

Plan de acțiuni – Digitalizare și Automatizare

Proiect: Platformă unificată pentru iluminat public, irigații și supraveghere video

Durată totală estimată: 10 săptămâni

Etapa 1. Analiză și Specificații (Săptămânile 1–2)

Obiective: Înțelegerea cerințelor, analiza infrastructurii existente și elaborarea specificațiilor tehnice finale.

Acțiuni:

1. Organizarea ședinței de kick-off cu beneficiarul.
2. Identificarea echipamentelor deja existente (iluminat, irigații, camere video) și verificarea compatibilității cu protocoalele (Modbus/TCP, MQTT).
3. Definirea rolurilor utilizatorilor și nivelurilor de acces.
4. Stabilirea arhitecturii logice (server, aplicație web, aplicație mobilă, bază de date).
5. Întocmirea specificațiilor tehnice detaliate și aprobarea lor de către beneficiar.

Livrabile:

- Document de analiză și specificații aprobat;
- Plan detaliat al arhitecturii și integrațiilor IoT.

Etapa 2. Dezvoltare Backend (Săptămânile 3–7)

Obiective: Crearea componentelor server, bazei de date și API-urilor pentru comunicația cu dispozitivele IoT.

Acțiuni:

1. Configurarea serverului de aplicație și a bazei de date relaționale.
2. Dezvoltarea modulelor de gestionare utilizatori și roluri (autentificare securizată, 2FA).
3. Implementarea comunicației cu echipamentele prin **Modbus/TCP și MQTT**.
4. Crearea modulului de zone și dispozitive (definire, asociere, status).
5. Implementarea motorului de programări automate și scenarii configurabile.
6. Dezvoltarea funcțiilor de jurnalizare și loguri conform GDPR.
7. Crearea API-urilor pentru frontend (web și mobil).

Livrabile:

- Server backend funcțional cu modulele principale;
- Bază de date populată cu date inițiale;
- API documentat pentru integrarea frontend.

Etapa 3. Dezvoltare Frontend (Săptămânile 4–8)

Obiective: Realizarea interfețelor intuitive pentru utilizatori, cu acces web și mobil.

Acțiuni:

1. Crearea tabloului de bord (dashboard) cu status curent (iluminat, irigații, video).
2. Implementarea hărților interactive cu zone și dispozitive.
3. Modul video – vizualizare live și căutare arhivă.
4. Modul de alerte (notificări e-mail/SMS).
5. Modul de rapoarte (export CSV/PDF).
6. Optimizarea interfeței pentru desktop și mobil.

Livrabile:

- Interfață web complet funcțională;
- Aplicație mobilă (Android/iOS) pentru funcțiile principale;
- Testare UI/UX și feedback intermediar.

Etapă 4. Testare și Verificări (Săptămânile 8–9)

Obiective: Validarea funcționalităților, securității și stabilității sistemului.

Acțiuni:

1. Testarea unităților (module backend și frontend).
2. Testarea comunicației cu echipamentele IoT reale.
3. Testarea scenariilor programate (ex: iluminat pe interval orar, irigații pe senzori).
4. Verificarea autentificării securizate și a logurilor.
5. Validarea funcțiilor video (live + arhivă).
6. Raport de testare cu buguri și corectări.

Livrabile:

- Raport complet de testare;
- Sistem stabil și corectat conform observațiilor.

Etapă 5. Implementare și Training (Săptămâna 10)

Obiective: Punerea în funcțiune și instruirea personalului beneficiarului.

Acțiuni:

1. Instalarea finală a platformei pe serverele de producție.
2. Crearea conturilor inițiale pentru administratori și operatori.
3. Configurarea zonelor și dispozitivelor de test.
4. Sesiuni de instruire (ghid scurt + manual detaliat cu capturi de ecran).
5. Prezentarea procedurilor uzuale și a scenariilor de utilizare.
6. Semnarea procesului-verbal de recepție.

Livrabile:

- Platforma instalată și operațională;
- Manual de utilizare + ghid rapid;
- Personal instruit;
- Proces-verbal de recepție.

Etapă 6. Suport și Mentenanță (Post-Implementare)

Durată inclusă: 6 luni (corectarea erorilor și actualizări minore).

Acțiuni:

- 1. Deschiderea canalului de suport (e-mail/sistem tichete).
- 2. Monitorizarea și corectarea problemelor raportate.
- 3. Actualizări de securitate și optimizări minore.
- 4. Posibilitatea de prelungire a mentenanței prin contract separat.

Livrabile:

- Sistem stabil, actualizat și funcțional în exploatare.

Calendar Gantt Simplificat

Etapă	Durată	Perioadă	Activități principale
Analiză și specificații	2 săpt.	Săpt. 1–2	Kick-off, specificații finale
Backend	5 săpt.	Săpt. 3–7	Server, baze date, API, module IoT
Frontend	4 săpt.	Săpt. 4–8	Web, mobil, dashboard, rapoarte
Testare	2 săpt.	Săpt. 8–9	Teste, validare, corecturi
Implementare & training	1 săpt.	Săpt. 10	Instalare, instruire, recepție
Suport & mentenanță	6 luni	Post-implementare	Corecturi, update-uri