956	0,847	1,016	0,666	0,545	0,424	1,561	1,488	1,416	1,392	1,198	0,980	1,065	1,428	1,101	1,065	0,835	0,895	1,440	0,702	0,678	0,315	0,666	32,126	1,036	
15-16	0,859	0,641	0,508	1,065	0,944	0,520	0,762	0,678	0,690	0,653	0,714	0,496	0,375	0,424	1,041	0,387	0,956	0,847	0,702	0,859	0,859	0,593	0,750	0,738	0,666	0,666	0,787	0,496	0,617	0,242	0,944	21,478	0,693	
16-17	0,895	0,944	0,932	1,416	1,198	1,004	0,762	0,726	0,883	0,859	1,077	0,666	0,581	0,383	1,585	1,500	1,343	1,150	1,283	0,762	0,762	1,101	1,053	0,871	1,404	0,847	1,053	0,835	0,508	0,315	1,222	29,899	0,964	
17-18	0,895	0,787	0,841	1,125	1,222	0,605	0,847	0,774	0,871	0,738	0,920	0,581	0,448	0,520	1,065	0,557	1,065	1,053	1,004	1,198	1,029	0,484	0,980	1,077	0,629	0,738	0,666	0,593	0,774	0,254	1,162	25,301	0,816	
18-19	0,932	0,762	1,113	0,847	1,101	0,557	0,617	0,617	0,774	0,726	1,186	0,847	0,545	0,303	0,799	1,271	0,980	1,077	0,617	0,726	0,581	0,726	0,750	0,605	1,089	0,738	1,150	0,629	0,411	0,266	0,968	24,309	0,784	
19-20	1,029	0,835	1,174	1,113	1,198	0,750	0,690	0,702	0,859	0,811	1,137	0,666	0,589	0,339	0,666	1,646	1,174	1,029	0,823	0,774	0,678	0,871	1,174	0,702	1,004	0,811	1,246	0,799	0,411	0,303	1,573	27,552	0,889	
SUM	9,353	9,281	9,499	11,180	11,543	7,224	8,180	7,345	8,506	7,805	10,321	7,091	5,530	4,271	9,862	10,672	10,745	10,575	8,736	9,232	8,143	8,240	9,111	8,313	8,470	7,805	9,365	6,752	6,038	3,086	10,140			
AVERG	0,668	0,663	0,678	0,799	0,825	0,516	0,584	0,525	0,608	0,557	0,737	0,506	0,395	0,305	0,704	0,762	0,767	0,755	0,624	0,659	0,582	0,589	0,651	0,594	0,605	0,557	0,669	0,482	0,431	0,220	0,724			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1995**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
HOYRS																																	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,024	0,012
5-6	0,036	0,012	0,012	0,024	0,024	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,142	0,020	
6-7	0,225	0,142	0,166	0,142	0,201	0,237	0,225	0,142	0,142	0,095	0,107	0,118	0,130	0,130	0,130	0,107	0,107	0,107	0,142	0,083	0,166	0,083	0,118	0,130	0,130	0,154	0,036	0,154	0,154	0,083	4,085	0,136	
7-8	0,403	0,213	0,260	0,249	0,355	0,391	0,296	0,225	0,249	0,178	0,213	0,237	0,260	0,249	0,308	0,189	0,201	0,237	0,332	0,450	0,379	0,403	0,284	0,521	0,391	0,592	0,213	0,355	0,438	0,320	9,389	0,313	
8-9	0,000	0,249	0,296	0,284	0,556	0,474	0,308	0,272	0,332	0,201	0,249	0,320	0,320	0,296	0,391	0,225	0,260	0,308	0,533	0,864	0,628	0,651	0,485	0,758	0,699	0,876	0,343	0,474	0,379	0,367	12,396	0,413	
9-10	0,000	0,260	0,320	0,367	0,568	0,521	0,343	0,379	0,403	0,213	0,308	0,391	0,379	0,367	0,450	0,284	0,320	0,367	0,663	0,710	0,722	0,758	0,983	1,172	1,054	0,817	0,568	1,006	0,770	0,497	15,960	0,532	
10-11	0,000	0,284	0,379	0,391	0,663	0,545	0,367	0,367	0,450	0,237	0,355	0,462	0,450	0,403	0,426	0,296	0,734	0,474	0,781	0,781	1,042	0,734	1,196	1,444	1,421	0,995	1,291	1,480	0,852	0,983	20,262	0,676	
11-12	0,000	0,296	0,450	0,403	0,758	0,568	0,367	0,355	0,474	0,249	0,485	0,545	0,485	0,497	0,391	0,320	0,793	0,509	0,852	0,699	1,137	0,675	1,018	1,006	1,492	1,409	1,328	1,184	0,675	0,805	20,223	0,674	
12-13	0,000	0,332	0,438	0,580	0,793	0,983	0,379	0,320	0,497	0,260	0,852	0,556	0,462	0,533	0,379	0,308	1,137	0,556	1,160	0,758	1,302	0,781	1,089	1,267	1,551	0,829	1,551	1,362	0,722	0,947	22,685	0,756	
13-14	0,000	0,320	0,426	0,545	0,876	1,030	0,367	0,320	0,628	0,272	0,852	0,497	0,497	0,497	0,367	0,308	1,220	0,604	1,172	0,793	1,231	0,663	1,160	1,243	1,066	1,125	1,054	1,291	0,983	0,947	22,954	0,745	
14-15	0,000	0,296	0,391	0,663	1,054	0,734	0,379	0,296	0,983	0,272	0,971	0,426	0,545	0,509	0,343	0,296	0,793	0,556	0,841	0,722	1,101	0,580	0,852	0,971	0,545	0,604	1,054	0,935	0,687	0,841	19,240	0,641	
15-16	0,000	0,260	0,332	0,639	0,746	0,592	0,391	0,260	0,841	0,237	0,722	0,367	0,474	0,474	0,296	0,260	0,805	0,462	0,474	0,663	0,438	0,533	0,805	0,497	0,332	0,651	0,805	0,699	0,628	0,556	15,238	0,508	
16-17	0,296	0,225	0,308	0,580	0,545	0,568	0,284	0,225	0,592	0,201	0,332	0,272	0,343	0,391	0,225	0,213	0,592	0,367	0,272	0,521	0,545	0,450	0,485	0,272	0,118	0,225	0,308	0,379	0,438	0,332	10,905	0,383	
17-18	0,178	0,154	0,272	0,343	0,249	0,332	0,308	0,154	0,213	0,142	0,166	0,154	0,166	0,201	0,142	0,130	0,142	0,166	0,130	0,213	0,166	0,178	0,142	0,130	0,012	0,024	0,118	0,166	0,166	0,083	5,139	0,171	
18-19	0,024	0,012	0,012	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,095	0,019	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
SUM	0,497	0,391	0,592	0,924	0,793	0,924	0,592	0,379	0,829	0,343	0,497	0,426	0,509	0,592	0,367	0,343	0,734	0,533	0,403	0,734	0,710	0,628	0,628	0,403	0,130	0,280	0,426	0,545	0,604	0,414			
AVERG	0,083	0,218	0,290	0,401	0,568	0,502	0,334	0,276	0,448	0,213	0,468	0,362	0,376	0,379	0,321	0,245	0,592	0,393	0,613	0,605	0,738	0,541	0,718	0,784	0,734	0,692	0,722	0,790	0,531	0,520			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1995**

**MONTH : OCTOBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
	4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
6-7	0,045	0,057	0,079	0,079	0,113	0,079	0,057	0,068	0,045	0,057	0,045	0,045	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,023	0,000	0,000	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,043	0,051
7-8	0,249	0,227	0,170	0,181	0,284	0,238	0,181	0,215	0,204	0,238	0,363	0,215	0,181	0,170	0,159	0,238	0,204	0,238	0,272	0,125	0,136	0,181	0,261	0,034	0,159	0,147	0,045	0,147	0,159	0,147	0,136	5,908	0,191	
8-9	0,499	0,261	0,215	0,249	0,442	0,442	0,249	0,306	0,329	0,476	0,635	0,374	0,272	0,272	0,215	0,397	0,329	0,533	0,499	0,193	0,227	0,374	0,635	0,170	0,386	0,272	0,159	0,284	0,318	0,261	0,238	10,512	0,339	
9-10	0,692	0,329	0,295	0,306	0,488	0,669	0,318	0,363	0,488	0,669	0,760	0,556	0,352	0,329	0,272	0,522	0,374	0,816	0,635	0,272	0,295	0,544	0,646	0,454	0,714	0,374	0,272	0,397	0,476	0,352	0,284	14,311	0,462	
10-11	0,703	0,454	0,340	0,352	0,658	1,100	0,352	0,374	0,680	0,975	0,930	0,522	0,420	0,374	0,306	0,601	0,397	1,009	0,907	0,329	0,352	0,680	0,896	0,828	0,703	0,703	0,227	0,885	0,590	0,465	0,340	18,450	0,595	
11-12	0,953	0,489	0,431	0,374	0,953	1,123	0,374	0,363	0,748	0,646	0,885	0,703	0,488	0,420	0,329	0,612	0,397	0,919	0,987	0,386	0,397	0,907	1,179	1,111	0,692	1,168	0,431	1,134	0,567	0,533	0,442	21,149	0,682	
12-13	0,590	0,465	0,488	0,386	0,578	1,100	0,386	0,352	0,919	0,601	0,556	0,964	0,601	0,476	0,329	0,567	0,386	0,397	0,714	0,408	0,431	1,066	1,168	0,476	1,145	1,009	0,522	1,032	0,556	0,567	0,488	19,720	0,636	
13-14	0,703	0,488	0,692	0,363	0,556	1,259	0,340	0,363	0,885	0,578	0,964	0,624	0,601	0,499	0,306	0,488	0,352	0,386	0,420	0,386	0,420	0,964	1,145	0,556	0,828	0,998	1,021	0,896	0,612	0,578	0,499	19,766	0,638	
14-15	0,975	0,318	0,624	0,363	0,454	0,987	0,284	0,352	0,794	0,567	0,873	0,556	0,476	0,488	0,284	0,397	0,329	0,499	0,386	0,352	0,420	0,658	0,692	0,533	0,669	0,544	0,975	0,488	0,578	0,658	0,476	17,044	0,550	
15-16	0,420	0,261	0,420	0,318	0,386	0,805	0,249	0,340	0,465	0,488	0,635	0,397	0,374	0,329	0,238	0,329	0,272	0,397	0,306	0,295	0,363	0,476	0,646	0,318	0,601	0,454	0,510	0,363	0,397	0,601	0,352	12,803	0,413	
16-17	0,249	0,181	0,284	0,227	0,261	0,499	0,181	0,249	0,318	0,272	0,238	0,306	0,227	0,215	0,170	0,238	0,181	0,215	0,181	0,193	0,215	0,272	0,329	0,159	0,215	0,204	0,249	0,238	0,181	0,215	0,193	7,360	0,237	
17-18	0,136	0,102	0,125	0,102	0,102	0,079	0,079	0,091	0,102	0,091	0,045	0,102	0,068	0,068	0,057	0,068	0,068	0,045	0,034	0,034	0,057	0,034	0,034	0,011	0,023	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	1,769	0,068	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SUM	6,214	3,651	4,162	3,300	5,273	8,380	3,050	3,436	5,976	5,659	6,929	5,364	4,094	3,674	2,699	4,491	3,323	5,489	5,364	2,971	3,311	6,180	7,632	4,649	6,135	5,874	4,434	5,874	4,434	4,377	3,447			
AVERG	0,518	0,281	0,347	0,275	0,439	0,698	0,254	0,286	0,498	0,472	0,577	0,447	0,341	0,306	0,225	0,374	0,277	0,457	0,447	0,270	0,301	0,515	0,694	0,423	0,558	0,587	0,403	0,534	0,443	0,438	0,345			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1995**

**MONTH : NOVEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,022	0,011
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
7-8	0,144	0,110	0,099	0,166	0,088	0,188	0,155	0,110	0,066	0,110	0,121	0,110	0,132	0,077	0,088	0,077	0,121	0,077	0,088	0,077	0,066	0,066	0,077	0,077	0,066	0,044	0,033	0,110	0,077	0,055	2,881	0,096
8-9	0,287	0,232	0,088	0,508	0,320	0,386	0,331	0,188	0,375	0,320	0,243	0,232	0,331	0,320	0,188	0,166	0,320	0,309	0,265	0,453	0,331	0,475	0,199	0,232	0,298	0,155	0,155	0,397	0,221	0,265	8,589	0,286
9-10	0,431	0,298	0,177	0,386	0,254	0,651	0,519	0,254	0,629	0,662	0,320	0,265	0,442	0,563	0,320	0,199	0,453	0,431	0,530	0,707	0,353	0,729	0,265	0,519	0,508	0,331	0,254	0,662	0,442	0,640	13,193	0,440
10-11	0,453	0,342	0,342	0,265	0,541	0,850	0,552	0,530	0,453	0,707	0,397	0,342	0,530	0,916	0,508	0,232	0,751	0,552	0,872	0,817	0,563	0,541	0,309	0,397	0,530	0,375	0,309	0,872	0,420	0,872	16,140	0,538
11-12	0,927	0,397	0,320	0,276	0,806	1,093	0,320	0,983	1,071	1,038	0,486	0,431	0,662	1,005	0,464	0,254	0,773	0,408	1,016	0,751	0,894	0,629	0,309	0,408	0,585	0,386	0,287	0,983	0,408	0,850	19,221	0,641
12-13	1,071	0,364	0,585	0,442	0,442	0,983	0,453	0,905	0,972	0,983	0,497	0,420	0,651	0,905	0,431	0,243	0,651	0,684	0,684	0,795	0,817	0,740	0,309	0,640	0,453	0,497	0,938	0,916	0,828	0,740	20,038	0,668
13-14	0,983	0,375	0,166	0,431	0,651	0,563	0,320	0,718	0,662	1,038	0,431	0,375	0,552	0,784	0,640	0,243	0,563	0,795	0,762	0,729	0,795	0,894	0,342	0,530	0,375	0,784	0,640	0,784	0,740	0,552	18,216	0,607
14-15	0,673	0,342	0,144	0,353	0,585	0,121	0,276	0,342	0,530	0,563	0,375	0,287	0,519	0,386	0,552	0,221	0,519	0,629	0,519	0,519	0,530	0,442	0,342	0,397	0,265	0,331	0,684	0,508	0,342	0,585	12,884	0,429
15-16	0,420	0,320	0,077	0,320	0,397	0,110	0,243	0,110	0,287	0,254	0,276	0,232	0,353	0,298	0,353	0,177	0,298	0,386	0,353	0,265	0,386	0,099	0,210	0,221	0,166	0,166	0,442	0,353	0,364	0,199	8,136	0,271
16-17	0,177	0,177	0,099	0,155	0,188	0,033	0,132	0,088	0,055	0,077	0,144	0,110	0,177	0,022	0,166	0,099	0,144	0,132	0,110	0,088	0,144	0,055	0,110	0,110	0,066	0,055	0,077	0,099	0,077	0,000	3,168	0,109
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,564	2,959	2,098	3,301	4,284	4,979	3,301	4,228	5,112	5,752	3,290	2,804	4,350	5,277	3,709	1,910	4,593	4,405	5,200	5,200	4,880	4,681	2,473	3,533	3,323	3,135	3,831	5,697	3,919	4,758		
AVERG	0,556	0,296	0,210	0,330	0,389	0,498	0,330	0,423	0,510	0,575	0,329	0,280	0,435	0,528	0,371	0,191	0,459	0,440	0,520	0,520	0,488	0,467	0,247	0,353	0,331	0,312	0,382	0,569	0,392	0,529		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1995

MONTH : DECEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,054	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	0,011	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011	
7-8	0,043	0,065	0,065	0,000	0,054	0,011	0,011	0,043	0,022	0,076	0,011	0,043	0,043	0,011	0,054	0,022	0,043	0,043	0,011	0,011	0,054	0,043	0,022	0,043	0,022	0,011	0,043	0,033	0,011	0,033	0,054	1,051	0,035
8-9	0,195	0,206	0,325	0,011	0,141	0,130	0,130	0,282	0,282	0,369	0,054	0,173	0,141	0,163	0,206	0,206	0,314	0,271	0,130	0,206	0,163	0,271	0,293	0,336	0,163	0,076	0,260	0,206	0,076	0,163	0,238	6,179	0,199
9-10	0,390	0,304	0,683	0,022	0,206	0,260	0,347	0,499	0,607	0,629	0,163	0,249	0,358	0,488	0,293	0,640	0,618	0,520	0,108	0,401	0,228	0,282	0,455	0,705	0,217	0,087	0,509	0,119	0,271	0,141	0,477	11,274	0,364
10-11	0,607	0,390	0,835	0,249	0,228	0,499	0,206	0,423	0,791	0,726	0,325	0,304	0,726	0,835	0,347	0,943	0,585	0,737	0,325	0,173	0,260	0,358	0,531	0,683	0,271	0,087	0,921	0,347	0,293	0,249	0,640	14,894	0,480
11-12	0,878	0,455	0,997	0,629	0,282	0,325	0,390	0,618	0,531	0,553	0,607	0,369	0,661	0,715	0,379	0,889	0,531	0,856	0,206	0,347	0,282	0,629	0,531	0,401	0,412	0,141	0,780	0,434	0,553	0,238	0,835	16,455	0,531
12-13	0,509	0,618	0,965	0,314	0,293	0,390	0,434	0,553	0,661	0,791	0,791	0,640	0,618	0,650	0,401	0,802	0,412	0,737	0,585	0,737	0,271	0,694	0,444	0,520	0,618	0,184	0,564	0,575	0,206	0,325	0,737	17,040	0,550
13-14	0,715	0,813	0,705	0,163	0,260	0,650	0,163	0,488	0,499	0,618	0,640	0,564	0,390	0,672	0,596	0,824	0,444	0,705	0,650	0,401	0,271	0,509	0,434	0,325	0,661	0,369	0,629	0,618	0,163	0,520	0,694	16,152	0,521
14-15	0,466	0,640	0,802	0,087	0,206	0,423	0,358	0,390	0,336	0,575	0,347	0,509	0,499	0,466	0,282	0,434	0,401	0,304	0,304	0,379	0,217	0,444	0,564	0,228	0,304	0,390	0,575	0,314	0,206	0,379	0,304	12,130	0,391
15-16	0,141	0,401	0,336	0,033	0,271	0,271	0,087	0,228	0,217	0,412	0,173	0,163	0,217	0,379	0,314	0,293	0,282	0,141	0,184	0,173	0,163	0,206	0,358	0,076	0,173	0,249	0,379	0,390	0,087	0,228	0,054	7,079	0,228
16-17	0,033	0,043	0,076	0,022	0,098	0,043	0,043	0,043	0,043	0,087	0,065	0,065	0,022	0,098	0,043	0,022	0,108	0,022	0,098	0,054	0,054	0,065	0,098	0,043	0,033	0,076	0,119	0,130	0,000	0,033	0,022	1,799	0,060
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,054	0,011
SUM	3,978	3,935	5,789	1,528	2,038	3,014	2,168	3,577	4,011	4,845	3,198	3,079	3,707	4,509	2,916	5,095	3,740	4,347	2,623	2,894	1,973	3,501	3,729	3,360	2,873	1,669	4,780	3,165	1,864	2,309	4,054		
AVERG	0,398	0,393	0,579	0,153	0,204	0,274	0,217	0,357	0,399	0,483	0,318	0,308	0,335	0,408	0,292	0,507	0,374	0,434	0,260	0,288	0,196	0,350	0,373	0,336	0,287	0,167	0,478	0,317	0,207	0,231	0,405		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1996

MONTH : JANUARY

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
HOYRS																																		
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,022	0,120	0,012		
6-7	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,022	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,109	0,012		
7-8	0,022	0,055	0,022	0,033	0,044	0,066	0,066	0,033	0,088	0,088	0,109	0,077	0,077	0,044	0,088	0,077	0,066	0,088	0,077	0,088	0,011	0,044	0,098	0,033	0,066	0,098	0,011	0,077	0,033	0,131	0,066	1,969	0,064	
8-9	0,055	0,230	0,055	0,241	0,284	0,208	0,208	0,033	0,317	0,284	0,470	0,372	0,252	0,186	0,164	0,274	0,175	0,361	0,164	0,230	0,142	0,164	0,274	0,131	0,230	0,383	0,098	0,306	0,109	0,241	0,131	6,772	0,218	
9-10	0,317	0,252	0,164	0,383	0,339	0,295	0,459	0,372	0,580	0,405	0,766	0,547	0,284	0,252	0,361	0,416	0,350	0,645	0,197	0,536	0,558	0,230	0,372	0,350	0,383	0,831	0,055	0,656	0,252	0,394	0,274	12,275	0,396	
10-11	0,613	0,328	0,350	0,700	0,438	0,372	0,766	0,547	0,678	0,733	0,952	0,831	0,197	0,306	0,788	0,514	0,503	0,678	0,219	0,580	0,492	0,470	0,492	0,306	0,427	0,755	0,098	0,525	0,186	0,689	0,449	15,983	0,516	
11-12	0,733	0,328	0,470	0,624	0,853	0,514	0,875	0,525	0,821	0,755	1,017	0,897	0,208	0,394	0,821	0,591	0,306	0,700	0,230	0,624	0,361	0,558	0,963	0,306	0,656	0,438	0,580	0,635	0,219	0,821	0,941	18,762	0,605	
12-13	0,449	0,405	0,711	0,624	0,591	0,613	0,613	0,492	0,569	0,602	0,777	0,930	0,219	0,350	0,821	0,941	0,613	0,711	0,241	0,667	0,339	0,481	0,842	0,197	0,481	0,470	1,094	0,810	0,241	0,755	0,580	18,226	0,588	
13-14	0,514	0,470	0,733	0,853	0,645	0,449	0,864	0,361	0,514	0,361	0,591	1,039	0,186	0,339	0,252	0,952	0,635	0,580	0,230	0,831	0,372	0,569	0,799	0,153	0,558	0,810	0,897	1,203	0,284	0,700	0,470	18,215	0,588	
14-15	0,678	0,569	0,175	0,459	0,449	0,459	0,624	0,197	0,580	0,317	0,525	0,656	0,142	0,263	0,219	0,547	0,558	0,449	0,230	0,722	0,394	0,459	0,667	0,131	0,263	0,547	0,624	0,985	0,186	0,689	0,394	14,156	0,457	
15-16	0,263	0,295	0,077	0,197	0,274	0,306	0,219	0,208	0,274	0,186	0,383	0,372	0,088	0,186	0,164	0,361	0,317	0,405	0,230	0,274	0,088	0,284	0,350	0,066	0,153	0,263	0,328	0,733	0,044	0,208	0,186	7,778	0,251	
16-17	0,055	0,022	0,055	0,055	0,120	0,022	0,066	0,055	0,077	0,033	0,088	0,077	0,044	0,055	0,044	0,098	0,142	0,131	0,109	0,011	0,044	0,088	0,131	0,033	0,077	0,055	0,098	0,164	0,044	0,088	0,077	2,254	0,073	
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,088	0,011	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,066	0,011
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,098	0,011
SUM	3,720	2,954	2,812	4,168	4,048	3,326	4,825	2,844	4,529	3,774	5,689	5,809	1,729	2,429	3,741	4,770	3,665	4,748	1,925	4,562	2,801	3,348	4,989	1,707	3,304	4,660	3,906	6,094	1,641	4,770	3,632			
AVERG	0,310	0,295	0,281	0,417	0,404	0,330	0,321	0,258	0,410	0,343	0,517	0,580	0,133	0,201	0,339	0,477	0,366	0,475	0,193	0,456	0,280	0,335	0,499	0,171	0,254	0,388	0,388	0,609	0,125	0,340	0,300			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1996**

**MONTH : FEBRUARY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,079	0,011	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,079	0,011	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,022	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,022	0,011	0,000	0,022	0,022	0,011	0,000	0,022	0,000	0,034	0,000	0,011	0,034	0,011	0,034	0,034	0,056	0,034	0,416	0,023
7-8	0,090	0,112	0,225	0,124	0,022	0,180	0,135	0,022	0,045	0,034	0,090	0,090	0,045	0,180	0,247	0,169	0,112	0,214	0,225	0,202	0,214	0,135	0,090	0,214	0,157	0,202	0,247	0,303	0,236	4,361	0,150
8-9	0,270	0,191	0,472	0,236	0,067	0,281	0,236	0,180	0,247	0,180	0,337	0,180	0,225	0,270	0,416	0,517	0,292	0,618	0,663	0,303	0,540	0,270	0,202	0,259	0,202	0,315	0,315	0,753	0,405	9,442	0,326
9-10	0,360	0,236	0,742	0,281	0,157	0,450	0,517	0,472	0,551	0,303	0,798	0,315	0,202	0,360	0,776	0,776	0,584	1,000	0,742	0,292	0,933	0,225	0,472	0,337	0,236	0,416	0,416	0,854	0,540	14,342	0,495
10-11	0,562	0,281	0,987	0,506	0,303	0,618	0,292	0,719	0,989	0,292	1,146	0,618	0,292	0,697	1,124	0,899	1,000	1,124	0,742	0,337	0,944	0,382	0,438	0,393	0,270	0,663	0,629	1,135	0,618	18,984	0,655
11-12	0,764	0,348	0,832	0,731	0,528	0,944	0,461	0,978	1,281	0,259	1,236	0,405	0,629	1,146	1,113	0,865	1,450	1,034	0,899	0,337	0,978	0,641	0,281	0,438	0,315	0,865	0,562	0,944	0,821	22,087	0,762
12-13	0,798	0,360	1,012	0,967	0,764	0,753	0,742	1,304	0,663	0,270	0,989	0,742	0,697	1,057	1,057	0,292	1,270	0,540	1,158	0,393	0,798	0,776	0,573	0,438	0,303	0,686	0,461	0,708	0,798	21,367	0,737
13-14	0,629	0,360	0,978	0,776	0,910	0,719	0,843	1,102	0,360	0,281	0,933	0,888	0,551	0,472	0,910	0,528	0,989	0,382	1,034	0,540	0,798	0,607	0,967	0,483	0,292	0,663	0,472	0,652	0,686	19,805	0,683
14-15	0,382	0,326	0,663	0,666	0,742	0,742	0,483	0,506	0,191	0,202	0,910	0,450	0,562	0,697	0,427	0,461	0,528	0,899	0,708	0,472	0,708	0,708	0,933	0,528	0,259	0,719	0,427	0,584	0,843	16,748	0,578
15-16	0,303	0,236	0,450	0,528	0,495	0,382	0,326	0,382	0,191	0,090	0,584	0,202	0,281	0,618	0,427	0,157	0,416	0,641	0,461	0,393	0,663	0,214	0,663	0,506	0,247	0,416	0,360	0,629	0,674	11,937	0,412
16-17	0,180	0,135	0,135	0,124	0,169	0,236	0,146	0,214	0,101	0,056	0,202	0,067	0,101	0,292	0,281	0,124	0,292	0,326	0,337	0,225	0,292	0,146	0,247	0,202	0,180	0,259	0,236	0,360	0,348	6,013	0,207
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,022	0,011	0,000	0,034	0,056	0,022	0,011	0,034	0,045	0,045	0,034	0,056	0,045	0,056	0,506	0,032
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,045	0,011	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,067	0,011
SUM	4,339	2,585	6,474	4,957	4,181	5,328	4,215	5,923	4,665	2,023	7,250	3,979	3,597	5,800	6,811	4,833	6,969	6,800	7,025	3,552	6,924	4,114	4,912	3,878	2,518	5,272	4,215	7,047	6,092		
AVERG	0,434	0,259	0,647	0,496	0,379	0,484	0,324	0,588	0,421	0,154	0,658	0,362	0,359	0,579	0,568	0,403	0,580	0,678	0,585	0,323	0,577	0,374	0,409	0,323	0,210	0,439	0,351	0,503	0,434		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE  
 STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS  
 UNITS : MJ -m2  
 YEAR : 1996  
 MONTH : MARCH

DAYS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG		
HOYRS																																			
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070	0,012	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,094	0,012	
6-7	0,035	0,070	0,047	0,070	0,012	0,035	0,082	0,059	0,000	0,059	0,094	0,070	0,059	0,047	0,035	0,070	0,117	0,117	0,035	0,070	0,164	0,094	0,164	0,200	0,164	0,200	0,059	0,188	0,188	0,129	0,153	2,888	0,086		
7-8	0,211	0,258	0,164	0,329	0,235	0,223	0,423	0,352	0,047	0,352	0,481	0,282	0,258	0,129	0,117	0,141	0,235	0,376	0,200	0,340	0,552	0,223	0,423	0,517	0,399	0,505	0,141	0,493	0,141	0,258	0,399	9,204	0,297		
8-9	0,622	0,470	0,223	0,587	0,587	0,317	0,845	0,822	0,106	0,881	0,716	0,200	0,564	0,188	0,211	0,176	0,505	0,657	0,505	0,599	1,068	0,763	0,763	0,857	0,599	0,892	0,387	0,610	0,716	0,352	0,822	17,610	0,568		
9-10	0,974	0,798	0,387	0,657	0,599	0,740	0,963	1,186	0,411	0,869	1,080	0,211	1,068	0,329	0,399	0,247	0,704	1,280	0,481	0,587	1,303	1,139	1,209	0,740	0,704	1,268	0,587	1,045	0,411	0,411	1,010	23,797	0,768		
10-11	0,716	0,575	0,646	1,456	0,869	1,151	1,057	1,456	1,233	1,045	1,538	0,481	1,350	0,517	0,657	0,822	0,857	1,303	0,552	0,927	1,092	1,597	1,256	0,939	1,197	1,503	1,315	0,927	0,505	0,434	0,693	30,665	0,989		
11-12	0,787	0,540	1,151	1,186	0,634	1,233	0,974	1,468	0,834	1,186	1,456	0,881	1,432	0,505	0,869	0,282	0,728	1,561	1,021	1,021	1,092	1,197	1,820	0,669	0,845	1,244	1,162	1,045	1,315	0,481	0,411	30,829	0,994		
12-13	1,233	0,540	1,385	1,409	0,657	1,057	0,986	0,622	0,998	0,552	1,350	0,528	1,045	0,458	1,151	0,387	1,080	1,585	0,927	1,409	0,587	0,704	1,197	1,385	0,916	1,268	1,233	1,421	1,244	0,564	0,376	30,254	0,976		
13-14	1,010	0,904	0,986	0,704	0,564	0,693	1,127	0,364	0,881	0,387	1,338	0,376	1,233	0,317	0,763	0,528	0,798	1,221	0,470	1,080	1,315	1,409	1,280	1,468	0,916	1,397	1,761	0,963	1,315	0,505	0,552	28,622	0,923		
14-15	0,610	0,951	0,927	0,704	0,610	1,186	1,127	0,505	1,092	0,564	1,057	0,305	1,350	0,200	0,740	0,505	0,763	1,080	0,622	1,268	1,197	1,127	0,951	1,080	0,834	0,916	1,151	0,904	0,834	0,458	0,540	26,157	0,844		
15-16	0,446	0,575	0,634	0,317	0,493	0,610	0,599	0,376	0,798	0,669	0,787	0,223	0,916	0,094	0,493	0,728	0,881	0,610	0,399	0,845	0,704	0,951	0,634	0,693	0,740	0,505	0,963	0,552	0,329	0,599	0,176	18,338	0,592		
16-17	0,294	0,317	0,387	0,106	0,235	0,364	0,235	0,258	0,282	0,446	0,505	0,141	0,446	0,059	0,258	0,247	0,141	0,247	0,211	0,387	0,235	0,540	0,634	0,575	0,458	0,669	0,575	0,317	0,305	0,575	0,070	10,519	0,339		
17-18	0,070	0,059	0,035	0,012	0,047	0,094	0,047	0,012	0,035	0,153	0,176	0,059	0,117	0,035	0,117	0,070	0,035	0,082	0,141	0,200	0,035	0,153	0,211	0,188	0,211	0,200	0,164	0,164	0,200	0,235	0,035	3,393	0,109		
18-19	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,082	0,012	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012
SUM	7,009	6,058	6,974	7,549	5,553	7,701	8,465	7,478	6,715	7,161	10,589	3,769	9,838	2,900	5,835	4,226	6,844	10,143	5,577	8,758	9,357	9,920	10,355	9,322	7,983	10,589	9,498	8,629	7,502	5,001	5,248				
AVERG	0,584	0,505	0,581	0,581	0,427	0,642	0,705	0,623	0,610	0,597	0,815	0,290	0,820	0,207	0,417	0,302	0,570	0,725	0,429	0,673	0,720	0,762	0,797	0,776	0,665	0,756	0,791	0,719	0,625	0,417	0,404				



DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1996

MONTH : APRIL

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,024	0,024	0,024	0,012	0,024	0,036	0,036	0,048	0,036	0,036	0,048	0,048	0,036	0,060	0,108	0,060	0,024	0,108	0,048	0,878	0,040
6-7	0,132	0,217	0,205	0,253	0,144	0,193	0,241	0,253	0,229	0,144	0,132	0,277	0,253	0,253	0,084	0,217	0,337	0,217	0,253	0,265	0,289	0,361	0,265	0,361	0,361	0,397	0,169	0,241	0,301	0,373	7,417	0,247
7-8	0,241	0,494	0,710	0,650	0,285	0,445	0,554	0,452	0,470	0,458	0,458	0,602	0,470	0,458	0,253	0,349	0,518	0,349	0,361	0,518	0,482	0,508	0,409	0,722	0,674	0,710	0,325	0,638	0,397	0,650	14,617	0,487
8-9	0,373	0,686	0,963	0,831	0,313	0,482	0,710	0,662	0,831	0,843	0,939	0,771	0,602	0,638	0,313	0,421	0,710	0,445	0,458	0,710	0,626	0,590	0,518	1,060	0,831	0,734	0,397	0,843	0,494	0,831	19,625	0,654
9-10	0,590	1,011	1,072	1,096	0,385	0,915	0,939	0,819	0,879	1,168	1,252	1,072	0,734	0,771	1,023	0,470	1,011	0,506	0,987	1,096	0,795	0,710	0,802	1,023	1,144	0,590	0,867	1,084	0,602	1,373	26,584	0,886
10-11	1,132	0,506	1,168	0,939	0,385	1,132	1,132	0,963	0,927	1,722	0,987	1,589	1,084	0,999	0,458	0,482	1,072	0,879	0,867	1,758	1,385	1,324	0,590	1,084	1,156	0,748	1,613	1,312	0,850	1,288	31,328	1,044
11-12	1,409	0,482	1,284	0,903	0,409	1,312	1,180	1,276	1,023	1,409	0,060	1,493	1,373	1,324	0,470	0,433	0,915	1,204	0,903	1,385	1,421	1,324	0,638	1,204	0,771	0,722	1,710	1,445	0,843	1,312	31,617	1,054
12-13	1,613	0,433	1,585	0,746	0,361	0,566	1,264	1,204	1,084	1,373	0,337	1,047	1,589	1,361	0,385	0,421	0,975	1,336	1,011	1,336	1,168	1,156	0,783	1,336	0,698	0,734	1,361	1,541	1,132	1,541	31,461	1,049
13-14	1,409	0,470	1,409	0,802	0,482	0,470	1,011	0,855	1,156	1,228	0,831	0,831	1,264	1,577	0,698	0,421	0,710	1,268	1,084	1,023	1,312	1,120	0,807	1,493	0,662	0,602	1,367	1,156	1,120	1,204	29,891	0,960
14-15	1,240	0,458	1,228	0,554	0,542	0,614	0,939	0,458	1,023	1,367	0,939	1,276	0,879	1,457	1,168	0,421	0,542	1,216	1,011	0,867	1,072	0,975	0,698	1,409	0,626	0,698	1,505	1,565	0,915	1,023	28,715	0,957
15-16	0,783	0,421	0,903	0,530	0,506	0,445	0,963	0,193	0,903	1,035	1,047	0,349	0,686	1,047	1,108	0,409	0,494	0,746	0,975	0,795	0,867	0,807	0,506	1,108	0,566	1,072	1,035	1,228	0,771	1,132	23,430	0,781
16-17	0,433	0,325	0,602	0,433	0,313	0,193	0,722	0,132	0,674	0,385	0,879	0,409	0,470	0,554	0,710	0,361	0,470	0,590	0,807	0,638	0,650	0,482	0,361	0,771	0,445	0,734	0,482	0,506	0,802	0,746	15,861	0,529
17-18	0,193	0,169	0,337	0,205	0,157	0,108	0,277	0,084	0,241	0,229	0,409	0,084	0,277	0,325	0,253	0,193	0,458	0,132	0,349	0,229	0,325	0,313	0,229	0,325	0,301	0,337	0,169	0,313	0,409	0,385	7,814	0,260
18-19	0,000	0,000	0,000	0,012	0,024	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,036	0,024	0,024	0,060	0,048	0,072	0,024	0,072	0,024	0,084	0,060	0,036	0,060	0,084	0,096	0,036	0,108	0,132	0,084	1,252	0,050
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	9,548	5,671	11,426	7,754	4,286	6,899	9,933	7,393	9,451	11,402	6,296	9,861	9,728	10,812	6,995	4,672	8,320	8,970	9,167	10,679	10,511	9,776	6,490	11,992	8,380	8,284	11,125	12,004	8,476	11,992		
AVERG	0,796	0,473	0,952	0,596	0,330	0,493	0,826	0,569	0,727	0,877	0,593	0,704	0,695	0,772	0,500	0,334	0,594	0,841	0,856	0,763	0,751	0,898	0,464	0,857	0,589	0,592	0,795	0,857	0,605	0,857		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1996**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,012
5-6	0,073	0,097	0,097	0,121	0,133	0,085	0,085	0,133	0,097	0,157	0,133	0,109	0,121	0,121	0,169	0,133	0,133	0,133	0,133	0,109	0,109	0,133	0,145	0,182	0,097	0,145	0,145	0,303	0,157	0,169	4,090	0,132	
6-7	0,363	0,254	0,242	0,484	0,520	0,448	0,399	0,327	0,278	0,472	0,436	0,242	0,266	0,303	0,278	0,375	0,315	0,339	0,303	0,278	0,424	0,436	0,448	0,363	0,472	0,532	0,327	0,339	0,690	0,448	0,375	11,773	0,380
7-8	0,605	0,351	0,315	0,968	0,738	0,702	0,641	0,387	0,375	0,617	0,581	0,278	0,363	0,367	0,339	0,399	0,436	0,496	0,411	0,411	0,811	0,484	0,496	0,484	0,859	0,714	0,472	0,569	0,774	0,460	0,629	16,553	0,534
8-9	0,714	0,399	0,375	1,186	0,859	1,113	0,920	0,424	0,508	0,871	0,859	0,363	0,448	0,472	0,387	0,545	0,545	0,641	0,532	0,774	1,210	0,545	0,484	0,762	1,234	0,823	0,605	0,799	0,061	0,629	1,029	21,115	0,681
9-10	0,956	0,411	0,424	1,077	1,041	1,367	1,404	0,532	0,557	1,162	0,823	0,508	0,448	1,113	0,424	0,520	0,593	0,811	0,829	0,920	1,464	0,805	0,520	0,762	1,452	0,799	0,666	0,508	0,448	1,198	1,016	25,156	0,811
10-11	0,738	0,448	0,424	1,513	1,041	1,549	1,307	0,593	0,605	0,992	1,077	0,605	0,835	1,004	0,460	0,545	0,714	0,883	0,678	0,895	1,428	0,666	0,629	0,774	1,500	0,811	0,678	0,859	0,617	1,863	1,343	28,072	0,906
11-12	0,702	0,460	0,448	1,609	0,908	1,621	0,835	0,617	0,666	1,150	1,016	0,545	1,827	1,573	0,484	0,762	0,799	0,980	0,750	1,392	1,815	0,714	0,980	1,053	0,448	1,089	0,762	1,041	0,762	1,876	1,537	31,218	1,007
12-13	0,787	0,520	0,472	1,258	0,799	1,694	0,738	0,605	0,653	1,658	1,295	0,581	1,258	1,851	0,726	1,561	1,234	1,137	0,738	1,343	1,718	0,690	1,307	1,525	0,980	1,513	0,787	1,150	0,847	1,500	1,634	34,558	1,115
13-14	0,738	0,569	0,641	1,452	0,714	1,452	0,702	0,593	0,666	1,573	1,113	0,835	1,004	1,367	1,077	1,367	1,488	1,162	0,750	1,295	1,416	0,702	1,367	1,476	1,621	1,404	0,980	1,186	1,767	1,162	1,174	34,812	1,123
14-15	0,690	0,762	0,968	1,210	0,726	1,416	0,774	0,532	0,653	1,263	1,174	0,436	1,053	0,581	1,004	0,641	1,258	0,944	0,738	1,234	1,319	0,690	1,041	1,440	0,859	1,634	0,569	1,162	1,609	0,472	1,210	30,081	0,970
15-16	0,569	0,799	0,726	0,944	0,823	1,234	0,956	0,496	0,593	1,016	0,968	0,411	1,004	1,041	0,811	0,460	0,629	0,738	0,726	1,101	1,222	0,593	0,799	1,041	0,895	1,367	0,557	1,186	1,464	0,944	0,895	27,007	0,871
16-17	0,436	0,666	0,605	0,532	0,653	0,702	0,593	0,448	0,472	0,774	0,641	0,363	0,484	0,653	0,762	0,532	0,436	0,605	0,569	1,004	0,895	0,532	0,569	0,774	0,593	0,895	0,557	0,883	0,787	0,980	0,702	20,098	0,648
17-18	0,327	0,351	0,339	0,448	0,339	0,327	0,411	0,327	0,339	0,545	0,399	0,303	0,121	0,424	0,472	0,399	0,351	0,424	0,375	0,605	0,666	0,424	0,363	0,605	0,254	0,448	0,399	0,508	0,581	0,605	0,520	12,995	0,419
18-19	0,121	0,157	0,145	0,145	0,121	0,073	0,194	0,121	0,133	0,169	0,169	0,145	0,145	0,194	0,157	0,169	0,169	0,182	0,133	0,157	0,206	0,194	0,169	0,145	0,036	0,206	0,182	0,206	0,169	0,230	0,242	4,985	0,161
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,817	6,244	6,219	12,947	9,414	13,794	9,958	6,135	6,595	12,439	10,684	5,723	9,378	11,084	7,550	8,410	9,099	9,486	7,466	11,543	14,702	7,393	9,305	11,350	11,386	12,330	7,684	10,539	10,878	12,524	12,475		
AVERG	0,558	0,446	0,444	0,925	0,672	0,920	0,711	0,438	0,471	0,888	0,763	0,409	0,670	0,792	0,539	0,601	0,650	0,632	0,533	0,825	1,050	0,493	0,665	0,811	0,813	0,881	0,549	0,753	0,777	0,895	0,891		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m<sup>2</sup>**

**YEAR : 1996**

**MONTH : JUNE**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,024	0,012
5-6	0,168	0,180	0,204	0,180	0,168	0,168	0,144	0,144	0,132	0,120	0,132	0,180	0,168	0,180	0,120	0,168	0,168	0,180	0,180	0,180	0,156	0,156	0,156	0,132	0,156	0,168	0,180	0,132	0,144	0,156	4,800	0,160
6-7	0,336	0,468	0,420	0,468	0,372	0,312	0,276	0,228	0,240	0,240	0,228	0,456	0,384	0,372	0,372	0,360	0,348	0,348	0,348	0,384	0,300	0,312	0,312	0,240	0,240	0,312	0,360	0,396	0,276	0,324	10,032	0,334
7-8	0,420	0,696	0,588	0,672	0,528	0,396	0,348	0,264	0,276	0,288	0,264	0,492	0,516	0,540	0,492	0,468	0,456	0,444	0,432	0,492	0,384	0,408	0,396	0,348	0,432	0,420	0,396	0,456	0,372	0,396	13,080	0,436
8-9	0,444	0,984	0,672	0,672	0,684	0,468	0,360	0,300	0,324	0,312	0,288	0,408	0,648	0,780	0,552	0,552	0,552	0,528	0,492	0,576	0,492	0,480	0,456	0,420	0,528	0,516	0,372	0,492	0,492	0,480	15,324	0,511
9-10	0,504	0,840	0,780	0,780	0,840	0,600	0,396	0,324	0,372	0,360	0,300	0,468	0,864	1,092	0,660	0,624	0,624	0,600	0,564	0,720	0,528	0,480	0,480	0,516	0,636	0,576	0,336	0,792	0,948	0,564	18,168	0,606
10-11	0,564	1,380	0,876	0,792	1,224	0,612	0,408	0,324	0,408	0,396	0,312	0,516	0,936	1,188	1,008	0,684	0,732	0,696	0,660	0,792	0,588	0,504	0,504	0,528	0,684	0,612	0,384	0,492	0,996	0,624	20,424	0,681
11-12	0,612	1,164	0,960	0,828	1,536	0,600	0,420	0,324	0,408	0,408	0,348	0,756	0,960	1,032	1,128	0,660	0,684	0,756	0,720	0,828	0,636	0,516	0,504	0,552	0,672	0,612	0,396	0,636	0,972	0,732	21,360	0,712
12-13	0,840	1,368	0,756	0,852	1,356	0,624	0,396	0,312	0,396	0,444	0,360	1,272	1,140	1,056	1,344	0,624	0,708	0,804	0,756	0,744	0,768	0,516	0,480	0,516	0,672	0,624	0,360	0,888	1,248	0,852	23,076	0,769
13-14	0,816	1,404	0,648	0,792	1,356	0,612	0,372	0,300	0,372	0,408	0,372	0,636	1,088	0,996	1,152	0,588	0,672	0,840	0,984	0,684	0,768	0,492	0,492	0,516	0,660	0,612	0,360	1,008	1,500	0,924	22,404	0,747
14-15	0,600	1,152	0,612	0,696	0,888	0,528	0,360	0,288	0,360	0,396	0,372	0,432	0,912	1,296	1,332	0,564	0,624	0,732	1,020	0,624	0,768	0,432	0,468	0,564	0,612	0,600	0,360	0,672	1,404	0,828	20,496	0,683
15-16	0,552	0,828	0,540	0,612	0,792	0,480	0,324	0,264	0,348	0,348	0,336	0,360	0,792	1,248	0,936	0,564	0,540	0,984	0,864	0,528	0,600	0,396	0,456	0,528	0,576	0,540	0,384	0,504	0,840	0,636	17,700	0,590
16-17	0,468	0,636	0,504	0,612	0,636	0,408	0,288	0,264	0,312	0,300	0,312	0,312	0,612	0,900	0,696	0,468	0,456	0,528	0,576	0,468	0,456	0,372	0,396	0,420	0,492	0,492	0,360	0,408	0,576	0,528	14,256	0,475
17-18	0,348	0,444	0,384	0,516	0,456	0,336	0,252	0,240	0,264	0,252	0,252	0,252	0,420	0,624	0,288	0,372	0,372	0,396	0,432	0,384	0,348	0,312	0,312	0,336	0,396	0,384	0,312	0,324	0,396	0,396	10,800	0,360
18-19	0,156	0,204	0,192	0,168	0,156	0,192	0,180	0,156	0,156	0,180	0,144	0,168	0,192	0,216	0,132	0,228	0,204	0,192	0,216	0,204	0,180	0,144	0,180	0,180	0,204	0,204	0,168	0,192	0,204	0,204	5,496	0,183
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,096	0,012
SUM	6,828	11,748	8,136	8,640	10,992	6,336	4,536	3,732	4,368	4,464	4,032	6,708	9,612	11,520	10,212	6,936	7,140	8,028	8,244	7,620	6,972	5,544	5,604	5,796	6,960	6,672	4,740	7,404	10,368	7,644		
AVERG	0,488	0,839	0,581	0,617	0,785	0,453	0,302	0,267	0,312	0,298	0,269	0,479	0,687	0,823	0,729	0,462	0,510	0,573	0,589	0,508	0,498	0,347	0,374	0,414	0,497	0,477	0,316	0,494	0,741	0,546		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1996**

**MONTH : JULY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,157	0,133	0,157	0,157	0,157	0,133	0,145	0,145	0,145	0,121	0,133	0,206	0,133	0,121	0,133	0,133	0,133	0,145	0,133	0,133	0,133	0,121	0,109	0,121	0,121	0,109	0,109	0,109	0,109	0,097	0,097	4,090	0,132
6-7	0,303	0,266	0,266	0,303	0,303	0,315	0,327	0,303	0,339	0,266	0,290	0,327	0,290	0,278	0,303	0,290	0,363	0,399	0,339	0,327	0,339	0,339	0,339	0,351	0,303	0,327	0,339	0,266	0,278	0,303	0,303	9,680	0,312
7-8	0,399	0,315	0,315	0,399	0,399	0,436	0,460	0,387	0,460	0,339	0,811	0,835	0,484	0,387	0,399	0,351	0,508	0,629	0,508	0,448	0,460	0,472	0,448	0,593	0,424	0,436	0,472	0,351	0,387	0,436	0,448	14,193	0,458
8-9	0,460	0,375	0,411	0,484	0,508	0,532	0,581	0,436	0,581	0,387	2,589	2,589	0,629	0,472	0,496	0,363	0,702	0,823	0,557	0,532	0,557	0,605	0,605	0,690	0,508	0,520	0,569	0,424	0,496	0,532	0,569	20,582	0,664
9-10	0,532	0,436	0,448	0,593	0,581	0,629	0,666	0,532	0,629	0,424	3,267	2,666	0,774	0,545	0,545	0,411	0,859	0,883	0,653	0,569	0,605	0,738	0,678	0,726	0,617	0,629	0,617	0,472	0,557	0,617	0,666	23,583	0,761
10-11	0,593	0,448	0,520	0,666	0,629	0,726	0,726	0,653	0,678	0,460	3,799	0,702	0,750	0,629	0,605	0,424	1,246	0,908	0,714	0,581	0,653	0,787	0,653	0,738	0,690	0,738	0,641	0,532	0,605	0,690	0,774	23,958	0,773
11-12	0,605	0,484	0,557	0,714	0,678	0,738	0,762	0,762	0,678	0,436	4,078	0,895	0,738	0,678	0,605	0,472	0,980	0,956	0,750	0,569	0,690	0,799	0,678	0,666	0,750	0,811	0,678	0,532	0,629	0,690	0,799	24,853	0,802
12-13	0,569	0,532	0,593	0,726	0,702	0,774	0,762	0,823	0,653	0,448	4,150	1,053	0,702	0,956	0,629	0,496	0,944	0,956	0,762	0,569	0,738	1,004	0,702	0,653	0,787	0,859	0,750	0,532	0,629	0,702	0,738	25,894	0,835
13-14	0,520	0,484	0,617	0,690	0,653	0,859	0,823	0,847	0,805	0,424	3,981	0,895	0,714	1,041	0,617	0,508	1,065	0,932	0,714	0,557	0,714	1,222	0,738	0,629	0,811	0,847	0,835	0,557	0,641	0,678	0,702	25,918	0,836
14-16	0,496	0,484	0,581	0,653	0,678	0,787	0,738	0,787	0,545	0,411	3,473	0,750	0,714	0,992	0,581	0,484	0,811	0,847	0,629	0,520	0,666	1,162	0,787	0,605	0,762	0,750	0,774	0,508	0,593	0,605	0,690	23,861	0,770
16-16	0,484	0,448	0,520	0,581	0,653	0,629	0,593	0,714	0,424	0,387	2,771	0,714	0,666	0,653	0,508	0,424	0,641	0,738	0,532	0,460	0,605	0,484	0,811	0,557	0,653	0,702	0,593	0,460	0,532	0,557	0,569	20,062	0,647
16-17	0,375	0,375	0,460	0,496	0,496	0,460	0,484	0,593	0,351	0,339	1,960	0,472	0,545	0,532	0,436	0,375	0,484	0,605	0,448	0,399	0,496	0,460	0,496	0,448	0,532	0,557	0,496	0,399	0,448	0,472	0,496	15,984	0,516
17-18	0,303	0,303	0,351	0,375	0,351	0,339	0,351	0,448	0,254	0,303	1,077	0,327	0,399	0,424	0,315	0,303	0,351	0,424	0,327	0,327	0,399	0,375	0,327	0,327	0,375	0,387	0,375	0,303	0,339	0,339	0,327	11,519	0,372
18-19	0,182	0,169	0,194	0,194	0,169	0,182	0,182	0,218	0,157	0,266	0,315	0,169	0,194	0,194	0,169	0,145	0,169	0,182	0,157	0,157	0,182	0,230	0,157	0,157	0,169	0,157	0,157	0,145	0,157	0,133	0,097	5,506	0,178
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,977	5,251	5,990	7,042	6,958	7,538	7,599	7,647	6,498	5,009	32,694	12,620	7,732	7,901	6,340	5,179	9,257	9,426	7,224	6,147	7,236	8,797	7,526	7,260	7,502	7,829	7,405	5,590	6,401	6,849	7,272		
AVERG	0,427	0,375	0,428	0,469	0,497	0,538	0,543	0,546	0,464	0,358	2,335	0,901	0,552	0,564	0,453	0,370	0,661	0,673	0,516	0,439	0,517	0,628	0,538	0,519	0,536	0,559	0,529	0,399	0,457	0,489	0,519		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1996

MONTH : AUGUST

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	
5-6	0,073	0,097	0,097	0,085	0,085	0,073	0,085	0,073	0,073	0,073	0,073	0,061	0,048	0,061	0,048	0,061	0,048	0,024	0,024	0,036	0,048	0,036	0,061	0,061	0,048	0,048	0,036	0,036	0,036	0,024	0,024	1,755	0,057
6-7	0,278	0,303	0,278	0,327	0,303	0,254	0,266	0,242	0,303	0,387	0,278	0,206	0,194	0,230	0,230	0,290	0,182	0,206	0,242	0,194	0,242	0,230	0,351	0,206	0,278	0,218	0,315	0,254	0,436	0,254	0,230	8,204	0,265
7-8	0,399	0,472	0,411	0,484	0,460	0,375	0,411	0,387	0,653	0,702	0,399	0,290	0,278	0,339	0,375	0,460	0,266	0,327	0,436	0,290	0,399	0,375	0,653	0,290	0,436	0,351	0,424	0,448	0,666	0,436	0,375	13,068	0,422
8-9	0,557	0,557	0,508	0,605	0,593	0,496	0,520	0,496	0,690	0,641	0,448	0,339	0,327	0,436	0,460	0,581	0,290	0,399	0,593	0,424	0,532	0,472	0,920	0,339	0,520	0,424	0,520	0,617	1,041	0,532	0,484	16,359	0,528
9-10	0,666	0,726	0,581	0,690	0,653	0,593	0,581	0,617	0,823	0,653	0,545	0,387	0,399	0,520	0,520	0,678	0,327	0,460	0,774	0,545	0,678	0,545	0,895	0,472	0,593	0,545	0,617	0,750	0,605	0,617	0,702	18,755	0,605
10-11	0,956	1,041	0,653	0,726	0,702	0,653	0,690	0,702	0,956	0,653	0,581	0,436	0,460	0,581	0,581	0,714	0,351	0,581	1,077	0,714	0,702	0,666	1,137	0,629	0,714	0,653	0,714	0,883	0,617	0,666	0,883	22,070	0,712
11-12	1,137	0,823	0,702	0,750	0,774	0,678	0,823	0,787	1,319	0,847	0,557	0,484	0,557	0,581	0,617	0,750	0,399	0,895	1,500	0,895	0,823	0,750	1,392	1,029	0,690	0,799	0,895	1,016	0,617	0,702	0,835	25,422	0,820
12-13	1,258	0,738	0,738	0,690	0,762	0,702	0,908	0,823	1,404	1,476	0,508	0,520	0,569	0,593	0,666	0,750	0,411	0,992	1,319	1,101	0,992	0,992	1,476	0,992	0,714	1,186	0,980	0,956	0,641	0,738	1,162	27,757	0,895
13-14	1,210	0,690	0,762	0,666	0,714	0,666	0,835	0,811	1,355	0,653	0,460	0,629	0,569	0,593	0,653	0,714	0,399	1,077	0,932	1,162	1,162	0,569	1,210	0,980	0,702	1,246	1,004	0,847	0,629	0,690	1,004	25,592	0,826
14-15	1,295	0,653	0,726	0,629	0,629	0,617	0,738	0,762	1,125	0,593	0,424	0,726	0,738	0,508	0,605	0,653	0,375	1,065	0,944	0,992	0,823	0,545	1,029	1,137	0,593	0,968	0,871	0,702	0,593	0,605	0,811	23,474	0,757
15-16	1,016	0,605	0,581	0,581	0,557	0,532	0,605	0,666	0,266	0,545	0,399	0,545	0,557	0,448	0,545	0,532	0,351	0,762	0,678	1,053	0,653	0,472	0,847	0,799	0,508	0,714	0,738	0,605	0,532	0,593	0,883	19,166	0,618
16-17	0,774	0,484	0,448	0,484	0,448	0,411	0,460	0,520	0,266	0,424	0,327	0,387	0,375	0,375	0,448	0,436	0,339	0,557	0,617	0,787	0,460	0,399	0,581	0,424	0,436	0,460	0,508	0,436	0,387	0,351	0,774	14,581	0,470
17-18	0,375	0,315	0,327	0,327	0,303	0,266	0,315	0,351	0,145	0,303	0,242	0,303	0,254	0,278	0,290	0,290	0,266	0,315	0,327	0,375	0,278	0,254	0,339	0,230	0,254	0,254	0,266	0,242	0,230	0,218	0,206	8,736	0,282
18-19	0,133	0,121	0,133	0,121	0,109	0,097	0,109	0,109	0,133	0,109	0,097	0,109	0,085	0,085	0,073	0,085	0,073	0,048	0,061	0,085	0,085	0,048	0,061	0,024	0,048	0,024	0,024	0,036	0,024	0,000	0,000	2,347	0,081
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012
SUM	10,128	7,623	6,945	7,163	7,091	6,413	7,345	7,345	9,523	8,059	5,336	5,421	5,409	5,639	6,111	6,994	4,078	7,708	9,523	8,652	7,877	6,353	10,951	7,611	6,534	7,889	7,913	7,829	7,054	6,425	8,373		
AVERG	0,723	0,545	0,496	0,512	0,506	0,458	0,525	0,525	0,635	0,576	0,381	0,387	0,386	0,428	0,436	0,500	0,291	0,551	0,680	0,618	0,563	0,454	0,782	0,544	0,467	0,564	0,565	0,559	0,504	0,494	0,644		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1996**

**MONTH : SEPTEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	ANERO
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,036	0,012
5-6	0,024	0,012	0,012	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,154	0,015
6-7	0,260	0,178	0,272	0,213	0,225	0,166	0,142	0,178	0,154	0,178	0,142	0,225	0,189	0,154	0,118	0,118	0,166	0,130	0,142	0,154	0,107	0,118	0,130	0,118	0,142	0,095	0,024	0,083	0,107	0,071	4,499	0,150
7-8	0,438	0,260	0,438	0,367	0,414	0,237	0,225	0,296	0,225	0,379	0,237	0,521	0,616	0,308	0,213	0,272	0,462	0,296	0,414	0,379	0,189	0,260	0,426	0,462	0,296	0,201	0,012	0,225	0,616	0,201	9,886	0,330
8-9	0,497	0,296	0,533	0,521	0,462	0,308	0,272	0,817	0,284	0,568	0,296	0,722	0,829	0,497	0,260	0,367	0,793	0,450	0,699	0,734	0,249	0,580	0,592	0,675	0,580	0,272	0,379	0,332	0,876	0,391	15,132	0,504
9-10	0,829	0,320	0,710	1,089	0,497	0,367	0,284	0,604	0,343	0,829	0,355	0,924	0,935	0,604	0,272	0,462	1,066	0,876	0,817	1,125	0,296	0,403	0,758	0,971	0,639	0,308	0,426	0,367	0,995	0,935	19,406	0,647
10-11	1,137	0,391	0,971	1,042	0,509	0,580	0,332	0,556	0,568	1,113	0,580	1,054	0,864	0,580	0,296	0,710	1,196	0,616	0,852	1,302	0,343	0,403	1,042	0,592	0,556	0,355	0,935	0,343	1,373	1,220	22,413	0,747
11-12	1,492	0,509	1,160	1,350	0,604	0,770	0,391	0,426	0,995	0,935	0,770	1,148	1,042	0,687	0,296	0,450	1,516	1,066	0,568	1,456	0,332	0,355	1,113	0,509	0,485	0,343	1,148	0,332	1,314	1,326	24,888	0,830
12-13	0,758	0,687	1,137	1,243	0,710	0,758	0,485	0,403	0,403	0,947	0,793	1,208	0,663	0,864	0,296	0,403	1,385	0,628	0,604	1,291	0,343	0,403	1,042	0,497	0,426	0,332	0,722	0,450	1,385	1,267	22,532	0,751
13-14	0,675	1,101	1,220	1,148	0,485	0,947	0,355	0,675	0,391	0,876	0,817	1,054	0,983	0,770	0,284	0,367	1,172	0,485	0,687	1,255	0,355	1,077	0,900	0,604	0,379	0,379	1,208	0,403	1,148	1,267	23,467	0,782
14-15	0,651	0,450	0,959	0,758	0,521	0,521	0,414	0,770	0,391	0,521	0,888	0,912	1,184	0,533	0,284	0,320	0,817	0,414	0,556	0,095	0,332	0,924	0,142	0,687	0,343	0,379	0,947	0,379	0,959	0,793	17,843	0,595
15-16	0,746	0,332	0,710	0,438	0,391	0,651	0,403	0,675	0,343	0,426	0,924	0,699	0,722	0,391	0,249	0,284	0,462	0,367	0,509	0,699	0,284	0,793	0,047	0,355	0,296	0,391	0,628	0,391	0,568	0,616	14,788	0,493
16-17	0,391	0,284	0,414	0,367	0,296	0,438	0,343	0,284	0,367	0,308	0,556	0,474	0,462	0,296	0,213	0,225	0,284	0,320	0,367	0,332	0,308	0,403	0,036	0,272	0,249	0,284	0,568	0,367	0,355	0,355	10,218	0,341
17-18	0,237	0,178	0,225	0,237	0,178	0,154	0,189	0,178	0,237	0,213	0,225	0,154	0,225	0,178	0,130	0,142	0,154	0,154	0,166	0,142	0,118	0,166	0,083	0,118	0,095	0,107	0,166	0,154	0,118	0,130	4,949	0,165
18-19	0,024	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000	0,024	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,107	0,015
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,158	5,008	8,762	8,809	5,304	5,896	3,860	5,861	4,712	7,317	6,595	9,105	8,714	5,861	2,913	4,120	9,484	5,802	6,382	8,963	3,268	5,884	6,334	5,861	4,487	3,445	7,199	3,824	9,815	8,572		
AVERG	0,583	0,358	0,674	0,629	0,408	0,491	0,297	0,488	0,362	0,523	0,507	0,700	0,670	0,451	0,224	0,317	0,730	0,483	0,532	0,747	0,271	0,490	0,486	0,488	0,374	0,287	0,514	0,294	0,755	0,659		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1996**

**MONTH : OCTOBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011
6-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,045	0,068	0,057	0,057	0,079	0,068	0,057	0,045	0,045	0,011	0,023	0,034	0,034	0,034	0,023	0,034	0,011	0,000	0,011	0,034	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,782	0,039
7-8	0,238	0,204	0,329	0,215	0,340	0,374	0,238	0,227	0,113	0,238	0,272	0,284	0,295	0,340	0,215	0,272	0,193	0,057	0,125	0,227	0,170	0,227	0,204	0,261	0,261	0,193	0,170	0,170	0,147	0,159	0,249	7,008	0,228
8-9	0,420	0,295	0,352	0,329	0,488	0,533	0,567	0,363	0,045	0,420	0,465	0,544	0,646	0,272	0,318	0,522	0,408	0,386	0,193	0,204	0,397	0,533	0,272	0,578	0,544	0,612	0,227	0,295	0,227	0,272	0,522	12,247	0,395
9-10	0,476	0,352	0,420	0,408	0,885	0,839	0,953	0,454	0,397	0,612	0,692	0,782	0,771	0,658	0,408	0,862	0,737	0,669	0,238	0,238	0,669	0,680	0,431	0,782	0,692	0,658	0,431	0,363	0,261	0,408	0,748	17,974	0,580
10-11	0,839	0,352	0,601	0,465	1,032	1,043	1,315	0,703	0,284	0,873	1,009	0,805	0,522	1,055	0,488	1,043	0,873	0,780	0,261	0,306	0,748	0,669	0,510	0,737	0,816	0,828	0,907	0,397	0,306	0,420	1,168	22,136	0,714
11-12	1,077	0,374	0,771	0,488	1,191	0,998	1,395	1,213	0,363	0,851	1,168	0,896	0,941	1,179	0,556	1,157	0,771	0,851	0,374	0,318	0,680	0,737	0,488	0,578	0,941	0,760	1,100	0,488	0,329	0,386	0,669	24,086	0,777
12-13	1,021	0,363	0,567	0,476	1,327	0,306	1,009	0,941	0,352	0,998	1,123	1,111	0,998	1,157	0,624	1,304	0,669	0,760	0,454	0,828	0,919	0,782	0,714	0,544	1,089	0,873	0,907	0,805	0,329	0,442	0,919	24,710	0,797
13-14	1,055	0,352	0,476	0,420	0,953	0,261	1,009	0,601	0,828	0,646	0,839	0,987	0,907	0,885	0,635	1,077	0,987	0,771	0,295	1,123	0,646	0,873	0,771	0,941	0,828	0,726	1,247	0,760	0,329	0,408	0,499	23,134	0,746
14-15	0,839	0,318	0,420	0,352	0,680	0,102	0,726	0,771	0,851	0,624	0,919	0,669	0,680	0,692	0,635	0,794	0,601	0,964	0,295	0,987	0,397	0,680	0,612	1,009	0,646	0,828	0,919	0,522	0,306	0,318	0,363	19,516	0,630
15-16	0,567	0,318	0,397	0,306	0,522	0,238	0,714	0,726	0,635	0,658	0,533	0,522	0,612	0,658	0,522	0,420	0,522	0,680	0,238	0,454	0,352	0,386	0,363	0,578	0,522	0,533	0,590	0,420	0,227	0,249	0,465	14,923	0,481
16-17	0,397	0,261	0,295	0,215	0,431	0,363	0,352	0,170	0,352	0,284	0,238	0,306	0,397	0,284	0,272	0,397	0,261	0,363	0,181	0,261	0,193	0,204	0,159	0,261	0,204	0,170	0,068	0,261	0,136	0,147	0,147	8,029	0,259
17-18	0,079	0,091	0,102	0,091	0,079	0,125	0,091	0,034	0,125	0,068	0,034	0,045	0,045	0,034	0,011	0,045	0,000	0,068	0,011	0,034	0,023	0,011	0,000	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,270	0,057
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,053	3,345	4,785	3,822	8,006	5,250	8,426	6,248	4,389	6,282	7,314	6,985	6,849	7,246	4,706	7,927	6,033	6,339	2,676	5,012	5,194	5,795	4,525	6,294	6,543	6,180	6,577	4,479	2,597	3,209	5,749		
AVERG	0,588	0,279	0,399	0,318	0,667	0,438	0,702	0,521	0,366	0,524	0,610	0,582	0,571	0,604	0,392	0,661	0,548	0,528	0,223	0,418	0,472	0,483	0,452	0,572	0,654	0,618	0,657	0,448	0,260	0,321	0,575		

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1996**

**MONTH : NOVEMBER**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,135	0,146	0,112	0,101	0,090	0,090	0,101	0,101	0,101	0,101	0,124	0,157	0,124	0,101	0,101	0,146	0,180	0,022	0,090	0,079	0,067	0,124	0,067	0,079	0,067	0,101	0,011	0,056	0,056	0,034	2,866	0,096
8-9	0,247	0,326	0,180	0,191	0,169	0,169	0,236	0,247	0,225	0,214	0,214	0,360	0,303	0,281	0,259	0,326	0,337	0,303	0,214	0,169	0,180	0,270	0,382	0,315	0,202	0,427	0,067	0,157	0,146	0,146	7,261	0,242
9-10	0,416	0,326	0,236	0,259	0,202	0,236	0,427	0,506	0,303	0,281	0,281	0,495	0,416	0,393	0,450	0,450	0,607	0,573	0,506	0,214	0,405	0,191	0,506	0,776	0,348	0,483	0,405	0,202	0,303	0,405	11,600	0,387
10-11	0,584	0,416	0,303	0,292	0,247	0,315	0,506	0,427	0,405	0,303	0,360	0,607	0,517	0,596	0,551	0,562	0,922	0,742	0,596	0,225	0,270	0,214	0,326	0,888	0,371	0,652	0,719	0,214	0,202	0,652	13,983	0,466
11-12	0,888	0,416	0,292	0,337	0,270	0,326	0,438	0,360	0,506	0,326	0,427	0,798	0,540	0,641	0,528	0,663	1,102	0,551	0,764	0,270	0,348	0,236	0,303	0,955	0,236	1,012	0,641	0,214	0,214	0,191	14,792	0,493
12-13	0,865	0,506	0,303	0,337	0,303	0,315	0,865	0,326	0,573	0,315	0,405	1,057	0,551	0,562	0,483	0,629	1,079	0,629	1,102	0,270	0,517	0,281	0,236	0,955	0,348	0,854	0,663	0,225	0,450	0,292	16,298	0,543
13-14	0,686	0,382	0,303	0,337	0,303	0,315	0,742	0,281	0,618	0,483	0,393	0,933	0,472	0,517	0,450	0,618	1,023	0,877	0,843	0,528	0,405	0,225	0,236	0,663	0,910	0,708	0,495	0,225	0,596	0,157	15,725	0,524
14-15	0,371	0,337	0,259	0,315	0,281	0,281	0,416	0,236	0,517	0,416	0,360	0,686	0,405	0,450	0,405	0,528	0,438	0,843	0,719	0,731	0,315	0,236	0,225	0,641	0,461	0,472	0,326	0,202	0,326	0,079	12,274	0,409
15-16	0,292	0,326	0,202	0,259	0,236	0,236	0,259	0,214	0,438	0,281	0,270	0,495	0,326	0,348	0,303	0,326	0,202	0,495	0,303	0,382	0,191	0,382	0,180	0,438	0,247	0,214	0,270	0,214	0,180	0,045	8,554	0,285
16-17	0,135	0,191	0,124	0,124	0,124	0,124	0,135	0,112	0,135	0,124	0,112	0,157	0,169	0,146	0,124	0,146	0,067	0,157	0,146	0,112	0,112	0,090	0,067	0,101	0,124	0,067	0,090	0,124	0,034	0,045	3,518	0,117
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>SUM</b>	4,620	3,372	2,315	2,551	2,226	2,405	4,125	2,810	3,822	2,844	2,945	5,744	3,822	4,035	3,653	4,395	5,957	5,193	5,283	2,979	2,810	2,248	2,529	5,811	3,316	4,991	3,687	1,832	2,507	2,046		
<b>AVERG</b>	0,462	0,337	0,232	0,255	0,223	0,241	0,413	0,281	0,382	0,284	0,294	0,574	0,382	0,404	0,365	0,439	0,596	0,519	0,528	0,298	0,281	0,225	0,253	0,581	0,332	0,499	0,369	0,183	0,251	0,205		



DIFFUSE SOLAR RADIATION (SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m<sup>2</sup>

YEAR : 1996

MONTH : DECEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,022	0,011		
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,033	0,011		
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,044	0,011		
7-8	0,066	0,022	0,044	0,044	0,066	0,044	0,044	0,066	0,055	0,033	0,033	0,044	0,055	0,055	0,022	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,088	0,055	0,044	0,033	0,066	0,066	0,044	0,033	0,044	0,044	0,055	1,524	0,049	
8-9	0,287	0,232	0,199	0,144	0,320	0,199	0,221	0,254	0,320	0,132	0,066	0,320	0,199	0,287	0,166	0,132	0,144	0,155	0,232	0,144	0,265	0,199	0,221	0,254	0,309	0,375	0,199	0,199	0,276	0,276	0,221	6,944	0,224	
9-10	0,320	0,287	0,243	0,464	0,552	0,431	0,541	0,397	0,618	0,232	0,044	0,431	0,254	0,583	0,265	0,188	0,188	0,442	0,188	0,210	0,530	0,607	0,497	0,464	0,574	0,364	0,364	0,408	0,751	0,431	0,210	12,058	0,389	
10-11	0,375	0,199	0,431	0,475	0,762	0,453	0,751	0,497	0,839	0,585	0,088	0,475	0,287	0,740	0,254	0,243	0,232	0,364	0,265	0,276	0,453	0,751	0,740	0,707	0,684	0,541	0,408	0,651	0,530	0,773	0,232	15,059	0,488	
11-12	0,662	0,121	0,651	0,243	0,453	0,552	0,420	0,640	1,016	0,199	0,132	0,497	0,397	0,850	0,331	0,276	0,265	0,298	0,331	0,298	0,287	0,872	0,784	0,552	0,806	0,618	0,375	0,762	0,298	0,994	0,276	15,257	0,492	
12-13	0,519	0,276	0,782	0,583	0,508	0,806	0,640	0,629	1,038	0,099	0,132	0,431	0,364	0,927	0,210	0,364	0,320	0,309	0,287	0,265	0,309	0,762	0,662	0,684	0,740	0,585	0,420	0,651	0,254	0,629	0,320	15,467	0,499	
13-14	0,221	0,475	0,817	0,464	0,541	0,640	0,806	0,408	0,861	0,442	0,144	0,442	0,309	0,762	0,265	0,364	0,342	0,265	0,629	0,276	0,298	0,795	0,618	0,210	0,828	0,684	0,453	0,309	0,121	0,453	0,320	14,562	0,470	
14-15	0,309	0,254	0,629	0,320	0,607	0,309	0,807	0,287	0,530	0,420	0,177	0,342	0,243	0,729	0,453	0,353	0,320	0,397	0,552	0,453	0,243	0,640	0,420	0,166	0,366	0,320	0,320	0,144	0,077	0,353	0,331	11,691	0,377	
15-16	0,287	0,088	0,276	0,210	0,265	0,144	0,353	0,121	0,221	0,210	0,099	0,298	0,177	0,386	0,353	0,265	0,210	0,155	0,221	0,199	0,177	0,265	0,144	0,265	0,144	0,265	0,243	0,265	0,011	0,177	0,298	6,790	0,219	
16-17	0,055	0,011	0,088	0,077	0,022	0,055	0,055	0,044	0,066	0,033	0,055	0,088	0,066	0,033	0,011	0,077	0,055	0,044	0,066	0,066	0,055	0,055	0,011	0,033	0,011	0,066	0,066	0,066	0,011	0,044	0,088	1,579	0,051	
17-18	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,022	0,011		
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	
SUM	3,113	1,965	4,140	3,003	4,096	3,643	4,438	3,345	5,564	2,385	0,972	3,389	2,352	5,332	2,329	2,318	2,120	2,473	2,815	2,230	2,705	5,001	4,140	3,367	4,548	3,919	2,892	3,533	2,396	4,184	2,352			
AVERG	0,263	0,197	0,414	0,300	0,410	0,363	0,444	0,335	0,556	0,238	0,097	0,337	0,235	0,533	0,233	0,211	0,212	0,247	0,282	0,223	0,270	0,500	0,414	0,337	0,455	0,392	0,289	0,271	0,200	0,380	0,235			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1997**

**MONTH : JANUAR**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	0,022	0,022	
7-8	0,066	0,055	0,109	0,044	0,055	0,077	0,022	0,044	0,066	0,077	0,044	0,033	0,044	0,055	0,077	0,077	0,066	0,077	0,088	0,088	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,109	1,400	0,064
8-9	0,153	0,142	0,361	0,175	0,153	0,186	0,186	0,208	0,252	0,142	0,284	0,317	0,088	0,186	0,230	0,186	0,142	0,164	0,361	0,252	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	0,197	4,453	0,202
9-10	0,208	0,175	0,569	0,252	0,197	0,186	0,274	0,492	0,558	0,383	0,645	0,689	0,186	0,295	0,328	0,241	0,186	0,208	0,635	0,328	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,208	0,186	0,241	7,689	0,333	
10-11	0,219	0,208	0,842	0,306	0,241	0,197	0,405	0,536	0,700	0,722	0,853	0,536	0,427	0,449	0,449	0,274	0,219	0,252	0,853	0,459	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,241	0,252	0,252	9,890	0,430	
11-12	0,252	0,230	0,503	0,284	0,263	0,230	0,558	0,372	0,875	0,799	0,963	0,689	0,350	0,361	0,744	0,284	0,252	0,350	0,755	0,449	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,306	0,361	0,295	10,524	0,458	
12-13	0,241	0,219	0,361	0,383	0,306	0,241	0,645	0,689	0,799	0,996	0,941	0,810	0,186	0,613	0,711	0,284	0,274	0,394	0,766	0,591	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,317	0,328	0,284	11,378	0,495	
13-14	0,252	0,208	0,591	0,449	0,306	0,219	0,722	0,744	0,864	0,985	0,700	0,405	0,142	0,525	0,274	0,284	0,274	0,394	0,558	0,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,284	0,208	0,317	10,404	0,452		
14-15	0,219	0,175	0,306	0,514	0,230	0,263	0,536	0,547	0,908	0,481	0,361	0,109	0,427	0,459	0,350	0,219	0,274	0,350	0,427	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,295	0,252	0,295	7,997	0,348		
15-16	0,164	0,142	0,131	0,306	0,186	0,306	0,328	0,306	0,350	0,328	0,350	0,033	0,263	0,372	0,274	0,175	0,208	0,252	0,295	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,274	0,241	0,252	5,536	0,241		
16-17	0,066	0,055	0,011	0,098	0,077	0,077	0,055	0,077	0,120	0,098	0,055	0,022	0,088	0,164	0,153	0,088	0,088	0,109	0,131	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,153	0,219	0,120	2,122	0,092		
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,044	0,011	0,011		
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	
SUM	1,838	1,608	3,785	2,812	2,013	1,980	3,731	4,015	5,492	5,021	5,207	3,654	2,199	3,490	3,588	2,111	1,980	2,549	4,868	2,866	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,079	2,199	2,363				
AVERG	0,184	0,161	0,379	0,281	0,201	0,198	0,373	0,401	0,549	0,456	0,473	0,332	0,220	0,348	0,359	0,211	0,198	0,255	0,487	0,287	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,208	0,183	0,236				

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1997**

**MONTH : FEBRUAR**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SUM	AVERG	
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,000	0,011	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011	0,000	0,034	0,022	0,034	0,022	0,034	0,056	0,022	0,000	0,292	0,022	
7-8	0,101	0,112	0,090	0,067	0,090	0,101	0,124	0,146	0,112	0,124	0,157	0,146	0,157	0,056	0,135	0,157	0,135	0,169	0,236	0,236	0,225	0,169	0,169	0,202	0,214	0,225	0,191	0,000	4,046	0,150	
8-9	0,214	0,112	0,180	0,236	0,292	0,225	0,337	0,348	0,202	0,169	0,236	0,270	0,337	0,517	0,225	0,506	0,472	0,584	0,450	0,337	0,326	0,259	0,360	0,371	0,382	0,371	0,281	0,000	8,599	0,318	
9-10	0,247	0,259	0,259	0,337	0,371	0,281	0,708	0,315	0,225	0,225	0,337	0,348	0,348	0,652	0,247	0,551	0,832	0,933	0,776	0,641	0,483	0,281	0,652	0,933	0,528	0,472	0,326	0,000	12,566	0,465	
10-11	0,315	0,652	0,326	0,416	0,450	0,303	0,877	0,663	0,247	0,259	0,405	0,450	0,472	0,528	0,315	0,832	0,978	0,821	1,079	0,708	0,573	0,281	0,686	1,023	0,629	0,528	0,371	0,000	15,185	0,562	
11-12	0,348	0,776	0,348	0,573	0,933	0,371	1,090	1,000	0,259	0,292	0,382	0,517	0,461	0,438	0,506	0,360	0,798	1,180	1,169	1,383	0,776	0,584	0,315	0,776	1,034	0,629	0,517	0,405	0,000	17,725	0,656
12-13	0,360	0,686	0,360	0,854	0,955	0,337	1,225	0,742	0,292	0,292	0,371	0,461	0,438	0,506	0,360	1,000	0,708	1,102	1,000	0,989	0,483	0,292	0,663	1,158	0,629	0,517	0,000	0,000	16,781	0,645	
13-14	0,393	0,652	0,315	1,023	0,438	0,326	1,057	0,618	0,292	0,326	0,360	0,405	0,405	0,933	0,315	0,933	0,112	1,012	1,293	0,798	0,495	0,337	0,438	0,674	0,607	0,472	0,000	0,000	15,028	0,578	
14-15	0,382	0,573	0,292	0,528	0,360	0,292	0,405	0,348	0,259	0,292	0,292	0,337	0,472	0,573	0,315	0,910	0,101	0,348	0,888	0,787	0,495	0,337	0,416	0,821	0,551	0,450	0,000	0,000	11,824	0,455	
15-16	0,303	0,225	0,247	0,259	0,303	0,247	0,146	0,124	0,191	0,270	0,259	0,292	0,551	0,517	0,281	0,573	0,090	0,146	0,259	0,540	0,405	0,382	0,326	0,472	0,427	0,416	0,000	0,000	8,250	0,317	
16-17	0,135	0,135	0,135	0,135	0,169	0,169	0,056	0,067	0,135	0,157	0,169	0,180	0,202	0,292	0,191	0,360	0,135	0,112	0,101	0,259	0,337	0,202	0,202	0,247	0,270	0,292	0,000	0,000	4,844	0,186	
17-18	0,000	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,022	0,000	0,045	0,022	0,034	0,034	0,034	0,011	0,056	0,079	0,056	0,056	0,067	0,045	0,090	0,000	0,000	0,708	0,042	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
<b>SUM</b>	2,799	4,215	2,551	4,429	4,361	2,653	6,025	4,372	2,214	2,417	2,990	3,439	3,844	5,080	2,765	6,654	4,788	6,441	7,486	6,126	4,518	2,934	4,777	7,025	4,946	4,408	1,596	0,000			
<b>AVERG</b>	0,280	0,383	0,255	0,443	0,436	0,265	0,802	0,437	0,221	0,220	0,249	0,287	0,384	0,423	0,251	0,605	0,399	0,537	0,624	0,557	0,377	0,244	0,398	0,585	0,412	0,367	0,266	0,000			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1997**

**MONTH : MARCH**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG	
	4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,035	0,012	0,059	0,047	0,047	0,059	0,047	0,070	0,035	0,082	0,047	0,059	0,070	0,094	0,106	0,117	0,082	0,047	0,047	0,176	0,082	0,035	0,141	0,141	0,164	0,047	0,047	0,141	0,141	0,176	0,129	2,583	0,083	
7-8	0,258	0,294	0,211	0,164	0,270	0,340	0,235	0,282	0,235	0,282	0,270	0,258	0,270	0,235	0,270	0,352	0,188	0,399	0,235	0,528	0,364	0,176	0,446	0,423	0,270	0,200	0,340	0,282	0,294	0,247	0,211	8,828	0,285	
8-9	0,317	0,599	0,305	0,223	0,411	0,387	0,434	0,587	0,423	0,423	0,211	0,434	0,376	0,317	0,423	0,622	0,540	0,258	0,517	0,751	0,364	0,693	0,845	0,446	0,505	0,423	0,634	0,364	0,376	0,657	0,282	14,147	0,456	
9-10	0,575	0,575	0,329	0,270	0,517	0,505	0,493	0,564	0,986	0,599	0,481	0,458	0,411	0,423	0,528	0,798	0,763	0,751	0,881	0,881	0,446	0,845	1,256	0,693	0,787	0,939	0,951	0,434	0,399	0,834	0,317	19,688	0,635	
10-11	0,669	0,657	0,364	0,294	0,575	0,540	0,728	0,704	1,233	0,986	0,599	0,505	0,470	0,540	0,634	0,916	1,397	0,517	0,904	1,280	0,434	0,916	1,174	0,693	1,209	1,280	1,186	0,528	0,481	0,704	0,411	23,727	0,765	
11-12	1,268	0,927	0,376	0,329	0,704	0,669	0,728	0,892	1,010	0,834	0,834	0,540	0,470	0,564	0,728	0,951	1,385	0,728	1,256	1,092	0,845	1,280	1,057	1,057	0,783	1,385	1,327	0,552	0,505	0,634	0,376	26,063	0,841	
12-13	1,315	1,350	0,376	0,329	0,681	0,951	0,810	0,599	1,338	0,951	0,669	0,587	0,458	0,599	0,716	0,974	1,280	0,963	1,538	1,127	0,564	1,561	1,162	1,021	1,127	0,892	1,139	0,575	0,481	0,834	0,364	27,331	0,882	
13-14	1,045	1,338	0,352	0,340	0,657	0,693	0,916	0,164	1,104	1,127	0,775	0,587	0,564	0,587	0,716	0,916	1,303	1,010	1,749	1,421	0,716	1,479	1,092	1,080	1,045	0,740	1,057	0,564	0,481	1,209	0,470	27,296	0,881	
14-15	1,092	1,139	0,305	0,329	0,646	0,564	1,045	0,446	0,646	0,916	0,810	0,564	0,493	0,575	0,693	0,657	0,728	0,869	1,209	1,315	0,916	1,104	0,716	0,587	0,540	0,376	1,514	0,493	0,599	0,951	0,669	23,503	0,758	
15-16	0,669	0,646	0,247	0,305	0,517	0,411	0,822	0,434	0,423	0,798	0,763	0,434	0,352	0,458	0,505	0,564	0,481	0,587	0,904	0,881	0,564	0,716	0,689	0,434	0,364	0,657	0,986	0,387	0,599	0,364	0,740	17,680	0,570	
16-17	0,364	0,258	0,200	0,223	0,305	0,258	0,493	0,164	0,282	0,364	0,564	0,294	0,270	0,305	0,305	0,153	0,305	0,352	0,481	0,564	0,387	0,376	0,141	0,528	0,411	0,528	0,587	0,282	0,340	0,470	0,470	11,024	0,356	
17-18	0,047	0,047	0,070	0,070	0,082	0,094	0,082	0,070	0,035	0,188	0,188	0,117	0,129	0,117	0,153	0,176	0,164	0,047	0,223	0,164	0,117	0,211	0,035	0,176	0,153	0,188	0,258	0,188	0,235	0,141	0,270	4,238	0,137	
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	7,854	7,842	3,193	2,923	5,412	5,471	6,833	4,978	7,748	7,549	6,210	4,837	4,332	4,813	5,776	7,197	8,617	6,527	9,944	10,179	5,800	9,392	8,735	7,279	7,338	7,654	10,026	4,790	4,931	7,220	4,708			
AVERG	0,655	0,654	0,266	0,244	0,451	0,456	0,569	0,415	0,646	0,629	0,518	0,403	0,361	0,401	0,481	0,600	0,718	0,544	0,829	0,848	0,483	0,783	0,728	0,607	0,611	0,638	0,835	0,399	0,411	0,602	0,392			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1997**

**MONTH : APRIL**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG	
	4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,012	0,012	0,012	0,036	0,012	0,012	0,024	0,036	0,012	0,036	0,000	0,012	0,024	0,024	0,012	0,036	0,012	0,060	0,036	0,024	0,084	0,060	0,000	0,614	0,027	
6-7	0,157	0,144	0,181	0,120	0,277	0,132	0,096	0,265	0,193	0,205	0,277	0,205	0,277	0,229	0,205	0,265	0,301	0,000	0,157	0,277	0,265	0,301	0,229	0,349	0,301	0,433	0,217	0,313	0,325	0,181	6,875	0,149	
7-8	0,337	0,361	0,313	0,301	0,614	0,445	0,120	0,349	0,373	0,385	0,494	0,325	0,421	0,301	0,313	0,530	0,602	0,000	0,289	0,722	0,626	0,771	0,349	0,542	0,542	0,674	0,373	0,445	0,361	0,397	12,678	0,437	
8-9	0,710	0,614	0,409	0,666	0,967	0,614	0,181	0,530	0,445	0,746	0,843	0,373	0,626	0,337	0,373	0,409	0,482	0,000	0,132	1,072	1,011	0,999	0,397	0,506	0,903	0,903	0,470	0,578	0,638	0,157	17,133	0,591	
9-10	1,180	0,843	0,626	1,132	1,204	0,385	0,674	0,879	0,734	1,228	1,096	0,458	0,807	0,458	0,385	0,710	0,666	0,000	0,313	1,047	1,421	1,216	0,470	0,638	1,192	0,879	0,602	0,614	1,481	0,181	23,538	0,812	
10-11	1,192	1,084	0,494	1,324	0,433	1,144	0,650	1,276	0,638	1,252	1,324	0,530	1,300	0,614	0,385	0,967	1,228	0,000	0,433	1,084	1,794	1,348	0,445	1,144	1,373	1,409	0,771	0,771	1,686	0,819	28,932	0,998	
11-12	1,156	1,216	0,470	0,771	0,144	0,666	0,915	1,312	0,518	1,529	0,722	0,662	1,373	0,626	0,385	1,312	1,553	0,000	0,819	1,312	1,625	1,433	0,445	0,879	1,168	1,686	0,915	0,975	1,830	0,666	29,125	1,004	
12-13	1,361	1,084	0,445	0,506	0,337	0,771	0,554	1,156	0,518	1,662	0,638	0,746	1,240	0,433	0,385	1,264	1,397	0,000	0,807	1,601	1,204	1,541	0,494	1,132	1,517	1,385	0,967	0,963	1,168	0,482	27,776	0,958	
13-14	1,047	0,915	0,506	1,108	0,385	1,324	0,795	1,168	0,433	1,276	0,566	0,626	1,541	0,458	0,385	0,999	1,577	0,000	0,626	1,252	1,505	1,541	0,494	0,819	1,047	0,855	1,144	0,903	0,819	0,373	26,488	0,913	
14-15	0,759	0,783	0,638	0,975	0,421	0,506	0,361	0,903	0,361	0,650	0,494	0,578	0,927	0,397	0,385	0,975	1,300	0,000	0,470	1,228	1,276	1,481	0,482	0,867	1,047	1,108	1,120	1,336	0,831	0,530	23,189	0,800	
15-16	0,710	0,903	0,421	0,771	0,325	0,518	0,265	0,746	0,325	0,530	0,445	0,554	0,771	0,397	0,385	0,698	0,783	0,000	0,542	1,084	1,192	1,312	0,445	1,096	0,734	0,987	0,807	1,264	0,614	0,903	20,528	0,708	
16-17	0,470	0,590	0,397	0,638	0,590	0,554	0,120	0,445	0,289	0,445	0,385	0,614	0,542	0,301	0,337	0,566	0,643	0,000	0,458	0,759	0,867	0,819	0,385	0,698	0,482	0,578	0,578	0,807	0,542	0,638	15,736	0,543	
17-18	0,205	0,277	0,229	0,325	0,301	0,313	0,084	0,277	0,205	0,277	0,241	0,337	0,024	0,241	0,265	0,361	0,349	0,000	0,265	0,349	0,433	0,361	0,325	0,229	0,313	0,458	0,337	0,385	0,385	0,253	8,404	0,290	
18-19	0,024	0,012	0,012	0,024	0,036	0,036	0,012	0,060	0,072	0,072	0,060	0,036	0,000	0,072	0,072	0,036	0,000	0,000	0,036	0,060	0,060	0,000	0,096	0,108	0,084	0,084	0,108	0,120	0,084	0,205	0,048	1,734	0,064
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	9,307	8,825	5,141	8,661	6,068	7,441	4,828	9,379	5,117	10,270	7,621	6,056	9,861	4,888	4,298	9,126	11,137	0,000	5,358	11,871	13,304	13,232	5,105	8,994	10,764	11,498	8,464	9,524	10,944	5,647			
AVERG	0,716	0,679	0,395	0,668	0,433	0,531	0,371	0,670	0,366	0,734	0,544	0,433	0,759	0,349	0,307	0,652	0,857	0,000	0,383	0,848	0,950	0,945	0,365	0,642	0,769	0,821	0,605	0,680	0,782	0,434			

**DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE**

**STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS**

**UNITS : MJ -m2**

**YEAR : 1997**

**MONTH : MAY**

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,036	0,012	0,073	0,085	0,048	0,109	0,085	0,085	0,121	0,085	0,109	0,097	0,085	0,133	0,121	0,157	0,133	0,157	0,133	0,121	0,133	0,133	0,133	0,145	0,121	0,169	0,145	0,145	0,145	0,157	0,145	3,557	0,115
6-7	0,290	0,266	0,303	0,000	0,218	0,448	0,315	0,303	0,363	0,242	0,254	0,230	0,266	0,315	0,290	0,520	0,339	0,303	0,327	0,303	0,242	0,315	0,315	0,266	0,266	0,327	0,339	0,375	0,290	0,339	0,303	9,269	0,299
7-8	0,508	0,678	0,448	0,000	0,290	0,363	0,472	0,617	0,424	0,303	0,339	0,315	0,375	0,424	0,399	0,678	0,424	0,387	0,424	0,532	0,327	0,375	0,399	0,327	0,363	0,411	0,460	0,545	0,375	0,508	0,375	12,862	0,415
8-9	0,968	0,520	0,581	0,436	0,387	0,520	0,641	0,992	0,448	0,411	0,375	0,375	0,484	0,508	0,484	0,883	0,496	0,472	0,532	0,666	0,387	0,472	0,436	0,375	0,424	0,508	0,593	0,666	0,472	0,702	0,484	16,698	0,539
9-10	0,278	0,641	0,653	0,545	0,411	1,186	0,883	1,428	0,399	0,424	0,411	0,399	0,557	0,520	0,545	0,920	0,569	0,532	0,666	0,774	0,472	0,520	0,484	0,424	0,472	0,605	0,847	0,714	0,581	0,883	0,678	19,421	0,626
10-11	1,016	1,488	0,847	0,557	0,399	1,319	1,198	1,488	0,411	0,496	0,448	0,424	0,000	0,532	0,581	0,859	0,653	0,581	0,738	0,871	0,484	0,678	0,496	0,424	0,557	0,690	1,089	0,774	0,653	0,992	0,690	22,433	0,724
11-12	1,174	1,839	1,016	0,605	0,387	1,609	0,726	1,609	0,387	0,532	0,424	0,448	0,000	0,545	0,593	0,787	0,666	0,581	0,787	0,908	0,508	0,823	0,508	0,460	0,629	0,944	1,452	0,750	0,908	1,101	0,774	24,478	0,790
12-13	1,307	1,706	1,319	0,557	0,387	0,871	0,629	1,621	0,363	0,545	0,436	0,448	0,774	0,581	0,569	1,125	0,666	0,641	0,871	0,956	0,593	0,847	0,508	0,472	0,883	0,944	1,428	0,690	1,319	0,835	0,932	25,821	0,833
13-14	1,150	1,029	0,992	0,557	0,375	1,222	0,000	1,513	0,351	0,641	0,448	0,436	0,617	0,545	0,581	1,186	0,666	0,678	0,871	0,980	0,605	0,593	0,496	0,484	0,895	0,811	1,174	0,653	1,476	0,532	0,980	23,535	0,759
14-15	1,488	1,089	1,041	0,532	0,375	0,835	0,569	1,379	0,303	0,520	0,424	0,411	0,557	0,532	0,581	0,944	0,629	0,666	0,823	0,980	0,545	0,545	0,605	0,460	0,690	0,690	1,053	0,581	0,956	0,762	0,678	22,240	0,717
15-16	0,532	1,246	0,980	0,472	0,351	0,811	0,605	1,089	0,266	0,496	0,387	0,399	0,508	0,508	0,545	1,125	0,557	0,605	0,714	0,762	0,460	0,666	0,895	0,424	0,605	0,593	0,895	0,484	0,883	0,799	0,641	20,304	0,655
16-17	0,254	0,968	0,557	0,411	0,327	0,581	0,805	0,557	0,242	0,000	0,339	0,387	0,448	0,460	0,472	0,847	0,472	0,496	0,593	0,629	0,411	0,545	0,702	0,375	0,496	0,496	0,847	0,472	0,908	0,460	0,666	18,020	0,517
17-18	0,484	0,472	0,351	0,303	0,278	0,399	0,569	0,375	0,218	0,327	0,290	0,327	0,363	0,363	0,375	0,593	0,375	0,351	0,484	0,472	0,303	0,593	0,411	0,315	0,327	0,351	0,460	0,399	0,424	0,303	0,424	12,076	0,390
18-19	0,121	0,157	0,145	0,145	0,157	0,073	0,266	0,242	0,121	0,145	0,145	0,169	0,206	0,182	0,194	0,194	0,242	0,169	0,182	0,218	0,169	0,242	0,169	0,157	0,182	0,230	0,133	0,254	0,218	0,169	0,169	5,566	0,180
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	9,607	12,112	9,305	5,203	4,392	10,346	7,563	13,298	4,417	5,167	4,828	4,864	5,239	6,147	6,328	10,817	6,885	6,619	8,143	9,172	5,839	7,345	6,558	5,108	6,909	7,768	10,914	7,502	9,607	8,543	7,938		
AVERG	0,686	0,865	0,665	0,372	0,314	0,739	0,540	0,950	0,315	0,369	0,345	0,347	0,374	0,439	0,452	0,773	0,492	0,473	0,582	0,655	0,403	0,525	0,468	0,365	0,494	0,555	0,780	0,536	0,686	0,610	0,567		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1997

MONTH : JUNE

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,024	0,012	0,000	0,000	0,000	0,024	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,096	0,016	
5-6	0,204	0,144	0,144	0,300	0,156	0,216	0,156	0,168	0,168	0,192	0,228	0,180	0,180	0,156	0,168	0,252	0,156	0,168	0,144	0,204	0,144	0,168	0,168	0,156	0,180	0,180	0,000	0,000	0,080	0,000	4,740	0,176
6-7	0,444	0,396	0,408	0,504	0,504	0,480	0,432	0,300	0,348	0,300	0,336	0,348	0,360	0,384	0,336	0,516	0,384	0,324	0,348	0,408	0,252	0,252	0,300	0,288	0,312	0,432	0,216	0,108	0,324	0,228	10,572	0,352
7-8	0,612	0,540	0,420	0,612	0,732	0,384	0,612	0,384	0,456	0,420	0,420	0,456	0,480	0,528	0,432	0,588	0,456	0,420	0,468	0,672	0,300	0,312	0,348	0,336	0,408	0,636	0,348	0,228	0,528	0,372	13,908	0,464
8-9	0,600	0,000	0,324	0,804	1,044	0,516	0,588	0,480	0,588	0,588	0,516	0,504	0,800	0,648	0,492	0,792	0,444	0,528	0,552	0,708	0,312	0,384	0,504	0,384	0,552	0,900	0,492	0,288	0,780	0,492	16,404	0,547
9-10	0,840	0,000	0,588	0,984	1,296	0,324	0,936	0,588	0,708	0,884	0,836	0,684	0,672	0,924	0,540	0,884	0,480	0,564	0,612	1,056	0,348	0,456	0,888	0,408	0,792	1,272	0,624	0,324	0,864	0,576	20,712	0,690
10-11	0,732	0,000	1,188	1,152	1,236	0,492	1,320	0,936	0,888	1,092	0,960	0,792	0,696	1,152	0,552	0,884	0,492	0,612	0,636	1,200	0,348	0,480	0,624	0,420	1,404	1,284	0,780	0,348	0,948	0,600	24,228	0,808
11-12	0,584	0,000	1,092	1,200	1,344	0,672	1,584	1,428	1,032	1,260	1,080	0,000	0,852	1,140	0,552	0,884	0,564	0,672	0,672	1,272	0,000	0,516	0,660	0,432	1,404	2,328	0,876	0,492	0,960	0,588	26,100	0,870
12-13	0,516	1,848	1,140	1,320	0,780	0,960	1,656	1,632	1,200	1,128	1,032	1,020	0,672	0,648	0,528	0,828	0,600	0,708	0,696	1,596	0,444	0,564	0,648	0,420	1,500	1,104	0,936	0,804	0,936	0,612	28,476	0,949
13-14	0,492	1,596	1,452	1,188	0,744	1,188	1,404	1,452	1,236	0,768	1,032	0,876	0,732	0,612	0,504	0,792	0,612	0,696	0,708	1,356	0,360	0,552	0,624	0,444	1,500	1,908	1,128	0,852	0,804	1,296	28,908	0,964
14-15	0,480	1,296	1,020	1,116	0,696	1,008	1,236	1,212	0,720	0,588	1,020	0,768	0,868	0,540	0,492	0,732	0,564	0,672	0,648	1,224	0,372	0,528	0,612	0,432	1,164	0,000	0,744	0,768	0,732	0,840	23,112	0,770
15-16	0,600	1,104	0,744	0,996	0,576	0,888	0,756	0,924	0,408	0,576	0,604	0,696	0,612	0,504	0,432	0,660	0,492	0,612	0,624	1,020	0,516	0,456	0,600	0,396	0,876	1,476	0,636	0,600	0,612	0,792	20,988	0,700
16-17	0,552	0,672	0,612	0,780	0,504	0,804	0,732	0,756	0,360	0,420	0,480	0,612	0,504	0,444	0,396	0,516	0,408	0,480	0,516	0,672	0,000	0,384	0,504	0,348	0,576	0,660	0,372	0,444	0,492	0,396	15,396	0,513
17-18	0,372	0,396	0,516	0,516	0,420	0,300	0,432	0,396	0,252	0,300	0,372	0,420	0,480	0,324	0,300	0,384	0,312	0,384	0,396	0,420	0,252	0,312	0,420	0,288	0,348	0,384	0,216	0,240	0,324	0,228	10,704	0,357
18-19	0,204	0,216	0,228	0,252	0,144	0,084	0,180	0,156	0,156	0,156	0,132	0,132	0,180	0,156	0,180	0,180	0,156	0,192	0,204	0,192	0,156	0,156	0,204	0,156	0,204	0,012	0,012	0,036	0,048	0,000	4,464	0,154
19-20	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024
SUM	7,212	8,256	9,888	11,724	10,176	8,316	12,048	10,824	8,520	8,652	9,048	7,500	7,908	8,160	5,904	8,832	6,120	7,032	7,224	12,000	3,804	5,520	7,104	4,908	11,220	12,588	7,360	5,532	8,412	7,020		
AVERG	0,515	0,516	0,659	0,837	0,727	0,594	0,803	0,722	0,609	0,618	0,646	0,500	0,565	0,563	0,422	0,631	0,437	0,502	0,518	0,857	0,272	0,394	0,507	0,351	0,801	0,839	0,568	0,426	0,601	0,585		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1997

MONTH : JULY

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,097	0,085	0,109	0,109	0,097	0,109	0,145	0,097	0,073	0,073	0,024	0,036	0,121	0,085	0,073	0,085	0,073	1,634	0,081
6-7	0,194	0,157	0,085	0,133	0,145	0,206	0,121	0,182	0,073	0,097	0,048	0,194	0,145	0,266	0,266	0,303	0,242	0,290	0,278	0,290	0,375	0,254	0,194	0,206	0,303	0,278	0,508	0,218	0,254	0,351	0,278	6,933	0,224
7-8	0,339	0,266	0,121	0,182	0,230	0,315	0,169	0,411	0,073	0,145	0,097	0,496	0,218	0,363	0,327	0,472	0,315	0,436	0,363	0,387	0,484	0,327	0,266	0,266	0,629	0,399	0,811	0,290	0,411	0,496	0,411	10,515	0,339
8-9	0,448	0,399	0,169	0,303	0,327	0,399	0,182	0,387	0,121	0,218	0,194	0,605	0,327	0,472	0,411	0,666	0,387	0,569	0,436	0,472	0,593	0,375	0,339	0,351	1,016	0,866	1,041	0,387	0,605	0,774	0,714	14,351	0,463
9-10	0,472	0,593	0,194	0,448	0,399	0,472	0,206	0,436	0,169	0,242	0,206	0,762	0,000	0,605	0,484	0,799	0,460	0,678	0,532	0,520	0,605	0,363	0,363	0,448	0,956	0,678	1,404	0,424	1,150	0,956	0,871	16,892	0,545
10-11	0,557	0,629	0,194	0,569	0,436	0,484	0,254	0,448	0,169	0,351	0,327	0,932	0,750	0,762	0,532	0,944	0,605	0,750	0,617	0,569	0,666	0,315	0,399	0,460	1,174	1,101	1,428	0,460	1,137	1,016	1,065	20,098	0,648
11-12	0,629	0,605	0,182	0,690	0,508	0,520	0,290	0,363	0,157	0,375	0,375	1,053	0,835	0,920	0,532	1,077	1,113	0,762	0,653	0,520	0,653	0,363	0,411	0,532	1,258	1,174	0,811	0,883	1,271	1,077	0,859	21,453	0,692
12-13	0,666	0,557	0,169	0,762	0,557	0,520	0,266	0,327	0,169	0,339	0,387	0,774	0,920	0,956	0,557	1,283	1,137	0,750	0,702	0,557	0,666	0,387	0,448	0,593	1,355	1,343	0,835	1,137	1,331	0,956	0,932	22,337	0,721
13-14	0,629	0,460	0,145	0,726	0,569	0,496	0,290	0,242	0,266	0,303	0,375	0,532	1,029	0,908	0,496	0,908	1,016	0,762	0,714	0,557	0,653	0,363	0,569	0,666	1,137	1,222	0,823	1,210	0,799	0,895	0,774	20,534	0,662
14-16	0,593	0,351	0,133	0,617	0,532	0,496	0,194	0,653	0,230	0,218	0,375	0,617	1,016	0,932	0,448	0,726	0,823	0,690	0,629	0,545	0,617	0,303	0,532	0,641	1,355	1,210	0,944	0,787	1,029	0,811	0,653	19,699	0,635
16-16	0,496	0,254	0,121	0,448	0,411	0,460	0,218	0,581	0,206	0,169	0,315	0,532	0,956	0,593	0,448	0,702	0,617	0,714	0,569	0,496	0,532	0,278	0,411	0,581	0,960	0,738	0,871	0,859	0,992	0,629	0,605	16,783	0,541
16-17	0,375	0,182	0,109	0,278	0,327	0,387	0,157	0,254	0,169	0,182	0,254	0,351	0,605	0,436	0,351	0,424	0,472	0,532	0,484	0,448	0,387	0,266	0,339	0,545	0,690	0,557	0,581	0,690	0,520	0,448	0,508	12,306	0,397
17-18	0,194	0,109	0,048	0,157	0,194	0,230	0,109	0,097	0,061	0,121	0,133	0,169	0,327	0,290	0,266	0,254	0,290	0,399	0,351	0,303	0,266	0,206	0,254	0,339	0,399	0,315	0,327	0,327	0,303	0,266	0,327	7,429	0,240
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,097	0,109	0,097	0,085	0,109	0,121	0,133	0,085	0,048	0,109	0,157	0,109	0,048	0,121	0,109	0,097	0,073	0,073	1,924	0,092
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,590	4,562	1,670	5,312	4,646	4,997	2,456	4,380	1,863	2,759	3,086	7,018	7,248	7,744	5,324	8,736	7,671	7,550	6,546	5,905	6,728	3,945	4,707	5,856	11,386	9,765	10,624	7,865	9,970	8,833	8,143		
AVERG	0,466	0,380	0,139	0,443	0,357	0,384	0,205	0,365	0,155	0,230	0,257	0,585	0,558	0,553	0,380	0,624	0,548	0,539	0,468	0,422	0,481	0,282	0,336	0,418	0,813	0,697	0,759	0,562	0,712	0,631	0,582		



DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1997

MONTH : AUGUST

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,085	0,061	0,048	0,073	0,061	0,061	0,073	0,048	0,036	0,048	0,000	0,048	0,012	0,048	0,048	0,036	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,799	0,050
6-7	0,278	0,351	0,327	0,230	0,254	0,290	0,290	0,375	0,303	0,290	0,206	0,242	0,242	0,266	0,218	0,230	0,399	0,206	0,145	0,157	0,230	0,315	0,194	0,194	0,157	0,145	0,242	0,157	0,133	0,109	7,417	0,239	
7-8	0,399	0,520	0,557	0,387	0,436	0,496	0,496	0,472	0,605	0,460	0,363	0,424	0,411	0,424	0,484	0,339	0,411	0,605	0,339	0,206	0,254	0,363	0,303	0,363	0,387	0,303	0,266	0,484	0,266	0,194	0,303	12,318	0,397
8-9	0,545	0,678	0,738	1,355	1,936	2,226	2,202	0,557	1,137	0,605	0,339	0,532	0,787	0,653	0,593	0,460	0,508	0,859	0,448	0,000	0,303	0,557	0,593	0,496	0,496	0,363	0,351	0,653	0,363	0,218	0,242	21,792	0,703
9-10	0,629	0,690	0,617	0,581	1,029	1,791	2,553	0,690	1,077	0,920	0,448	0,690	1,186	0,581	0,823	0,641	0,593	1,150	0,545	0,399	0,387	0,629	1,271	0,714	0,593	0,436	0,411	0,653	0,399	0,254	0,242	23,619	0,762
10-11	0,702	0,678	0,750	0,920	1,186	0,859	1,476	0,787	1,174	1,343	0,629	0,835	1,089	0,702	1,561	0,805	0,678	1,271	0,787	0,411	0,496	0,823	1,355	0,859	0,714	0,508	0,460	0,605	0,387	0,278	0,363	25,289	0,816
11-12	0,895	0,666	0,508	1,319	1,137	0,787	0,956	1,210	1,258	1,271	1,174	1,113	1,246	1,730	1,307	0,678	0,811	1,416	1,004	0,496	0,980	1,174	1,464	1,065	0,774	0,545	0,520	0,436	0,399	0,278	0,351	28,967	0,934
12-13	1,174	0,629	0,593	1,355	1,113	0,895	0,944	1,162	0,920	0,932	1,125	1,476	1,271	1,585	1,634	0,750	1,004	1,452	0,883	0,436	0,811	0,980	1,573	1,162	0,738	0,508	0,545	0,351	0,351	0,254	0,327	28,931	0,933
13-14	1,379	0,593	1,162	1,283	1,101	1,029	0,956	1,077	0,992	0,932	1,137	0,726	1,682	1,621	1,125	0,968	1,041	1,174	0,787	0,617	0,883	1,029	1,162	1,029	0,714	0,436	0,508	0,399	0,327	0,242	0,315	28,423	0,917
14-15	1,053	0,629	1,150	1,016	0,835	1,186	1,174	0,847	1,041	1,113	0,508	0,036	1,137	1,355	0,956	1,029	1,150	0,726	0,589	0,853	0,666	0,859	0,932	0,811	0,617	0,363	0,484	0,460	0,278	0,230	0,290	24,152	0,779
15-16	0,714	0,666	0,702	0,859	0,702	1,174	1,597	0,799	0,702	0,774	0,726	0,024	1,077	1,004	0,823	0,774	0,290	0,593	0,545	0,714	0,496	0,545	0,847	1,004	0,545	0,290	0,387	0,399	0,230	0,230	0,242	20,473	0,680
16-17	0,472	0,532	0,702	0,653	0,000	0,714	0,811	0,496	0,448	0,678	0,508	0,109	0,424	0,472	0,399	0,484	0,678	0,436	0,411	0,436	0,315	0,581	0,666	0,629	0,448	0,266	0,315	0,339	0,230	0,169	0,206	14,024	0,452
17-18	0,351	0,387	0,484	0,508	0,472	0,424	0,399	0,182	0,182	0,520	0,351	0,254	0,206	0,242	0,218	0,266	0,230	0,278	0,230	0,145	0,157	0,230	0,242	0,424	0,206	0,169	0,182	0,194	0,145	0,085	0,085	8,446	0,272
18-19	0,073	0,133	0,109	0,121	0,109	0,097	0,073	0,048	0,061	0,073	0,048	0,012	0,061	0,048	0,048	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,186	0,068
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	8,748	7,212	8,446	10,660	10,370	12,027	14,000	8,748	9,934	9,958	7,563	6,522	10,830	10,709	10,285	7,284	7,635	10,358	6,752	4,859	5,917	7,998	10,721	8,773	6,425	4,344	4,574	5,215	3,533	2,565	3,073		
AVERG	0,625	0,515	0,603	0,761	0,741	0,859	1,000	0,625	0,710	0,711	0,582	0,466	0,774	0,785	0,735	0,520	0,587	0,863	0,563	0,388	0,455	0,667	0,893	0,675	0,535	0,362	0,381	0,435	0,294	0,214	0,256		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1997

MONTH :SEPTEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,118	0,142	0,166	0,095	0,107	0,107	0,071	0,071	0,095	0,083	0,095	0,071	0,038	0,024	0,095	0,083	0,059	0,059	0,047	0,047	0,071	0,047	0,024	0,024	0,083	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000	1,985	0,076
7-8	0,189	0,320	0,320	0,213	0,189	0,201	0,178	0,178	0,260	0,249	0,332	0,178	0,130	0,107	0,225	0,272	0,391	0,237	0,225	0,178	0,237	0,213	0,130	0,154	0,237	0,320	0,178	0,142	0,367	0,474	7,021	0,234
8-9	0,249	0,462	0,355	0,308	0,284	0,308	0,225	0,225	0,367	0,343	0,450	0,225	0,178	0,107	0,426	0,391	0,237	0,272	0,332	0,272	0,332	0,320	0,178	0,237	0,568	0,663	0,355	0,201	1,231	1,113	11,212	0,374
9-10	0,332	0,592	0,379	0,343	0,343	0,355	0,249	0,367	0,438	0,379	0,497	0,249	0,237	0,154	0,568	0,509	0,213	0,355	0,474	0,367	0,450	0,367	0,201	0,296	0,687	0,734	0,485	0,272	1,835	1,812	14,540	0,485
10-11	0,580	1,006	0,426	0,355	0,391	0,379	0,260	0,332	0,497	0,414	0,533	0,272	0,237	0,201	0,912	0,675	0,485	0,450	0,699	0,355	0,580	0,414	0,237	0,320	1,172	0,485	0,758	0,308	2,380	0,628	16,742	0,558
11-12	0,924	1,184	0,438	0,367	0,438	0,391	0,272	0,379	0,497	0,391	0,521	0,284	0,249	0,237	1,184	0,829	0,604	0,568	0,971	0,414	0,675	0,403	0,272	0,391	1,373	0,485	1,089	0,332	2,688	0,639	19,489	0,654
12-13	0,935	0,474	0,391	0,379	0,474	0,403	0,284	0,403	0,485	0,414	0,497	0,296	0,237	0,249	0,888	0,675	0,687	0,604	1,018	0,438	0,710	0,391	0,237	0,852	1,587	0,521	1,267	0,367	2,759	0,687	19,607	0,654
13-14	0,995	0,403	0,367	0,355	0,438	0,403	0,296	0,426	0,497	0,391	0,462	0,308	0,225	0,320	0,580	0,852	0,888	0,545	1,101	0,414	0,699	0,379	0,225	1,160	1,385	0,509	0,805	0,391	2,463	0,687	18,968	0,632
14-15	0,912	0,663	0,355	0,320	0,379	0,355	0,260	0,426	0,426	0,414	0,403	0,284	0,225	0,296	0,426	0,628	0,852	0,545	0,841	0,391	0,545	0,332	0,260	0,912	1,066	0,450	0,663	0,509	2,001	0,628	16,765	0,559
15-16	0,710	0,616	0,296	0,272	0,308	0,320	0,225	0,414	0,367	0,379	0,343	0,272	0,201	0,249	0,355	0,509	0,651	0,450	0,450	0,320	0,462	0,308	0,201	0,426	0,616	0,355	0,450	0,414	1,385	0,485	12,811	0,427
16-17	0,332	0,296	0,237	0,213	0,249	0,249	0,201	0,249	0,296	0,272	0,320	0,154	0,154	0,189	0,237	0,391	0,403	0,343	0,213	0,213	0,320	0,237	0,154	0,343	0,284	0,237	0,201	0,237	0,687	0,308	8,217	0,274
17-18	0,142	0,130	0,118	0,118	0,118	0,118	0,071	0,071	0,107	0,095	0,130	0,059	0,036	0,083	0,095	0,012	0,107	0,107	0,083	0,071	0,107	0,059	0,024	0,095	0,024	0,059	0,024	0,024	0,118	0,059	2,463	0,082
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	6,417	6,287	3,848	3,339	3,718	3,588	2,593	3,540	4,333	3,824	4,582	2,652	2,143	2,214	5,991	5,825	5,577	4,535	6,453	3,481	5,186	3,469	2,143	5,210	9,081	4,866	6,275	3,197	17,914	7,518		
AVERG	0,535	0,524	0,321	0,278	0,310	0,299	0,216	0,295	0,361	0,319	0,382	0,221	0,179	0,185	0,499	0,485	0,465	0,378	0,538	0,290	0,432	0,289	0,179	0,434	0,757	0,406	0,570	0,291	1,629	0,683		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1997

MONTH : OCTOBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,011
7-8	0,227	0,136	0,159	0,193	0,068	0,079	0,068	0,091	0,159	0,204	0,181	0,079	0,261	0,159	0,238	0,068	0,068	0,079	0,000	0,057	0,091	0,181	0,113	0,170	0,034	0,136	0,091	0,113	0,147	0,034	0,079	3,765	0,125
8-9	0,329	0,249	0,284	0,431	0,125	0,136	0,125	0,193	0,318	0,374	0,408	0,340	0,284	0,000	0,340	0,170	0,204	0,170	0,000	0,261	0,181	0,454	0,397	0,249	0,295	0,261	0,193	0,340	0,397	0,454	0,238	8,199	0,273
9-10	0,329	0,363	0,420	0,420	0,181	0,147	0,170	0,340	0,499	0,442	0,476	0,374	0,408	0,556	0,465	0,284	0,454	0,601	0,000	0,454	0,249	0,680	0,431	0,692	0,476	0,499	0,465	0,635	0,703	0,091	0,590	12,894	0,430
10-11	0,374	0,408	0,442	0,510	0,204	0,227	0,159	0,499	0,805	0,454	0,510	0,794	0,635	0,975	0,601	0,544	0,760	1,009	0,000	0,522	0,318	0,896	0,374	0,851	0,635	0,941	0,658	0,953	0,953	0,408	0,896	18,314	0,610
11-12	0,408	0,374	0,522	0,544	0,284	0,295	0,181	0,386	0,658	0,465	0,454	0,488	0,680	0,941	0,488	0,442	0,578	0,907	0,000	0,329	0,397	0,794	0,578	0,873	0,714	0,975	0,839	1,021	1,145	0,510	0,816	18,087	0,603
12-13	0,408	0,352	0,499	0,510	0,249	0,306	0,204	0,318	0,578	0,488	0,397	0,386	0,544	0,851	0,510	0,374	0,624	0,488	0,000	0,249	0,397	0,782	0,714	1,032	0,136	0,907	0,669	0,782	1,179	0,000	0,862	15,797	0,527
13-14	0,352	0,306	0,499	0,862	0,261	0,284	0,204	0,249	0,522	0,442	0,374	0,544	0,442	0,567	0,510	0,249	0,556	0,556	0,000	0,227	0,340	0,885	0,703	0,692	0,011	1,123	0,612	0,612	1,077	0,261	0,862	15,184	0,506
14-15	0,329	0,318	0,420	0,794	0,238	0,295	0,193	0,227	0,522	0,408	0,465	0,646	0,454	0,261	0,408	0,227	0,476	0,692	0,000	0,170	0,261	0,839	0,828	0,771	0,079	0,703	0,374	0,658	0,771	0,102	0,590	13,517	0,451
15-16	0,284	0,249	0,272	0,465	0,170	0,227	0,181	0,215	0,408	0,249	0,465	0,442	0,386	0,261	0,215	0,227	0,261	0,510	0,000	0,057	0,193	0,249	0,340	0,635	0,227	0,510	0,249	0,329	0,249	0,045	0,329	8,902	0,297
16-17	0,238	0,181	0,181	0,068	0,091	0,147	0,113	0,147	0,227	0,000	0,306	0,261	0,159	0,125	0,159	0,136	0,136	0,181	0,000	0,068	0,113	0,091	0,113	0,147	0,000	0,159	0,102	0,147	0,079	0,023	0,079	3,980	0,142
17-18	0,057	0,023	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,000	0,045	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,181	0,030
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	3,334	2,971	3,720	4,797	1,871	2,143	1,599	2,665	4,717	3,527	4,082	4,366	4,264	4,895	3,935	2,722	4,116	5,194	0,000	2,393	2,540	5,851	4,593	6,112	2,608	6,214	4,253	5,591	6,702	1,928	5,341		
AVERG	0,303	0,248	0,338	0,480	0,187	0,214	0,160	0,266	0,429	0,392	0,371	0,397	0,388	0,469	0,393	0,272	0,412	0,519	0,000	0,239	0,254	0,585	0,459	0,611	0,290	0,621	0,425	0,659	0,670	0,193	0,534		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m<sup>2</sup>

YEAR : 1997

MONTH :NOVEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,110	0,044	0,077	0,066	0,088	0,088	0,044	0,066	0,000	0,044	0,088	0,110	0,144	0,033	0,088	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,055	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,192	0,070
8-9	0,276	0,254	0,243	0,144	0,210	0,331	0,364	0,397	0,066	0,177	0,232	0,353	0,199	0,420	0,166	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,099	0,397	0,011	0,132	0,077	0,177	0,155	0,086	0,265	5,211	0,217
9-10	0,662	0,729	0,232	0,199	0,276	0,464	0,519	0,673	0,464	0,232	0,375	0,585	0,508	0,298	0,331	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,132	0,486	0,000	0,254	0,276	0,497	0,464	0,254	0,331	9,240	0,402
10-11	1,005	0,784	0,265	0,265	0,309	0,729	0,795	0,806	0,508	0,331	0,464	0,662	0,629	0,177	0,408	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,166	0,684	0,000	0,486	0,475	0,629	0,508	0,221	0,386	11,691	0,508
11-12	0,861	0,729	0,331	0,342	0,331	0,673	0,729	0,762	0,949	0,397	0,320	0,718	0,684	0,199	0,309	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,276	0,530	0,000	0,806	0,486	0,662	0,784	0,210	0,530	12,619	0,549
12-13	0,850	0,408	0,364	0,431	0,364	1,027	0,883	0,972	0,684	0,276	0,265	0,684	0,651	0,210	0,375	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,364	0,508	0,177	0,784	0,751	0,629	0,651	0,364	0,696	13,369	0,557
13-14	0,729	0,420	0,265	0,530	0,353	0,817	0,751	0,773	0,618	0,232	0,267	0,784	0,431	0,199	0,276	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,530	0,276	0,088	0,596	0,751	0,629	0,651	0,497	0,508	11,989	0,500
14-15	0,629	0,188	0,210	0,353	0,298	0,585	0,530	0,585	0,607	0,221	0,254	0,651	0,375	0,199	0,177	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,420	0,309	0,464	0,342	0,453	0,541	0,475	0,486	0,497	9,848	0,410
15-16	0,364	0,132	0,166	0,243	0,199	0,265	0,420	0,342	0,442	0,221	0,243	0,342	0,166	0,155	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,210	0,155	0,254	0,199	0,144	0,331	0,265	0,254	0,177	5,708	0,131
16-17	0,077	0,055	0,055	0,088	0,144	0,055	0,132	0,066	0,088	0,033	0,099	0,110	0,055	0,088	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,248	0,073
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	5,564	3,743	2,208	2,661	2,572	5,034	5,167	5,443	4,427	2,164	2,628	5,001	3,842	1,976	2,164	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,274	3,433	1,016	3,599	3,411	4,096	3,952	2,352	3,389		
AVERG	0,556	0,374	0,221	0,266	0,257	0,503	0,517	0,544	0,443	0,216	0,263	0,500	0,384	0,198	0,216	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,227	0,343	0,113	0,450	0,426	0,512	0,494	0,294	0,424		

DIFFUSE SOLAR RADIATION (SUN AND SKY) ON A HORIZONTAL SURFACE

STATION : NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

UNITS : MJ -m2

YEAR : 1997

MONTH : DECEMBER

DAYS HOYRS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUM	AVERG
4-5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5-6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6-7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7-8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,033	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000	0,033	0,000	0,054	0,000	0,054	0,033	0,054	0,098	0,033	0,033	0,022	0,043	0,043	0,585	0,042
8-9	0,108	0,130	0,033	0,217	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,141	0,163	0,152	0,282	0,000	0,098	0,206	0,054	0,033	0,390	0,119	0,336	0,141	0,163	0,152	0,228	0,260	0,173	0,173	0,141	0,141	0,141	4,173	0,167
9-10	0,098	0,271	0,304	0,195	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,401	0,336	0,238	0,466	0,000	0,282	0,369	0,249	0,054	0,499	0,304	0,542	0,228	0,195	0,195	0,304	0,249	0,217	0,152	0,195	0,184	0,195	6,721	0,269
10-11	0,412	0,390	0,163	0,249	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,379	0,401	0,379	0,607	0,000	0,163	0,304	0,347	0,152	0,618	0,260	0,726	0,325	0,217	0,195	0,379	0,238	0,271	0,401	0,184	0,173	0,228	8,163	0,327
11-12	0,553	0,444	0,173	0,379	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,390	0,260	0,488	0,694	0,000	0,293	0,531	0,195	0,282	0,390	0,293	0,618	0,336	0,228	0,282	0,434	0,347	0,271	0,585	0,217	0,184	0,238	9,106	0,364
12-13	0,477	0,520	0,206	0,434	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,618	0,325	0,379	0,791	0,000	0,369	0,390	0,304	0,336	0,661	0,293	0,943	0,499	0,217	0,369	0,423	0,325	0,304	0,542	0,401	0,173	0,249	10,547	0,422
13-14	0,390	0,390	0,217	0,401	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,401	0,271	0,282	0,629	0,000	0,379	0,618	0,369	0,173	0,596	0,444	0,791	0,499	0,217	0,542	0,444	0,271	0,575	0,401	0,412	0,173	0,358	10,244	0,410
14-15	0,130	0,249	0,119	0,173	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,336	0,249	0,217	0,488	0,000	0,293	0,520	0,336	0,108	0,455	0,444	0,455	0,434	0,195	0,477	0,499	0,249	0,585	0,217	0,466	0,163	0,314	8,173	0,327
15-16	0,217	0,076	0,130	0,163	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,119	0,195	0,163	0,282	0,000	0,260	0,293	0,130	0,087	0,271	0,163	0,369	0,369	0,152	0,130	0,249	0,152	0,238	0,184	0,195	0,130	0,163	4,878	0,195
16-17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	0,043	0,076	0,000	0,087	0,065	0,011	0,000	0,022	0,011	0,108	0,076	0,033	0,033	0,065	0,043	0,022	0,000	0,065	0,033	0,022	0,678	0,049
17-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18-19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19-20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUM	2,385	2,472	1,344	2,211	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,786	2,266	2,374	4,347	0,000	2,222	3,317	1,995	1,225	3,935	2,331	4,943	2,905	1,669	2,406	3,079	2,233	2,688	2,688	2,298	1,398	1,951		
AVERG	0,298	0,309	0,168	0,276	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,348	0,252	0,237	0,435	0,000	0,247	0,332	0,222	0,153	0,393	0,259	0,494	0,323	0,167	0,241	0,308	0,223	0,269	0,299	0,230	0,140	0,195		

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

**1. Εισαγωγή**

1.1 Γενικά	1
1.2 Απόσταση ήλιου-γης	2
1.3 Ηλιακή απόκλιση	4
1.4 Εξίσωση του χρόνου	5
1.5 Η θέση του ήλιου ως προς οριζόντιες επιφάνειες	6

**2. Η ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στο όριο της ατμόσφαιρας**

2.1 Ηλιακή σταθερά	9
2.2 Ολική ακτινοβολία σε οριζόντια επιφάνεια	11
2.3 Ολική ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντια επιφάνεια	13

**3. Απορρόφηση και σκέδαση των ηλιακών ακτίνων από την ατμόσφαιρα της γης**

3.1 Συστατικά της ατμόσφαιρας	15
3.1.1 Υδρατμοί	15
3.1.2 Οξυγόνο	16
3.1.3 Οζον	16
3.1.4 Διοξείδιο του άνθρακα	17
3.1.5 Αερολύματα	17
3.2 Σχετικός οπτικός δρόμος και σχετική οπτική μάζα	18
3.3 Εξασθένιση της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας	20
3.4 Εξασθένιση της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας	22
3.5 Ολική ηλιακή ακτινοβολία στο έδαφος με αίθριο καιρό	25
3.6 Ολική ηλιακή ακτινοβολία στο έδαφος με νεφελώδη καιρό	25
3.7 Μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας	27

**4. Διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία**

4.1 Δεδομένα διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας	29
4.2 Μηνιαίες και ετήσιες τιμές	30
4.3 Ημερήσιες τιμές	35
4.4 Μέγιστες-ελάχιστες τιμές	37
4.5 Ετήσιες τιμές	39
<b>5. Δείκτης αιθριότητας</b>	40
<b>6. Συμπεράσματα</b>	43
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	44
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄</b>	46
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄</b>	48
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	156