



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ &
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

**Κέρκυρα, 1/11/2024
Αρ. Πρωτ.:οικ. 95432/43700**

Ταχ. Διεύθυνση: Σπ. Σαμάρα 13
Τ.Κ.: 49100
Τηλ.: 26613-62259
Πληροφορίες: Α. Κατωπόδη
Email: a.katopodi@pin.gov.gr

ΠΡΟΣ:

-GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES
ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ
email:gmavrellis@getmap.gr;contact@getmap.gr
-JGC ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΕ
email: gbilliris@jgc.gr; info@jgc.gr
- ΕΟΦΑΡΜ ΙΚΕ
email:info@eofarm.com;tzotsos@gmail.com

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ**

Ο ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 3 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης- Πρόγραμμα Καλλικράτης» με το οποίο συστήθηκαν και συγκροτήθηκαν οι Περιφέρειες ως ΝΠΔΔ- ΟΤΑ Β'.
2. Τις διατάξεις του Π.Δ. 147/2010 (Φ.Ε.Κ. 240 Β') «Οργανισμός της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (ΦΕΚ 4083 Β'/23-11-2017).
3. Τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/τ.Β/8-8-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
4. Το ν.4782/2021 (ΦΕΚ 36/τ.Α/09-03-2021) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία».
5. Τις διατάξεις του άρθρου 60 του Ν. 4257/2014 σύμφωνα με το οποίο: «Οι Περιφέρειες δύνανται να αναθέτουν, απευθείας ή με συνοπτική διαδικασία (πρόχειρο διαγωνισμό), δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών που δεν υπάγονται στις διατάξεις του Ν. 3316/2005 (Α' 42), με τη σύναψη δημοσίων συμβάσεων, σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 83 του Ν. 2362/1995 (Α' 247), ως προς τα επιτρεπόμενα χρηματικά όρια, όπως αυτά καθορίζονται με τις εκάστοτε εκδιδόμενες αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών. Για την απευθείας ανάθεση απαιτείται απόφαση του Περιφερειάρχη, χωρίς προηγούμενη απόφαση του συμβουλίου. Στην περίπτωση αυτή τα συντασσόμενα τεύχη εγκρίνονται από τον Περιφερειάρχη»
6. Τις διατάξεις του άρθρου 116 του Ν.4555/2018.
7. Τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 14 «Ρύθμιση οικονομικών θεμάτων ΟΤΑ» του Ν. 4625/2019 (ΦΕΚ139Α'/31.8.2019) «Ρυθμίσεις του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και άλλες επείγουσες διατάξεις» σύμφωνα με την οποία ορίζονται τα εξής: Η περίπτωση στ' της παραγράφου 1 του άρθρου 159 του Ν. 3852/2010 αντικαθίσταται, ως εξής: «Αποφασίζει για την έγκριση των δαπανών και τη διάθεση όλων των εγγεγραμμένων στον προϋπολογισμό πιστώσεων, συμπεριλαμβανομένων και των πιστώσεων που εγγράφονται σε αυτόν με αναμόρφωση, με την έκδοση απόφασης ανάληψης υποχρέωσης. Για την άσκηση της αρμοδιότητας αυτής δεν απαιτείται προηγούμενη απόφαση συλλογικού οργάνου, εκτός αν αυτή είναι απαραίτητη, προκειμένου να

επιτευχθεί η απαιτούμενη εξειδίκευση της πίστωσης. Στην τελευταία αυτή περίπτωση, πριν από την απόφαση του Περιφερειάρχη, προηγείται απόφαση της οικονομικής επιτροπής για μέρος ή το σύνολο των πιστώσεων που χρήζουν εξειδίκευσης. Εξειδικευμένη θεωρείται η πίστωση, όταν κατονομάζεται ρητά η συγκεκριμένη δαπάνη για την οποία προορίζεται και προσδιορίζεται στο αναλυτικότερο δυνατό επίπεδο κωδικοποίησης του προϋπολογισμού».

8. Τις διατάξεις του άρθρου 1 «Σκοπός» του Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143Α') «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ)– Δημόσιο Λογιστικό και άλλες διατάξεις».
9. Τις διατάξεις του Ν.3310/2005(ΦΕΚ30/Α'/14-02-2005) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων, κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του Ν. 3414/2005 (ΦΕΚ279/Α'/10-11-2005) και όπως ισχύει.
10. Τις διατάξεις του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/τ.Α/13-07-2010), περί ενίσχυσης της διαφάνειας, με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικούμενων οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις.
11. Το Π.Δ.80/2016 (ΦΕΚ145/τ.Α/5-8-2016) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες» και την υπ' αριθμό 2/100018/0026/30-12-2016 εγκύκλιο του Γ.Λ.Κ. περί «κοινοποίησης διατάξεων σχετικά με την ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες και παροχής οδηγιών».
12. Το άρθρο 2 παραγρ.2 Ν.4623/2019, ΦΕΚ 134 Α'/9-8-2019, με το οποίο τροποποιείται το άρθρο 175 του Ν.3852/2010 περί ορισμού Προέδρου και μελών της Οικονομικής Επιτροπής.
13. Το γεγονός ότι οι Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων εγγράφουν σε ξεχωριστές πιστώσεις (κατά Ειδικό Φορέα και ΚΑΕ) στον εγκεκριμένο προϋπ/σμό της Περιφέρειας, τις όμοιες ή ομοειδείς δαπάνες που τις αφορούν (άρθρο 377 του ν.4412/2016).
14. Το άρθρο 19 του Ν.5056/2023, ΦΕΚ Α 163/6-10-2023 Κεφάλαιο Β', όπως αυτό αντικατέστησε το άρθρο 175 του Ν.3852/2010, σύμφωνα με το οποίο «Από την αυτοδιοικητική περίοδο που αρχεται την 1/1/2024, η οικονομική επιτροπή και η εκτελεστική επιτροπή περιφερειών καταργούνται και τις αρμοδιότητές τους ασκεί η περιφερειακή επιτροπή που συγκροτείται και εκλέγεται με βάση το άρθρο 19».
15. Την αριθ. πρωτ. οικ.1411/736/08-01/2024 (ΑΔΑ:ΡΣ4Ψ7ΛΕ-Σ0Β) απόφαση του Περιφερειάρχη Ιονίων Νήσων περί ορισμού νέων Χωρικών Αντιπεριφερειάρχων της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
16. Την αριθ. πρωτ. οικ. 1981/1049/09-01-2024 (ΑΔΑ:6Θ9Ι7ΛΕ-Τ41) απόφαση του Περιφερειάρχη Ιονίων Νήσων περί ορισμού νέων Θεματικών Αντιπεριφερειάρχων της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
17. Την αριθ.2-1/07-01-2024 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Ιονίων Νήσων περί εκλογής μελών της Περιφερειακής Επιτροπής της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
18. Το αριθ. ΦΕΚ 449/Β'/23-01-2024 περί «Μεταβίβασης αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Περιφερειάρχη, στους Χωρικούς και Θεματικούς Αντιπεριφερειάρχες και στον Εκτελεστικό Γραμματέα της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων».
19. Την αριθ. 271-34/28-12-2023 (ΑΔΑ 9ΜΩΒ7ΛΕ-Σ1Ω) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων περί Έγκρισης του Προϋπολογισμού της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων Οικονομικού έτους 2024 που περιλαμβάνει α) τον Προϋπολογισμό της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων Οικονομικού έτους 2024 β)τον πίνακα στοχοθεσίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων για το έτος 2024».
20. Το αριθ.πρωτ.:6228/18-01-2024 (ΑΔΑ: 6Η9ΜΟΡ1Φ-ΨΚΦ) έγγραφο της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου – Γενική Δ/νση Εσωτερικής Λειτουργίας - Δ/νση Διοίκησης-Τμήμα Διοικητικού Οικονομικού Ν. Κέρκυρας με θέμα: «Έλεγχος Νομιμότητας της με αριθμό 271-34/28-12-2023 (ΑΔΑ 9ΜΩΒ7ΛΕ-Σ1Ω) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων η οποία αφορά α) την Έγκριση του Προϋπολογισμού οικονομικού έτους 2024 β) τον πίνακα στοχοθεσίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων για το έτος 2024».
21. Τον Ν. 4601/2019 (Α' 44) Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις.
22. Την ανάγκη εκσυγχρονισμού των μέσων διαχείρισης της γεωπληροφορίας, η οποία αποτελεί σημαντικότατο μέσο σχεδιασμού και υποστήριξης λήψης αποφάσεων. Στην οργάνωση κατά προτεραιότητα των υφιστάμενων γεωχωρικών πληροφοριών, την ανάπτυξη προηγμένων υπηρεσιών διαδικτύου για την διάχυση της γεωπληροφορίας προς το κοινό (πολίτες, επαγγελματίες μηχανικοί),

- αλλά και στη μεταφορά τεχνογνωσίας στα στελέχη της Περιφέρειας, προκειμένου να βελτιωθούν οι εσωτερικές ροές διαχείρισης των γεωχωρικών δεδομένων.
23. Την έρευνα αγοράς της Δ/σης Πληροφορικής & Εξυπηρέτησης του Πολίτη, Τμήμα Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών & Συστημάτων.
 24. Το αριθ.πρωτ.οικ.86735/39777/07-10-2024 [ΑΔΑ:24REQ015596988] πρωτογενές αίτημα της Δ/σης Πληροφορικής & Εξυπηρέτησης του Πολίτη, Τμήμα Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών & Συστημάτων για έγκριση εξειδίκευσης πίστωσης πολυετούς υποχρέωσης, για την Ανάπτυξη Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
 25. Την αριθ.703-40/27-08-2024 (ΑΔΑ:68ΘΗ7ΛΕ-ΛΩΕ) Απόφαση της Περιφερειακής Επιτροπής περί Εισήγησης επι της 12^{ης} Αναμόρφωσης του Προϋπολογισμού της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
 26. Την αριθ.837-51/08-10-2024 (ΑΔΑ:9ΚΜ57ΛΕ-ΛΓ4) Απόφαση της Περιφερειακής Επιτροπής περί έγκρισης εξειδίκευσης πίστωσης για δαπάνες της Π.Ε. Κέρκυρας.
 27. Το αριθ.πρωτ. οικ. 89940/41277/16-10-2024 (ΑΔΑ:Ψ9ΟΛ7ΛΕ-7ΗΖ) [ΑΔΑΜ: 24REQ015604490] με α/α 1848 και στο Βιβλίο Εγκρίσεων και εντολών πληρωμής με Α/ΑΒεβ: 1901, ποσού ανάληψης ύψους έως **7.200,00€ για το έτος 2024**, και **δέσμευσης ποσού έως 30.000,00€ για το έτος 2025**, συνολική δαπάνη για τα έτη 2024-2025, 37.200,00€ (πολυετής δέσμευση) Ειδικός Φορέας 01.073, ΚΑΕ 0879.22.001

Ανακοινώνει ότι:

Προτίθεται να προβεί σε διαδικασία απευθείας ανάθεσης, για την «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (πολυετούς υποχρέωσης).

Ο χρόνος λήξης των εργασιών της σύμβασης ορίζεται σε δέκα (10) μήνες από την υπογραφή της όπως τα χαρακτηριστικά και οι προδιαγραφές αυτής αναφέρονται στα Παραρτήματα (σελίδες 8 έως 23) τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας.

Η εκτέλεση του έργου θα ολοκληρωθεί σε τρεις (3) Φάσεις:

- Η Φάση Α αφορά σε μέρος της Ενότητα Εργασίας 5 και συγκεκριμένα το Υποσύστημα Παρακολούθησης του περιβάλλοντος με την χρήση δορυφορικών δεδομένων σχεδόν πραγματικού χρόνου και θα ολοκληρωθεί εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.
- Η Φάση Β αφορά στις Ενότητες Εργασιών 1 (Σχεδιασμός Υποδομής), 2 (Προετοιμασία Γεωχωρικών Δεδομένων), 3 (Δημιουργία Μεταδεδομένων) και την 1^η Ενότητα Εκπαίδευσης θα ολοκληρωθεί εντός έξι (6) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.
- Η Φάση Γ αφορά στις Ενότητες Εργασιών Ενότητα Εργασιών 1 (Σχεδιασμός Υποδομής), 2 (Προετοιμασία Γεωχωρικών Δεδομένων), 3 (Δημιουργία Μεταδεδομένων) και την 1^η Ενότητα Εκπαίδευσης 4 (Ανάπτυξη Διαδικτυακών Υπηρεσιών), 5 (Δημιουργία Διαδικτυακής Πύλης) και την 2^η Ενότητα Εκπαίδευσης θα ολοκληρωθεί εντός δέκα (10) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη της εν λόγω απευθείας ανάθεσης ανέρχεται σε συνολικό ποσό **έως 37.200,00 ευρώ** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24% και συγκεκριμένα ποσό ύψους έως **7.200,00€ για το έτος 2024**, και **δέσμευσης ποσού έως 30.000,00€ για το έτος 2025**, (συνολική δαπάνη για τα έτη 2024-2025, 37.200,00€ πολυετής δέσμευση).

ΣΧΕΤΙΚΟΙ CPV:

- **72211000-7 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήστη**
- **72212000-4 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού εφαρμογών**
- **72212326-0 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού χαρτογράφησης**
- **72262000-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού**

Αντικείμενο του έργου είναι η: Ανάπτυξη υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Με την ολοκλήρωση του συστήματος, η Περιφέρεια θα έχει αποκτήσει την υποδομή ελεύθερων διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων που θα υποστηρίζει τις ανάγκες των υπηρεσιών του σε εφαρμογές

Γεωπληροφορικής, αλλά και τις ανάγκες των συναλλασσομένων με την Περιφέρεια πολιτών και επαγγελματιών μέσω σχετικών διαδικτυακών υπηρεσιών.

Η τεχνική περιγραφή, και η συγγραφή υποχρεώσεων αναφέρονται στα συνημμένο στην παρούσα Παραρτήματα (σελίδες 8 έως 23) .

1. ΣΥΝΤΑΞΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Η προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από ενιαίο σφραγισμένο φάκελο, ο οποίος θα **περιέχει**:

A) Τυπικά δικαιολογητικά :

1. Απόσπασμα ποινικού μητρώου, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του, ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν έχει καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για τα αδικήματα όπως αυτά αναλυτικά ορίζονται στις διατάξεις του ν.4412/2016: συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, δωροδοκία, απάτη, τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας και παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων.

Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, επιπλέον: α) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές, ή β) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας, ή γ) στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, ή δ) στις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

2. Αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης του προσφέροντος ή του υποψήφιου νομικού προσώπου ως ακολούθως:

Ανακοίνωση καταχώρησης του τελευταίου τροποποιημένου - κωδικοποιημένου καταστατικού στο ΓΕΜΗ (ΤΑΕ-ΕΠΕ).

Για την απόδειξη της **νόμιμης εκπροσώπησης**, στις περιπτώσεις, που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (**πχ ΓΕΜΗ**), **προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.**

3. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα δηλώνονται τα εξής:

α) οι οργανισμοί κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο προσωρινός ανάδοχος έχει την εγκατάστασή του στη Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλουν να καταβάλουν εισφορές.

β) ότι δεν τους έχει επιβληθεί η ποινή του αποκλεισμού, με κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν.4412/2016 σύμφωνα με την οποία αποκλείονται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

γ) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, ότι τηρούν τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του ν.4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

δ) ότι δεν έχουν συνάψει συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού.

ε) ότι δεν βρίσκονται σε κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν.4412/2016 η οποία δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά μέσα.

στ) ότι δεν έχουν δημιουργήσει κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού με πρότερη συμμετοχή του κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ίδιου νόμου, η οποία δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά μέσα.

ζ) ότι δεν έχουν επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους

απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.

η) ότι δεν έχουν κριθεί ένοχοι σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχουν αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσουν τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 79 του ίδιου νόμου.

θ) ότι δεν επιχειρούν να επηρεάσουν με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση.

ι) ότι δεν έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλλω την ακεραιότητά τους.

κ) ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

λ) ότι δεν έχουν επιβληθεί σε βάρος τους, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς :

αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β` 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους.

Οι υπό αα και ββ κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

μ) ότι αποδέχεται όλους τους όρους της παρούσας πρόσκλησης.

Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

- 4. Πιστοποιητικό αρμόδιας κατά περίπτωση αρχής, που εκδίδεται από τον οικείο Ασφαλιστικό Φορέα**, από το οποίο να προκύπτει ότι είναι ενήμερος ως προς τις υποχρεώσεις του που αφορούν στην καταβολή φόρων ή στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) στους ασφαλιστικούς οργανισμούς στους οποίους είναι υπόχρεος σε καταβολή ασφαλιστικών εισφορών, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του **(ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑ)**.
- 5. Πιστοποιητικό αρμόδιας κατά περίπτωση αρχής, που εκδίδεται από το Υπουργείο Οικονομικών / υπηρεσία TAXISNET**, από το οποίο να προκύπτει ότι είναι ενήμερος ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις του, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του **(ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑ)**.
- 6. Πιστοποιητικό/βεβαίωση εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό μητρώο, το οποίο εκδίδεται από το οικείο Επιμελητήριο**, γίνεται αποδεκτό, εφόσον έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Τα δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 1 του Ν.4250/2014, όπως ισχύει.

***Για όσα από τα παραπάνω δικαιολογητικά δεν είναι δυνατό να εκδοθούν μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής της προσφοράς, υποβάλλεται Υπεύθυνη Δήλωση (δίχως να απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής) με αντίστοιχο περιεχόμενο, δηλαδή ότι ο συμμετέχων οικονομικός φορέας δε βρίσκεται στις καταστάσεις που αποδεικνύονται με τα ανωτέρω ζητούμενα δικαιολογητικά συμμετοχής.**

Όσα από τα παραπάνω δικαιολογητικά δεν προσκομισθούν μαζί με την προσφορά, αλλά αντικατασταθούν από Υπεύθυνη Δήλωση, ο ανάδοχος θα κληθεί να τα προσκομίσει, επί ποινή αποκλεισμού.

A) Οικονομική Προσφορά, η οποία θα περιέχει :

Την προσφορά, η οποία θα δίνεται σε ευρώ (άνευ και συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. και αναφοράς τελών) και μέχρι δύο (2) δεκαδικά ψηφία, για το σύνολο του προκηρυσσόμενου έργου.

Φόροι, ΦΠΑ, κρατήσεις υπέρ τρίτων, κάθε άλλη νομική επιβάρυνση καθώς και κάθε άλλη δαπάνη μη ρητά καθοριζόμενη από την παρούσα, επιβαρύνουν τον ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί

στην προσφορά του διαγωνιζόμενου.

Προσφορά που θα υπερβαίνει την προϋπολογισθείσα δαπάνη, θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

B) Τεχνική Προσφορά, η οποία θα περιέχει:

- i)** Υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α' 75), όπως εκάστοτε ισχύει, δίχως να απαιτείται θεώρηση του γνήσιου της υπογραφής, στην οποία δηλώνεται ότι με την κατάθεση του φακέλου προσφοράς της, η εταιρεία/επιχείρηση αποδέχεται όλους τους όρους και τις προϋποθέσεις της παρούσας Πρόσκλησης.
- ii)** Το σύνολο των εγγράφων τα οποία θα τεκμηριώνουν την εκπλήρωση των όρων που τίθενται στο συνημμένο στην παρούσα Παραρτήματα (σελίδες 8 έως 23)

2. ΠΛΗΡΩΜΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει από την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων – Π.Ε. Κέρκυρας από τον συγκεκριμένο ΚΑΕ στον οποίο έχει πραγματοποιηθεί δέσμευση και έγκριση δαπάνης προσκόμιση των νομίμων παραστατικών / δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά τον χρόνο πληρωμής και τη σύνταξη της βεβαίωσης καλής εκτέλεσης και παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 208 & 219 του Ν.4412/2016. Ο ανάδοχος θα καταθέσει τα δικαιολογητικά πληρωμής μέσω του πρωτοκόλλου της υπηρεσίας στο ανάλογο τμήμα το οποίο υλοποιεί την δράση (Δ/ση Πληροφορικής και εξυπηρέτησης του Πολίτη).

Η τιμή θα είναι σταθερή για όλη τη διάρκεια της σύμβασης χωρίς καμιά και για κανένα λόγο αναπροσαρμογή

Η πληρωμή στον Ανάδοχο θα γίνει τμηματικά, βάσει των απαιτούμενων δικαιολογητικών (Παραδοτέα, Τιμολόγιο με τον αναλογούντα ΦΠΑ, Βεβαίωση Καλής Εκτέλεσης και Παραλαβής Ειδών, Φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα, Έκδοση ανάλογου χρηματικού εντάλματος) και αφού γίνουν όλες οι από τις κείμενες διατάξεις κρατήσεις.

Ο «Ανάδοχος» υπόκειται στις νόμιμες κρατήσεις του Δημοσίου, όπως ισχύουν. Σε περίπτωση τροποποίησης των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας περί νομίμων κρατήσεων ή/και φόρου εισοδήματος ή οποιαδήποτε άλλη τροποποίηση/συμπλήρωση τυχόν διατάξεων, οι όροι της Πρόσκλησης, καθώς και της σύμβασης, συμμορφώνονται με τις νέες διατάξεις.

Στα πλαίσια των Δημοσίων Συμβάσεων, για τις Διαγωνιστικές διαδικασίες της Αναθέτουσας Αρχής οι οποίες εκκινούν μετά την 01-06-2024 η ηλεκτρονική τιμολόγηση είναι υποχρεωτική. Κατόπιν τούτου, οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς έχουν υποχρέωση για έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο των δημοσίων συμβάσεων. Τα απαραίτητα στοιχεία που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο Ηλεκτρονικό Τιμολόγιο, για τη σωστή δρομολόγησή του έχουν ως εξής:

| ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ |
|---|
| Κωδικός Περιφέρειας Ιονίων Νήσων: ΑΑΗΤ 1007.906.0001 |
| Τύπος Προϋπολογισμού: Τακτικός |
| ΑΔΑ Απόφασης Ανάληψης Υποχρέωσης: Ψ9ΟΛ7ΛΕ-7ΗΖ |
| Στοιχείο Αναφοράς σύμβασης: το ΑΔΑΜ της Σύμβασης |
| CPV: 72211000-7 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήστη 72212000-4 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού εφαρμογών 72212326-0 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού χαρτογράφησης 72262000-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού |

3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη της εν λόγω απευθείας ανάθεσης θα βαρύνει τον Προϋπολογισμό της

Περιφέρειας Ιονίων Νήσων έτους 2024 και συγκεκριμένα με δέσμευση πίστωσης Ειδ.Φορέα/ΚΑΕ: 01.073/0879.22.001, **ποσού ύψους έως 7.200,00€ για το έτος 2024, και δέσμευσης ποσού έως 30.000,00€ για το έτος 2025, (συνολική δαπάνη για τα έτη 2024-2025, 37.200,00€ πολυετής δέσμευση).**

Για το σκοπό αυτό έχει εκδοθεί η υπ' αρ. 1752/19-09-2024 Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης.

4. ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Ο ενδιαφερόμενος δύναται να καταθέσει την προσφορά του σε σφραγισμένο φάκελο αυτοπροσώπως, ταχυδρομικά (με συστημένη επιστολή) ή μέσω εταιρείας ταχυμεταφορών (courier), στη Γραμματεία της ΠΕ Κέρκυρας, Σπ. Σαμάρα 13 (2ος όροφος) στην Κέρκυρα έως την **Πέμπτη. 07-11-2024 και ώρα 14:00 μ.μ.**

Εναλλακτικά, η προσφορά μπορεί να κατατεθεί ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική διεύθυνση a.katorodi@pin.gov.gr. Ο ενδιαφερόμενος υποχρεούται να αποστείλει σε αυτήν την περίπτωση το σύνολο των παραπάνω δικαιολογητικών.

Προσφορές που κατατίθενται μετά την παραπάνω ημερομηνία & ώρα, είναι εκπρόθεσμες. Η Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος θα αναρτηθεί στον **ιστότοπο** της Π.Ι.Ν στη διεύθυνση: **www.pin.gov.gr, και στο ΚΗΜΔΗΣ.**

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να λαμβάνουν πληροφορίες για την πρόσκληση ως εξής:

- Για θέματα διαδικαστικά που αφορούν αποκλειστικά τη διενέργεια της παρούσας, από το Τμήμα Προμηθειών - Δ/νση Οικονομικού ΠΕ Κέρκυρας, (τηλ.26613-62257, 259, email: a.katorodi@pin.gov.gr).
- Για θέματα τεχνικής φύσεως που αφορούν αποκλειστικά τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας, από το Τμήμα Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών & Συστημάτων-Γενική Δ/νση Διοίκησης, Οικονομικών & Πληροφορικής ΠΕ Κέρκυρας (τηλ.26613-62324, email: scheimarios@pin.gov.gr).

5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η απευθείας ανάθεση διενεργείται με Απόφαση του Περιφερειάρχη Ιονίων Νήσων χωρίς να απαιτείται η συγκρότηση συλλογικού οργάνου για το σκοπό αυτόν (άρθρο 118 παρ.2 του Ν.4412/16).

Σημειώνεται ότι δεν λαμβάνονται υπόψη προσφορές οικονομικών φορέων **που δεν προσκλήθηκαν** να υποβάλουν προσφορά. (άρθρο 120 παρ.3α του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 53 του Ν.4782/2021)

6. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται για το χρονικό διάστημα έως δέκα (10) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Η αρμόδια Υπηρεσία (Δ/νση Πληροφορικής και Εξυπηρέτησης του Πολίτη) θα βεβαιώσει την καλή εκτέλεση της σύμβασης με τη σύνταξη Βεβαίωσης Καλής Εκτέλεσης και Παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του Ν.4412/2016.

Η σύμβαση που θα συναφθεί μπορεί να τροποποιηθεί σε περίπτωση που προκύψουν αντικειμενικά αιτιολογημένες συνθήκες, εφόσον συμφωνήσουν προς τούτο τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.

Ο Ανάδοχος που θα προκύψει, δε δικαιούται να μεταβιβάσει ή να εκχωρήσει τη Σύμβαση ή μέρος αυτής.

Ο ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΡΕΠΕΚΛΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ '**«Ανάπτυξη Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών
Περιφέρειας Ιονίων Νήσων»****ΜΕΛΕΤΗ****Τεχνική Περιγραφή****A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ****ΜΕΡΟΣ Ι: ΓΕΝΙΚΑ, ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΣΤΟΧΟΣ****ΓΕΝΙΚΑ****Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας Μελέτης αποτελεί ο εκσυγχρονισμός των μέσων διαχείρισης της γεωπληροφορίας, η οποία αποτελεί σημαντικότατο μέσο σχεδιασμού και υποστήριξης λήψης αποφάσεων. Στην παρούσα φάση εστιάζει στην οργάνωση κατά προτεραιότητα των υφιστάμενων γεωχωρικών πληροφοριών, την ανάπτυξη προηγμένων υπηρεσιών διαδικτύου για τη διάχυση της γεωπληροφορίας προς το κοινό (πολίτες, επαγγελματίες μηχανικοί), αλλά και στη μεταφορά τεχνογνωσίας στα στελέχη της Περιφέρειας, προκειμένου να βελτιωθούν οι εσωτερικές ροές διαχείρισης των γεωχωρικών δεδομένων. Η καθημερινότητα και η επαφή με τους δημότες, φορείς καταδεικνύει την ανάγκη ύπαρξης σύγχρονων και ενιαίων εργαλείων και μεθόδων πρόσβασης στην πληροφορία. Στο πλαίσιο αυτό, η Περιφέρεια με γνώμονα τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών του και την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη, επενδύει στη δημιουργία των απαραίτητων ψηφιακών υποδομών μέσω των οποίων θα επιτευχθεί:

- ο εμπλουτισμός των ψηφιακών συστημάτων με νέο περιεχόμενο
- η ανάπτυξη νέων εφαρμογών
- ανάπτυξη δομών αλληλεπίδρασης με τους χρήστες
- η παροχή εξειδικευμένου/δομημένου περιεχομένου
- η παροχή υποστήριξης στις υπηρεσίες προκειμένου να ανταπεξέλθει στα αιτήματα των χρηστών για διορθωτικές/συμπληρωματικές παρεμβάσεις
- η διεύρυνση της βάσης των εσωτερικών χρηστών των συστημάτων
- η κοινοχρησία δεδομένων στο εσωτερικό των υπηρεσιών της Περιφέρειας και η δημιουργία κοινής επιχειρησιακής εικόνας

Θεσμικό Πλαίσιο

Από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψηφίστηκε η Οδηγία 2007/2/ΕΚ (INSPIRE), η πλήρης εφαρμογή της οποίας προβλέπεται για το 2019 και δημιουργεί το νομικό πλαίσιο για την ίδρυση και λειτουργία της Υποδομής για τη γεωχωρική πληροφορία στην Ευρώπη με σκοπό τη διαμόρφωση, εφαρμογή, διαχείριση και εκτίμηση των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε όλα τα επίπεδα αλλά και για την παροχή πληροφοριών προς το κοινό. Περιλαμβάνει γεωγραφικές και περιβαλλοντικές πληροφορίες, συνολικά σε 34 θεματικές ενότητες, ομαδοποιημένες σε τρία Παραρτήματα του κειμένου της Οδηγίας, που αντιστοιχούν περίπου και στην προτεραιότητα ένταξής τους στο πληροφοριακό σύστημα.

Η Οδηγία INSPIRE έχει σχεδιαστεί για να βελτιστοποιήσει τις δυνατότητες αξιοποίησης των χωρικών δεδομένων μέσω της τεκμηρίωσής τους, της λειτουργίας υπηρεσιών που αποσκοπούν στη διευκόλυνση της πρόσβασης σε αυτά, στην αύξηση της διαλειτουργικότητάς τους και στην αντιμετώπιση των δυσκολιών στις οποίες προσκρούει η χρήση τους.

Επίσης, η ίδια οδηγία αναφέρει ότι τα αρχεία μεταδεδομένων που δημιουργούνται από όλα τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων, πρέπει να υπακούσουν στο πρότυπο INSPIRE και το πρότυπο του Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών (ΕΠΑΔΓΥ). Το πρότυπο INSPIRE είναι αυτό που λαμβάνεται υπόψη μέχρι την έγκριση του ΕΠΑΔΓΥ.

Σ' αυτό το πλαίσιο ψηφίστηκε ο Νόμος 3882/2010 (ΦΕΚ 166 Α) «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του

Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του Ν. 1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες διατάξεις» (Α' 141)» .

Ο Ν. 3882/2010 έχει στόχο την εξασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης στα γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες για όλους τους πολίτες και τη Δημόσια Διοίκηση, την εξοικονόμηση πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την ενθάρρυνση των επενδυτικών πρωτοβουλιών, μέσω της δημιουργίας της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών. Σκοπός του νόμου, είναι:

- Η ανάπτυξη και λειτουργία της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών
- Η θέσπιση γενικών αρχών, κανόνων, μέτρων και διαδικασιών σε διοικητικό, νομικό και τεχνολογικό επίπεδο για την οργάνωση ενιαίων πρακτικών διαχείρισης, διάθεσης και κοινοχρησίας γεωχωρικών πληροφοριών

Έτσι η δημιουργία νέων γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων πρέπει να ακολουθεί τις επιταγές του Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών (ΕΠΔΓΥ) και της Οδηγίας INSPIRE και να λαμβάνει όλα τα προσήκοντα τεχνικά μέτρα προκειμένου τα δεδομένα και οι υπηρεσίες να διατίθενται μέσω της Ευρωπαϊκής Πύλης INSPIRE και της Εθνικής Γεωπύλης που προβλέπεται στον Ν. 3882/2010. Η ΕΥΓΕΠ έχει εφαρμογή σε όλα τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων της Δημόσιας Διοίκησης και τις αντίστοιχες υπηρεσίες, όπως ορίζεται στο άρθρο 4 του Ν. 3882/2010. Επιπρόσθετα να ακολουθεί το σύνολο της νομοθεσίας για τα δημόσια δεδομένα και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Για την εφαρμογή των επιταγών του Ν. 3882/2010, έχουν εκδοθεί Υπουργικές Αποφάσεις, Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις και διευκρινιστικές εγκύκλιοι, με τις οποίες εξειδικεύονται οι υποχρεώσεις των Δημοσίων Αρχών, συμπεριλαμβανομένων των ΟΤΑ. Τα κείμενα αυτά είναι:

- Εγκύκλιος ΥΠΕΣ 19 (7325/15-02-2011): Γνωστοποίηση της με αριθμ. 53136/03.12.2010 ΚΥΑ για τον καθορισμό των χρονικών προθεσμιών για τη σύσταση Κομβικών Σημείων Επαφής (ΚΟΣΕ) στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Χώρας – Ενημέρωση για το πλαίσιο και το περιεχόμενο της λειτουργίας των ΚΟΣΕ
- Εγκύκλιος ΟΚΧΕ (864/252/28-02-2011): Διευκρινιστικές πληροφορίες για τη σύσταση και λειτουργία των ΚΟΣΕ στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις στο πλαίσιο του Ν. 3882/2010
- Εγκύκλιος ΟΚΧΕ (2678/764/20-06-2011): Επικαιροποιημένες πληροφορίες για τη σύσταση και λειτουργία των ΚΟΣΕ στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις στο πλαίσιο του Ν. 3882/2010 (ΦΕΚ 166Α)
- ΚΥΑ 53136/3-12-2010 ΦΕΚ 1917/10-12-2010: Καθορισμός χρονικών προθεσμιών για τη σύσταση Κομβικών Σημείων Επαφής (ΚΟΣΕ) στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Χώρας σε εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 3882/2010, (ΦΕΚ 166Α/ 22.9.2010) περί Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών. ΥΑ, 57880/ 31.12.2010: Απόφαση Συγκρότησης σε Σώμα της Εθνικής Επιτροπής Γεωπληροφορίας (ΕΘΕΓ)
- ΥΑ, ΦΕΚ 832/12.05.2011: Έγκριση Κανονισμού Λειτουργίας της Εθνικής Επιτροπής Γεωπληροφορίας (ΕΘΕΓ)

Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών

Μία Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (Υ.Γε.Π.) περιλαμβάνει τα δεδομένα, καθώς και επαρκή περιγραφή τους (μεταδεδομένα). Εξυπηρετείται με εργαλεία για τον εντοπισμό, την ανάκτηση, την οπτικοποίηση, (κ.ά.) των δεδομένων και σειρά υποστηρικτικών υπηρεσιών και λογισμικού, υποστηρίζεται από μηχανισμούς συντονισμού και παρακολούθησης, ενώ εξαρτάται από ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους, πολιτικές και οργανωτικές δράσεις και πολιτικές.

Για την επίτευξη του στόχου δημιουργίας της, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από:

- ✓ ευκολία στη χρήση, λειτουργία, συντήρηση
- ✓ ευελιξία στην υιοθέτηση και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών
- ✓ Χρήση ανοικτών προτύπων
- ✓ Επεκτασιμότητα
- ✓ Απόδοση
- ✓ Διαθεσιμότητα

- ✓ Αξιοποίηση υφιστάμενων πόρων τόσο σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού και
- ✓ τεχνογνωσίας, όσο και σε επίπεδο υλικοτεχνικού εξοπλισμού
- ✓ Προσαρμοστικότητα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των χρηστών

Τα βασικά **δομικά στοιχεία** μιας Υποδομής Γεωχωρικών δεδομένων, είναι:

- Κατάλληλες δομές για την αποθήκευση των δεδομένων. Στις περιπτώσεις των υποδομών γεωχωρικών πληροφοριών, μπορεί η αποθήκη δεδομένων να μην αποτελεί μία φυσική οντότητα αλλά να πρόκειται για κατανομημένες αποθήκες, των οποίων η διαχείριση γίνεται με ενιαίο τρόπο
- Υπηρεσία καταλόγου για την αναζήτηση δεδομένων και υπηρεσιών μέσω των μεταδεδομένων τους
- Εξυπηρετητές διάθεσης των δεδομένων αλλά και υπηρεσίες για την εκτέλεση άλλων διεργασιών σε αυτά (π.χ. υπηρεσίες μετασχηματισμού)
- Λογισμικό πελάτη (desktop) για την απεικόνιση και την επεξεργασία των δεδομένων (GIS).

Ως εκ τούτου, η υποδομή υλοποιείται μέσω ενός πληροφοριακού συστήματος που απαρτίζεται από επιμέρους διαδικτυακές υπηρεσίες (κατάλογος μεταδεδομένων, υπηρεσία για την οπτικοποίηση των χωρικών δεδομένων, υπηρεσίες αναζήτησης και μεταφόρτωσης) ακολουθώντας πρότυπα και κανόνες διαλειτουργικότητας (interoperability).

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ανάγκες

Η Περιφέρεια έχει ανάγκη συγκέντρωσης, οργάνωσης, ομογενοποίησης της γεωπληροφορίας σε μια ενιαία σύγχρονη υποδομή. Η Υποδομή θα εξυπηρετήσει:

α) την εσωτερική λειτουργία των Υπηρεσιών μέσω:

- κτήσης σύγχρονων εργαλείων και τεχνογνωσίας
- ενιαίας πρόσβασης στην ίδια μορφή και επικαιροποιημένη έκδοση των δεδομένων
- εξοικονόμησης χρόνου λόγω μικρότερου αριθμού συνδιαλλαγών με το κοινό
- αυτοματισμών διαδικασιών αναζήτησης, θέασης και πρόσβασης στα δεδομένα
- δυνατότητας εκτέλεσης συνδυαστικών ερωτημάτων
- προγραμματισμού και παρακολούθησης εργασιών

β) τους δημότες, τους επαγγελματίες, φορείς, οποίοι θα αποκτήσουν δυνατότητες:

- πρόσβασης σε σύγχρονες και διαφανείς ηλεκτρονικές υπηρεσίες
- συμμετοχής και διάδρασης

γ) τη διοίκηση:

- δημιουργία και πρόσβαση σε κοινή επιχειρησιακή εικόνα για την Περιφέρεια
- τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας
- αξιολόγηση των επιμέρους δράσεων και έργων που απαρτίζουν το στρατηγικό σχεδιασμό της Περιφέρειας και την προτεραιοποίηση των αναγκών
- επίτευξη στρατηγικών στόχων που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση φυσικών και οικονομικών πόρων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την ενίσχυση της τοπικής δημοκρατίας

ΣΤΟΧΟΣ

Η αξιοπιστία των δεδομένων, η ασφαλής διατήρησή τους, η ορθολογικότερη διαχείρισή τους, η κοινοχρησία, η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών με αμεσότητα και διαφάνεια τόσο στις υπηρεσίες της Περιφέρειας, όσο και στους συναλλασσόμενους δημότες με τη μεγαλύτερη δυνατή οικονομία πόρων ανθρώπινων και οικονομικών, αποτελούν βασικές επιδιώξεις της προτεινόμενης εφαρμογής.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων ετών, οι διοικητικές αλλαγές με την εφαρμογή του προγράμματος ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ, οι υποχρεώσεις των δημοσίων αρχών που υπαγορεύονται από το ισχύον σήμερα θεσμικό πλαίσιο, οι ανάγκες εξυπηρέτησης του κοινού από την Περιφέρεια με μειωμένο προσωπικό, υπαγορεύουν τη σκοπιμότητα εκσυγχρονισμού και επικαιροποίησης του τρόπου λειτουργίας, ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών.

Στο πλαίσιο αυτό, επιδιωκόμενο αποτέλεσμα του προτεινόμενου συστήματος αποτελεί αφενός η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των Υπηρεσιών και του δημότη, αφετέρου η ουσιαστική σταδιακή προσαρμογή στις επιταγές της σχετικής ισχύουσας νομοθεσίας περί κοινοχρησίας των δεδομένων.

Πιο συγκεκριμένα, η προτεινόμενη εφαρμογή διαχείρισης και διάχυσης γεωχωρικών και περιγραφικών δεδομένων/ πληροφοριών, επιδιώκεται να θεμελιωθεί σε μια κατάλληλη **Υποδομή Γεωχωρικών**

Πληροφοριών με την αξιοποίηση υφιστάμενων ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων της Περιφέρειας και να απαντά σε ζητούμενα και να εξυπηρετεί λειτουργίες όπως περιγράφονται παρακάτω, καθώς και στη συνέχεια της Τεχνικής Περιγραφής.

1. Γεωγραφική έκταση λειτουργίας αποτελούν τα όρια της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων με αξιοποίηση και μετασχηματισμό των υφιστάμενων ψηφιακών γεωαναφερμένων δεδομένων, όπου απαιτείται
2. Εξυπηρέτηση των παρακάτω λειτουργιών με ευχέρεια εντοπισμού της εκάστοτε ζητούμενης πληροφορίας και ικανοποιητικό χρόνο απόκρισης
 - 2.1. ευχερή γεωγραφικός εντοπισμός του σημείου ενδιαφέροντος και εντοπισμός μέσω μεταδομένων
 - 2.2. θέαση με δυνατότητα εναλλαγής υποβάθρων (GoogleMaps, Ορθοφωτογραφίες κ.λπ.)
 - 2.3. λήψη γενικών γεωχωρικών πληροφοριών όπως οι ισχύοντες όροι δόμησης ή οι επιτρεπόμενες χρήσεις σε εντοπισμένο σημείο, με την αντίστοιχη τεκμηρίωση
 - 2.4. άντληση χωρικά προσδιορισμένων πληροφοριών – πρόσβαση στα πρωτότυπα διαγράμματα, στοιχεία τεκμηρίωσης
 - 2.5. τηλεφόρτωση επιλεγμένων συνόλων δεδομένων (γεωγραφικών και περιγραφικών) σε διάφορους μορφότυπους αρχείων
 - 2.6. ύπαρξη έκδοσης της διαδικτυακής εφαρμογής για χρήση στο εσωτερικό της Περιφέρειας
3. Καταγραφή, αξιολόγηση, ομογενοποίηση γεωχωρικών δεδομένων και δημιουργία/επικαιροποίηση μεταδεδομένων, βάσει των προδιαγραφών του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου
4. Δυνατότητα πλήρους διαχείρισης της βάσης από την Υπηρεσία σε επίπεδο administrator
5. Αμεσότητα ενημέρωσης του κοινού, διάδραση με ενδιαφερόμενους πολίτες (φόρμα υποβολή σχολίων)
6. Αξιοποίηση ανοικτών δεδομένων
7. Δυνατότητα ένταξης στην Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν. 3882/2010.
8. Δυνατότητα θεματικής επέκτασης του συστήματος ως προς το περιεχόμενο και τους χρήστες, με εξασφάλιση προϋποθέσεων για ένταξη στην εφαρμογή και άλλων θεματικών ενότητων γεωχωρικών δεδομένων

Η ανάπτυξη της Υποδομής πρέπει να βασιστεί στη χρήση και παραμετροποίηση λογισμικών ΕΛ/ΛΑΚ (Ελεύθερο Λογισμικό/ Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα), καθώς και στην ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών, αξιοποιώντας ταυτόχρονα την υφιστάμενη υποδομή σε υλικό και λογισμικό εξοπλισμό, όπου είναι εφικτό. Η προδιαγραφή αυτή θα καταστήσει εφικτή τη διαρκή αναβάθμιση των λογισμικών χωρίς κόστος, αποκλείοντας την απαξίωση του συστήματος λόγω κόστους των αδειών χρήσης.

Με αυτόν τον τρόπο και σύμφωνα με το Ν.3979/2011, άρθρο 19, παρ. 3 και 4, το σύνολο του λογισμικού που θα αναπτύξει ο Ανάδοχος για την Περιφέρεια, περιλαμβανομένου του πηγαίου κώδικα, της τεκμηρίωσης, των δοκιμαστικών αρχείων κ.λπ. θα προσφερθεί στην Περιφέρεια με άδεια που θα της επιτρέπει:

- α) να μελετά τον τρόπο λειτουργίας του λογισμικού
- β) να το προσαρμόζει στις ανάγκες της
- γ) να αναδιανέμει αντίγραφα του λογισμικού για οποιοδήποτε σκοπό και σε οποιοδήποτε,
- δ) να βελτιώνει και να δημοσιεύει ή διαθέτει με οποιοδήποτε τρόπο τις βελτιώσεις του προϊόντος λογισμικού που έχει επιφέρει σε οποιοδήποτε.

ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ο σχεδιασμός της υποδομής που θα δημιουργηθεί από τον Ανάδοχο, για την εξυπηρέτηση των αναγκών των υπηρεσιών της Περιφέρειας θα ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα:

1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Η υλοποίηση της Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών της Περιφέρειας προκειμένου να ανταποκρίνεται στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

1.1. Καταγραφή και ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών

Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να γίνει καταγραφή των ψηφιακών χαρτογραφικών γεωαναφερμένων δεδομένων των Υπηρεσιών της Περιφέρειας, καθώς και των απαιτήσεων των χρηστών όσον αφορά στις διαδικασίες χρήσης και αξιοποίησης των δεδομένων αυτών.

Πολύ σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού είναι να δημιουργηθεί η απαραίτητη υποδομή και να μεταφερθεί η απαιτούμενη τεχνογνωσία στα στελέχη της Περιφέρειας, ώστε να είναι δυνατή η εκτέλεση των εσωτερικών λειτουργιών, ο εμπλουτισμός και ενημέρωση του συστήματος, αλλά και η εξυπηρέτηση των αιτημάτων των πολιτών.

1.2. Καταγραφή υφιστάμενων πόρων

Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να γίνει αναλυτική καταγραφή των πόρων που διαθέτουν οι Δ/νσεις, όπως

για παράδειγμα το ανθρώπινο δυναμικό, ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός, οι σταθμοί εργασίας κλπ.

1.3. Ποσοτικοποίηση των στόχων

1.3.1. Καθορισμός των κατηγοριών ψηφιακών γεωαναφερμένων δεδομένων και του τρόπου ένταξής τους στο σύστημα.

Τα γεωχωρικά δεδομένα που θα ενταχθούν στην Υποδομή θα περιλαμβάνουν τα σύνολα δεδομένων που θα προσδιοριστούν επακριβώς κατά το προγενέστερο στάδιο της καταγραφής και ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών, σε συνεννόηση με τα στελέχη της Περιφέρειας.

Επισημαίνεται ότι, σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Περιφέρειας και ανάλογα με τα δικαιώματα χρήσης και διάθεσης της κάθε κατηγορίας δεδομένων θα προσδιοριστούν επακριβώς κατά τη μελέτη εφαρμογής και την ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών. τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων που θα είναι διαθέσιμα για την εσωτερική (intranet) ή/και τη διαδικτυακή εφαρμογή (geoportals) της Περιφέρειας.

1.4. Εκτίμηση του υφιστάμενου υλικού εξοπλισμού :

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στο τεύχος ανάλυσης απαιτήσεων τις προδιαγραφές του συστήματος φιλοξενίας (εικονικής μηχανής στο G-Cloud). Η προσφορά του θεωρείται δεδομένο ότι συμπεριλαμβάνει υπηρεσίες εγκατάστασης και παρεμετροποίησης του συστήματος στο G-Cloud.

Παραδοτέο: Π1. Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων Χρηστών

2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1. Προετοιμασία ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων

Η προετοιμασία και οργάνωση της υλοποίησης της σύμβασης θα πρέπει να είναι συμβατή με τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία και ειδικότερα στο Ν. 3882/2010. Η κατηγοριοποίηση των γεωχωρικών δεδομένων, ως προς το εννοιολογικό περιεχόμενο, θα γίνει σύμφωνα με τα Παραρτήματα του παραπάνω Νόμου (βλ. ΚΕΦ. Γ', άρθρο 33 – Παραρτήματα, Παράρτημα I, II, III Οδηγίας Inspire), σε μία από τις 34 θεματικές κατηγορίες της Οδηγίας. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επέκταση ή η εξειδίκευση της ανωτέρω κατηγοριοποίησης με στόχο τη διευκόλυνση της λειτουργίας της Δ/σης Υπηρεσίας Δόμησης και των λοιπών Υπηρεσιών της Περιφέρειας και κατ' επέκταση της εξυπηρέτησης των συναλλασσομένων.

Πιο συγκεκριμένα, οι εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν από τον υποψήφιο ανάδοχο, θα περιλαμβάνουν τα εξής:

α) κατηγοριοποίηση δεδομένων (Παράρτημα Ν.3882/2010, INSPIRE)

β) καθορισμό σχήματος ονοματολογίας συνόλων δεδομένων (κωδικοί, λέξεις κλειδιά για την αναζήτηση, κλπ)

γ) έλεγχο βαθμού συμμόρφωσης δεδομένων με τις προδιαγραφές του Ν. 3882/2010

δ) καθορισμό, προσαρμογή συστήματος συντεταγμένων,

ε) έλεγχο πληρότητας, ορθότητας

στ) έλεγχο γεωμετρίας, τεκμηρίωση αποκλίσεων, θεσμική ισχύς (αναλογικά, ψηφιακά, αρχεία γεωαναφοράς, σύστημα συντεταγμένων, κλπ)

ζ) μετασχηματισμό και μετάπτωση των υφιστάμενων δεδομένων, προκειμένου να εισαχθούν ενιαία στη νέα πλατφόρμα γεωπληροφορικής

Οι εργασίες προετοιμασίας των ψηφιακών γεωαναφερμένων γεωχωρικών δεδομένων και ένταξής τους στην Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών της Περιφέρειας, όπως αυτές περιγράφονται στο παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών, αφορούν στο σύνολο των γεωχωρικών δεδομένων, όπως αυτά θα καθοριστούν κατά το προγενέστερο στάδιο της καταγραφής και ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών.

Για τα υπόλοιπα γεωχωρικά δεδομένα της Υπηρεσίας Δόμησης, που βρίσκονται σε αναλογική μορφή (διαγράμματα, χάρτες σε έντυπη μορφή κ.λπ.) θα πρέπει να πραγματοποιηθεί:

• Καταγραφή

• Δημιουργία αρχείων μεταδεδομένων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην επόμενη ενότητα

• Ένταξή τους στην Υπηρεσία Εξεύρεσης

Για την εργασία αυτή, η Περιφέρεια ενδέχεται να διαθέσει προσωπικό και ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβοηθήσει στη διαδικασία θέτοντας τις προδιαγραφές και υποστηρίζοντας την καταγραφή π.χ. με δημιουργία φορμών καταγραφής που θα συμπεριλαμβάνουν τα απαραίτητα στοιχεία.

Ο Ανάδοχος, πλέον των υπολοίπων εργασιών θα πρέπει να προμηθεύσει την Περιφέρεια με τα απαραίτητα στοιχεία, προκειμένου να δημιουργηθεί το νέο, βασικό υπόβαθρο αναφοράς, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως η κύρια πλατφόρμα σύνθεσης του Συστήματος Γεωχωρικών Πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά θα προέρχονται είτε ηλεκτρονικά μέσω ανοικτά διαθέσιμων σχετικών υπηρεσιών είτε μέσω δεδομένων που παρέχονται δωρεάν από διάφορους φορείς.

2.2. Σχεδιασμός και υλοποίηση Βάσης Γεωχωρικών Δεδομένων:

Για την κεντρική και πιο αποτελεσματική διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σχεδιασμός (εννοιολογικός, λογικός, φυσικός) και υλοποίηση μίας βάσης γεωχωρικών

δεδομένων. Στη βάση αυτή θα εισαχθούν τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων της Περιφέρειας που βρίσκονται σε ψηφιακή μορφή. Η βάση γεωχωρικών δεδομένων θα αποτελέσει τον πυρήνα της Υποδομής, καθώς θα υποστηρίζει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες.

2.3. Καθορισμός χρηστών/ρόλων:

Θα διαμορφωθούν κατάλληλοι ρόλοι χρηστών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υπηρεσιών της Περιφέρειας, ώστε να εξασφαλίζεται ο μέγιστος λόγος απόδοσης / ασφάλειας, διατηρώντας όμως την ασφάλεια των δεδομένων σε απόλυτη προτεραιότητα.

2.4. Διαμόρφωση «ελεύθερα προσβάσιμης» (“publication”) βάσης δεδομένων, από την υφιστάμενη βάση:

Η «ελεύθερα προσβάσιμη» (publication) βάση δεδομένων θα περιλαμβάνει τα δεδομένα που θα διαχέονται στο διαδίκτυο μέσω σειράς υπηρεσιών οι οποίες περιγράφονται αναλυτικότερα επόμενη ενότητα. Η “publication” βάση θα είναι κατά το δυνατόν δυναμικά συνδεδεμένη με τη βάση γεωχωρικών δεδομένων προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι εργασίες συγχρονισμού των δύο βάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται τόσο η απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών στο εσωτερικό της Περιφέρειας, όσο και η εξυπηρέτηση του στόχου της υπό ανάπτυξη υποδομής.

Παραδοτέο: Π2. Υλοποιημένη Χωρική Βάση Δεδομένων

3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο στάδιο αυτό θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη συστήματος μεταδεδομένων για τα γεωχωρικά δεδομένα της Περιφέρειας, το οποίο θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE. Η έννοια του συστήματος, περιλαμβάνει το σύνολο των εργαλείων για τη δημιουργία, διαχείριση, αναζήτηση και παρουσίαση των μεταδεδομένων που αφορούν στα δεδομένα των Υπηρεσιών της Περιφέρειας. Στο πλαίσιο της Οδηγίας INSPIRE προτείνεται πρακτικά ένα προφίλ (υποσύνολο) του Προτύπου ISO 19115:2003, το οποίο αποτελεί το πλέον ολοκληρωμένο πρότυπο, καθορίζοντας το απαιτούμενο σχήμα για την περιγραφή γεωγραφικών πληροφοριών και υπηρεσιών. Παρέχει πληροφορίες για την αναγνώριση, το εύρος, την ποιότητα, το χωρικό και χρονικό σχήμα, τη χωρική αναφορά και τη διανομή ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων.

Τα στοιχεία μεταδεδομένων που προτείνονται στην Οδηγία και τα οποία θα αποτελέσουν την πληροφορία μεταδεδομένων για τα δεδομένα της Περιφέρειας, εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες ως προς το (εννοιολογικό) περιεχόμενο:

- Ταυτοποίηση
- Κατηγοριοποίηση χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών
- Λέξη κλειδί
- Γεωγραφική Θέση
- Χρονική αναφορά
- Ποιότητα και εγκυρότητα
- Συμμόρφωση
- Περιορισμοί σχετικά με την πρόσβαση και χρήση
- Οργανισμοί που είναι αρμόδιοι για τη δημιουργία, τη διαχείριση, τη συντήρηση και τη διανομή των συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων.
- Μεταδεδομένα σχετικά με μεταδεδομένα

Η μεθοδολογία ανάπτυξης του συστήματος μεταδεδομένων η οποία θα πραγματοποιηθεί σε επιμέρους διαδοχικά στάδια, αφορά στα εξής:

Αναλυτική καταγραφή και κωδικοποίηση των δεδομένων για:

- τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων σε ψηφιακή μορφή
- τα αναλογικά γεωχωρικά δεδομένα
- τα δεδομένα που περιλαμβάνουν εμμέσως γεωχωρική πληροφορία (π.χ. διευθύνσεις)
- τις άδειες χρήσης λογισμικών συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών
- τους όρους διάθεσης των γεωχωρικών δεδομένων προς τη δημόσια διοίκηση και τρίτους

3.1. Αναλυτική καταγραφή και προσδιορισμός των τιμών των στοιχείων μεταδεδομένων για κάθε σύνολο γεωχωρικών δεδομένων

Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να καθορισθούν και οι όροι και άδειες χρήσης των γεωχωρικών δεδομένων και των υπηρεσιών γεωχωρικών δεδομένων, οι οποίες θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου. Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055, τα γεωχωρικά δεδομένα θα πρέπει να διατίθενται ελεύθερα.

3.2. Υλοποίηση των επιπέδων της αρχιτεκτονικής του συστήματος μεταδεδομένων, για:

Δημιουργία αρχείων μεταδεδομένων για τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων που θα ενταχθούν στην Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών της Περιφέρειας

Παραδοτέο: Π3. Αρχεία Μεταδεδομένων σε μορφή xml

4. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει την ανάπτυξη υπηρεσιών διαδικτύου (webservices), συμβατών με αναγνωρισμένα πρότυπα, για τη διάθεση των ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων. Οι υπηρεσίες αυτές θα υποστηρίζουν την εύρεση και τη θέαση των δεδομένων και των μεταδεδομένων, τη μεταφόρτωση (download), καθώς και την επικαιροποίηση/τροποποίησή τους. Θα υλοποιηθούν δηλαδή οι ακόλουθες υπηρεσίες:

4.1. Υπηρεσίες Εξεύρεσης (Καταλόγου)

Οι Υπηρεσίες Εξεύρεσης (Καταλόγου) βασίζονται στο πρότυπο CSW (Catalogue Services for the Web) του OpenGeospatialConsortium (OGC). Μέσω των υπηρεσιών αυτών καθίσταται εφικτή η αναζήτηση σε καταλόγους μεταδεδομένων, βάσει κριτηρίων όπως λέξεις κλειδιά, περιοχή ενδιαφέροντος, κατηγορία δεδομένων, χρονική έκταση, ημερομηνία δημιουργίας, κλίμακα κ.λπ. Οι Υπηρεσίες Εξεύρεσης θα αναπτυχθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του «Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 976/2009 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 19ης Οκτωβρίου 2009 για την υλοποίηση της οδηγίας 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις δικτυακές υπηρεσίες» και την τροποποίηση μέσω του Κανονισμού 1088/2010, λαμβάνοντας υπόψη το «Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services v.3.0» (ή την τρέχουσα έκδοση κατά την υλοποίηση του Έργου).

Οι Υπηρεσίες Εξεύρεσης θα πρέπει να υποστηρίζουν κατ' ελάχιστον την αναζήτηση συνόλων δεδομένων και υπηρεσιών βάσει των κριτηρίων που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

| Κριτήρια Αναζήτησης | Στοιχεία Μεταδεδομένων INSPIRE |
|---|---------------------------------------|
| Λέξεις κλειδιά | Λέξη κλειδί |
| Ταξινόμηση χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών (για σύνολα χωρικών δεδομένων και σειρές συνόλων χωρικών δεδομένων) | Θεματική κατηγορία |
| Ταξινόμηση χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών (για υπηρεσίες χωρικών δεδομένων) | Τύπος υπηρεσίας χωρικών δεδομένων |
| Ποιότητα και εγκυρότητα συνόλων χωρικών δεδομένων | Καταγωγή |
| Ποιότητα και εγκυρότητα συνόλων χωρικών δεδομένων | Χωρική ανάλυση |
| Βαθμός συμμόρφωσης με τις εκτελεστικές διατάξεις του Άρθρου 7 Παράγραφος 1 της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ | Προδιαγραφή |
| Βαθμός συμμόρφωσης με τις εκτελεστικές διατάξεις του Άρθρου 7 Παράγραφος 1 της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ | Βαθμός |
| Γεωγραφική θέση | Περιγράμμα γεωγραφικών συντεταγμένων |
| Προϋποθέσεις που ισχύουν για την πρόσβαση και τη χρήση των συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων | Προϋποθέσεις πρόσβασης και χρήσης |
| Προϋποθέσεις που ισχύουν για την πρόσβαση και τη χρήση των συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων | Περιορισμοί στην πρόσβαση από κοινό |
| Δημόσιες Αρχές αρμόδιες για τη δημιουργία, διαχείριση, τήρηση και διάθεση συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων | Αρμόδιος φορέας` |
| Δημόσιες Αρχές αρμόδιες για τη δημιουργία, διαχείριση, τήρηση και διάθεση συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων | Ρόλος αρμόδιου φορέα |

4.2. Υπηρεσίες Απεικόνισης (Θέασης)

Η διάχυση δεδομένων μέσω των δικτυακών Υπηρεσιών Απεικόνισης βασίζεται στο πρότυπο WMS (Web MapService) εκδ. 1.3.0 του OGC ή του πλέον πρόσφατου. Το πρότυπο WMS αποτελεί προτυποποιημένη μέθοδο ανταλλαγής γεωαναφερμένων εικόνων (χαρτών) μέσω HTTP. Το πρότυπο αυτό υποστηρίζεται τόσο από διαδικτυακές όσο και Desktop εφαρμογές GIS (εμπορικές και ανοικτού κώδικα), προσφέροντας μεγάλο βαθμό διαλειτουργικότητας στο ζήτημα της θέασης γεωχωρικών δεδομένων.

Σύμφωνα με την Οδηγία INSPIRE οι Υπηρεσίες Απεικόνισης καθιστούν δυνατή κατ' ελάχιστον την οπτική παρουσίαση, την πλοήγηση, τη μεγέθυνση/σμίκρυνση, τη μετακίνηση του κέντρου (pan) ή την υπέρθεση (overlay) ορατών συνόλων γεωχωρικών δεδομένων και την οπτική απεικόνιση των πληροφοριών υπομνήματος και οποιουδήποτε σχετικού περιεχομένου μεταδεδομένων. Οι υπηρεσίες θέασης θα αναπτυχθούν τουλάχιστον για τα σύνολα δεδομένων που εμπίπτουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας.

4.3. Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης

Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web FeatureService) του OGC. Το πρότυπο WFS παρέχει τη διεπαφή μέσω της οποίας είναι δυνατή αποστολή αιτημάτων για γεωχωρικά δεδομένα μέσω διαδικτύου. Η διαφορά με τις Υπηρεσίες Απεικόνισης συνίσταται στο ότι μέσω των Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στα «πραγματικά» δεδομένα και όχι σε «εικόνες» των δεδομένων.

Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα αφορούν στην πρόσβαση σε προκαθορισμένα σύνολα δεδομένων ή/και υποσύνολα αυτών, αλλά και απευθείας σε υπηρεσίες (directaccessdownloadservices) με δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων. Μέσω των υπηρεσιών αυτών θα καθιστάται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος της Περιφέρειας ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στο προγενέστερο στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών. Οι διαδικτυακοί χρήστες θα μπορούν να μεταφορτώνουν δεδομένα της επιλογής τους (βάσει της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων) σε διάφορους μορφώτυπους (formats), όπως GML, ESRI Shapefile, CSV, υπολογιστικά φύλλα. Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web FeatureService) του OGC.

Επιπρόσθετα θα υπάρχει η δυνατότητα χρήσης υποβάθρων που διατίθενται μέσω υπηρεσιών τρίτων, όπως για παράδειγμα η διαδικτυακή Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτογραφιών της Ε.Κ.Χ.Α Α.Ε. Η αποδοχή ή μη των όρων χρήσης αυτών των υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή κατά το στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων.

Η λειτουργία της υπηρεσίας επιβάλλεται (εκτός από το Ν. 3882/2010) και από την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055, Άρθρο 2, Παρ. δ, στην οποία προβλέπεται «η ανάρτηση γεωχωρικών δεδομένων που διαθέτει η Περιφέρεια ευκρινώς στην κεντρική ιστοσελίδα για μεταφόρτωση. Τα γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται ελεύθερα προς κάθε πολίτη.»

Επισημαίνεται ότι είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός και ο καθορισμός της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων, σε συνεννόηση με την Περιφέρεια. Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ποιά δεδομένα και ποιά γνωρίσματα (attributes) αυτών θα είναι διαθέσιμα στο κοινό και υπό ποιές προϋποθέσεις.

4.4. Υπηρεσίες Διόρθωσης/ Επικαιροποίησης

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την ανωτέρω Υπουργική Απόφαση, μέσω της ίδιας πλατφόρμας πρέπει να είναι δυνατή η διόρθωση και επικαιροποίηση γεωχωρικών δεδομένων που αφορούν την Περιφέρεια. Για το λόγο αυτό πρέπει να υλοποιηθεί κατάλληλη Δικτυακή Υπηρεσία Διόρθωσης/ Επικαιροποίησης γεωχωρικών δεδομένων μέσω του προτύπου WFS-T (Web FeatureServiceTransaction). Το πρότυπο WFS-T επεκτείνει τη λειτουργία του προτύπου WFS, προκειμένου να επιτρέψει την πραγματοποίηση δοσοληψιών (transactions) με τη βάση γεωχωρικών δεδομένων. Οι δοσοληψίες αφορούν ενδεικτικά την εισαγωγή νέων γεωχωρικών αντικειμένων ή/και τη διόρθωση/ τροποποίηση/ διαγραφή υφιστάμενων.

Παραδοτέο: Π4. Υλοποιημένες Υπηρεσίες Γεωχωρικών Δεδομένων

5. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (GEOPORTAL)

Για τη διάθεση των Υπηρεσιών Εξεύρεσης, Απεικόνισης, Τηλεφόρτωσης και Διόρθωσης/Επικαιροποίησης γεωχωρικών δεδομένων, θα πρέπει να ενσωματωθεί ο υπό κατασκευή διαδικτυακός τόπος, στο γενικό portal της Περιφέρειας ή/και στο portal του WebGis. Μέσω του διαδικτυακού τόπου (ο οποίος αποτελεί ουσιαστικά τη απαιτούμενη από την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055 ενότητα για ανάρτηση και παρουσίαση γεωχωρικών πληροφοριών), το σύνολο των πληροφοριών της Υποδομής θα είναι άμεσα προσβάσιμο, τηρώντας τις αντίστοιχες προδιαγραφές σχετικά με τους χρόνους απόκρισης του συστήματος και τη διαρκή διαθεσιμότητα των υπηρεσιών. Η τελική λύση θα συναποφασισθεί με τον Ανάδοχο στο στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής.

Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δοθεί στην ανάπτυξη φιλικού προς το χρήστη και εύχρηστου περιβάλλοντος καθώς και στην αισθητική, πάντα σε συνεννόηση με τα αρμόδια στελέχη της Περιφέρειας.

Η διαδικτυακή πύλη αποτελεί τη διεπαφή της υποδομής που θα παρέχεται στους (δια)δικτυακούς χρήστες και αφορά στη διάχυση των γεωχωρικών δεδομένων, μεταδεδομένων και δικτυακών υπηρεσιών της Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΥΓΕΠ) της Περιφέρειας .

Μέσω των Υπηρεσιών Εξεύρεσης οι χρήστες της πύλης θα έχουν τη δυνατότητα αναζήτησης στον κατάλογο μεταδεδομένων της Περιφέρειας και σε καταλόγους μεταδεδομένων (γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών) -βάσει κριτηρίων που προδιαγράφονται στην Οδηγία INSPIRE- καθώς και οπτικής παρουσίασης του περιεχομένου των μεταδεδομένων. Τα ελάχιστα κριτήρια αναζήτησης σύμφωνα με την Οδηγία INSPIRE παρατίθενται κατά την περιγραφή των Υπηρεσιών Εξεύρεσης.

Η διάχυση των γεωχωρικών δεδομένων της Περιφέρειας θα πραγματοποιείται με τη μορφή διαδικτυακών χαρτών μέσω των δικτυακών Υπηρεσιών Απεικόνισης. Εκτός από τα βασικά χαρτογραφικά εργαλεία οπτικής παρουσίασης και πλοήγησης, μέσω των Υπηρεσιών Απεικόνισης θα πρέπει προσφέρονται λειτουργίες μέτρησης αποστάσεων και εμβαδών, αναζήτησης πληροφοριών, καθώς και αναγνώρισης γεωχωρικών αντικειμένων με ταυτόχρονη εμφάνιση των αντίστοιχων περιγραφικών πληροφοριών. Επίσης, θα πρέπει να διατίθενται λειτουργίες δυναμικής σύνθεσης χάρτη προς εκτύπωση. Επιπρόσθετα, θα αναπτυχθούν προτυποποιημένα ερωτήματα που θα μπορούν να υποβάλουν στο σύστημα οι εξωτερικοί χρήστες, τα οποία θα καθορισθούν κατά τη φάση της ανάλυσης απαιτήσεων.

Τέλος, η διαδικτυακή πύλη θα εμπλουτιστεί με συνδεδεμένους πτυσσόμενους καταλόγους (dropdownlists) που θα διευκολύνουν την πρόσβαση στην πληροφορία ενδιαφέροντος βάσει περιγραφικών ή χωρικών κριτηρίων. Σύμφωνα με την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055, η ανάρτηση των γεωχωρικών δεδομένων που διαθέτει η Περιφέρεια πρέπει να παρουσιάζεται ευκρινώς και στην κεντρική ιστοσελίδα για μεταφόρτωση (π.χ. θέσεις δημοτικών κτιρίων, γενικά πολεοδομικά σχέδια, σημεία ενδιαφέροντος κ.λπ.). Τα γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται ελεύθερα προς κάθε πολίτη.

Μέσω των Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης θα καθίσταται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος της Περιφέρειας ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στη φάση ανάλυσης απαιτήσεων. Οι διαδικτυακοί χρήστες θα μπορούν να μεταφορτώνουν δεδομένα της επιλογής τους (βάσει της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων) σε διάφορους μορφότυπους (formats).

Μέσω των Υπηρεσιών Διόρθωσης/Επικαιροποίησης θα είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί έλεγχος και διόρθωση της θέσης των σημείων ενδιαφέροντος (λ.χ. σχολεία, ΚΕΠ, δημοτικά κτίρια κ.λπ.) που ανήκουν στη χωρική αρμοδιότητα της Περιφέρειας.

Υποσύστημα Παρακολούθησης του περιβάλλοντος με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων σχεδόν πραγματικού

Το σύστημα παρακολούθησης του περιβάλλοντος με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων σχεδόν πραγματικού χρόνου θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που θα παρέχει άμεση και εύκολη πρόσβαση σε ανοικτά δορυφορικά δεδομένα Sentinel του Ευρωπαϊκού αποθετηρίου Παρατήρησης της Γης Copernicus.

Για την κάλυψη των αναγκών παρατήρησης του περιβάλλοντος θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα Sentinel 2. Τα δεδομένα του Sentinel 2 είναι οπτικά πολυφασματικά δεδομένα υψηλής ποιότητας και ανάλυσης 10 – 20 m ανάλογα με τη φασματική περιοχή) που καθιστούν δυνατή τη συστηματική και επιχειρησιακή παρακολούθηση του περιβάλλοντος. Διατίθενται σε σχεδόν πραγματικό χρόνο και θα είναι άμεσα διαθέσιμα με τη χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών αλλά και μέσω εφαρμογής θέασης και τηλεφόρτωσης.

Οι χρήστες της εφαρμογής θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν την απλή οπτικοποίηση των δορυφορικών δεδομένων και δεικτών που προκύπτουν εξ' αυτών με διαφορετικούς τρόπους έτσι ώστε να εξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα για την περιοχή ενδιαφέροντος, είτε αυτή είναι ο αστικός ιστός, αγροτικές καλλιέργειες ή περιοχές προστασίας της φύσης ενώ επιπλέον θα παρέχονται υπηρεσίες βασισμένες σε αυτοματοποιημένες τεχνικές.

Οι υπηρεσίες πρόσβασης πραγματικού χρόνου σε δορυφορικά δεδομένα και τηλεσκοπικούς δείκτες θα απευθύνονται προς τις υπηρεσίες του φορέα (π.χ. Πολιτική Προστασία, Περιβάλλον, Τεχνική Υπηρεσία) αλλά και τον πολίτη, περιβαλλοντικές οργανώσεις και μη κυβερνητικούς οργανισμούς και θα παρέχουν:

- Δυνατότητα οπτικοποίησης των δορυφορικών εικόνων με τη μορφή γεωαναφερμένης εικόνας πολλαπλών καναλιών (RGB) όπως φυσικού χρώματος, κοντινού υπέρυθρου κλπ ή ενός καναλιού (μία μπάντα ή δείκτης).
- Οι δείκτες θα υπολογίζονται από μία ή περισσότερες φασματικές περιοχές σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία. Ενδεικτικά αναφέρονται οι δείκτες NDVI, NDWI, LAI, EVI κ.λπ.
- Οι χρήστες θα μπορούν να επιλέξουν χρονική στιγμή καθώς και παραμέτρους σχετικά με τη νέφωση (μέγιστο επιτρεπτό ποσοστό νέφωσης).
- Δυνατότητα σύγκρισης δορυφορικών εικόνων και τηλεπισκοπικών δεικτών για την ίδια περιοχή αλλά σε διαφορετική χρονική στιγμή. Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί κανείς εύκολα να εντοπίσει

μέσω της παρατήρησης και επεξεργασίας αλλαγές στις χρήσεις γης που σχετίζονται με ανθρωπογενείς παρεμβάσεις ή και φυσικές καταστροφές όπως για παράδειγμα πλημμύρες ή πυρκαγιές.

Δυνατότητα σύγκρισης δορυφορικών εικόνων για την ίδια περιοχή και χρονική στιγμή αλλά με επιλογή διαφορετικής οπτικοποίησης. Για παράδειγμα μπορεί να επιλεγεί η σύγκριση του δείκτη βλάστησης NDVI με το δείκτη εδαφικής υγρασίας NDWI.

Σε περίπτωση συνδρομητικής υπηρεσίας, θα πρέπει αυτή να παρέχεται για το σύνολο της χρονικής περιόδου εγγύησης / συντήρησης ήτοι συνολικά έναν χρόνο από την ημερομηνία παραλαβής του έργου.

Παραδοτέο: Π5. Γεωχωρική Πύλη

6. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

6.1. Αρχιτεκτονική

Για την υλοποίηση της Υπηρεσίας Γεωχωρικών Πληροφοριών της Περιφέρειας θα χρησιμοποιηθεί ανοιχτή, πολυεπίπεδη δικτυακή αρχιτεκτονική. Με τον τρόπο αυτό, θα διευκολυνθεί η ανάπτυξη και μελλοντική κλιμάκωση του συστήματος, ενώ θα είναι δυνατή η διασύνδεση με άλλα συστήματα, δεδομένου ότι τηρούνται ανοικτά πρωτόκολλα και πρότυπα επικοινωνίας. Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα πρέπει να εξασφαλίζει ευκολία ανάπτυξης, διασυνδεσιμότητα και να βασίζεται στη χρήση διεθνών προτύπων. Σημαντικό ρόλο στη δυνατότητα επέκτασης και κλιμάκωσης θα παίξει και η δυνατότητα αξιοποίησης της τεχνολογίας των εικονικών μηχανών και γενικά περιβάλλοντος virtualization.

Στην αρχιτεκτονική του συστήματος θα διακρίνονται τρία λογικά επίπεδα. Η διάκριση προκύπτει από την ομαδοποίηση των σχετικών λειτουργιών που αφορούν το αντικείμενο των επιχειρησιακών λειτουργιών και την απαίτηση για παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω διαδικτύου. Τα επίπεδα αυτά είναι:

- **Επίπεδο Διαχείρισης:** Το επίπεδο περιλαμβάνει την υποδομή για την αποθήκευση, διαχείριση και επεξεργασία των δεδομένων.
- **Επίπεδο Υπηρεσιών:** Στο επίπεδο αυτό ενσωματώνεται όλη η επιχειρησιακή λογική με την ανάπτυξη των απαραίτητων εφαρμογών και (δια)δικτυακών υπηρεσιών.
- **Επίπεδο Παρουσίασης:** Αποτελεί τη διεπαφή της υποδομής με τους χρήστες του συστήματος.

Τα δεδομένα και το περιεχόμενο θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα σχήματα Βάσεων Δεδομένων. Οι εφαρμογές και οι υπηρεσίες που θα διατίθενται μέσω της διαδικτυακής πύλης, θα εκτελούνται στους εξυπηρετητές. Μέσω της διαδικτυακής πύλης θα παρέχεται πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Οι εφαρμογές και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα ενσωματωθούν στη λειτουργικότητα της Διαδικτυακής Πύλης. Η λειτουργικότητα της Διαδικτυακής Πύλης θα πρέπει να είναι συμβατή με τους κυριότερους περιηγητές (browsers) – Internet Explorer, MozillaFirefox, GoogleChrome –.

Για την υλοποίηση της αρχιτεκτονικής θεωρείται ότι πρέπει να γίνει εφαρμογή των ακόλουθων επιπέδων:

Επίπεδο Βάσεων Δεδομένων (Databasetier): Το επίπεδο αυτό αποτελεί το χαμηλότερο στο φυσικό και λογικό σχεδιασμό. Σε αυτό πραγματοποιείται η αποθήκευση του συνόλου των δεδομένων (περιγραφικά, γεωχωρικά δεδομένα και συνοδευτικά έγγραφα). Η πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα θα είναι δυνατή είτε μέσω των intranet/webclients ή/και μέσω των desktopclients (λ.χ. Desktop GIS). Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) και οι Βάσεις περιγραφικών και γεωχωρικών δεδομένων.

Επίπεδο Υποστηρικτικών Εφαρμογών Γραφείου (Desktoptier): Το επίπεδο περιλαμβάνει τις υποστηρικτικές εφαρμογές γραφείου (desktop). Στο επίπεδο αυτό εντάσσεται κατά κύριο λόγο η διαχείριση αρχείων, εγγράφων και γεωχωρικών δεδομένων (desktop GIS).

Επίπεδο Εφαρμογών (Applicationtier): Αφορά το ενδιάμεσο επίπεδο, στο οποίο θα υλοποιηθεί πρακτικά το σύνολο της απαιτούμενης λειτουργικότητας (serverside) που δεν θα παρέχεται από/στους πελάτες (clients). Η πρόσβαση προς αυτό θα είναι εφικτή μέσω των Web και Desktoptiers. Στο applicationtier, μεταξύ άλλων, θα γίνεται και η εξουσιοδότηση της εισόδου των χρηστών με χρήση SingleSign On μηχανισμού, η απόδοση της ομάδας χρήστη (εσωτερικός/εξωτερικός, διαχειριστής κλπ), το επίπεδο ασφαλείας, τα επίπεδα πρόσβασης και χρήσης εφαρμογών, τα επίπεδα ανάγνωσης και γενικά διαχείρισης δεδομένων, οι δυνατότητες και ρόλοι για εισαγωγή και ενημέρωση όλων των δεδομένων κ.λπ.

Επίπεδο διαδικτύου (Web tier): Αποτελεί το ανώτερο επίπεδο, προσβάσιμο μέσω τοπικού εσωτερικού δικτύου ή/και του διαδικτύου, όπου θα παρέχονται στους χρήστες οι εφαρμογές για την παρουσίαση του συνόλου του πληροφοριακού υλικού (περιγραφικά δεδομένα, γεωχωρικά δεδομένα, συνοδευτικά έγγραφα κ.λπ.) σε διάφορες μορφές. Τις εφαρμογές θα τις παρέχει ή/και θα αναπτύξει ο Ανάδοχος σε περιβάλλον περιηγητή διαδικτύου (webbrowser). Κρίνεται ως σημαντικό και ως εξαιρετικά επιθυμητό, η πλειοψηφία των εφαρμογών και των διαφόρων αυτοματισμών που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια της παρούσας υπηρεσίας να εμπίπτουν σε αυτό το επίπεδο και να είναι ανεξάρτητες και πλήρως αποδεδουλευμένες από το

Λειτουργικό σύστημα του επισκέπτη της εφαρμογής.

6.2. Λογισμικά - Εφαρμογές

Για την υλοποίηση της Υ.Γ.Ε.Π. της Περιφέρειας, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια των κατάλληλων πακέτων λογισμικού, τα οποία θα εξυπηρετήσουν τη λειτουργία των επιμέρους συστατικών μερών της. Υπενθυμίζεται η απαίτηση για πλήρη αξιοποίηση της υφιστάμενης στην Περιφέρεια υποδομής σε υλικό εξοπλισμό. Ο Ανάδοχος πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά του λογισμικού που προσφέρει.

Απαιτείται η προμήθεια των παρακάτω πακέτων λογισμικού:

Χωρικά Ενεργοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Στο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που θα προσφερθεί, το οποίο θα πρέπει να υποστηρίζει εγγενώς τη χωρική διάσταση των αντικειμένων, θα υλοποιηθεί η βάση γεωχωρικών δεδομένων της Περιφέρειας. Η βάση γεωχωρικών δεδομένων θα αποτελέσει, όπως προαναφέρθηκε, τον πυρήνα του συστήματος και θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητες υποστήριξης λειτουργιών σε επιχειρησιακό περιβάλλον. Το λογισμικό που θα προσφερθεί θα πρέπει να είναι συμβατό με το πρότυπο ANSI-SQL και να υποστηρίζει κωδικοποίηση Unicode / UTF-8, συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία πολλαπλών σχημάτων σε μία βάση. Ο καθορισμός των σχημάτων και η διαχείριση των δεδομένων θα πρέπει να πραγματοποιείται με χρήση ερωτημάτων SQL καθώς και μέσω γραφικής διεπαφής (χωρίς να απαιτείται φυσική πρόσβαση στον εξυπηρετητή που είναι εγκατεστημένο).

Το λογισμικό θα πρέπει επιπλέον να προσφέρει:

- Υποστήριξη διεπαφής ODBC.
- Υποστήριξη όψεων (views)
- Ενσωματωμένες συναρτήσεις επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων -Υποστήριξη triggers, casts
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα δεδομένα ακόμα και σε επίπεδο εγγραφής
- Υποστήριξη ρόλων, κανόνων και χρηστών
- Δυνατότητες κρυπτογράφησης
- Δυνατότητα ορισμού νέων τύπων δεδομένων
- Υποστήριξη αναζήτησης "fulltextsearch"
- Υποστήριξη ευρετηρίων για σύνθετα αντικείμενα
- Εργαλεία αυτόματης συντήρησης και βελτιστοποίησης των βάσεων
- Υποστήριξη διαφόρων τύπων δεδομένων
- Υποστήριξη περιορισμών αναφορικής ακεραιότητας (referential integrity)
- Υποστήριξη αλγορίθμων δεικτοδότησης, όπως B-tree, R-tree
- Ενσωματωμένες γλώσσες για τη σύνταξη συναρτήσεων
- Υποστήριξη πινάκων ως τύπο δεδομένων
- Υποστήριξη κληρονομικότητας πινάκων
- Υποστήριξη γεωχωρικών δεδομένων με ή χωρίς πρόσθετο λογισμικό (extension, add-on)
- Υποστήριξη δεικτοδότησης γεωχωρικών δεδομένων
- Μηχανισμούς ελέγχου δοσοληψιών (transactions)
- Μηχανισμούς ελέγχου επιδόσεων
- Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επαναφοράς (backup and restore)
- Προγραμματιστικές διεπαφές για γλώσσες όπως C/C++, Java, .Net, Perl, Python
- Δυνατότητα δημιουργίας βάσεων δεδομένων απεριόριστου μεγέθους, με δυνατότητα απεριόριστου αριθμού εγγραφών ανά πίνακα

Σε σχέση με τα γεωχωρικά δεδομένα θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένες συναρτήσεις δημιουργίας,

επεξεργασίας και εξαγωγής γεωμετρίας από γεωχωρικάδεδομένα. Θα πρέπει επίσης να προσφέρει επικοινωνία με Desktop GIS λογισμικά (και σίγουρα με τις desktop GIS εφαρμογές που θα προσφερθούν), με Web GIS λογισμικά, τόσο εμπορικά όσο και ανοικτού κώδικα.

ΕφαρμογέςDesktop GIS

Προϋπόθεση για την προσφορά του λογισμικού Desktop GIS αποτελεί η δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας (ανάγνωση/εγγραφή) με τη γεωχωρική βάση δεδομένων που θα υλοποιηθεί. Η λειτουργία του θα πρέπει να υποστηρίζεται τουλάχιστον σε λειτουργικά συστήματα Windows και Linux.

Το λογισμικό θα διατίθεται σε απεριόριστο αριθμό αδειών και θα πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση σε επιχειρησιακό περιβάλλον, παρέχοντας τις δυνατότητες ενός τυπικού πακέτου GIS, σε σχέση με την εκτέλεση βασικών λειτουργιών διαχείρισης, ανάλυσης, επεξεργασίας και παρουσίασης γεωχωρικών δεδομένων.

Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο απεικόνισης (προβολής) υποστηρίζοντας την ταυτόχρονη πρόσβαση σε διάφορες πηγές δεδομένων. Πλέον της επικοινωνίας με τη γεωχωρική βάση δεδομένων θα πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση των πιο διαδεδομένων μορφότυπων στην τεχνολογία των GIS, διανυσματικής (vector), εικονιστικής (raster) μορφής, αλφαριθμητικής μορφής, αλλά και τα πιο διαδεδομένα πρότυπα διάθεσης και ανταλλαγής γεωχωρικών δεδομένων και χαρτών μέσω δικτυακών υπηρεσιών.

Σε ό,τι αφορά στα διανυσματικά (vector) δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τους μορφότυπους ESRI Shapefile, dxf, gml, kml, ενώ θα πρέπει να επιτρέπει και την επικοινωνία με εμπορικά και ΕΛ/ΛΑΚ Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Ειδικά για την άντληση δεδομένων από Συστήματα Βάσεων Δεδομένων, προκειμένου να διευκολύνεται η πρόσβαση στην περιοχή ενδιαφέροντος, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα φιλτραρίσματος των δεδομένων, με χρήση χωρικού κριτηρίου (boundingbox) ή/και βάσει δυναμικού ερωτήματος σε SQL. Επιπρόσθετα, θα παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα επιλογής των περιγραφικών χαρακτηριστικών των δεδομένων που θα αντλούνται από τη βάση δεδομένων.

Σε ό,τι αφορά στα εικονιστικά (raster) δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζει τους μορφότυπους tiff, gif, jpeg, png. Για τις εικόνες, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα παραμετροποίησης του τρόπου απεικόνισής τους στο περιβάλλον του λογισμικού (επιλογή καναλιών, διαφάνεια, ενίσχυσης ραδιομετρικών χαρακτηριστικών, κλίμακα απεικόνισης).

Επιπλέον, θα πρέπει να υποστηρίζει δικτυακές υπηρεσίες γεωχωρικών δεδομένων που προσφέρονται βάσει των προτύπων WMS, WFS, WFS-T, WCS του OGC. Το λογισμικό θα επιτρέπει επίσης τη σύνδεση σε επίπεδο εγγραφής με αντικείμενα όπως ιστοσελίδες και αρχεία τύπου όπως pdf. Με αυτόν τον τρόπο, θα υπάρχει η δυνατότητα άμεσης συσχέτισης των γεωχωρικών δεδομένων με πληροφορίες αποθηκευμένες σε αρχεία, ιστότοπους, διευκολύνοντας την αναζήτηση σχετικών πληροφοριών κατά την εκτέλεση των εργασιών διαχείρισης της γεωχωρικής πληροφορίας από το προσωπικό της Περιφέρειας.

Με το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι δυνατή η διαχείριση αλφαριθμητικών δεδομένων τα οποία είναι αποθηκευμένα σε αρχειακή μορφή (αρχεία τύπου dbf, csv) ή σε Σύστημα Βάσης Δεδομένων. Τα αλφαριθμητικά δεδομένα θα μπορούν να υποστούν επεξεργασία στο περιβάλλον του λογισμικού και να εξαχθούν στο σύνολό τους ή τα δεδομένα επιλογής του χρήστη, σε μορφή υπολογιστικών φύλλων. Επίσης, το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών στοιχείων σε επίπεδο πεδίου.

Σε σχέση με τις δυνατότητες του περιβάλλοντος (διεπαφής) απεικόνισης των γεωχωρικώνδεδομένων, θα προσφέρονται:

- Εργαλεία πλοήγησης στο χάρτη: εστίαση, αποεστίαση, χρήση προηγούμενου βαθμού εστίασης, μετατόπιση, εστίαση σε επιλεγμένα αντικείμενα, εστίαση στην έκταση ενός επιπέδου, εστίαση στο σύνολο των δεδομένων.
- Διαχείριση θεματικών επιπέδων: προσθήκη, αφαίρεση, αναδιάταξη, εμφάνιση/απόκρυψη, ρύθμιση κλίμακα εμφάνισης των θεματικών επιπέδων.
- Εμφάνιση πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών.
- Δυνατότητες ταξινόμησης των δεδομένων στον πίνακα βάσει πεδίου.
- Εμφάνιση/απόκρυψη εργαλειοθηκών.
- Επιλογή αντικειμένων βάσει: σημείου, κύκλουπολυγώνου, χωρικών τελεστών μεταξύ θεματικών επιπέδων, περιγραφικών κριτηρίων.
- Δυνατότητα αποεπιλογής.
- Λειτουργίες αναγνώρισης αντικειμένων.
- Εργαλεία μέτρησης αποστάσεων, εμβαδών με δυνατότητα επιλογής μονάδων μέτρησης
- Επεξεργασία αντικειμένων: επεξεργασία γεωμετρίας με χρήση γραφικών εργαλείων, τροποποίηση περιγραφικών χαρακτηριστικών. Για την εισαγωγή/επεξεργασία των δεδομένων απαιτείται η ύπαρξη εργαλείων snapping και υποστήριξη εισαγωγής δεδομένων με πληκτρολόγηση συντεταγμένων για σημειακές οντότητες.
- Δυνατότητα μετασχηματισμού μεταξύ συστημάτων συντεταγμένων (reproject)
- Εργαλεία χωρικής ανάλυσης, όπως ζώνη επιρροής (buffer), χωρική τομή (intersection), αποκοπή (clip), ένωση (union), χωρική διαφορά (difference), χωρική συσχέτιση (spatialjoin).

- Δυνατότητα υποβολής χωρικών ερωτημάτων και επίλυσης περιπλοκών προβλημάτων μέσα από μια ποικιλία εργαλείων: διαδραστική μέτρηση αποστάσεων, εύρεση στοιχείων στο χάρτη, επιλογή δεδομένων με βάση την τοποθεσία ή κάποιο χαρακτηριστικό τους, αποεπιλογή όλων, πρόσβαση στις ιδιότητες των επιπέδων μέσα από το κουτί διαλόγου του Identify κ.λπ..
- Δυνατότητα χρήσης διάφορων χαρτογραφικών συμβολισμών, δημιουργίας νέων από το χρήστη, εισαγωγή από βιβλιοθήκες συμβολισμών και δυνατότητα εισαγωγής ετικετών (labels).
- Δυνατότητα αποθήκευσης/προσθήκης υπομνήματος χάρτη.
- Γενίκευση χωρικής πληροφορίας.
- Δυνατότητα απεικόνισης περιγραφικών δεδομένων με τη μορφή διαγραμμάτων (πίτες, μπάρες) ενσωματωμένων στο χάρτη
- Δημιουργία χαρτών με τη χρήση προκαθορισμένων προτύπων χαρτών.
- Δυνατότητες χαρτοσύνθεσης, δυνατότητες δημιουργίας εκτυπώσιμων χαρτοσυνθέσεων και εκτύπωσης με επιλογή κλίμακας, μεγέθους χαρτιού, εξαγωγή σε αρχεία τύπου pdf.
- Δυνατότητα προσθήκης, επεξεργασίας και εμφάνισης της κλίμακας, συμβολισμού για το Βορρά, πλαίσιων, υπομνήματος, εικόνων, κειμένου για τη σύνθεση χάρτη.
- Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει προγραμματιστική διεπαφή (API), προσφέροντας δυνατότητες επέκτασης της λειτουργικότητάς του. Επιπλέον, θα πρέπει να επιτρέπει την προσθήκη νέων εργαλείων μέσω επεκτάσεων/πρόσθετων (plugins/extensions).

Λογισμικά διάχυσης γεωχωρικώνδεδομένων μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (webservices), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE

Για τη διάχυση δεδομένων μέσω δικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εξυπηρετητές χαρτών (mapservers) οι οποίοι θα υποστηρίζουν τη δημοσίευση δεδομένων βάσει ανοικτών προτύπων του OGC, δεδομένου ότι στο πλαίσιο υλοποίησης της Υ.Γ.Ε.Π. της Περιφέρειας θα αναπτυχθούν οι δικτυακές υπηρεσίες που προβλέπονται από το Ν.3882/2010.

Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να υποστηρίζονται τα πρότυπα WMS, WFS, WFS-T, WCS. Τα προσφερόμενα λογισμικά θα πρέπει να υποστηρίζουν την άντληση – δημοσίευση δεδομένων που βρίσκονται αποθηκευμένα στα πιο διαδεδομένα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, εμπορικών αλλά και ΕΛ/ΛΑΚ. Πέραν της συμβατότητας με το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων στο οποίο θα υλοποιηθεί η βάση γεωχωρικών δεδομένων της Περιφέρειας, θα πρέπει να υποστηρίζουν άντληση δεδομένων από το MS SQL Server, αλλά και συστήματα όπως PostgreSQL/PostGIS, MySQL, OracleSpatial, ESRI ArcSDE. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να υποστηρίζουν τη δημοσίευση γεωχωρικών δεδομένων που βρίσκονται σε αρχειακή μορφή.

Για τα διανυσματικά δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον μορφότυποι όπως ESRI shapefile, VectorProductFormat, MapInfo MIF/MID. Για τα εικονιστικά δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι μορφότυποι TIFF, GeoTIFF, BigTIFF, GTOPO30, ECW, MrSID και JPEG2000. Η διάχυση χαρτών θα πρέπει να υποστηρίζεται τουλάχιστον σε μορφότυπους JPEG, PNG, παρέχοντας επιπλέον υποστήριξη του προτύπου SLD.

Για λόγους συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE, οι προσφερόμενοι εξυπηρετητές θα πρέπει να υποστηρίζουν τα συστήματα αναφοράς που προδιαγράφονται στην αντίστοιχη προδιαγραφή της Οδηγίας, καθώς και δυναμικούς μετασχηματισμούς μεταξύ των συστημάτων. Επίσης, προκειμένου να αναπτυχθούν διαδραστικές χαρτογραφικές εφαρμογές, τα προσφερόμενα λογισμικά θα πρέπει να υποστηρίζουν την εξαγωγή δεδομένων σε μορφότυπους όπως Shapefile, KML, GML, PDF, JPEG. Επίσης είναι επιθυμητό τα λογισμικά να διαθέτουν ενσωματωμένες λειτουργίες ασφαλείας (διαχείριση χρηστών, ρόλων κ.λπ.).

Λογισμικά προσωρινής αποθήκευσης και προϋπολογισμούκανονικοποιημένωντμημάτων (tiles)

Για την καλύτερη απόδοση του συστήματος και την ορθολογική διαχείριση των υπολογιστικών πόρων του συστήματος, απαιτείται η προμήθεια λογισμικού για τον προϋπολογισμό, διαχείριση και προσωρινή αποθήκευση κανονικοποιημένων τμημάτων (tiles) των χαρτών που προσφέρονται μέσω της διαδικτυακής υπηρεσίας απεικόνισης (WMS).

Λογισμικά ανάπτυξης διαδραστικών διαδικτυακών χαρτογραφικών εφαρμογών

Στα λογισμικά αυτά θα βασισθεί η ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης γεωχωρικών πληροφοριών της Περιφέρειας. Τα λογισμικά θα διαθέτουν ανοικτές προγραμματιστικές διεπαφές και θα επιτρέπουν την ανάπτυξη modules που θα καλύπτουν εξειδικευμένες λειτουργίες, οι οποίες προσομοιώνουν τη λειτουργικότητα Desktop GIS εφαρμογών.

Λογισμικά εξυπηρετητών καταλόγων μεταδεδομένωνγεωχωρικώνδεδομένων και υπηρεσιών

Θα πρέπει να υποστηρίζονται τα πιο διαδεδομένα πρότυπα μεταδεδομένων για γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες γεωχωρικών δεδομένων, όπως ISO19139, ISO19115, ISO19119, ISO19110, FGDC, DublinCore και διεπαφές όπως OGCCSW2.0.2 ISO profileclient και server και GeorSSserver.

Μέσω της εφαρμογής θα είναι πρέπει να είναι δυνατή η διαχείριση, αποθήκευση και δημοσίευση μέσω Υπηρεσίας Καταλόγου του συνόλου των αρχείων μεταδεδομένων που θα δημιουργηθούν στα πλαίσια ανάπτυξης της ΥΓΕΠ της Περιφέρειας. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει τη διαβαθμισμένη πρόσβαση των χρηστών στα αρχεία μεταδεδομένων που θα δημιουργηθούν. Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σε θέση να αποθηκεύει τα μεταδεδομένα και σε κατάλληλο σχήμα της βάσης δεδομένων.

Λογισμικά ανάπτυξης διαδραστικών διαδικτυακών πυλών γεωχωρικώνδεδομένων (geoportals)

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει:

- Δυνατότητα ενσωμάτωσης, αξιοποίησης Υπηρεσιών Απεικόνισης (WMS)
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης, αξιοποίησης Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης (WFS)
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης, αξιοποίησης Υπηρεσιών Καταλόγου (CSW) με απλουστευμένη και σύνθετη αναζήτηση σε καταλόγους μεταδεδομένων γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών. Η αναζήτηση θα πρέπει να μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα σε περισσότερους του ενός καταλόγους.
- Δυνατότητα επιλογής γεωγραφικού υποβάθρου αναφοράς
- Διαχείριση θεματικών επιπέδων (προσθήκη, αφαίρεση, αναδιάταξη)
- Ρύθμιση διαφάνειας (transparency) των θεματικών επιπέδων
- Κατηγοριοποίηση/ομαδοποίηση εμφανιζόμενων θεματικών επιπέδων ανά τύπο υπηρεσίας, εξυπηρετητή
- Εργαλεία πλοήγησης (εστίαση, αποεστίαση, μετατόπιση, μετατόπιση σε συντεταγμένες)
- Εργαλεία πραγματοποίησης μετρήσεων (αποστάσεων, εμβαδού)
- Δυνατότητα αναζήτησης στη βάση δεδομένων, σε περιοχή που ορίζει γραφικά ο χρήστης στο χάρτη
- Δυνατότητα εκτύπωσης
- Δυνατότητα επέκτασης της λειτουργικότητάς της, ώστε να ενσωματώνει νέες λειτουργίες και να μπορεί να καλύψει όλες τις απαιτούμενες από τον παρόν τεύχος προδιαγραφών απαιτήσεις σε σχέση με τη λειτουργία της διαδικτυακής πύλης γεωχωρικών δεδομένων
- Δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων επί των περιγραφικών χαρακτηριστικών των διανυσματικών θεματικών επιπέδων
- Δυνατότητα αποθήκευσης ενεργού χάρτη βάσει του προτύπου WMC
- Δυνατότητα συνδυαστικής χρήσης χωρικών και περιγραφικών κριτηρίων
- Εμφάνιση αποτελεσμάτων αναζήτησης σε μορφή πίνακα
- Εστίαση του χάρτη στην εγγραφή που επιλέγεται στον πίνακα
- Δυνατότητα οπτικοποίησης αρχείων γεωχωρικών δεδομένων, όπως π.χ. shapefile, KML
- Ρύθμιση χαρτογραφικού συμβολισμού διανυσματικών επιπέδων που προέρχονται από υπηρεσίες θέασης
- Εμφάνιση πληροφοριών υπομνήματος για τα θεματικά επίπεδα (από υπηρεσίες θέασης)

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΡΗΣΤΩΝ

Μετά την ολοκλήρωση της παράδοσης της Φάσης Α και της Φάσης Β του έργου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εκπαίδευση υπαλλήλων της Περιφέρειας (συνολικά θα προσφερθούν δύο (2) μέρες εκπαίδευσης συνολικής διάρκειας 12 ωρών), καθώς και παρακολούθηση της ανταπόκρισής τους στα καθήκοντα που αναλαμβάνουν ως χρήστες της Υποδομής. Οι εκπαιδευόμενοι θα επιλεγούν από τους Προϊσταμένους των Δ/σεων των αρμοδίων Υπηρεσιών και η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στην Περιφέρεια, σε χώρους που θα επιλεγούν σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες. Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί με τον κατάλληλο εκπαιδευτικό εξοπλισμό και με φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων στην Περιφέρεια ή μέσω τηλε-εκπαίδευσης αν συντρέχουν ειδικοί λόγοι.

Η εκπαίδευση των υπαλλήλων θα γίνει σε δύο ενότητες και θα έχει συνολική διάρκεια 12 ωρών:

- 1^η Ενότητα Εκπαίδευσης: διάρκειας μίας ημέρας (1) και πριν την οριστική παραλαβή της Φάσης Α'
 - **Παραδοτέο: Π6.1 Παρουσιολογία 1^{ης} Ενότητας Εκπαίδευσης**
- 2^η Ενότητα Εκπαίδευσης: διάρκειας μίας ημέρας (1) και πριν την οριστική παραλαβή της Φάσης Β'
 - **Παραδοτέο: Π6.2 Παρουσιολογία 2^{ης} Ενότητας Εκπαίδευσης**
 - **Παραδοτέο: Π6.3 Εκπαιδευτικό Υλικό σε ψηφιακή μορφή**

Η εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Δημιουργία υλικού εκπαιδευτικού περιεχομένου (εγχειρίδια)
- Την εκπαίδευση χρηστών στους χώρους της Περιφέρειας ή μέσω τηλεεκπαίδευσης αν συντρέχουν ιδιαίτεροι λόγοι

Συγκεκριμένα η εκπαιδευτική διαδικασία ανά ενότητα εκπαίδευσης, κατανεμημένη σε ημερήσια 6ωρα, θα αφορά:

α) στη χρήση των υποστηρικτικών εφαρμογών γραφείου Desktop GIS (1η Ενότητα Εκπαίδευσης)

β) στη χρήση των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν (2η Ενότητα Εκπαίδευσης)

Η τεκμηρίωση του συστήματος εκπαίδευσης θα περιλαμβάνει τα εγχειρίδια / υλικό της εκπαίδευσης καθώς και τα παρουσιολόγια των ημερών εκπαίδευσης.

ΜΕΡΟΣ IV: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εκτέλεση του έργου θα ολοκληρωθεί σε τρεις (3) Φάσεις:

• Η Φάση Α αφορά σε μέρος της Ενότητας Εργασίας 5 και συγκεκριμένα το Υποσύστημα Παρακολούθησης του περιβάλλοντος με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων σχεδόν πραγματικού χρόνου και θα ολοκληρωθεί εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.

• Η Φάση Β αφορά στις Ενότητες Εργασιών 1 (Σχεδιασμός Υποδομής), 2 (Προετοιμασία Γεωχωρικών Δεδομένων), 3 (Δημιουργία Μεταδεδομένων) και την 1^η Ενότητα Εκπαίδευσης θα ολοκληρωθεί εντός έξι (6) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.

• Η Φάση Γ αφορά στις Ενότητες Εργασιών Ενότητα Εργασιών 1 (Σχεδιασμός Υποδομής), 2 (Προετοιμασία Γεωχωρικών Δεδομένων), 3 (Δημιουργία Μεταδεδομένων) και την 1^η Ενότητα Εκπαίδευσης 4 (Ανάπτυξη Διαδικτυακών Υπηρεσιών), 5 (Δημιουργία Διαδικτυακής Πύλης) και τη 2^η Ενότητα Εκπαίδευσης θα ολοκληρωθεί εντός δέκα (10) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.

Συγκεντρωτικά:

| Φάση | Ενότητες Εργασίας | Παραδοτέα | Μήνας Παράδοσης* |
|------|--|---|------------------|
| A | <ul style="list-style-type: none"> • Υποσύστημα Παρακολούθησης του περιβάλλοντος με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων σχεδόν πραγματικού χρόνου που αποτελεί μέρος της ενότητας Εργασίας 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Π5.Υποσύστημα Παρακολούθησης του περιβάλλοντος με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων | M2 |
| A | <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2, • 3, • Εκπαίδευση (1^η Ενότητα) | <ul style="list-style-type: none"> • Π1. Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων Χρηστών • Π2. Υλοποιημένη Χωρική Βάση Δεδομένων • Π3. Αρχεία Μεταδεδομένων σε μορφή xml • Π6.1 Παρουσιολόγια 1ης Ενότητας Εκπαίδευσης | M6 |
| B | <ul style="list-style-type: none"> • 4 • 5 • Εκπαίδευση (2^η Ενότητα) | <ul style="list-style-type: none"> • Π4. Υλοποιημένες Υπηρεσίες Γεωχωρικών Δεδομένων • Π5. Γεωχωρική Πύλη • Π6.2 Παρουσιολόγια 2ης Ενότητας Εκπαίδευσης • Π6.3 Εκπαιδευτικό Υλικό σε ψηφιακή μορφή | M10 |

* από την υπογραφή της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ V : ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξει και να τεκμηριώσει επαρκώς την τήρηση των παρακάτω ελαχίστων προϋποθέσεων συμμετοχής, με την προσκόμιση των σχετικών δικαιολογητικών (π.χ. βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης, πρωτόκολλα παραλαβής).

1. Να έχει τουλάχιστον κατά τα πέντε (5) τελευταία έτη, ως κύρια επαγγελματική δραστηριότητα τη σχεδίαση, ανάπτυξη, εγκατάσταση και συντήρηση σύνθετων γεωπληροφοριακών συστημάτων.

2. Να περιγραφούν αναλυτικά πέντε (5) τουλάχιστον επιτυχημένα έργα δημιουργίας υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών από τον υποψήφιο ανάδοχο σε φορείς Α ή και Β βαθμίδας της τοπικής αυτοδιοίκησης που να βασίζονται επακριβώς στην προσφερόμενη στο παρόν έργο τεχνολογικά λύση (όσον αφορά τα προσφερόμενα λογισμικά που θα την συνθέτουν) σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE και του Ν. 3882/2010. Για τα συγκεκριμένα έργα να μπορούν να επιδειχθούν διαδικτυακά και να είναι προσβάσιμες και ενεργές για τον απλό χρήστη μέσω τη συγκεκριμένης υποδομής τουλάχιστον οι διαδικτυακές υπηρεσίες Εξεύρεσης CSW (Καταλόγου), Απεικόνισης WMS (Θέασης) και Τηλεφόρτωσης WFS. Να υποβληθούν στο φάκελο της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου οι σχετικές βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής.
3. Να περιγραφούν αναλυτικά τρία (3) τουλάχιστον επιτυχημένα έργα δημιουργίας υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών από τον υποψήφιο ανάδοχο σε φορείς Α ή και Β βαθμίδας της τοπικής αυτοδιοίκησης που να στηρίζονται σε απομακρυσμένη εγκατάσταση και φιλοξενία της λύσης που προσέφερε ο υποψήφιος ανάδοχος. Για τα συγκεκριμένα έργα να μπορούν να επιδειχθούν διαδικτυακά και να είναι προσβάσιμες και ενεργές για τον απλό χρήστη μέσω τη συγκεκριμένης υποδομής τουλάχιστον οι διαδικτυακές υπηρεσίες Εξεύρεσης (Καταλόγου) CSW, Απεικόνισης (Θέασης) WMS και Τηλεφόρτωσης WFS. Να υποβληθούν στο φάκελο της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου οι σχετικές βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής.
4. Να περιγραφούν αναλυτικά δύο (2) τουλάχιστον επιτυχημένα έργα ενσωμάτωσης υπηρεσιών WMS, WFS, WCS δορυφορικών δεδομένων Sentinel 1,2,3 σε Υποδομές Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΥΓΕΠ) από τον υποψήφιο ανάδοχο σε φορείς Α ή και Β βαθμίδας της τοπικής αυτοδιοίκησης που να βασίζονται επακριβώς στην προσφερόμενη στο παρόν έργο τεχνολογικά λύση (όσον αφορά τα προσφερόμενα λογισμικά που θα την συνθέτουν). Για τα συγκεκριμένα έργα θα πρέπει να είναι ελεύθερα προσβάσιμες προς επίδειξη οι διαδικτυακές υπηρεσίες WCS, WMS και WFS.
5. Να έχει μέσο κύκλο εργασιών των πέντε (5) διαχειριστικών χρήσεων μεγαλύτερο από 200.000 Ευρώ. Στην περίπτωση της Ένωσης/Κοινοπραξίας τα ανωτέρω ποσά πρέπει να καλύπτονται αθροιστικά από όλα τα μέλη. Ο υποψήφιος Ανάδοχος, σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος, υποβάλλει Ισολογισμούς των τελευταίων πέντε (5) διαχειριστικών χρήσεων, σε περίπτωση που υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών ή Δήλωση του συνολικού ύψους του ετήσιου κύκλου εργασιών, σε περίπτωση που δεν υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών.
6. Να διαθέτει οργάνωση, δομή και μέσα, με τα οποία να είναι ικανός, να ανταπεξέλθει πλήρως, άρτια και ολοκληρωμένα, στις απαιτήσεις του υπό ανάθεση Έργου. Ως ελάχιστη προϋπόθεση για τη συμμετοχή του στο διαγωνισμό, ο Υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει τεκμηριωμένα να διαθέτει εν ισχύ, πιστοποιημένη επαγγελματική μεθοδολογία, ISO 9000 ή ισοδύναμο στη διαχείριση έργων γεωπληροφορικής, ανάλυσης/σχεδιασμού/ ανάπτυξης/παραμετροποίησης λογισμικού γεωπληροφορικής, υλοποίησης ή και ολοκλήρωσης λύσεων γεωπληροφορικής, εγκατάστασης λογισμικού γεωπληροφορικής, υπηρεσιών εκπαίδευσης και υποστήριξης – συντήρησης έργων γεωπληροφορικής, υπηρεσιών ψηφιοποίησης και παραγωγής χαρτογραφικών δεδομένων, παροχή Υπηρεσιών απομακρυσμένης φιλοξενίας και διάθεσης εφαρμογών Γεωπληροφορικής.
7. Ο Ανάδοχος επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει επιπλέον να:
 - a. διαθέτει υπεύθυνο έργου με Πανεπιστημιακό Τίτλο σπουδών και δεκαετή εμπειρία σε έργα γεω-πληροφορικής. Επιπλέον θα πρέπει να έχει διατελέσει Υπεύθυνος σε πέντε (5) τουλάχιστον έργα που αφορούν την δημιουργία ΥΓΕΠ για την εναρμόνιση με την οδηγία INSPIRE και τον νόμο 3882/2010 σε Δήμους.
 - b. διαθέτει Ομάδα Έργου με ικανό αριθμό στελεχών για την ολοκλήρωση του έργου (δεδομένης και της μικρής διάρκειάς του)
 - c. Να υποβάλει βιογραφικά στοιχεία του υπευθύνου και της ομάδας έργου

Δεδομένου ότι τα ανωτέρω στοιχεία της παραγράφου θα αποτελέσουν κριτήριο επιλογής των προσφερόντων, θα πρέπει τα σχετικά στοιχεία να είναι όσον το δυνατόν πιο αναλυτικά, εμπειριστατωμένα και τεκμηριωμένα. Σε περίπτωση που από τα προσκομιζόμενα στοιχεία δεν προκύπτει με σαφήνεια η πλήρωση των ελάχιστων προϋποθέσεων συμμετοχής, η υποψηφιότητα απορρίπτεται με αιτιολογημένη προσηκόντως απόφαση ως απαράδεκτη.