



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Ε.Κ.Ε.Τ.Α.) /
Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ)

Θεσσαλονίκη, 27-11-2018
Αριθμ. Πρωτ.: 000539

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ **ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

«Προμήθεια αισθητήρων χρώματος και βάθους για βιομηχανικές εφαρμογές και Βασικής μηχανικής κατασκευής για τη στερέωση των αισθητήρων»

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) / Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ), νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που εδρεύει στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, 6ο χλμ. Οδού Χαριλάου-Θέρμης, προσκαλεί κάθε ενδιαφερόμενο (φυσικό ή νομικό πρόσωπο, ή ενώσεις και κοινοπραξίες αυτών) να υποβάλει πρόταση - προσφορά, μη δεσμευτική για το ΕΚΕΤΑ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας πρόσκλησης, για την ανάθεση της προμήθειας :

«Προμήθεια αισθητήρων χρώματος και βάθους για βιομηχανικές εφαρμογές και Βασικής μηχανικής κατασκευής για τη στερέωση των αισθητήρων»

Η συνολική δαπάνη της προμήθειας δεν πρέπει να υπερβαίνει τις **επτά χιλιάδες διακόσια πενήντα ευρώ (7.250,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ**, ήτοι: **τέσσερις χιλιάδες ευρώ (4.000,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ για το ΕΙΔΟΣ Α** , **χίλια διακόσια ευρώ (1.200,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ για το ΕΙΔΟΣ Β** και **δύο χιλιάδες πενήντα ευρώ (2.050,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ για το ΕΙΔΟΣ Γ**.

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία στην υλοποίηση αντίστοιχων προμηθειών και η προσφορά τους να πληροί τις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας Πρόσκλησης.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται όπως υποβάλουν κλειστό (σφραγισμένο) φάκελο έγγραφης προσφοράς. Προσφορές μπορούν να υποβληθούν είτε για κάθε είδος (για ένα ή περισσότερα είδη), είτε για το σύνολο της προμήθειας, που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας πρόσκλησης όπως προσδιορίζεται ειδικότερα στις τεχνικές προδιαγραφές αυτής με τα εξής στοιχεία:

ΠΡΟΣΦΟΡΑ για

«Προμήθεια αισθητήρων χρώματος και βάθους για βιομηχανικές εφαρμογές και Βασικής μηχανικής κατασκευής για τη στερέωση των αισθητήρων»

ΕΙΔΟΣ Α ή ΕΙΔΟΣ Β ή ΕΙΔΟΣ Γ

Οι προσφορές πρέπει να υποβληθούν μέχρι την **Δευτέρα, 03 Δεκεμβρίου 2018 και ώρα 1:00 μμ** στην ακόλουθη διεύθυνση:

ΕΚΕΤΑ / ΙΠΤΗΛ Θεσσαλονίκη: 6ο χλμ. Χαριλάου-Θέρμης, 57001 Θέρμη
Θεσσαλονίκης Γραμματεία ΙΠΤΗΛ

Υπεύθυνος παραλαβής προσφορών: κα Μπουντανούρ Καλλιόπη, τηλ. +30 2311 257701

Για τη λήψη της τελικής απόφασης και επιλογής, μεταξύ των προσφορών που πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας Πρόσκλησης, θα συνεκτιμηθούν:

- α) Το ύψος της οικονομικής προσφοράς
- β) Η πληρότητα και αρτιότητα της πρότασης
- γ) Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των υποψηφίων



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



- δ) Η διάρκεια εγγύησης (εφόσον παρέχεται)
- ε) Η τεχνική υποστήριξη μετά την πώληση
- στ) Η διαθεσιμότητα
- ζ) Ο χρόνος παράδοσης

Η υποβολή της προσφοράς συνεπάγεται την πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή από τον υποψήφιο Ανάδοχο όλων των όρων της παρούσας πρόσκλησης.

Ο Ανάδοχος πριν την υπογραφή της σύμβασης ή την ανάθεση υποχρεούται να προσκομίσει:

- α) Απόσπασμα ποινικού μητρώου¹
- β) Τελευταία τροποποίηση του καταστατικού της εταιρείας ή οποιοδήποτε άλλο επίσημο νομιμοποιητικό έγγραφο από το οποίο προκύπτει ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας, εφόσον ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο γ) Φορολογική ενημερότητα σε ισχύ δ) Ασφαλιστική ενημερότητα σε ισχύ
- ε) Οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό τυχόν ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή στα πλαίσια εφαρμογής της ισχύουσας περί δημοσίων συμβάσεων νομοθεσίας.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι ακόλουθες κρατήσεις:

- α) Ο προβλεπόμενος φόρος εισοδήματος
- β) Κράτηση ύψους 0,06%, υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), η οποία επιβάλλεται επί της συνολικής αξίας κάθε αρχικής, τροποποιητικής ή συμπληρωματικής σύμβασης προ φόρων και κρατήσεων (άρθρο 350 παρ. 3 Ν. 4412/2016 & Κ.Υ.Α. 1191/2017 ΦΕΚ 969 Β722-03-2017). Επί της παραπάνω κράτησης επιβάλλεται τέλος χαρτοσήμου 3%, πλέον εισφοράς υπέρ ΟΓΑ ποσοστού 20%, υπολογιζόμενου επί το τέλος χαρτοσήμου.
- γ) Κράτηση ύψους 0,06%, υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΑΔΗΣΥ), η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, χωρίς ΦΠΑ, της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (άρθρο 4 παρ. 3 του Ν. 4013/2011, όπως ισχύει & Υ.Α. 5143/2014 ΦΕΚ 3335 Β711-12-2014). Επί της παραπάνω κράτησης επιβάλλεται τέλος χαρτοσήμου 3%, πλέον εισφοράς υπέρ ΟΓΑ ποσοστού 20%, υπολογιζόμενου επί το τέλος χαρτοσήμου.

Στοιχεία επικοινωνίας για πληροφορίες και διευκρινίσεις: Δημητρίου Νικόλαος τηλ. 2311257797,
email: nikdim@iti.gr

Για το ΕΚΕΤΑ / ΙΠΤΗΛ

Τζοβάρας Δημήτριος Διευθυντής ΙΠΤΗΛ

¹ Η υποχρέωση προσκόμισης του αποσπάσματος ποινικού μητρώου αφορά:

i) Στην περίπτωση φυσικού προσώπου, το φυσικό αυτό πρόσωπο, ii) Στην περίπτωση Ε.Π.Ε., Ι.Κ.Ε., Ο.Ε. και Ε.Ε. τους διαχειριστές, iii) Στην περίπτωση Α.Ε. τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, iv) Σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου το/τους νόμιμο/ους εκπρόσωπο/ους του, καθώς και τα πρόσωπα που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), για τις ανάγκες του ερευνητικού έργου «**INVIVO**: INspection and VIsualization of Vehicles in motion, based on Optical 3D-Metrology and Embedded Vision for an innovative fleet monitoring and turnaround management», πρόκειται να προμηθευτεί τον κάτωθι περιγραφόμενο εξοπλισμό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφονται, οι οποίες θα πρέπει να πληρούνται στο σύνολό τους:

ΕΙΔΟΣ Α: Έγχρωμοι οπτικοί αισθητήρες υψηλής χρωματικής ανάλυσης

Προϋπολογισμός: 4.000 € μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

Δύο (2) έγχρωμοι οπτικοί αισθητήρες υψηλής χρωματικής ανάλυσης, μαζί με κατάλληλα καλώδια ή/και ηλεκτρικές διατάξεις για την συγχρονισμένη ταυτόχρονη λειτουργία τους. Κάθε ένας από τους δύο αισθητήρες πρέπει να πληροί τις κάτωθι προδιαγραφές:

- 1) Ο αισθητήρας πρέπει να επιτρέπει την καταγραφή έγχρωμων εικόνων με ανάλυση μεγαλύτερη ή ίση από 4000 x 3000 εικονοστοιχεία.
- 2) Ο αισθητήρας θα πρέπει να υποστηρίζει την λήψη δεδομένων με ρυθμό ίσο ή μεγαλύτερο των 10 λήψεων ανά δευτερόλεπτο (fps).
- 3) Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει ανάλυση μεγαλύτερη ή ίση των 12,0 εκατομμυρίων εικονοστοιχείων.
- 4) Η έγχρωμη κάμερα του αισθητήρα πρέπει να είναι τεχνολογίας ολικής έκθεσης (global shutter).
- 5) Η μετάδοση των δεδομένων από τον έγχρωμο αισθητήρα πρέπει να γίνεται μέσω δικτύου και να υποστηρίζεται το πρότυπο GigE Vision.
- 6) Η λήψη δεδομένων από τον έγχρωμο αισθητήρα θα πρέπει να γίνεται μέσω κατάλληλης προγραμματιστικής διεπαφής.
- 7) Ο έγχρωμος αισθητήρας θα πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον Windows και Linux.
- 8) Η κάμερα του έγχρωμου αισθητήρα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα εναλλαγής φακών με χρήση του τύπου προσαρμογής φακών C.
- 9) Ο αισθητήρας θα πρέπει να διαθέτει έναν προσθαφαιρούμενο φακό τύπου προσαρμογής C.
- 10) Ο φακός που αναφέρεται στο 9) θα πρέπει να είναι συμβατός με την μορφή αισθητήρα (sensor format) της κάμερας.
- 11) Ο φακός που αναφέρεται στο 9) θα πρέπει να έχει χωρική ανάλυση το πολύ 0,5 εκατομμύρια εικονοστοιχεία μικρότερη από την ανάλυση του αισθητήρα.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



- 12) Ο φακός που αναφέρεται στο 9) θα πρέπει να έχει παραμόρφωση μικρότερη από 2,5% κατά απόλυτη τιμή, ή παραμόρφωση τύπου TV μικρότερη από 2,0% κατά απόλυτη τιμή.
- 13) Ο φακός που αναφέρεται στο 9) θα πρέπει να έχει εύρος εστίασης τουλάχιστον από 0,3 μέτρα έως 2,0 μέτρα.
- 14) Το οπτικό πεδίο του αισθητήρα σε συνδυασμό με τον φακό που αναφέρεται στο 9) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 170 x 130 εκατοστόμετρα σε απόσταση 1,0 μέτρο από τον αισθητήρα.
- 15) Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα συγχρονισμού του αισθητήρα με πολλαπλές διατάξεις οπτικών αισθητήρων, μέσω μιας κοινής εξωτερικής πηγής αναφοράς.

ΕΙΔΟΣ Β: Αισθητήρες στερεοσκοπικού ζεύγους καμερών και προβολέα υπέρυθρου μοτίβου (infrared pattern projector)

Προϋπολογισμός: 1.200 € μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

Τέσσερις (4) αισθητήρες στερεοσκοπικού ζεύγους καμερών και προβολέα υπέρυθρου μοτίβου (infrared pattern projector), μαζί με κατάλληλα καλώδια ή/και ηλεκτρικές διατάξεις για την συγχρονισμένη ταυτόχρονη λειτουργία τους. Κάθε ένας από τους τέσσερις αισθητήρες πρέπει να πληροί τις κάτωθι προδιαγραφές:

- 1) Ο αισθητήρας θα πρέπει να είναι τεχνολογίας ολικής έκθεσης (global shutter).
- 2) Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα καταγραφής εικόνων βάθους.
- 3) Οι εικόνες βάθους θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα καταγραφής αντικειμένων σε αποστάσεις μεταξύ 0,5 και 2,5 μέτρων.
- 4) Το σφάλμα στην εκτίμηση του βάθους του αισθητήρα θα πρέπει να είναι ίσο ή μικρότερο των 5,0 χιλιοστόμετρων σε 1,0 μέτρο.
- 5) Ο αισθητήρας πρέπει να επιτρέπει την καταγραφή εικόνων βάθους με ανάλυση μεγαλύτερη ή ίση από 1280 x 720 εικονοστοιχεία.
- 6) Ο αισθητήρας θα πρέπει να υποστηρίζει την λήψη εικόνων βάθους με ρυθμό ίσο ή μεγαλύτερο των 30 λήψεων ανά δευτερόλεπτο (fps).
- 7) Το οπτικό πεδίο (field of view) που θα καταγράφουν στο 1,0 μέτρο οι εικόνες βάθους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,9 x 1,2 μέτρα.
- 8) Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα καταγραφής έγχρωμων εικόνων.
- 9) Οι εικόνες που αναφέρονται στα 1) και 5) θα πρέπει να είναι συγχρονισμένες.
- 10) Οι εικόνες που αναφέρονται στα **Error! Reference source not found.** και **Error! Reference source not found.** πρέπει να είναι αντιστοιχισμένες (registered) μεταξύ τους με κοινό οπτικό πεδίο.
- 11) Ο αισθητήρας θα πρέπει να υποστηρίζει την λήψη των έγχρωμων εικόνων με ρυθμό ίσο ή μεγαλύτερο των 30 λήψεων ανά δευτερόλεπτο.



- 12) Ο αισθητήρας που αναφέρεται πρέπει να επιτρέπει την καταγραφή έγχρωμων εικόνων με ανάλυση μεγαλύτερη ή ίση από 1920 x 1080 εικονοστοιχείων.
- 13) Το οπτικό πεδίο που θα καταγράψουν στο 1,0 μέτρο οι έγχρωμες εικόνες θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,2 x 0,65 μέτρα.
- 14) Η μετάδοση των δεδομένων πρέπει να γίνεται μέσω σύνδεσης USB 3.0 Type – C.
- 15) Η λήψη δεδομένων και ο έλεγχος του αισθητήρα θα πρέπει να γίνεται μέσω κατάλληλης προγραμματιστικής διεπαφής.
- 16) Οι αισθητήρας θα πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον Windows και Linux.
- 17) Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα συγχρονισμού του αισθητήρα με πολλαπλές διατάξεις οπτικών αισθητήρων, μέσω μιας κοινής εξωτερικής πηγής αναφοράς.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

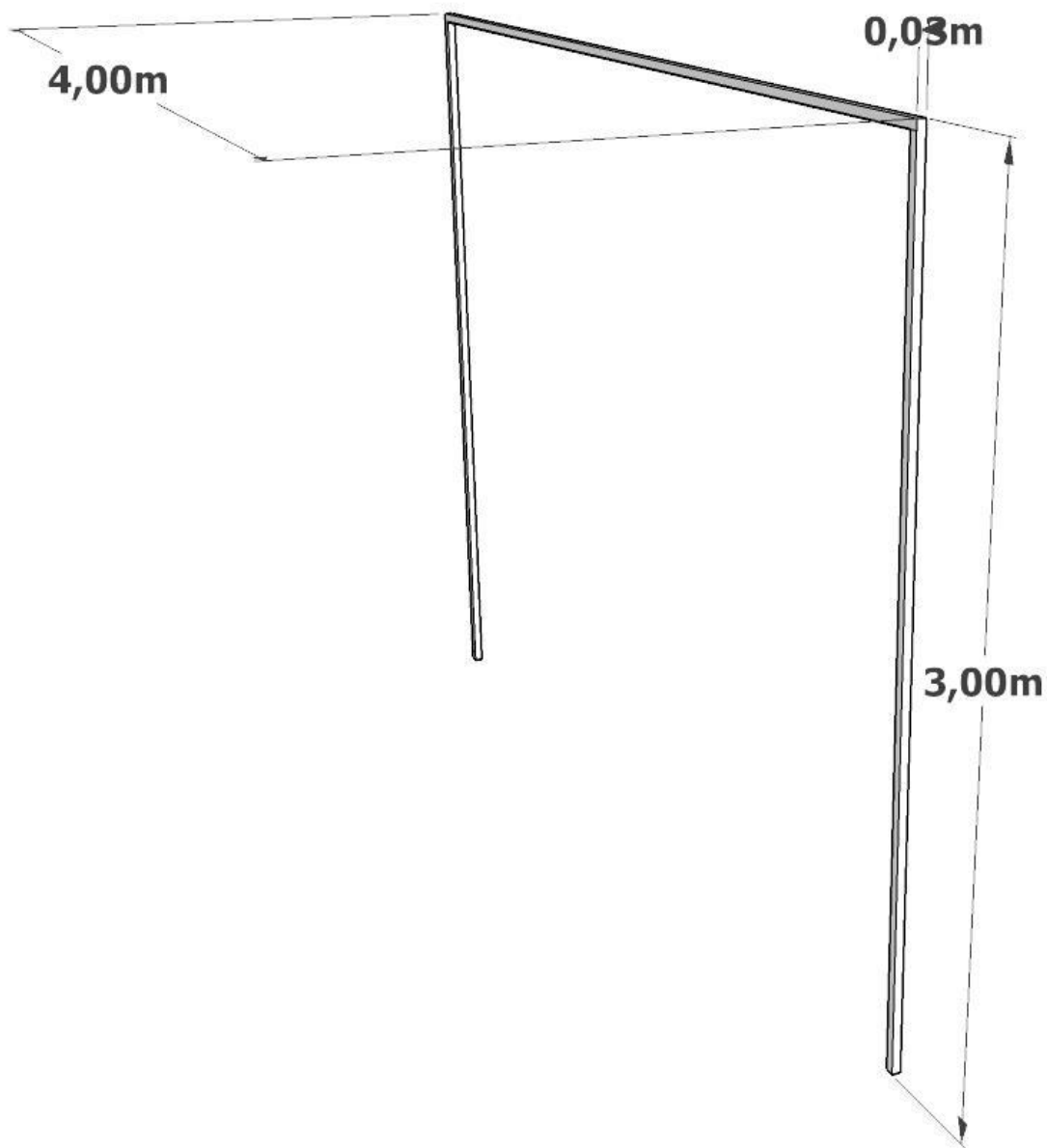


ΕΙΔΟΣ Γ: Κατασκευή τοποθέτησης οπτικών αισθητήρων

Προϋπολογισμός: 2.050 € μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

Τεχνικές προδιαγραφές:

- 1) Τρεις (3) ράβδοι, δύο μήκους 3,0 μέτρων και μία μήκους 4,0 μέτρων.
- 2) Οκτώ (8) πλάκες με διαστάσεις κατάλληλες για την στήριξη πολλαπλών οπτικών αισθητήρων.
- 3) Οι ράβδοι που αναφέρονται στο 1) θα πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους με βίδες σε σχήμα Π, με τις ράβδους μήκους 3,0 μέτρων να βρίσκονται παράλληλα μεταξύ τους, και κάθετα στην ράβδο 4,0 μέτρων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.
- 4) Η κάθετη σύνδεση των ράβδων 3,0 μέτρων με την ράβδο 4,0 μέτρων που αναφέρονται στο 1) θα πρέπει να μπορεί να γίνει με βίδες σε διαφορετικά σημεία κατά μήκος της ράβδου 4,0 μέτρων.
- 5) Η κατασκευή πρέπει να διαθέτει βάσεις που θα προσαρμόζονται στα ελεύθερα άκρα των ράβδων μήκους 3,0 μέτρων που αναφέρονται στο 1), και θα επιτρέπουν την κατακόρυφη στήριξή τους σε ομαλό έδαφος.
- 6) Οι ράβδοι μήκους 3,0 μέτρων που αναφέρονται στο 1), στηριγμένες στις βάσεις τους, θα πρέπει να υποστηρίζουν σε οριζόντια θέση την ράβδο μήκους 4,0 μέτρων που αναφέρονται στο 1) χωρίς μηχανική αποτυχία.
- 7) Οι πλάκες που αναφέρονται στο 2) πρέπει να διαθέτουν στην μία επιφάνεια τους κατάλληλα σπειρώματα βιδών για την στήριξη πολλαπλών οπτικών αισθητήρων.
- 8) Οι πλάκες που αναφέρονται στο 2) πρέπει να μπορούν να συνδέονται σε όλο το μήκος των ράβδων που αναφέρονται στο 1), με την πλευρά που περιέχει τα σπειρώματα που αναφέρονται στο 7) να είναι προσανατολισμένη προς το κέντρο του σχήματος Π.



Σχήμα 1. Σκαρίφημα της κατασκευής τοποθέτησης οπτικών αισθητήρων