

S.C. IPA S.A.
Sucursala CIFATT Craiova



Societate comerciala pentru cercetare, proiectare si productie de echipamente si instalatii de automatizare

Str Stefan cel Mare Nr 12, Craiova, cod 200130, Tel / Fax: 0251 418882; 0251 412290; 0251 412775;
e-mail: office@ipacv.ro; web site: <http://www.ipacv.ro>

Sediul Central: Calea Floreasca Nr 169., Cod 014459, Sector 1, Bucuresti, Tel : 021 3161616; Fax : 021 3161620
Inregistrare RC: J40/6202/1991, Cod Fiscal: RO1570298, Forma Juridica: SA, Capital social subscris si varsat: 589.427,4 lei

Sistem SCADA pentru prognoză și decizie asistată în situații de inundații

Este un sistem SCADA, modular, configurabil, de decizie asistată a evoluției nivelurilor riurilor în bazine hidrografice cu scopul reducerii riscului datorat inundațiilor și gestionarea situațiilor de criză. Infrastructura de comunicații este radio. Factorii de decizie sunt informați în timp real (Regia Apele Române, Comisiile și Inspectoratele Județene, etc.) în vederea luării deciziilor optime *pe baza planurilor de intervenție*. Sistemul sigura:

- achiziția datelor provenite de la traductoare meteorologice, hidrologice și prelucrarea lor;
- modelarea proceselor specifice evaluării impactului și riscului de inundații în vederea fundamentării politicii și acțiunii de eliminare și / sau reducere a efectelor, în condiții normale de funcționare (pe termen lung) și în situații de urgență (pe termen scurt);
- prezentarea hartilor reginii, zonelor, bazinelor prin programe în maniara GIS.
- prezentarea informațiilor achiziționate, prin scheme sinoptice și programe specifice pentru obiectivizarea răspunsurilor, eliminarea și / sau minimizarea efectelor inundațiilor;
- Funcții de prognoza privind evoluția viiturilor;
- Calculul bilanțurilor hidrologice / poluarii pe riuri și în bazinul hidrografic;
- Calculul debitelor maxime prin metode volumetrice;
- Obținerea unor rapoarte sub forma tabelară, grafică, pe perioade și zone selectabile;

Supervizare parametrii meteo / hidrologici



Programul are un ecran principal cu scheme sinoptice și marcarea localităților conectate la sistemul informatic și câte un led pentru semnalizarea unei situații de avarie. Meniul are opțiunile:

Configurare/Comunicații

- **Post principal / post auxiliar**
- **Sub-panourile de stabilire adrese fizice stații** - corespunzătoare bazinelor
- **Butonul de sincronizare orară** – către toate stațiile
- **Afișare oră** – arată ceasul dispecerului
- **Caseta de dialog/alegerea numărului stației** – numărul stației se referă la acțiunile butoanelor alăturate "Interogare locală", "Solicitare parametrii", "Setare parametrii".
- **Buton "Interogare locală"** la acționare, se transmite o comandă de interogare asincronă către stația cu numărul prestabilit în caseta "Caseta de dialog pentru alegerea numărului stației"
- **Buton solicitare parametri** - la acționare se trimite o comandă de "Solicitare parametrii" către stația selectată; parametrii stației sunt afișați pe afișoarele corespunzătoare parametrilor stației.
- **Butonul setare parametri** – parametri stabiliți în casele numerice corespunzătoare

sunt trimiși către stația selectată și inițiază un dialog specific de modificare parametrii stabiliți; se emite automat semnal de "Validare parametrii".

- **Raport configurare** Programul afișează pe ecran și la imprimantă raportul de configurare pentru:

- **Raport situații stații**
- **Raport operator** se afișează pe ecran și la imprimantă raportul acțiunilor operator cu opțiunile:

1. Date hidrografice Într-un ecran sunt afișate date geografice și hidrografice specifice.

2. Valori curente parametri Într-un ecran sunt afișate cele mai recente valori ale parametrilor.

3. Raport parametri - Ultimele 24 ore se afișează graficele și lista cu valorile parametrilor.

4. Raport parametri - Ultima lună Pe display se afișează graficele și lista cu valorile parametrilor.

5. Raport parametri - Perioada la cerere

6. Interogare stație. Este activă numai în modul de lucru PRINCIPAL. Se deschide o casetă ce afișează valorile rezultate în urma interogării sau mesaj avertizor de imposibilitate de comunicare.

Programul generează automat, orar, telegrama HYAVERT, pentru stațiile care sunt în alarma de nivel, sau imediat ce s-a primit "meteor roșu", la precipitații; ofera posibilitatea lansării automate în execuție, după fiecare interogare ciclică orară, a unei aplicații de tip USER (stabilită de utilizator).

Gestionarea și prelucrarea informațiilor

Programul dispune de un panel principal care prezintă opțiunile oferite utilizatorului:

1. Raport alarme și stații Utilizatorul poate obține un raport al situațiilor de alarmare.

2. Raport operator Utilizatorul poate obține un raport al activității operatorului pe zi sau pe luna la alegere pe care poate să-l vizualizeze pe ecran și/sau să-l listeze la imprimantă.

3. Generator rapoarte Utilizatorul poate alege baza de date asociată uneia dintre stații, forma de prezentare, formatul paginii, poate selecta câmpurile din baza de date pe care dorește să le includă în raport, sortarea după un câmp ales.

4. Prognoze în bazine hidrografice Formulele de calcul pentru prognozele volumetrice în bazinele hidrografice țin cont de :

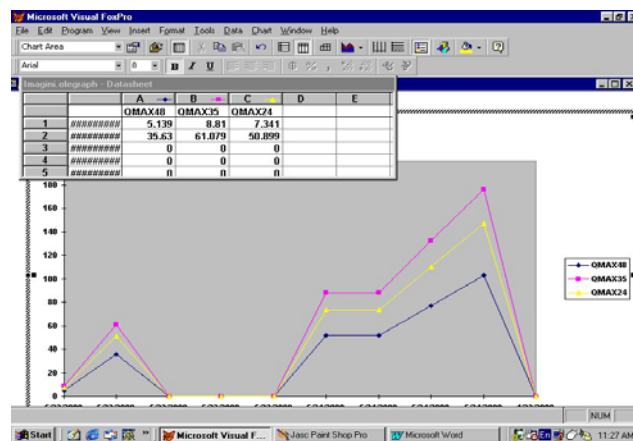
-modele matematice de evoluție;

-modele pentru reconstituirea debitelor;

-debite afluențe corelate cu telegramele de lacuri;

-curba capacității lacurilor;

-modelele matematice, calcule și analize statistice;



-modele prognoza nivele și debite corespondente.

5. Bilant hidrologic pe rauri Utilizatorul introduce parametrii de calcul specifici, data elaborării bilanțului. Programul va calcula bilanțul hidrologic pe ultimele 24 de ore; utilizatorului i se oferă 2 posibilități: să vizualizeze respectiv să listeze raportul.

6. Calcul debite maxime Utilizatorul specifică stația pentru care dorește calculul debitelor maxime prin metode volumetrice.

7. Raport OVR-OIR La ora de referință se va întocmi un raport cu următoarele date: cod stație; nivel (la ora de referință); debit (la ora de referință); temperatură (la ora de referință); precipitații în ultimele 24 de ore.

CALCULUL DEBITELOR MAXIME PRIN METODA VOLUMETRICĂ

STATIA: []

DATA SI ORA: 05/24/2000 03:45:17 PM

COEFICIENTUL DE SCURGERE: 0.000

STRATUL DE PLOAIE - X[l/imp]: 0.000

INTENSITATEA PLOII - Ip [mm/min]: 0.000

$$Q_{max} = \frac{X \cdot F^{\alpha}}{3.6 \cdot T^{\beta}}$$

$$Q_{max} = 10^{-3} \cdot \alpha \cdot F^{\beta} \cdot I_p$$

VIZUALIZARE RAPORT Qmax GRAFIC

TIPARIRE RAPORT Qmax TIPARIRE GRAFIC

8. Raport alarme intrări numerice Aplicația pune la dispoziția utilizatorului opțiunea de generare, vizualizare și listare a situației alarmelor pe intrările numerice, pe zi sau pe lună după cum se dorește.

Pachetul de programe creează posibilitatea interfatarei și cu alte aplicații și sisteme: Integrarea în sistemul informatic existent; transmisia de date către nivelul ierarhic superior; transmisia de date către alți factori de decizie zonali sau nazionali; integrarea altor echipamente specifice (radar meteorologic), gestiuni statistice baze de date, prognoze de evoluție, etc.

Referința: Regia Apele Romane, Directia Apelor Cris