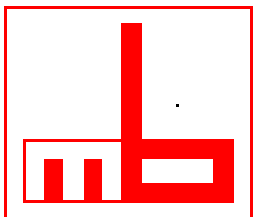




Cofinanțat de
Uniunea Europeană



APĂRĂRI DE MALURI PE CANALUL SULINA - ETAPA FINALĂ - PROIECT ETAPIZAT

Beneficiar: R.A. Administrația Fluvială a Dunării de Jos
Galati

Constructor: Asociera Max Boegl Romania S.R.L - Complex
Delta S.R.L. - Max Bögl Stiftung&Co.KG-Crisan



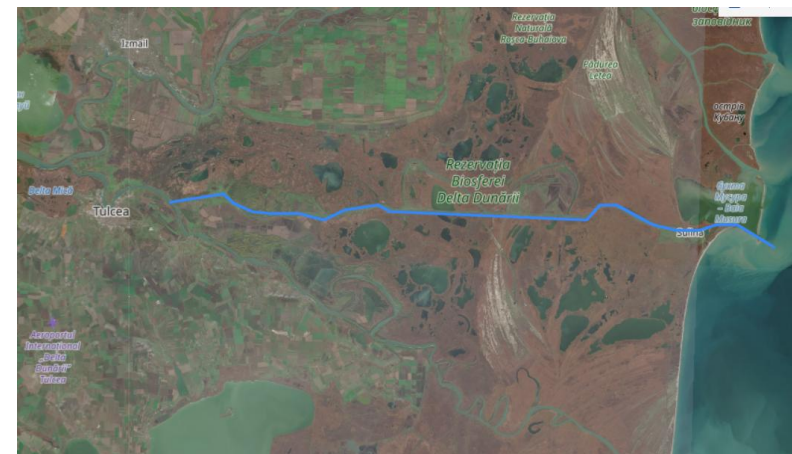
Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Amenajarea malurilor Canalului Sulina – Prezentare generală

Canalul Sulina, cel mai scurt și mai drept braț al Deltei Dunării, are o lungime de 71 km și asigură aproximativ 20% din debitul Dunării. Regularizat încă din secolul XIX, canalul reprezintă principala arteră de navigație maritimă, necesitând lucrări permanente de întreținere și consolidare.

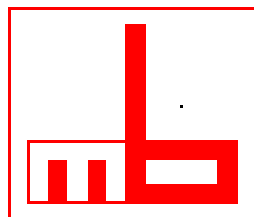
Proiectul actual cuprinde lucrări hidrotehnice esențiale pentru stabilitatea malurilor și siguranța navigației.



Istoric: De la Comisia Europeană a Dunării la modernizare

Lucrările de amenajare pe brațul Sulina au început după 1856 sub coordonarea Comisiei Europene a Dunării. Până în 1857, traseul era sinuos (83 km), cu adâncimi variabile între 2,5 și 9 m. Între 1858 și 1872 au fost construite primele diguri, extinse ulterior în diverse etape până în 1986, ajungând astăzi cu teminarea acestui proiect sa se finalizeze protectia de maluri de la Tulcea pana la Mila 8 pe malul standg si de la tulcea pana la Mila 9+500 pe malul drept.

Proiectele inginerului Sir Charles Hartley – „Părintele Dunării” – au definit infrastructura care susține navigația modernă.





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Savantul Grigore Antipa, Parintele roman al Dunării

Grigore Antipa (1867–1944)

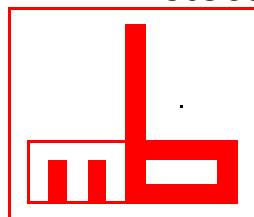
Biolog, zoolog, ecolog și oceanolog român, considerat unul dintre cei mai importanți cercetători ai Europei de la începutul secolului XX. A fost pionier al ecologiei moderne.

🐟 Contribuții esențiale legate de Delta Dunării

- ✓ A introdus conceptul de „geonomică”.
- ✓ A reorganizat pescăriile astfel încât pescuitul să devină durabil pe termen lung, reducând braconajul și suprapescuitul.
- ✓ A realizat studii hidrobiologice, ichtiologice și economice, fiind primul care a propus o viziune holistică asupra ecosistemului deltaic.
- ✓ A dezvoltat modele de sisteme de cherhanale, zone de reproducere protejate și administrarea stocurilor de pește pe criterii științifice.



Modificările brațelor Dunării din Antichitate până în zilele noastre.





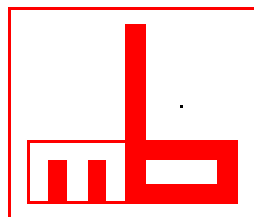
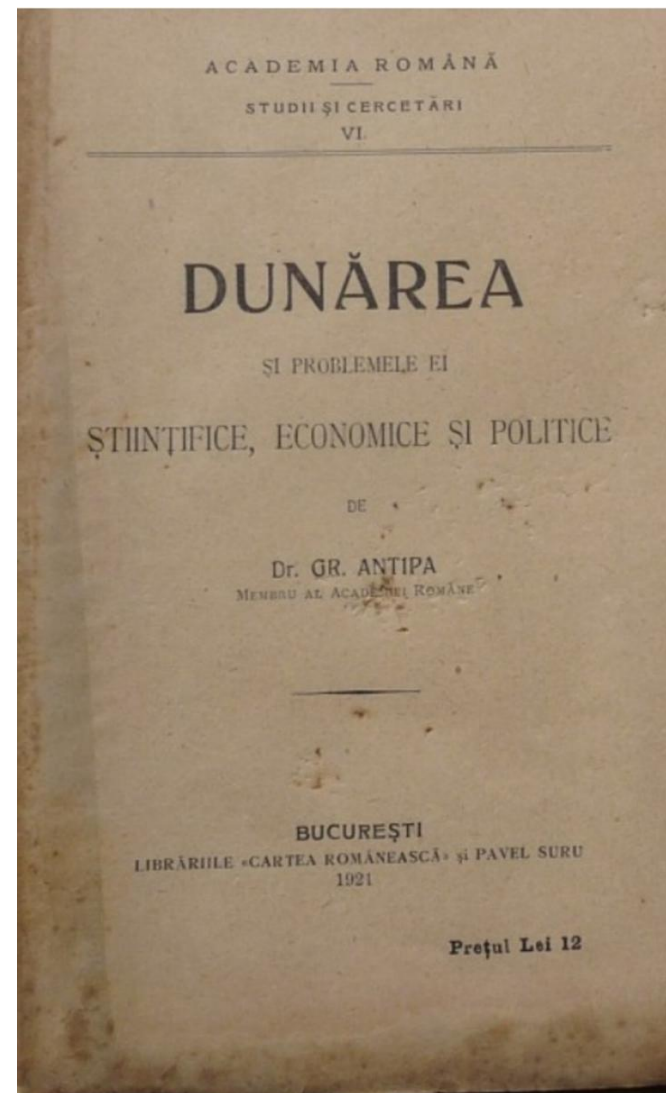
Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Savantul Grigore Antipa, Parintele roman al Dunarii

„Dunărea — după cum se știe — se desparte mai întâi la ceatalul Ismailului în 2 mari brațe: Brațul Chilia cu un debit de 17/27 adică 63% din debitul total al fluviului — și Brațul Tulcei cu 10/27 adică 37% din debitul total; puțin mai jos de Tulcea, la ceatalul Sf. Gheorghe, brațul Tulcea se bifurcă și el în Brațul Sulinei — cu un debit de 2/27 adică 7% în debitul total al fluviului — și Brațul Sf. Gheorghe, cu 8/17 adică 30% din debitul total al fluviului.”

„Canalul Bâstroe, ramificație secundară a brațului Chilia, prelua la 1920 3% din debitul Dunarii”





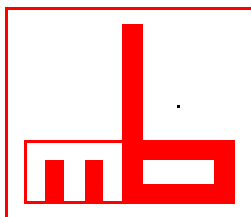
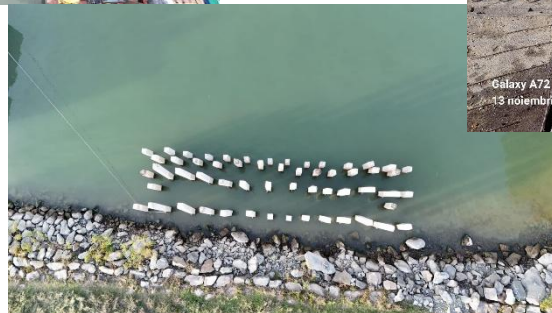
Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Obiectivul proiectului

Proiectul include lucrări hidrotehnice conform STAS 4273/83, categoria construcțiilor pentru căi interioare navigabile și portuare.

Intervențiile vizează **amenajarea, consolidarea și protecția malurilor Canalului Sulina**, pe tronsoane bine definite în mile marine, precum și modernizarea infrastructurii de acostare prin estacade noi și reabilitate.





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Obiectele 1-4: Apărări de maluri

Proiectul include patru sectoare majore de
apărări de mal, cu măsurători realizate în
axul fiecărui tronson: OB 1



•Obiect 1 – Mal stâng

Mm 31+307 – Mm 30+1784 → **L = 415 m**

•Obiect 2 – Mal drept

Mm 29+1827 – Mm 28+1802 → **L = 2.119 m**

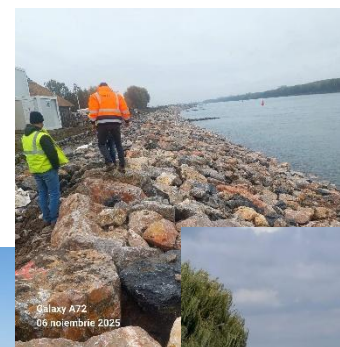
•Obiect 3 – Mal drept

Mm 28+1802 – Mm 27+1391 → **L = 2.346 m**

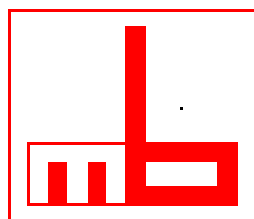
•Obiect 4 – Mal drept

Mm 23+1000 – Mm 21+1716 → **L = 3.044 m**

Aceste sectoare asigură stabilizarea
malurilor și protecția șenalului navigabil.



OB 2





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Obiectele 5: Estacade noi

Au fost proiectate și introduse **estacade noi** pentru acostare și acces în puncte strategice:

- **Obiect 5.1 – Ceatal Ismail (mal stâng)** → L = 20 m
- **Obiect 5.2 – Ceatal Sfântu Gheorghe (mal drept)** → L = 20 m
- **Obiect 5.3 – Ilganii de Sus (mal stâng)** → L = 30 m
- **Obiect 5.4 – Gorgova (mal drept)** → L = 20 m

Rolul lor este de a moderniza punctele de operare și de a crește siguranța pentru transportul fluvial.

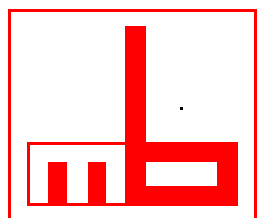


←
CEATAL ISMAIL



←
CEATAL SF. GHE.

→
GORGOVA





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



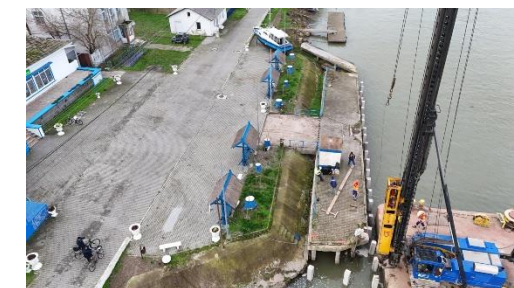
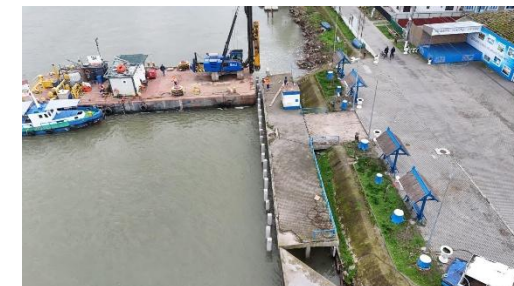
Obiectele 6: Reabilitare estacade existente

Reabilitarea infrastructurii existente a vizat puncte care necesitau intervenții de consolidare și modernizare:

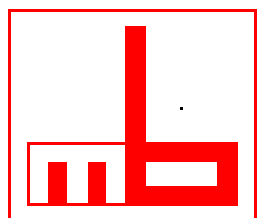
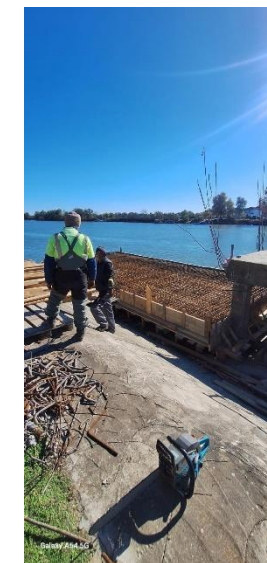
- Obiect 6.2 – Maliuc (mal stâng)
- Obiect 6.3 – Gorgova (mal drept)
- Obiect 6.4 – Mila 18+950 „Baba Rada” (mal stâng)
- Obiect 6.5 – Crișan (mal drept)

Aceste lucrări asigură funcționalitatea estacadelor și continuitatea traficului local.

CRISAN



MALIUC





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Obiectele 7 și 8: Lucrări speciale de dirijare

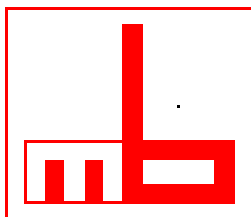
Proiectul include două lucrări hidrotehnice complexe:

- **Obiect 7 – Consolidare mol de dirijare la Ceatal Sfântu Gheorghe (mal drept, Mm 33+1560)**

Asigură distribuția corectă a debitului și protejează intersecția hidraulică.

- **Obiect 8 – Mol de dirijare pentru protecția accesului în Lacul Fortuna (mal stâng, Mm 23+1110, L = 25 m)**

Previne eroziunea și stabilizează intrarea în lac.





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Logistica Execuție Canal Sulina

(Carieră piatra, dana încărcare, transport naval)

1. Cariere de piatra – 3 buc

Mahmudia – livreează,
Agighiol – livreează,
Bididia – rezervă.

2. Utilaje:

Mahmudia:

- Excavator Volvo – 2 buc,
- Încărcător frontal L34 – 1 buc,
- Auto Belaz 50to – 2 buc.

Agighiol:

- Excavator Fuchs – 1 buc,
- Excavator Hitaky – 1 buc

Bididia – rezervă.

3. Transport auto:

- Autobasculante (MAN, Mercedes) de 40 to – 9 buc

4. Încărcare piatra:

Dana Tulcea:

- Graifer Fuchs – 2 buc
- Încărcător frontal L34 – 1 buc

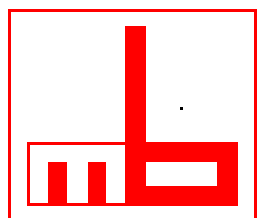
Dana Mahmudia – rezervă.

5. Transport naval piatra:

- Convoi împingător + 2 barje (NAVROM)
- Convoi împingător + 4 barje (Complex Delta) – rezervă

6. Descărcare piatră:

- Graifer tip Fuchs – 2 buc





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



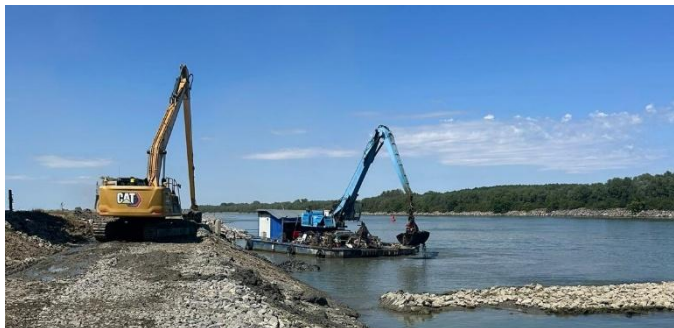
Logistica Execuție Canal Sulina

(Carieră piatra, dana încărcare, transport naval)

Utilaje pentru punerea in operă:

Obiectul 1

- Excavator cu braț lung – 3 buc,
- Excavator cu braț scurt – 2 buc,
- Excavator pe pneuri – 1 buc,
- Autobasculantă 8x4 – 1 buc

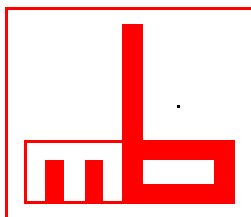
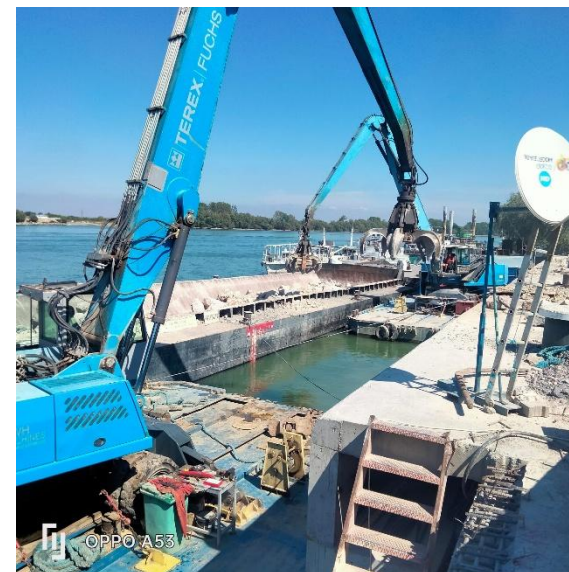


Obiectul 2

- Excavator cu braț lung – 2 buc,
- Auto Belaz 50to – 2 buc,
- Autobasculantă 8x4 – 1 buc,
- Încărcător frontal L34 – 1 buc,
- Buldoexcavator – 1 buc,
- Cilindru compactor – 1 buc.

Estacade:

- Macara Liebherr îmbarcata pe gabară de 500to – 1 buc,
- Macara cu braț vertical Woltman – 1 buc,
- Platforma plutitoare auto ridicătoare – 1 buc,
- Remorcher 200CP – 1 buc





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Organizarea de santier

Baraci-5 buc

Grupuri sanitare-2 buc

Ponton dormitor -1 buc

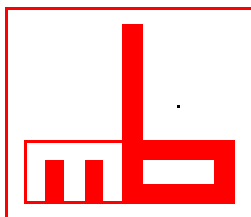
Alim cu energie-1 buc

Generator energie -1buc

Panou PSI-2 buc

Salupa tr muncitori 12 loc-1 buc

Salupa 4 loc -1buc





Cofinanțat de
Uniunea Europeană

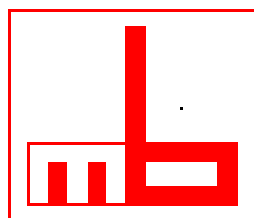


Progres fizic - cantitati

Nr. Crt.	Material	U.M.	Cantitati proiectate	Cantitati executate	Procent executat
1	Saltea antierozionala din doua fete de geotextil, umpluta cu nisip g=6100gr/m2	mp	163.854,99	29.523,00	18,02%
2	Strat de piatra bruta 10-50kg/buc g=20cm, pentru protectie saltea	mc	37.692,99	6.950,00	18,44%
3	Prism contra eroziunii din blocuri din anrocamente de 0.2-1.0t/buc	mc	127.033,51	18.247,00	14,36%
4	Piatra bruta nesortata 10-500 kg/buc in corpul apararii	mc	87.152,64	12.737,00	14,61%
5	Piloti prefa bricati 35*35- L 17 m	buc	189,00	128,00	67,72%

Progres valoric

Nr. Crt.	Valoare contract fara TVA	Valoare Realizata fara TVA	Procent executat
1	202.735.204,95	34.251.318,34	16,89%





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Va multumim!

