

Servicii de implementare a unui Sistem Informatic Integrat de Servicii de dezvoltare sistem Informațional Geografic Integrat (GIS) și implementarea/realizarea Registrului spațiilor verzi

Implementarea portalului GIS **SyncMap** in cadrul primariei are responsabilitatea de a asigura: disponibilitatea resurselor geospațiale; facilitarea descoperirii și utilizării acestora; crearea unui mediu de colaborare între toate departamentele din interiorul unei primării; facilitarea activităților analitice și de luare a deciziilor, pe baza informațiilor geospațiale.

Administratia publica va putea folosi sistemul SyncMap pentru a îmbunătăți procesul de luare a deciziilor, de a oferi servicii si de a informa si angaja cetățenii in toate aspectele comunității locale. Dat fiind faptul ca majoritatea datelor administrațiilor locale au caracter spațial (cadastru verde, administrarea indicatoarelor rutiere, vizualizarea spațială a investițiilor, raportarea neregulilor din partea cetățenilor, tururi virtuale ale atracțiilor turistice, etc.), implementarea unui sistem de tip SyncMap va oferi unelte necesare îmbunătățirii acestei comunități, prin eficientizarea fluxurilor de lucru interne si de interacțiune cu cetățenii si integrarea altor aplicatii de utilitate urbana.

BENEFICIILE GIS IN CADRUL DEPARTAMENTULUI URBANISM

- ✓ Respectarea obligațiilor prevăzute de art. 46 și art.15 al Legii 350 / 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, și a necesităților locale de constituire, întreținere, extindere și dezvoltare a bazei de date urbane și teritoriale standardizate și compatibile, inclusiv în conformitate cu directiva INSPIRE
- ✓ Respectarea HG 579/2015 privind stabilirea responsabilităților specifice ale autorităților publice, precum și a structurilor tehnice pentru realizarea temelor de date spațiale și aprobarea măsurilor necesare pentru punerea în comun a acestora
- ✓ Sporirea transparenței actului decizional, creșterea accesului la informație și a gradului de informare al populației inclusiv prin implementarea soluțiilor IT moderne
- ✓ Creșterea participării publice la procesul de guvernare locală inclusiv prin implementarea soluțiilor IT moderne
- ✓ Eficientizarea activității autorității locale prin implementarea soluțiilor IT moderne
- ✓ Asigurarea unui cadru reglementat pentru:
 - Susținerea dezvoltării economiei locale bazată pe resursele și valorificarea superioară a potențialului localității, sprijinirea dezvoltării serviciilor, infrastructurii de cercetare-inovare, antreprenoriale, promovarea potențialului turistic,
 - Creșterea calității locuirii– dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, a infrastructurii educaționale, sociale, pentru a asigura cele mai bune condiții de trai

BENEFICIILE SYNCMAP:

-IN CADRUL SERVICIILOR LOCALE

- ✓ In general toate serviciile locale, fie de asistenta sociala, fie pentru a consolida infrastructura de drumuri beneficiaza in mod direct de un suport cartografic de precizie, astfel incat toate proiectele aferente acestor departamente pot fi integrate pe o harta tematica aferenta.
- ✓ Posibilitatea generarii de flow-uri specifice si integrare semnaturii digitale asigura calitatea operatiunilor, precum si istoricul aferent acestora in cadrul programului.
- ✓ Integrarea cu serviciile deja existente sau poate altele care urmeaza a fi definite permite transferul informatiilor de baza (cum sunt: localizare, adresa, date de proprietate si operatii publice locale) sa fie preluate cu multa usurinta in noile departamente.

- EFICIENTA ENERGETICA

- ✓ Cresterea eficientei energetice in contextul actual este unul dintre principalii piloni care pot asigura dezvoltarea durabila sustenabila a localitatii.
- ✓ SyncMap permite identificarea locatiilor pentru dezvoltarea de noi surse de energie in cadrul administratiei locale, iar pe de alta parte pot beneficia si cetatenii care au acces la sistem sa identifice cu usurinta potentialul energetic de care acestia dispun, fie pe acoperisul locuintelor dar si pe terenurile pe care acestia le detin.
- ✓ Un alt aspect esential ce poate fi descoperit prin SyncMap, care poate integra zboruri cu camera termala si care pot identifica cladirile cu un coeficient energetic redus, astfel incat sa se poata lua masurile necesare privind eficientizarea acestora (cladiri aflate in patrimoniu administratiei publice locale)

- INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

- ✓ Realizarea hartilor tematice aferente infrastructurii de transport si aici ne referim la statii, linii, itinerariu, creaza o noua perspectiva asupra capacitatilor de planificare si integrarea acestor servicii de transport in beneficiul cetateanului.
- ✓ Amplasarea statiilor sau relocarea acestora in functie de datele obtinute si din trafic pot creste beneficiile comunitatii locale (timpi mai scurti de asteptare, rute mai bine organizate, costuri reduse pentru autoritatea locala in privinta intretinerii acestora).
- ✓ Dispozitivele digitale care sunt montate in statiile publice de transport vor fi dotate cu display uri ce afiseaza timpii reali ai mijloacelor de transport, in plus aceste echipamente vor permite cetatenilor incarcarea dispozitivelor mobile si vor asigura un WiFi la nivel de statie, permitand astfel accesul la internet

- MODUL DE MANAGEMENT INTELIGENT LOCAL

- ✓ Avand in vedere faptul ca managementul administratiei locale in mare parte se ocupa cu problemele cetateanului (care pot fi: de natura funciara, asistenta sociala, stare civila, administrative, amenzi si alte servicii) solutia propusa prin SyncMap datorita integrarii urbane permite solutionarea acestora prin integrarea si punerea la dispozitie a informatiilor urbane digitale altor departamente care gestioneaza serviciile respective.
- ✓ In acest fel beneficiul principal consta in crearea unui dialog mult mai eficient cu cetateanul, ceea ce duce la cresterea increderii acestuia in autoritatea publica si a serviciilor integrate in cadrul acesteia.

Module si aplicatii

- A. Modulul ORTOFOTOPLAN – realizare cartografiere cu Lidar ;
- B. Modul integrare ETERRA 3 - cu datele existente la ANCPI
- C. Realizare harta vector - set de date topografice pentru constructii/cladiri
- D. Identificarea inaltimeilor cladirilor/blocurilor
- E. Modul RSV – Registrul Spatiilor Verzi
- F. Sistem GIS cloud (SyncMap in mediul Cloud)

Din punct de vedere al datelor gestionate, **Platforma SyncMap** va permite:

Integrarea datelor conexe existente: precum retele, dezvoltari planificate de drumuri, date eTerra3, etc
Publicarea oricaror date/harti in diversite alte sisteme, aplicatii, portaluri web , precum:

- In website-ul primariei
- In sistemele de taxe si impozite, registrul agricol etc
- In contul online al cetateanului, daca exista deja un astfel de sistem, sau direct din contul propriu pe care cetateanul si-l poate crea din platforma publica SyncMap

Creare de dashboarduri si harti personalizate (modul Dashboard)

- Integrarea anumitor indicatori in grafice, diagrame sau harti personalizabile
- Crearea de harti dinamice (cu actualizari live)

Pe parcursul implementarii solutiei GIS, sunt asigurate urmatoarele servicii:

- **La nivel organizational**
 - a) Configurarea administratiei si a departamentelor (organigrama)
 - b) Definirea grupurilor, rolurilor si a utilizatorilor
 - c) Configurarea aplicatiilor web si mobile in functie de nevoile departamentelor
 - d) Formarea si instruirea administratorilor de sistem GIS
- **La nivel de date:**
 - a) Colectarea, standardizarea si digitizarea datelor existente
 - b) Digitizarea seturilor de date si integrarea in straturi si proiecte GIS aferente
 - c) Dezvoltarea unei structuri de baze de date geospatiale in functie de nevoile administratiei si modulele ce urmeaza a fi implementate
 - d) Integrarea si publicarea seturilor de date operationale in proiecte specifice

Aplicatia este una web-based, de tip portal web GIS, licențiată pentru un **număr nelimitat de utilizatori**, capabila sa expuna în același timp informații accesibile contribuabilului, prin componenta publică a portalului, dar si sa consume date comune, prin intermediul serviciilor web dedicate cu terțe instituții.

Dreptul asupra datelor generate si prelucrate cu ajutorul sistemului apartine in integralitate beneficiarului, respectiv Autoritatii locale; Licenta cloud SyncMap poate fi prelungita anual, indiferent de modul de instalare (cloud on-premise sau off-premise), fiind necesara o singura licenta server pentru intreaga solutie.

Module specifice proiectului

Se vor implementa si popula cu date urmatoarele :

- 1. Realizare cartografiere cu tehnologie LiDAR zona de intravilan 1.632 ha** - Realizare cartografiere aeriana cu tehnologia LiDAR (Light Detection and Ranging) este o metodă avansată de măsurare a distanței cu ajutorul luminii laser. Datorită preciziei sale, LiDAR permite crearea de hărți 3D ale terenului. Acest lucru permite identificarea și analiza structurilor care pot fi inaccesibile sau dificil de studiat prin alte metode precum și modelarea spațială în UAT-uri, unde ajută la planificarea urbană și analiza infrastructurii. Permite obținerea rapidă și precisă a unui model 3D al clădirilor și spațiilor construite
- 2. Soluție GIS cloud** - pentru gestionarea resurselor GIS în baza ortofotoplanului și a celor preluate și integrate în sistem (din diferite surse disponibile și din datele existente în primărie)
- 3. Integrare date OCPI – Eterra 3**
- 4. Integrare RSV** - realizarea a registrului spațiilor verzi (PENTRU APLICAREA LEGII nr.24/2007 LEGEA Nr. 313 din 12 octombrie 2009 pentru modificarea și completarea Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane)
- 5. Identificarea înălțimilor clădirilor/blocurilor** - Permite obținerea rapidă și precisă a înălțimilor al clădirilor și spațiilor construite, inclusiv în zone greu accesibile sau necartografiate. Prin combinarea cu ortofotoplanuri aeriene, este posibilă determinarea automată a înălțimii construcțiilor, ceea ce permite calcularea volumului 3D al acestora — o componentă esențială pentru stabilirea valorii impozabile în contextul taxelor locale.”
- 6. Realizare Harta Vector** - Pe baza imaginilor aerofotografiate și a măsurătorilor topografice de specialitate, se va întocmi planul vector al construcțiilor, care va avea ca sistem de coordonate sistemul național Stereo 70, precizia reprezentării detaliilor fiind de 5 cm. Se vor evidenția următoarele elemente: clădiri. Plan vectorial ale cărui geometrii au asociate atribute textuale pe bază de relaționare geospațială (de ex.: clădirea deține informații textuale despre număr poștal, proprietar, suprafață, etc.)

Nr. Crt.	Servicii	Descriere servicii
1	Realizare cartografiere cu tehnologie LiDAR	Realizare cartografiere aeriana cu tehnologia LiDAR (Light Detection and Ranging) este o metodă avansată de măsurare a distanței cu ajutorul luminii laser. Datorită preciziei sale, LiDAR permite crearea de hărți 3D ale terenului. Acest lucru permite identificarea și analiza structurilor care pot fi inaccesibile sau dificil de studiat prin alte metode precum și modelarea spațială în UAT-uri, unde ajută la planificarea urbană și analiza infrastructurii. Permite obținerea rapidă și precisă a unui model 3D al clădirilor și spațiilor construite
2	identificarea înălțimilor clădirilor/blocurilor	Permite obținerea rapidă și precisă a înălțimilor al clădirilor și spațiilor construite, inclusiv în zone greu accesibile sau necartografiate. Prin combinarea cu ortofotoplanuri aeriene, este posibilă determinarea automată a înălțimii construcțiilor, ceea ce permite calcularea volumului 3D al acestora — o componentă esențială pentru stabilirea valorii impozabile în contextul taxelor locale.”
3	Vectorizare construcțiilor care nu sunt în eterra + integrare date eterra + informațiile care le detinem în alte straturi (RENNS, PUZ, PUG etc)	Realizare unui strat tematic special ce conține atribute textuale - Număr unic de identificare /Localitate - Tip teren/Număr cadastral (unde este cazul) - Denumire (unde este cazul , exemplu Parc Carol 1) - Proprietar - Mod administrare - Suprafață - Perimetru Spatiile vor fi reprezentate prin entități de tip poligon prin intermediul cărora se definește poziția și forma
4	Integrare RSV	(pus la dispoziție de beneficiar)/comparare și modificări dacă este necesar
5	Instalare și instruire	Se pot integra toate serviciile mai sus menționate într-o Soluție Geospațială ce va fi instalată la sediul beneficiarului, oferindu-se o perioadă de 1 zi de instruire a personalului.
6	Asistență tehnică/Mentenanță	Se oferă asistență tehnică remote (la distanță) pe perioada de 6 luni de câte ori este necesar.

Executarea lucrărilor de identificare, măsurare și reprezentare a imobilelor și construcțiilor din intravilan, se va face pe ortofotoplanuri, ținându-se cont de dreptul de proprietate asupra terenului rezultat din cărțile funciare ale suprafețelor ce vor fi

Inventariate. Inventarierea se realizează sub aspect tehnic, economic și juridic, precum și sub aspectul descrierii și stabilirii caracteristicilor cantitative și calitative de pe aceste terenuri.

În final va fi corelat cu prevederile planurilor urbanistice generale și ale regulamentelor de urbanism întocmite conform Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare.

Utilizarea tehnologiei LiDAR pentru scopuri fiscale și cadastrale

Utilizarea dronelor cu LiDAR aduce multe avantaje față de metodele tradiționale de topografie în primul caz este precizia măsurătorilor, care joacă un rol esențial în proiectele care necesită date topografice precise. Dronele cu

LiDAR sunt capabile să identifice chiar și cele mai mici modificări ale topografiei, ceea ce este neprețuit pentru monitorizarea eroziunii solului sau a schimbărilor climatice.

Aplicațiile moderne ale LiDAR includ, de asemenea, modelarea spațială în UAT-uri, unde ajută la planificarea urbană și analiza infrastructurii. Este, de asemenea, un instrument cheie în studiile de mediu, permițând monitorizarea schimbărilor din ecosisteme.

Avantaje pentru administrația locală:

- Reducerea evaziunii fiscale prin identificarea construcțiilor neînregistrate
- Uniformizarea evaluării pentru toți contribuabilii
- Modernizarea procesului de impozitare prin utilizarea datelor geospațiale
- Fundamentarea deciziilor de taxare pe baza unor măsurători exacte, nu pe declarații
- Planificarea urbană și evaluarea infrastructurii

Aplicații în domeniul fiscal și cadastral:

1. Calcul automat al volumului clădirilor (bazat pe proiecție ortofoto + înălțime extrasă din modelul SLAM)
 - Suport pentru determinarea impozitului local în funcție de volum / suprafață construită
2. Identificarea extinderilor sau modificărilor ilegale (mansarde, anexe, modificări de volum neînregistrate)
 - Util în procedurile de actualizare cadastrală și corectare a bazei de impozitare
3. Inventarierea precisă a clădirilor industriale și anvelopelor tehnice
 - Evaluare fiscală coerentă, bazată pe geometria reală a spațiilor construite
4. Cartografiere în interiorul clădirilor (holuri, spații comerciale, parcări subterane etc.)
 - Permite evidența clară a spațiilor utile, închiriable sau impozabile
5. Sprijin pentru UAT-uri și DGITL-uri în digitalizarea evidenței fiscale:
 - Generarea de modele 3D integrabile în platforme GIS fiscale
 - Automatizare a procesului de inspecție și validare la teren

Registrul spațiilor verzi

Serviciile oferite se regasesc si in prevederile conform Normelor si instructiunilor tehnice aferente Legii nr.7/1996 privind cadastrul si publicitatea imobiliara. Realizarea Registrului local al spatiilor verzi, a Fisei Teren Spatiu Verde conform Normelor tehnice pentru aplicarea Legii nr.24/2007.

Realizarea planului digital cuprinzand spatiile verzi identificate si inventariate in format dwg, toate datele cuprinse in plan sa fie inregistrate pe layere distincte, conform Normelor si instructiunilor tehnice aferente Legii nr.7/1997 privind cadastrul si publicitatea imobiliara.

Nr. Crt.	Servicii	Descriere servicii
1	Identificarea terenurilor definite ca spatii verzi si a celor degradate posibil a fi reabilitate ca spatii verzi (fara fisa teren spatiu verde) Pt o suprafata de 105 ha	Realizare unui strat tematic special ce contine atribute textuale referitoare la – - Numar unic de identificare /Localitate - Tip teren/Numar cadastral (unde este cazul) - Denumire (unde este cazul , exemplu Parc Carol 1) - Proprietar - Mod administrare - Suprafata - Perimetru Spatiile verzi vor fi reprezentate prin entitati de tip poligon prin intermediul carora se defineste pozitia si forma
2	Fisa teren spatiu verde	Fisa va fi completata si integrata in GIS sub forma de imagine /pdf sau document
3	Detaliiere referitoare arbori	Detalierea va contine – pt o suprafata de 65 ha specie / inaltime/diametru/pozitie/calitatea vegetatiei
4	Instalare și instruire	Se pot integra toate serviciile mai sus menționate într-o Soluție Geospațială ce va fi instalată la sediul beneficiarului, oferindu-se o perioadă de 2 zile de instruire a personalului. Introducerea rețelele de utilități publice