

Anexă la H.C.G.M.B. nr.

125/2017

CONFORM
CU ORIGINALUL

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
privind „Reparații capitale instalații alimentare cu apă Parc Carol I”



- 1) Valoarea totală: 2.047,00 mii lei (450,48 mii EUR)
1 EUR = 4,5446 lei din data de 30.03.2017
din care:
Construcții-montaj: 1.149,00 mii lei
- 2) Eșalonarea investiției:
Anul I INV/C+M: 2.047,00 mii lei/1.149,00 mii lei
- 3) Durata de realizare: 5 luni

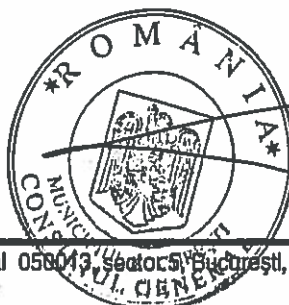
DIRECȚIA MEDIU
DIRECTOR EXECUTIV,



ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI
ȘI AGREMENT

DIRECTOR GENERAL

Bogdan Peter TĂNASE



2

TECHNA

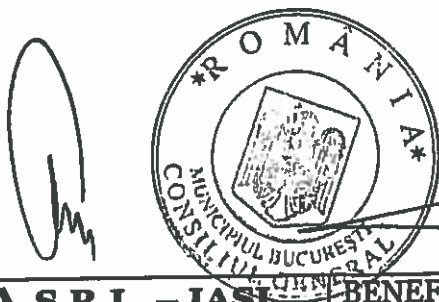
PROIECTAM, CONSTRUIM, AMENAJAM

CONFORM
CU ORIGINALUL

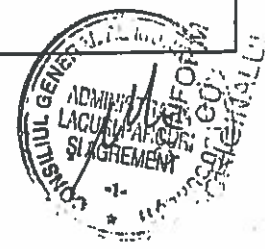
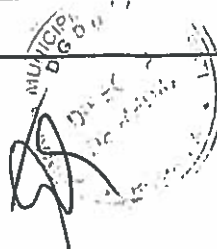
**Documentație de avizare a
lucrărilor de intervenții privind
reparațiile capitale**



**INSTALAȚIE ALIMENTARE CU APĂ
PARC CAROL I**



S.C. TECHNA S.R.L. – IAȘI	BENEFICIAR:
Sos. Nationala nr. 178 – 180 - Iași	ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
CUI: 18192600 R.C.: J22 / 2970 / 2005	AGREMENT BUCUREȘTI
Tel./fax.: 0332 882 744	
e-mail : office@techna.com	



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT -BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I



BORDEROU

CONFORM
CU ORIGINALUL

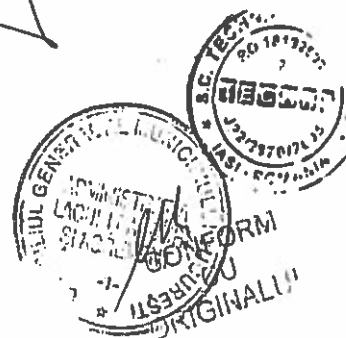
A. PIESE SCRISE

- I. DATE GENERALE
- II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI
- III. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI
- IV. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE
- V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI
- VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE
- VII. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI
- VIII. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI
- IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI
- X. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU



B. PIESE DESENATE

- Plan de amplasare în zonă
- Plan general de situație
- Secțiune transversală



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I



A. PIESE SCRISE

I. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții:

Expertiză tehnică și documentație de avizare a lucrărilor de intervenții privind reparațiile capitale: **INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I.**

2. Amplasamentul:

București, Parc Carol I

CONFORM
CU ORIGINALUL

3. Titularul investiției:

Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București

4. Beneficiarul investiției:

Primăria Municipiului București



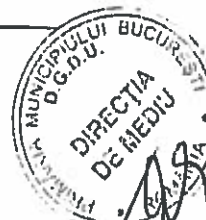
5. Elaboratorul documentației:

S.C. TECHNA DESIGN S.R.L..
Sos. Nationala nr. 178 - 180 - Iasi
Tel/fax: 0332 882 744
Cod R - 18192600
fiscal:

II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

1. Situația existentă a obiectivului de investiții

Rețeaua de alimentare cu apă din parcul Carol I, se află sub tutela ADMINISTRAȚIEI LACURI, PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I

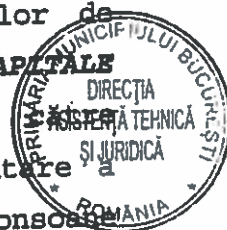


Valoare de inventar a lucrărilor descrise și menționate mai sus, înregistrată în registrele beneficiarului cu Nr. de inventar 1120570 este de 109,37 RON. Acest fapt evidențiază starea actuală a rețelei de alimentare cu apă.

CONFORM
CU ORIGINALUL

2. Concluziile raportului de expertiză tehnică

În conformitate cu datele elaborate și evidențiate în „Expertiza tehnică și documentație de avizare a lucrărilor de intervenție privind reparațiile capitale: **REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I**” (2010) de expertul tehnic atestat M.L.P.T.L., soluțiile de reglementare a problemelor apărute trebuie să fie de înlocuire a unor tronsoane și extinderea rețelei existente, în baza unei documentații întocmite de un proiectant.



Soluția trebuie să fie unitară, pentru întreg ansamblul.

III. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

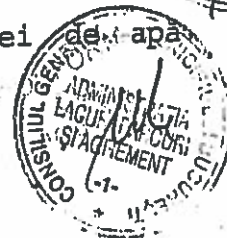
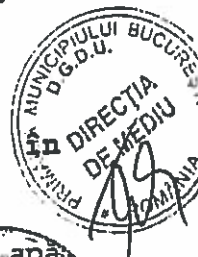
1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază.

Conform recomandărilor exprimate în „Expertiza tehnică și documentație de avizare a lucrărilor de intervenție privind reparațiile capitale: **REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I**” (2010) de către expertul tehnic atestat M.L.P.A.T., reparațiile capitale la rețeaua de alimentare cu apă se vor realiza prin înlocuirea parțială a tronsoanelor de distribuție și extinderea rețelei existente pentru a asigura gradul minim de salubritate pentru folosințele parcului.

2. Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate

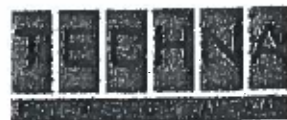
spațiile reparate

Referitor la lucrările de modernizare ale rețelei de apă



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I



existente, acestea se vor spăla și dezinfecta.

Se va proceda la decolmatarea tronsoanelor existente,
înlocuirea porțiunilor afectate

3. Consumuri de utilități

Nu este cazul.

CONFORM
CU ORIGINALUL



IV. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Pentru realizarea reparațiilor capitale sunt necesare 5 luni.
Aceasta presupune etapizarea execuției de către beneficiar,
corelarea cu alte investiții în curs pe același amplasament. Se va
ține cont de zonele de intervenție pentru a asigura accesul în
situații de urgență pe întreg arealul parcului.

OBIECTIV/LUNA	LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5
REPARAȚII CAPITALE - INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I					

V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

Estimarea costurilor pentru lucrările de intervenții
prezentate în Capitolul 4 al devizului general.



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I



CONFORM
CU ORIGINALUL

DEVIZ GENERAL

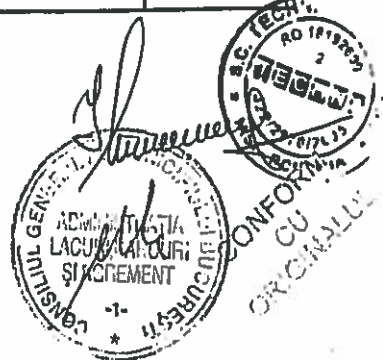
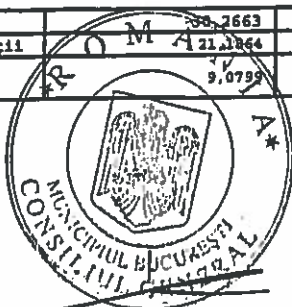
privind cheltuielile necesare realizării

REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚII ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I



in mii LEI / mii EURO la cursul lei / EURO din data de: 23.12.2010
1 EURO = 4,2855 lei

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii euro	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7	
CAP. 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	-	-	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-	-	-	-
CAP. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului							
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-	-	-	-
CAP. 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii de teren	36,3196	8,4750	8,7167	45,0363	10,5090	
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,2107	0,2825	-	1,2107	0,2825	
3.3	Proiectare și inginerie	36,3196	8,4750	8,7167	45,0363	10,5090	
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	2,4213	0,5650	0,5811	3,0024	0,7006	
3.5	Consultanță	12,1065	2,8250	2,9056	15,0121	3,5030	
3.6	Asistență tehnică	18,1598	4,2375	4,3584	22,5182	5,2545	
TOTAL CAPITOL 3		106,5375	24,8600	25,2785	131,8160	30,7586	
CAP. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	857,1000	200,0000	205,7040	1,062,8040	248,0000	
1	Ob. 1 - Instalație alimentară cu apă	857,1000	200,0000	205,7040	1,062,8040	248,0000	
4.2	Montaj utilaje tehnologice	32,1413	7,5000	7,7139	39,8552	9,3000	
1	Ob. 1 - Instalație alimentară cu apă	32,1413	7,5000	7,7139	39,8552	9,3000	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	321,4125	75,0000	77,1390	398,5515	93,0000	
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	-	-	-	-	-	
4.5	Dotări	-	-	-	-	-	
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-	
TOTAL CAPITOL 4		1.210,6538	282,5000	290,5569	1.501,2107	350,3000	
CAP. 5 - Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	37,2663	7,0625	7,2639	37,5303	8,7575	
5.1.1	Lucrări de construcții	21,2864	4,9438	5,0847	26,2712	6,1303	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	9,0799	2,1188	2,1792	11,2591	2,6273	



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I

CONFORM
CU ORIGINALUL



5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11,4089	2,6622	-	11,4089	2,6622
	a. Comisionul băncii finanțatoare	-	-	-	-	-
	b. Cota aferentă ISC: 0,7% *cap 4.1	5,9997	1,4000	-	5,9997	1,4000
	c. Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pt. autorizarea lucrărilor de construcții: 0,1% *cap 4.1	0,8571	0,2000	-	0,8571	0,2000
	d. Prime de asigurare din sarcina autorității contractante	-	-	-	-	-
	e. Alte cheltuieli de aceeași natură	-	-	-	-	-
	f. Cota aferentă CSC: 0,5% *C+M	4,5521	1,0622	-	4,5521	1,0622
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	263,4383	61,4720	63,2252	326,6634	76,2253
	TOTAL CAPITOL 5	305,1135	71,1967	70,4891	375,6026	87,6450
CAP. 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-	-	-
	TOTAL GENERAL	1.622,3048	378,5567	386,3245	2.008,6293	468,7036
	Din care C + M	910,4277	212,4438	218,5026	1.128,9303	263,4303

VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

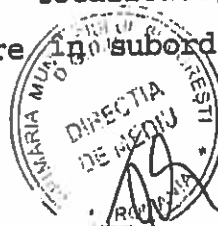
Având în vedere faptul că valoarea de inventar, înregistrată în registrele beneficiarului cu Nr. de inventar 1120570, este extrem de redusă și anume de 109,37 RON nu poate fi comparată cu nici un fel de lucrare de intervenție sau modernizare ce urmează a se realiza.

VII. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursa de finanțare a investiției este bugetul de stat.

VIII. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI.

În ceea ce privește numărul de locuri de muncă ce se vor crea prin realizarea investiției considerăm că pe parcursul execuției acestea vor fi acoperite, în totalitate, de către constructor prin personalul pe care îl are în subordine și care



Beneficiar: ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI,
AGREMENT BUCUREȘTI

Investiție: EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PRIVIND REPARAȚII CAPITALE INSTALAȚIE DE
ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I



trebuie să aibă o oarecare experiență în realizarea unor astfel de lucrări iar în ceea ce privește numărul de locuri ce se vor crea în faza de operare considerăm că acestea vor fi stabilite de către beneficiar pentru lucrări de întreținere și reparații la mijloacele auto din dotare.

IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Valoarea de investiție este redată pentru ambele soluții propuse în prezenta documentație după cum urmează:

Valoare totală investiție, inclusiv TVA: 2.008,6293 mii lei

(în prețuri - Decembrie, 2010, 1 Euro = 4,2855 lei)

Din care:

- Construcții montaj (C+M) : 1.128,9303 mii lei

Eșalonarea investiției se va face de către de beneficiar în funcție de posibilitățile financiare.

XI. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

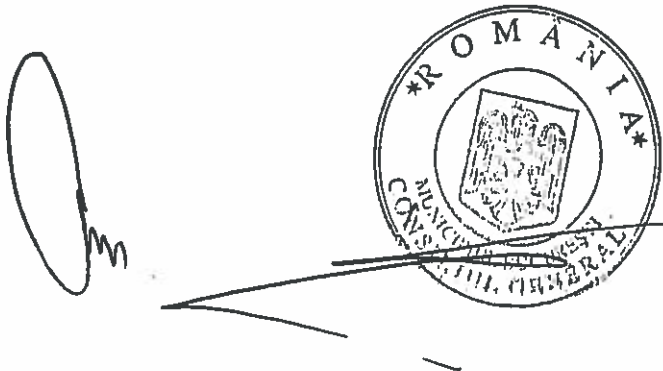
- Energie electrică
- Gaze naturale
- Termoficare
- protecția mediului (APM)
- aviz sanitar

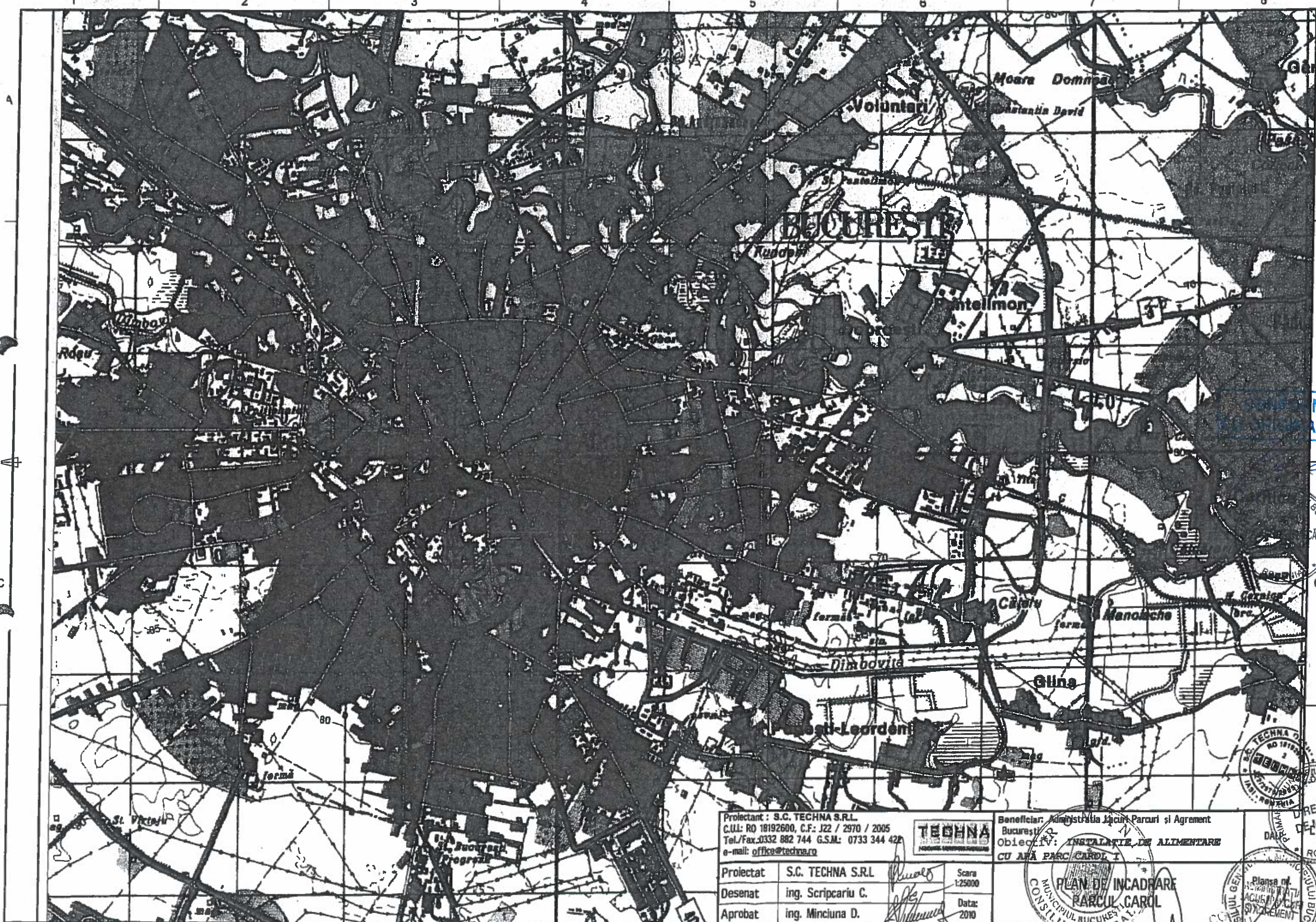
Avizele și acordurile de principiu necesare promovării acestei investiții vor fi obținute de către beneficiarul lucrării pe baza documentațiilor întocmite de către proiectant.

CONFORM
CU ORIGINALUL



Întocmit
ing. Scripcariu Cristian





Proiectant : S.C. TECHNA S.R.L.
C.U.I.: RO 18192600, C.F.: J22 / 2970 / 2005
Tel./Fax: 0332 882 744 G.S.M.: 0733 344 422
e-mail: office@techna.ro



Beneficiar: Administratia Locala Parcuri si Agrement
Bucuresti
Obiectiv: **INSTALATIE DE ALIMENTARE**
CU APA PARC CAROL I

Proiectat	S.C. TECHNA S.R.L.
Desenat	ing. Scripcariu C.
Aprobat	ing. Minciuna D.

Scara
1:25000
Data:
2010

PLAN DE INCADRARE
PARCUL CAROL



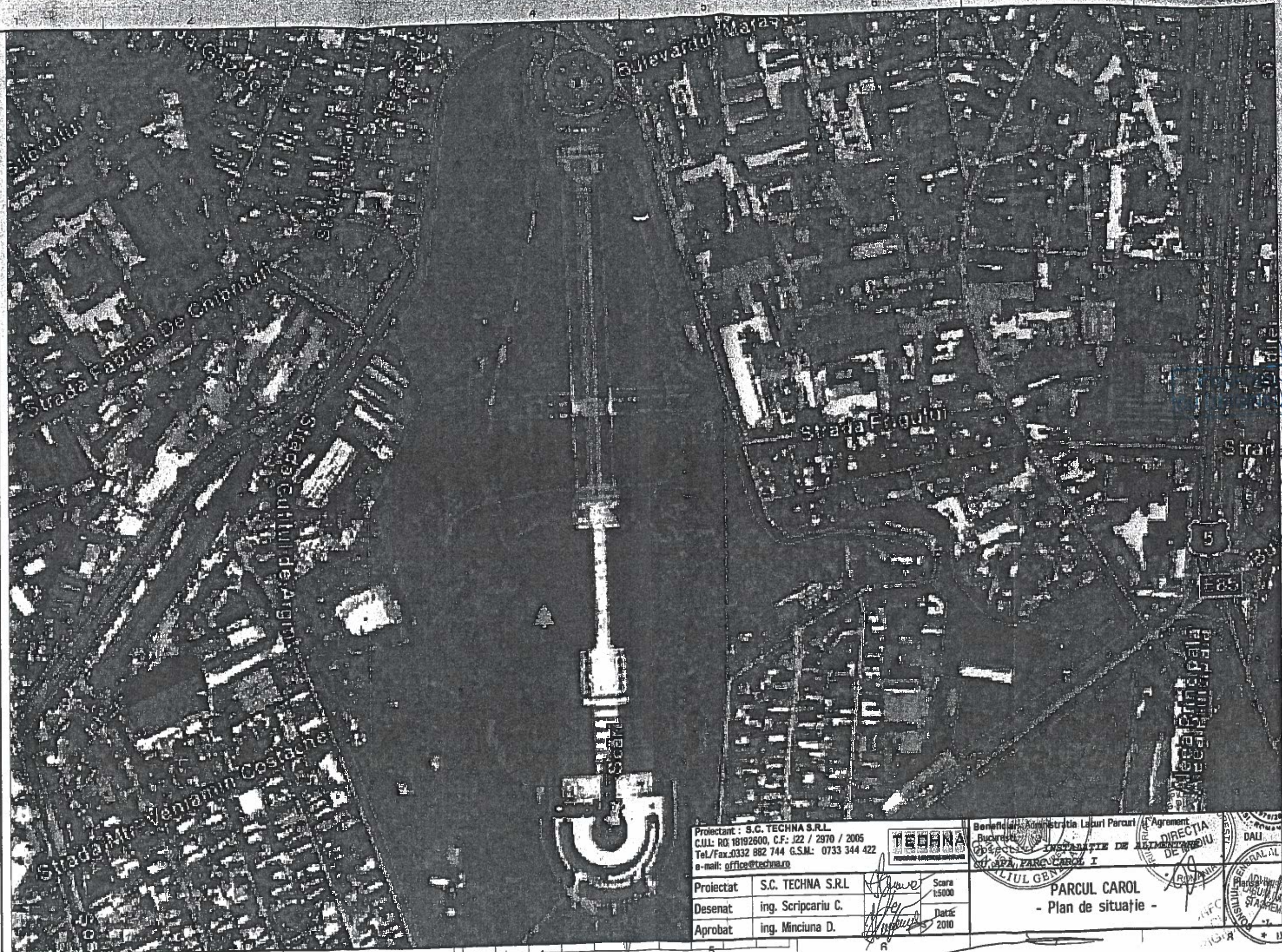
M
ALUL

BUCURESTI

TECHNA
SOLUCII INOVATIVE

DIRECTIA
DE MEDII
ROMANIA

PLANUL DE INCADRARE
PARCUL CAROL



Proiectant : S.C. TECHNIA S.R.L.
C.U.I: RO 18192600, C.F: J22 / 2970 / 2005
Tel/Fax: 0332 882 744 G.S.M: 0733 344 422
e-mail: office@technia.ro



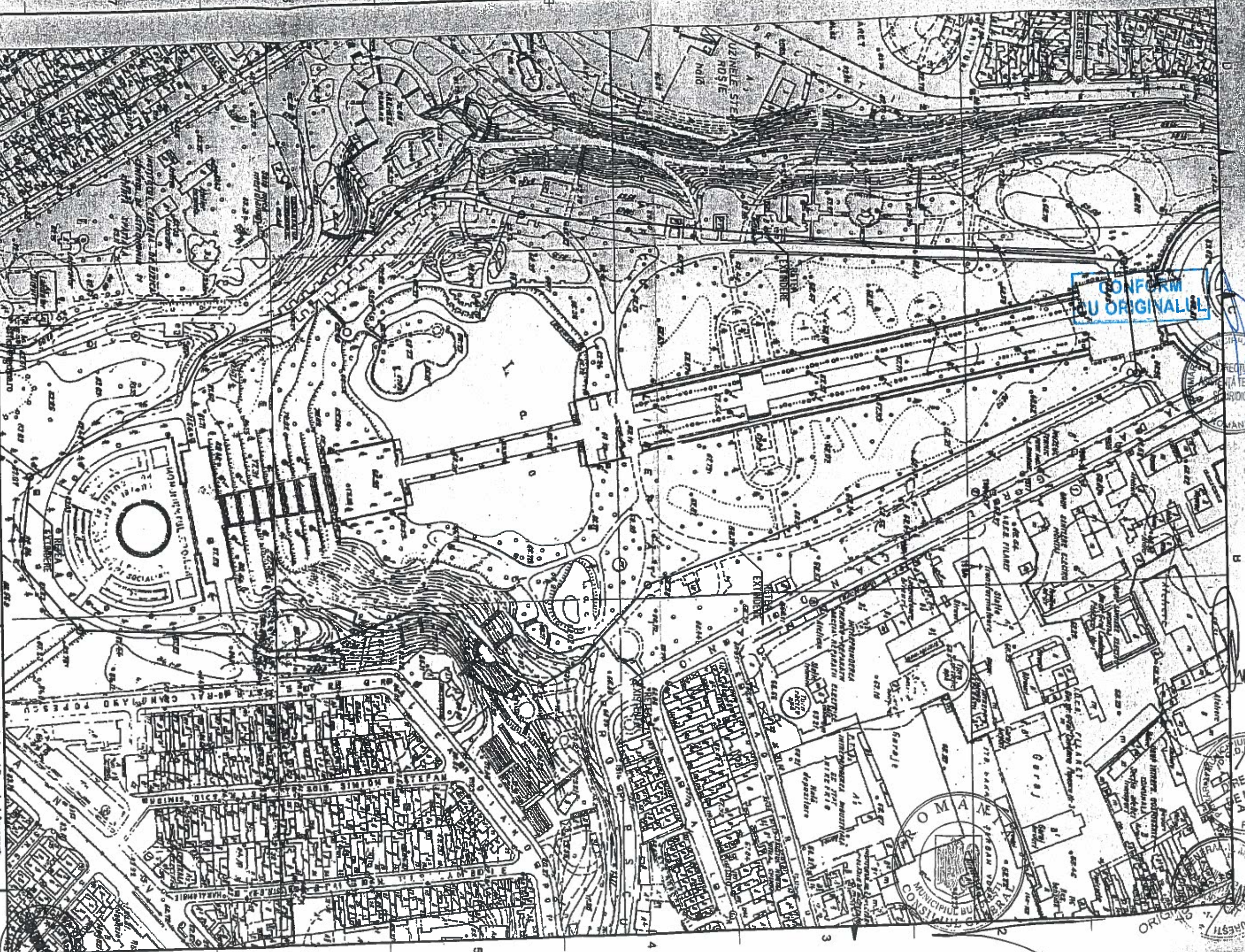
Beneficiar: Administrația Locală Parcul
București
Directia de Amenajare a Parcurilor
Str. 13 Septembrie 130
Sector 5, București

Proiectat	S.C. TECHNIA S.R.L.
Desenat	ing. Scripcariu C.
Aprobat	ing. Minciuna D.

Scara
1:5000
Data
2010

PARCUL CAROL
- Plan de situație -





CONFORM
CU ORIGINALUL

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
DIRECȚIA
ASPECTĂ TEHNICĂ
ȘI CADASTRU
ROMANIA

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
DIRECȚIA
DE MEDIU
ROMANIA

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL
GENERAL

ORIGINAL

Proiectant	S.C. TECHINA S.R.L.	Beneficiar	Administrația Locală Parcuri și Agrement București	DAU
Desenat	Ing. Scripcaru C.	Obiectiv	INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU APĂ PARC CAROL I	Planșa nr. 3
Aprobat	Ing. Măchireanu P.			
Proiectant: S.C. TECHINA S.R.L. CUI: RO 18192600, CF: 72 / 2970 / 2005 Tel/Fax: 0332 882 744 GSM: 0733 344 422 e-mail: 				
Scara	1:5000			
Date	2000			

PARCUL CAROL
- plan rețea apă -

TECHNA

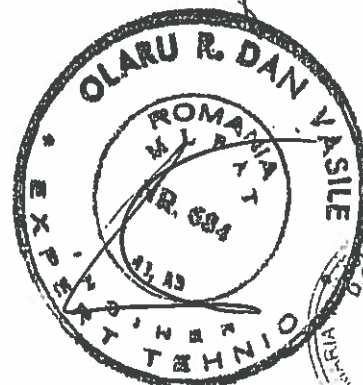
PROIECTAM, CONSTRUIM, AMENAJAM

CONFORM
CU ORIGINALUL



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE
PRIVIND REPARATIILE CAPITALE:**

**INSTALAȚIE ALIMENTARE CU APĂ
PARC CAROL I**



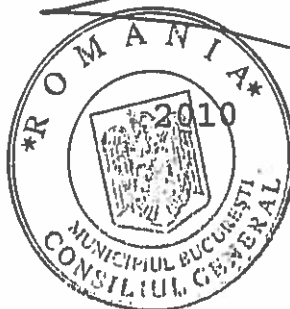
CONFORM
CU ORIGINALUL



**EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI DOCUMENTAȚIE
PRIVIND REPARATIILE CAPITALE:**

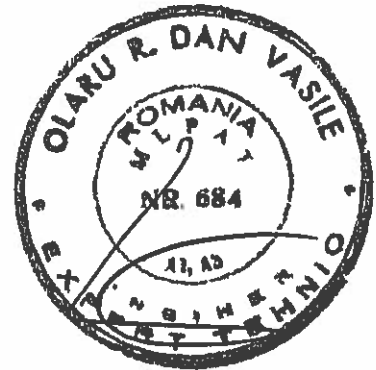
**INSTALAȚIE ALIMENTARE CU APĂ
PARC CAROL I**

A handwritten signature in black ink.



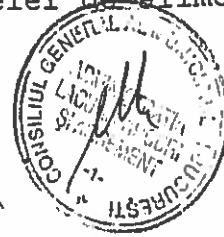
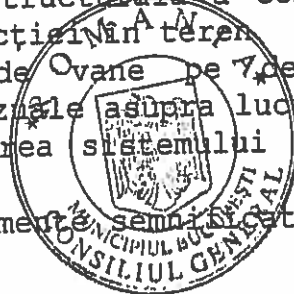
CONFORM
CU ORIGINALUL

BORDEROU



BORDEROU

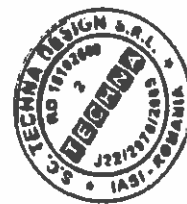
1. DATE GENERALE
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiție
 - 1.2. Amplasamentul
 - 1.3. Titularul investiției
 - 1.4. Beneficiarul investiției
 - 1.5. Elaboratorul expertizei
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ
3. CONDIȚIILE NATURALE DIN AMPLASAMENT
 - 3.1. Situația hidrologică
 - 3.2. Situația geologică
 - 3.3. Situația hidrogeologică
 - 3.4. Clima și fenomenele naturale
 - 3.5. Date privind zona seismică și perioada de colț a zonei.
 - 3.6. Date privind caracteristicile vântului ale zonei.
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ALIMENTARE CU APĂ.
 - 4.1. Prezentarea generală
 - 4.2. Amplasamentul lucrării
 - 4.3. Deținătorul și administratorul
 - 4.4. Principalele funcții ale rețelei de apă
5. RAPORT DE INSPECȚIE TEHNICĂ A LUCRĂRILOR
 - 5.1. Scopul inspecției tehnice
6. DEFINIREA OBIECTULUI EVALUĂRII SIGURANȚEI
7. APRECIERI PRIVIND RELEVANȚA DATELOR PREZENTATE DE DEȚINĂTORUL REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ
8. CARACTERIZAREA STĂRII TEHNICE A REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ PRIN ANALIZA DOCUMENTAȚIILOR ȘI DATELOR DISPONIBILE
9. REFERATUL DE INSPECȚIE TEHNICĂ A REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ
 - 9.1. Scopul inspecției
 - 9.2. Date generale privind inspecția rețelei de alimentare cu apă
 - 9.3. Situația structurală și funcțională a rețelei de alimentare cu apă în perioada inspecției
 - 9.4. Starea structurală a construcțiilor și instalațiilor în baza inspecției în teren
 - 9.5. Cămin de Ovane pe derivarea la grupul sanitar-Observații vizuale asupra lucrărilor
 - 9.6. Verificarea sistemului de urmărire a comportării în timp
 - 9.7. Alte elemente semnificative ale rețelei de alimentare cu apă



CONFORM
CU
ORIGINALUL

- 9.8. Incidente, accidente, avarii
10. EVALUAREA PRELIMINARĂ A SIGURANȚEI ÎN EXPLOATARE
 11. IDENTIFICAREA SITUAȚIILOR DE RISC
 12. REGULAMENTUL DE EXPLOATARE
 13. SOLUȚII CONSTRUCTIVE PROPUSE PENTRU READUCEREA REȚELELOR DE ALIMENTARE CU APĂ LA PARAMETRII OPTIMI DE SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE
 - 13.1. Descrierea soluțiilor constructive propuse
 - 13.2. Durata de realizare a soluțiilor propuse
 - 13.3. Impactul proiectului asupra mediului înconjurător
 - 13.4. Surse de finanțare a investiției
 14. RECOMANDĂRILE EXPERTULUI

CONFORM
CU ORIGINALUL



ORIGINALUL

EXPERT TEHNIC ATESTAT MLPTL

Dr.ing. Dan Olaru



EXPERTIZĂ TEHNICĂ

REPARATIILE CAPITALE: INSTALAȚIE CANALIZARE

PARC CAROL I

CONFORM
CU ORIGINALUL

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

Expertiză tehnică și documentație de autorizare a lucrărilor de intervenție privind reparații capitale instalație canalizare Parc Carol I.



1.2. Amplasamentul:

București, Parcul Carol I

1.3. Titularul investiției:

Administrația Lacuri, Parcuri și Agreement București

1.4. Beneficiarul investiției:

Primăria Municipiului București

1.5. Elaboratorul expertizei:

Expert Tehnic dr. ing. Dan Olaru

Prezenta expertiză tehnică este întocmită la solicitarea Administrației Lacuri, Parcuri și Agreement București.

Expertiza este solicitată pentru Parcul Carol I, în vederea reparațiilor capitale la instalația de canalizare.



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent Parcul Carol I, dispune de un sistem de alimentare cu apă, care se constituie din 2 cișmele stradale, aflate în partea de est a parcului.

Chiar și acestea sunt impropriu amenajate constituind doar o sursă de apă.

Rețeaua de alimentare cu apă, există numai pe zona adiacentă cu strada Lanariei. Ea este realizată dintr-o conductă din PE cu Dn 25mm.

3. CONDIȚIILE NATURALE DIN AMPLASAMENT

3.1. Situația hidrologică

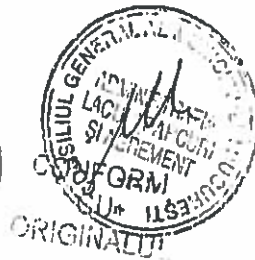
Precipitațiile sunt scăzute, în medie de 585 mm pe an, dar au debitul mai ridicat vara: cele mai mari cantități medii lunare de precipitații cad în iunie (circa 85 mm), iar cele mai scăzute în martie (15 mm). În medie, pe teritoriul Bucureștiului cad precipitații în 117 zile/an. Diferențierile de relief, natura și particularitățile pe care le imprimă suprafeței terenurilor construcțiile urbane au dus la conturarea următoarelor trei tipuri de microclimate:

Microclimatul zonei centrale a orașului, aflat sub influența directă a densității construcțiilor urbane, unde temperaturile sunt mai ridicate, calmul atmosferic și nebulozitatea are o frecvență mai mare;

Microclimatul zonelor industriale, unde ceturile și ploile sub forme de averse apar mai frecvent datorită impurităților din aer;

Microclimatul din zonele rezidențiale periferice, care se aseamănă mult cu microclimatele naturale exterioare orașului, caracterizându-se prin vânturi mai puternice și temperaturi mai scăzute.

CONFORM
CU ORIGINALUL



Ape de suprafață

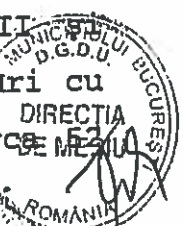
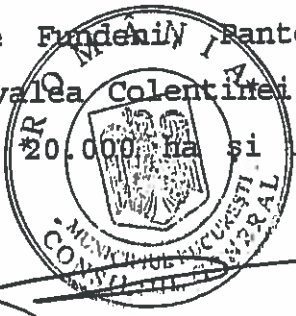
Apele care drenează arealul municipiului București, inclusiv al județului Ilfov, aparțin bazinelor hidrografice ale Argeșului (cursul inferior) și Ialomiței (cursul mediu).

Afluenții Argeșului au o orientare generală nord-vest; sud-est, din rândul lor făcând parte: a) Dâmbovița, în care se varsă râul Pasărea, cu afluentul său, râul Șindrilița; b) Colentina, cu afluentul său pe stânga, valea Saulei; c) Ciorogârla; d) Sabarul; e) Argeșul, pe o distanță de câțiva kilometri. Raportate la municipiul București, Dâmbovița, Colentina, Argeșul, Sabarul, Ciorogârla sunt ape alohtone, în timp ce Pasărea și Șindrilița sunt râuri autohtone.

Dâmbovița este artera hidrografică principală a teritoriului, străbătând Bucureștiul pe o distanță de 25 km și îndeplinește funcții multiple în dezvoltarea orașului, printre care cel mai important este alimentarea cu apă a orașului. Debitul său mediu anual, la Conțești, în amonte de București este 11,4 mc/s. Inundațiile și înmlăștinirea au impus o serie de amenajări, astfel întregul său curs inferior este canalizat; pe de altă parte, datorită necesităților de apă ale capitalei, pentru mărirea debitului Dâmboviței, a fost construit canalul Joița, apeductul Roșu-Grozăvești și conducta de refulare Crivina-Arcuda.

Colentina are o lungime de 98 km, dintre care 34,7 km se află pe teritoriul municipiului București. Albia sa este slab inclinată, meandrată, situație ce a favorizat transformarea ei într-o salbă de lacuri, în mare parte amenajate. Debitul Colentinei este relativ mic: 0,61 mc/s, însă este suplimentat de apele Ialomiței. Amenajările au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogoșoaia, Străulești, Băneasa, Herăstrău, Floreasca și Tei. În aval de lacul Tei, albia Colentinei se îngustează, apoi în meandre apar lacurile Fundeni, Pantelimon I, Pantelimon II, Cernica. În total pe valea Colentinei sunt amenajate 17 lacuri cu o suprafață totală de 20.000 ha și un volum de apă de circa 152 milioane mc.

CONFORM
CU ORIGINALUL



CONFORM
CU
ORIGINALUL



2

Pasărea, afluentul Colentinei are curs meandrat, tipic unui râu de câmpie cu debit inconstant. Are o lungime de 35 km, pe parcursul căreia au fost amenajate lacuri de baraj antropic cu funcții complexe (piscicultură, agrement etc.). Are un curs permanent, regularizat.

Ciorogârla este o apă cu reduse fluctuații de nivel, fără fenomene de revărsare.

Sabarul, râu tipic de câmpie, este alimentat predominant pluvial. Înainte de amenajare era supus unor puternice fluctuații.

Argeșul curge pe la limita sud-vestică a județului Ilfov. Are curs permanent, meandre, ostroave, maluri subsăpate, despletiri etc. caracteristice râurilor de câmpie. Valea este asimetrică; flancul stâng este terasat și evazat, cel drept este subsăpat.

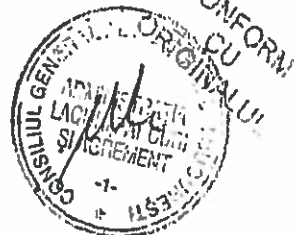
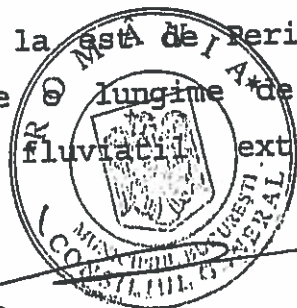
Afluenții Ialomiței sunt autohtoni, au obârșia în partea nordică a Câmpiei Vlăsiei, cunoscută sub denumirea de Câmpia Snagovului. Orientarea lor generală este sud-vest-; nord-est, iar alimentarea pluvio-nivală. Dinspre sud spre nord întâlnim următorii afluenți pe dreapta Ialomiței: Cociovaliștea, Vlășia, Valea Snagovului și Valea Sticlăriei.

Cociovaliștea își are obârșia spre nord de Darza, drenând o zonă cu numeroase crovuri. În lungul râului întâlnim lacuri de baraj antropic (iazuri) și lunci largi, mlăștinoase: Corbeanca, Balotești, Căciulați, Moara Vlăsiei. Lacul Căldărușani și lacul Snagov sunt lacuri de baraj natural.

Râul Vlășia izvorăște din pădurea Ghiocel, având în cursul superior și mediu un caracter temporar. Pe fundul văii înguste apar lacuri antropice: Vlășia, Pașcani.

Valea Snagovului își are obârșia din zona Cojasca. În zona Butimanu prezintă un extins lac antropic cu funcție agro-piscicolă și recreativă. Până la sta de feris are caracterul unui râu de câmpie, de aici, pe o lungime de 16 km, se desfășoară lacul Snagov, un liman fluvial extins cu funcție predominant recreativă.

CONFORM
CU ORIGINALUL



Valea Sticlăriei izvorăște din zona Ciocănari, între Bălteni și Ciolpani și prezintă lacul de baraj natural (limanul Ialomiței), cunoscut sub denumirea de lacul Bălteni.

Apele subterane

Apele subterane existente în cadrul perimetrului capitalei și în zona acesteia sunt în relație directă cu caracteristicile morfologice și constituția geologică a subsolului. Sunt delimitate trei complexe acvifere subterane: a) stratul acvifer de mică adâncime, localizat în „pietrișurile de Colentina”; b) stratul de adâncime medie (20-30 m) situat într-un orizont gros de nisipuri, care furnizează apă de bună calitate; c) stratul acvifer de mare adâncime, desfășurat la baza complexului marnos, dispunând de cantități însemnate de ape calitativ superioare.

În județul Ilfov și în perimetrul orașului pânza freatică se află la baza depunerilor de loess și loessoide (-;20, -;30 m). Practic, adâncimea pânzei freactice pe teritoriul Bucureștiului variază mult: în lunca Dâmboviței se situează între zero și minus 3 m, iar pe interfluvii (Dâmbovița - Colentina, Dâmbovița - Sabar) este plasată la minus 7-30 m.

CONFORM
CU ORIGINALUL

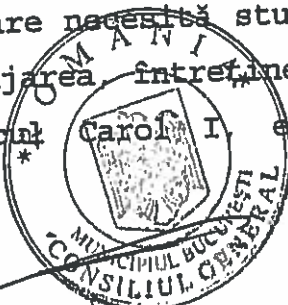


Lacurile

Pe teritoriul municipiului București mai sunt amenajate lacuri, cu funcție de agrement, dintre care cele mai importante sunt: Cișmigiu, Libertății, Titan, Drumul Taberei, lacul din parcul Tineretului.

Voi reveni asupra acestei teme (lacuri) la capitolul calitatea mediului și la analizarea obiectivelor turistice ale cadrului natural, deoarece este vorba de o resursă turistică foarte importantă care necesită studierea aprofundată a aspectelor referitoare la amenajarea, întreținerea și valorificarea lor.

Lacul din Parcul Carol I este un lac creat din izvoare naturale.



3.2. Situația geologică

Morfologic, zona studiată face parte din Câmpia Bucureștiului, unitate componentă a Câmpiei Vlăsiei. O localizare mai strictă plasează zona lacurilor (Mogoșoaia, Străulești, Grivița, Băneasa, Herăstrău, Floreasca) în Câmpia Ilfovului (subunitate a Câmpiei Bucureștiului) alcătuită din nisipuri, pietrișuri, argile, cu grosimi și dispunere în suprafață extrem de variate.

Câmpia Bucureștiului se constituie într-o subunitate de relief reprezentativă, unde s-a format de fapt culoarul de vale al Colentinei. Ea se caracterizează printr-o alternanță a câmpurilor netede sau a spațiilor interfluviale cu culoarele de vale. Altimetric, ea este o câmpie joasă spre medie, majoritatea suprafețelor geomorfologice având înălțimi cuprinse între 80 mdM. 100 m.

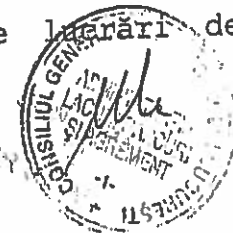
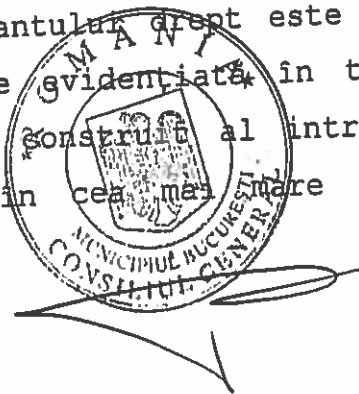
Pentru Câmpia Română, valea Colentinei reprezintă un organism hidrografic autohton în care regimul scurgerii era direct influențat de fenomenele meteorologice specifice acestei unități geomorfologice. Cu toate că râul are o pantă foarte mică (0,8 m/km), el și-a săpat de-a lungul timpului o albie majoră cu diverse caracteristici specifice sectorului superior și inferior.

Energia erozională, care a generat formarea acestui culoar de vale este datorată nu râului Colentina ci proceselor de divagare pe perioade scurte de timp ale râului Ialomița din zona tronsonului de albie, situate în amonte de Bilciurești. Așa se explică lățimea relativ mare a albiei minore, asimetria albiei și evoluția diferită a versanților, care flanchează culoarul de vale.

Culoarul de vale are un aspect ușor asimetric cu malul drept abrupt și puțin fragmentat și malul stâng ceva mai evoluat în care apar pante mai bune și umeri de terasă puțin evoluți.

Muchia versantului drept este foarte sinuoasă, iar în regim natural era bine evidențiată în teren. Prin integrarea acestei zone în spațiul construit al intravilanului orașului București, muchia a fost în cea mai mare parte afectată de lucrări de

CONFORM
CU ORIGINALUL



excavații și terasări, fiind mai puțin bine individualizată astăzi. Racordul versantului drept cu podul luncii se realizează, prin intermediul unor trepte intermediare, care reprezintă un microrelief antropic de umplutură. Pe acest microrelief s-au amenajat construcții și spații verzi.

Fruntea versantului drept, deși inițial abruptă (înainte de expansiunea zonei de intravilan construit al Bucureștiului), prezintă astăzi o pantă mult atenuată în care procesele erozionale de versant au fost stabilizate și aproape în total inhibitate prin integrarea acestui spațiu în zona construită a orașului.

Muchia versantului stâng nu se poate evidenția în teren, datorită fenomenului de asimetrie generat și de ariile de subsidență locală și de procesele de pluviudenudare care au afectat-o.

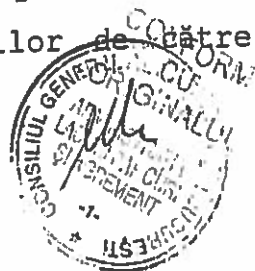
Fruntea versantului stâng, este mult mai fragmentată de organisme torențiale, prezentând staturizări remarcabile ca deschidere.

Umerii de terasă formați pe tronsonul Mogoșoaia - Străulești pun în evidență tendința de pendulare a talvegului râului Colentina dinspre malul stâng spre malul drept.

Inițial, podul luncii, era constituit dintr-o salbă de areale mlăștinoase, care însumau pe tronsonul Mogoșoaia - Floreasca cca.300 ha. Ariile mlăștinoase evidențiază că după estomparea fenomenului de divagare a râului Ialomița pe actuala vale a Colentinei, în culoarul de vale format, nu au mai avut loc procesele erozionale în plan vertical și de transport a aluviunilor întrucât, debitele de apă ale râului Colentina sunt modeste în comparație cu cele ale râului Ialomița.

Principalul proces geomorfologic îl reprezintă de această dată acumularea de sedimente fine, rezultate în urma eroziunilor superficiale, pe care se realizează Colentina în propria albie, cât și afluenții săi. Treptat, în acest culoar de vale s-a declanșat un proces nou de autocolmatare, în care, aportul prioritar de material sedimentar provine din eroziunea versanților de către

CONFORM
CU ORIGINALUL



organismele torențiale. Numai la viitua mari, râul Colentina acționa asupra conurilor de dejecție depuse la baza versanților, pe care reușea să le distrugă în cea mai mare parte.

Materialul sedimentar erodat, era transportat și depus în spațiile largi de tip basinet din cadrul culoarului de luncă, sub forma unor limane cu dispoziție oblică față de versantul drept abrupt. În urma viiturilor, noile limane obturau canalul de etaj al râului Colentina favorizând apariția de noi zone înmlăștinite. Aceste fenomene se repetau ciclic, modificând frecvent aspectul peisagistic al luncii.

În zonele împădurite din luncă, zonele umede erau mult mai evaluate, de la tipul de mlaștină propriu-zisă, la tipul pajiștilor umede de zăvoi, sau a pădurilor umede de zăvoi. În zonele neîmpădurite dinamica ariilor era foarte accentuată.

Grădinile de zarzavat erau frecvent inundate de râuri, fie în urma producerii viiturilor naturale în albie, fie ca urmare a ruperii unor zăgazuri, care erau realizate din materiale de umplutură locală, fără consolidări specifice.

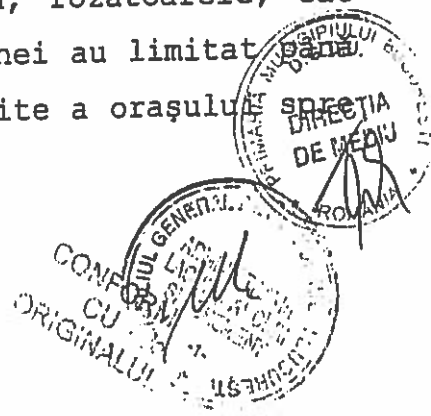
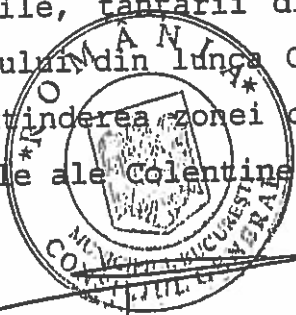
Aspectul peisagistic al podului luncii până la nivelul anului 1935 era destul de dinamic. Numeroase spații din luncă erau folosite pentru depozitarea rezidurilor menajere, cât și a diferitelor tipuri de gunoaie și reziduri toxice.

Umectarea periodică a acestora a favorizat accelerarea proceselor de fermentare și de descompunere a gunoaielor, culoarul luncii fiind astfel afectat de diferite tipuri de dezagreabile.

Vegetația specifică zonelor mlăștinoase și umede, favoriza dezvoltarea unei game foarte variate de insecte, în care țânțarul anofel era prioritar.

Mirosurile dezagreabile, țânțarii din zonă, rozătoarele, cât și instabilitatea perisajului din lunca Colentinei au limitat până la nivelul anului 1935 extinderea zonei construite a orașului spre malurile culoarului de vale ale Colentinei.

CONFORM
CU ORIGINALUL



Din analiza hărții amintite, se estimează că zona construită a orașului București se situa frecvent la distanțe de 500 - 1000 m față de malurile culoarului Colentinei, iar gospodăriile periferice care se construiau erau destinate categoriilor sociale sărace. Cartierele mărginașe erau insalubre, fără dotări edilitare minime, de tipul mahalalelor.

Terenurile situate între zona construită și cei doi versanți ai luncii erau utilizate prioritar pentru activități de grădinărit, culturi agricole sau ca islazuri comunale.

Populația din aceste cartiere mărginașe era frecvent afectată de virusul malariei. Astfel, Gazeta Municipală din 2 mai 1937 publica că în anul 1933 aproximativ 70% din populația bolnavă de malarie din București locuia în zonele imediat învecinate cu mlaștina Colentinei. După amenajarea primelor lacuri, procentul populației afectate de malarie din București a scăzut cu 50 față de anul 1933.

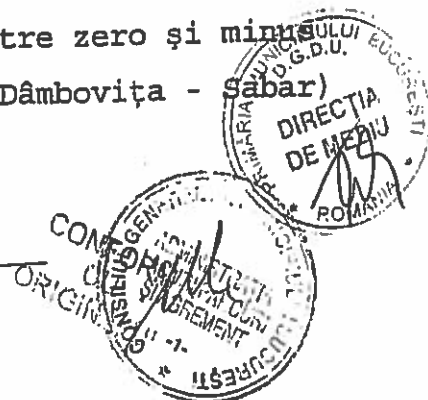
CONFORM
CU ORIGINALUL



3.3. Situația hidrogeologică

Apele subterane existente în cadrul perimetrului capitalei și în zona acesteia sunt în relație directă cu caracteristicile morfologice și constituția geologică a subsolului. Sunt delimitate trei complexe acvifere subterane: a) stratul acvifer de mică adâncime, localizat în „pietrișurile de Colentina”; b) stratul de adâncime medie (20-30 m) situat într-un orizont gros de nisipuri, care furnizează apă de bună calitate; c) stratul acvifer de mare adâncime, desfășurat la baza complexului marnos, dispunând de cantități însemnate de ape calitativ superioare. §

În județul Ilfov și în perimetrul orașului pânza freatică se află la baza depunerilor de loess și loessoide (-;20, -;30 m). Practic, adâncimea pânzei freatice pe teritoriul Bucureștiului variază mult: în lunca Dâmboviței se situează între zero și minus 3 m, iar pe interfluvii (Dâmbovița - Colentina, Dâmbovița - Sabar) este plasată la minus 7-30 m.



3.4. Clima și fenomenele naturale.

Clima bazinului este influențată de masele de aer continental din est, iernile fiind foarte reci, iar verile foarte calde.

Amplitudinile medii anuale ale temperaturii aerului depășesc 25°C , temperatura medie a lunii iulie variind între $22 - 23^{\circ}\text{C}$, iar media lunii ianuarie fiind de -3°C .

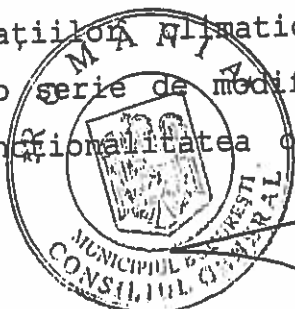
Cantitățile anuale de precipitații depășesc 500 mm și local chiar 550 mm , ele fiind maxime în lunile mai și iunie.

Vânturile dominante sunt vântul de est și nord-est intensități care depășesc uneori 16 m/s .

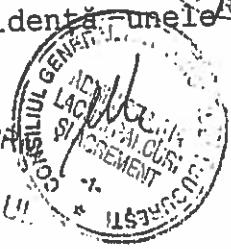
Impactul climatic în turism se manifestă în primul rând la nivelul psihologiei individului, turistul împărțind fenomenele climatice în „vreme urâtă” și „timp frumos”, vremea urâtă fiind un inconvenient în realizarea acțiunilor turistice. În definirea „timpului frumos” sunt implicate o serie de elemente climatice, de exemplu: nebulozitatea, precipitațiile, temperatura aerului, vânturile etc.; toate aceste elemente, dacă nu se manifestă excesiv, au efect pozitiv asupra turiștilor. În ansamblu clima joacă un rol important în desfășurarea activităților turistice.

Clima municipiului București este moderat-continentală, cu o temperatură medie anuală de $10-11^{\circ}\text{C}$; influențele vestice și sudice explică prezența toamnelor lungi și călduroase, a unor zile de iarnă blânde sau a unor primăveri timpurii. Acest climat moderat-continental prezintă unele diferențieri ale temperaturii aerului, specifice orașelor mari, cauzate de încălzirea suplimentară a rețelei stradale, de arderile de combustibil, de radiația exercitată de zidurile clădirilor etc. În general iernile sunt reci, cu zăpezi abundente, însoțite deseori de viscole. Temperatura medie lunară cea mai scăzută se înregistrează în luna ianuarie, cu o valoare medie de -3°C . Vara este foarte cald, în iulie temperatura medie este de 23°C , uneori atinge chiar $35-40^{\circ}\text{C}$. Pe fondul variațiilor climatice generale, specifice regiunii, putem vorbi de o serie de modificări termice locale, generate de structura și funcționalitatea orașului, punând în evidență unele

CONFORM
CU ORIGINALUL



CONFORM
CU
ORIGINALUL

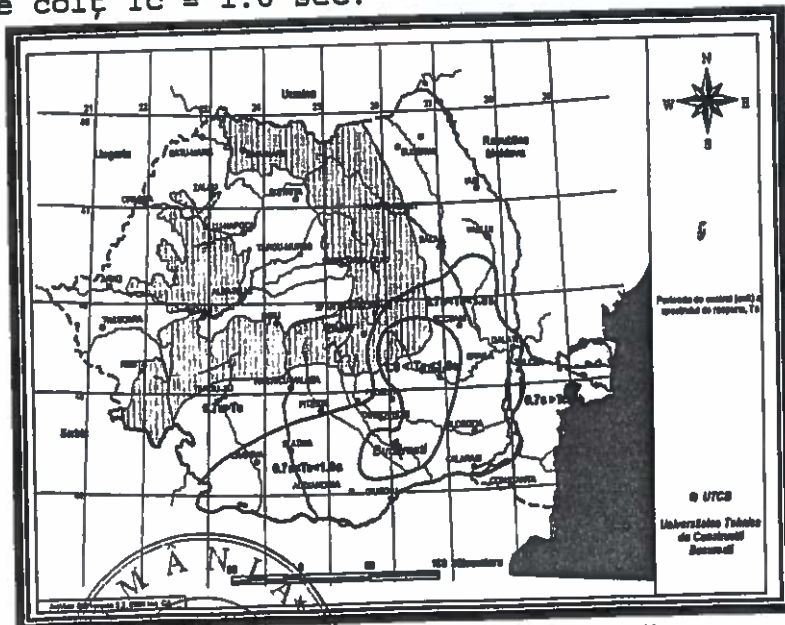


diferențieri între climatul specific teritoriului construit și cel al zonelor sale exterioare. O primă constatare, în acest sens, se referă la oscilațiile termice diurne: dimineața, temperaturile medii orare cele mai scăzute apar în oraș la Filaret cu o oră mai târziu decât la Băneasa. De asemenea se pot observa diferențieri și la valorile temperaturii extreme absolute. Astfel reiese în mod clar rolul de „insulă termică” pe care îl joacă Bucureștiul în raport cu împrejurimile. În ceea ce privește înghețul, data medie a apariției primului îngheț se situează la 1 noiembrie, iar a ultimului îngheț la 3 aprilie, durata medie fiind de 90-100 zile. În schimb vara se înregistrează în medie anual circa 46 zile tropicale, cu temperaturi maxime de peste 30°C.

3.5. Date privind zona seismică și perioada de colț a zonei.

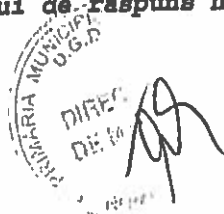
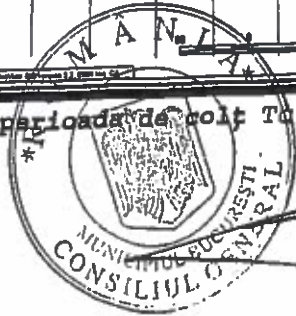
Conform SR 11100/ 1 - 1993 și P100/1992, amplasamentul parcului Carol I se încadrează în zona seismică de calcul „C” cu intensitatea 8₁, având un coeficient seismic $K_s = 0.20$ și o perioadă de colț $T_c = 1.5$ sec.

Conform cerințelor actuale impuse de P100/2006, Codul de proiectare seismică, accelerația seismică de calcul pentru toate tipurile de construcții aflate în zona București este de 0.24 g cu o perioadă de colț $T_c = 1.6$ sec.

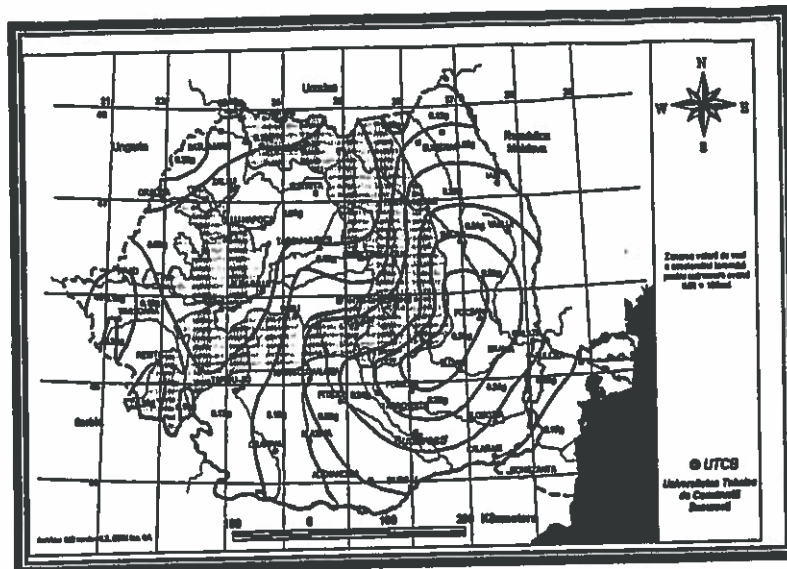


Harta cu perioada de colț T_c a spectrului de răspuns normalizat

CONFORM
CU ORIGINALUL



28



Harta valorilor accelerațiilor de vârf ale terenului ag pentru IMR=100 ani.

3.6. Date privind caracteristicile vântului ale zonei.

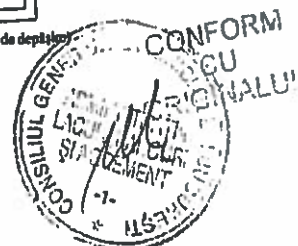
Conform NP-082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului" amplasamentul parcului Carol I este situat în zona căreia îi corespund următoarele caracteristici:

- Viteza vântului = 35 m/s, mediată pe 1 min. la 10m pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani;

CONFORM
CU ORIGINALUL



Figura A.1. Valori caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire).



- Presiune de referință a vântului = 0,50 kPa, mediată pe 10 min. la 10m pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.



Figura A.2 Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min., având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire)

CONFORM
CU ORIGINALUL



4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ALIMENTARE CU APĂ.

4.1. Prezentarea generală

Cele două cișmele alimentate din rețeaua de apă a parcului sunt insuficiente pentru satisfacerea necesarului zilnic al consumatorilor ocazionali.

4.2. Amplasamentul lucrării.

Lucrarea este situată din punct de vedere administrativ în Municipiul București. Localizarea în parcul Carol I fiind în zona de est.

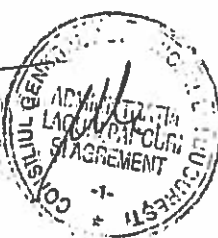
4.3. Deținătorul și administratorul

Deținătorul și Administratorul parcului Carol I este ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI

4.4. Principalele funcții ale rețelei de apă.

Parcul este amenajat în general, pentru agrement.

Rețeaua de apă are ca scop deservirea populației ce vizitează parcul.



5. RAPORT DE INSPECȚIE TEHNICĂ A LUCRĂRILOR

5.1. Scopul inspecției tehnice

Inspectia tehnica a intregii rețele constituie o investigare a starii tehnice a lucrarilor existente precum si a celor ce urmeaza să se realizeze, a modului cum sunt respectate prevederile regulamentului de exploatare a capacitatii tehnice a personalului de exploatare avand drept obiectiv conformarea cu exigentele stipulate in reglementarile in vigoare privind siguranta in exploatare a lucrarilor de alimentare cu apă.

CONFORM
ORIGINALUL

6. DEFINIREA OBIECTULUI EVALUĂRII SIGURANȚEI

Denumirea obiectului supus evaluării este "Alimentare Parc Carol I". Acesta reprezintă o componentă a sistemului alimentare cu apă și canalizare a Pacului Carol I.

Rețeaua de alimentare cu apă are o lungime redusă, ea fiind existentă practic doar la un singur grup sanitar, cel sin strada Lanariei. Rețeaua de alimentare trebuie să asigure salubritatea grupului sanitar în timp, cu asigurarea unor condiții optime de exploatare și siguranța în exploatare. De asemenea, exploatarea rețelei de alimentare trebuie să prezinte un impact redus asupra mediului înconjurător.

7. APRECIERI PRIVIND RELEVANȚA DATELOR PREZENTATE DE DEȚINĂTORUL REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ

Datele prezentate de beneficiarul lucrării constau în următoarele:

- Plan de situație cu figurarea punctului de branșament la rețeaua publică.
- Precizări privind urmărirea comportării în exploatare a rețelei de apă.
- Material și diametre conductă.

Analiza datelor continute în aceste documente prezintă rețeaua de alimentare în stare improprie de funcționare, cu avarii sau



incidente semnificative pierderi de apă, infiltrații din pânză freatică subterană.

Datele privind comportarea în timp a rețelei de alimentare cu apă sunt limitate având în vedere rolul care aceasta îl are.

8. CARACTERIZAREA STĂRII TEHNICE A REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ PRIN ANALIZA DOCUMENTAȚIILOR ȘI DATELOR DISPONIBILE

Datele disponibile, prezentate în documentațiile tehnice avute la dispoziție, prezintă rețeaua de alimentare cu apă funcționând defectuos.

Ca și măsuri imediate se impun reparații capitale ale acestora în vederea folosirii în scop potabil și ca apă tehnologică la grupurile sanitare din cadrul parcului.

9. REFERATUL DE INSPECȚIE TEHNICĂ A REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ

9.1. SCOPUL INSPECȚIEI

Conform legislației în vigoare, obiectivele hidroedilitare, o importanță social -economică trebuie expertizate la un interval de 5 ani. În urma solicitărilor ADMINISTRAȚIEI LACURI, PARCURI, AGREMENT BUCUREȘTI s-a convenit executarea unei lucrări de inspectare și expertizare a rețelei de alimentare cu apă din punct de vedere al siguranței în exploatare.

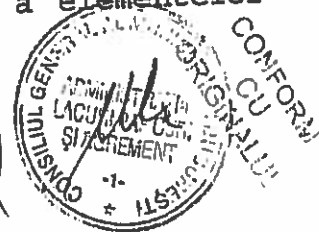
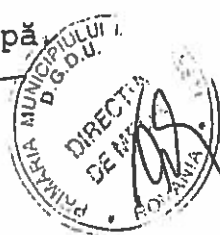
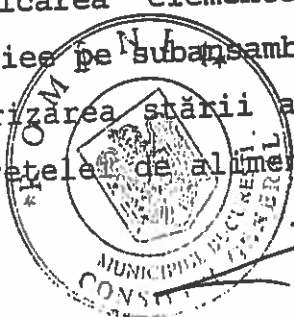
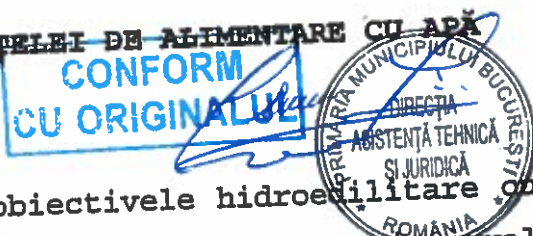
Lucrarea de inspecție și expertizare a fost impusă și de realizarea unor lucrări de reparații capitale și modernizare a sistemului de alimentare cu apă a parcului Carol I.

Prin expertiză se urmăresc obiectivele:

1. Starea tehnică și funcțională a componentelor structurale din cadrul rețelei de alimentare cu apă.

2. Identificarea elementelor de risc care pot determina fenomene de avarii pe subansamblu și pe ansamblu rețelei.

3. Caracterizarea stării actuale de exploatare a elementelor componente ale rețelei de alimentare cu apă.



4. Analiza structurală a unor elemente componente cu prognoza comportării lor în diverse situații funcționale.

5. Riscul de avarie și impact asupra mediului.

Inspecția și expertiza tehnică propun o serie de lucrări de reabilitare tehnică a componentelor rețelei de alimentare cu apă, rezultate în urma analizelor de teren și a studiului teoretic efectuat prin simularea unor situații normale și de extrem în exploatare.

CONFORM
CU ORIGINALUL



9.2. Date generale privind inspecția rețelei de alimentare cu apă

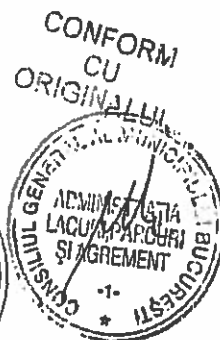
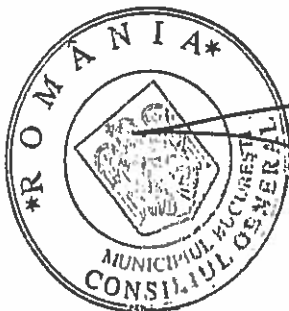
Inspecția tehnică a rețelei de alimentare s-a efectuat în mai multe etape de către expertul tehnic pentru evaluarea stării de siguranță a lucrărilor, împreună cu reprezentantul beneficiarului pentru relații tehnice, facilitatea accesului în zonă, diverse alte informații necesare expertului.

Expertiza a fost efectuată în perioada decembrie 2010, în condițiile unei funcționări în regim normal de exploatare a rețelei de alimentare cu apă și conform convenției cu Serviciul FÂNTÂNI, CEASURI, UTILITĂȚI, CONSTRUCȚII al ADMINISTRAȚIEI LACURI, PARCURI, AGREMENT BUCUREȘTI. Datorită caracterului funcțional al rețelei de alimentare cu apă, inspecția și expertiza în teren a fost realizată numai pe perioada normală de exploatare.

Pentru întocmirea releveelor, vizualizarea stării constructive și de funcționare a elementelor componente s-a folosit aparatură fotografică și video.

9.3. Situația structurală și funcțională a rețelei de alimentare cu apă în perioada inspecției

În perioada de efectuare a expertizei, respectiv decembrie 2010, rețeaua de alimentare cu apă se afla într-un stadiu normal de exploatare.



9.4. Starea structurală a construcțiilor și instalațiilor în baza inspecției în teren

Rețeaua de alimentare cu apă - observații vizuale asupra lucrărilor.

În prezent există două cișmele stradale prin care se asigură apa potabilă pentru vizitatorii parcului.

Cișmelele sunt metalice cu picior și ajutoraj pentru evacuare debit artezian.

De asemenea există o ramificație care duce apă la grupul sanitar existent la intrarea în parcul Carol I din strada Lanariei.

CONFORM
CU ORIGINALUL

Concluzii privind starea structurală a rețelei de alimentare cu apă

Din analiza datelor constatate în teren și prezentate anterior, rezultă o serie de concluzii preliminare, precum și unele situații de risc:

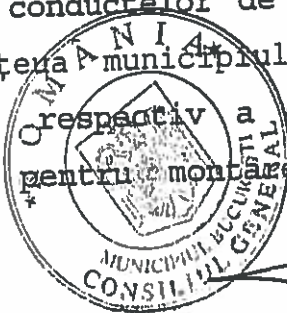
- rețeaua de alimentare cu apă necesită reparații capitale.
- folosirea rețelei existente în scop potabil poate avea efecte nefaste asupra stării de sănătate a populației

Riscul asociat stării structurale actuale a rețelei de alimentare cu apă

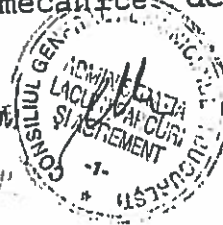
Starea structurală actuală a rețelei de alimentare cu apă nu determină factori și fenomene de risc, care să inducă fenomene de cedare, cu afectarea stabilității amplasamentului.

9.5. Cămin de vane pe derivarea la grupul sanitar-Observații vizuale asupra lucrărilor

Pe traseul conductelor de transport a apei de la punctul de branșare la rețeaua municipiului la alimentarea cișmelelor din parcul Carol I, respectiv a grupului sanitar este amplasat un cămin de vane pentru montarea instalațiilor hidromecanice de



CONFORM
CU
ORIGINALUL



derivare a debitelor. Căminul de vane cu o poziție îngropată este realizat din zidărie de cărămidă.

În urma analizei și interpretării datelor colectate în cadrul inspecției în teren, rezultă pentru căminul de vane pe derivarea din parcul Carol I, o stare structurală nesatisfăcătoare pentru stadiul actual de exploatare. Observațiile și concluziile preliminare sunt următoarele:

- starea structurii de beton armat a căminelor este total nesatisfăcătoare; construcția căminelor nu este terminată, iar acțiunea factorilor climatici, dar și a apei infiltrată din terenul a contribuit la degradarea construcției;
- pereții căminelor sunt fisurați, fapt ce permite infiltrarea apelor și degradarea confecțiilor metalice, dar și a armăturilor, etc.;
- căminele nu sunt dotate cu un sistem de golire a apelor de infiltrație și a celor pierdute din conducte; la căminului apa stagnează și deteriorează structura și rezistența;
- tencuiala pereților interiori este degradată și expulzată pe anumite suprafețe, fapt ce permite degradarea zidăriei;
- neetanșeitarea pereților cu placa de acoperire și accesul liber în cămine permite pătrunderea apei la interior, determinând degradarea pereților și instalațiilor;

Concluzii privind starea structurală a căminului de derivare în parcul Carol I

Din analiza datelor constatate în teren și prezentate anterior, rezultă o serie de concluzii preliminare, precum și unele situații de risc pentru căminele de derivare:

- după o perioadă de exploatare, căminele prezintă o stare structurală nesatisfăcătoare datorită uzurii și limitării lucrărilor de întreținere și reparații capitale;

CONFORM
CU ORIGINALUL



- structura de la partea inferioară a căminului este degradată, cu mortarul expulzat și zidăria afectată de fisuri și crăpături;
- absența unei instalații de golire permite stagnarea apei în interiorul căminului cu efect de degradare a structurii;
- confecțiile metalice sunt corodate de acțiunea apei prezentă permanent în interiorul căminului.

Riscul asociat stării structurale actuale a căminului de derivare

Starea structurală actuală a căminului de derivare a apei în parcul Carol I determină o serie de factori și fenomene de risc, care pot induce fenomene de cedare, cu afectarea stabilității structurii. Din cele menționate anterior pot fi luate în considerare următoarele fenomene de cedare:

- pierderea capacității portante a structurii datorată degradării la partea inferioară;
- degradarea instalațiilor hidromecanice datorată prezenței permanente a apei în cămin în absența unei instalații de golire.

9.6. Verificarea sistemului de urmărire a comportării în timp

În cadrul inspecției s-a analizat sistemul de urmărire în timp a comportării rețelei de alimentare cu apă. Sistemul se află actual într-o stare satisfăcătoare și trebuie completat prin dotări și modernizări specifice pe domeniul de siguranță în exploatare și măsuri privind igiena și sănătatea populației. Se are în vedere sistemul de urmărire a presiunii apei, contorizarea debitului și realizarea etanșeității rețelei.

Echipa de supraveghere a rețelei de alimentare cu apă este instruită, dar nu deține regulamentul de exploatare a rețelei. Dat fiind mișcarea obiectului din inventarul unei instituții în inventarul Administrației Lacuri, Parcuri și Agreement București, Regulamentul nu a fost predat.



CONFORM
CU ORIGINALUL



9.7. Alte elemente semnificative ale rețelei de alimentare cu apă
Diametrul existent al rețelei $D=25\text{mm}$, nu satisface necesitățile existente ale întregului amplasament.

9.8. Incidente, accidente, avarii

În perioada anterioară efectuării inspecției, precum și în timpul analizei stării funcționale a lucrărilor în teren nu s-au înregistrat incidente sau avarii majore în cadrul rețelei de alimentare cu apă.

Personalul însărcinat cu exploatarea rețelei a menționat lipsa presiunii în sistem, precum și pierderi de apă neidentificate.

CONFORM
CU ORIGINALUL



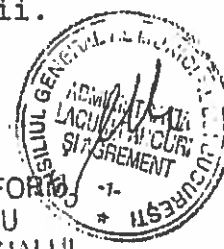
10. EVALUAREA PRELIMINARĂ A SIGURANȚEI ÎN EXPLOATARE

Din analiza datelor obținute prin interpretarea datelor tehnice puse la dispoziție de beneficiar, prin documentare asupra datelor existente în bibliografia de specialitate, prin studiul unor lucrări asemănătoare ca tema și în urma inspecției în teren pot fi enunțate următoarele concluzii:

- Rețeaua de alimentare cu apă necesită reparații capitale, în vederea creșterii siguranței în exploatare a obiectivului și evitarea pierderilor.
- Este imperios necesară extinderea rețelei pentru asigurarea necesarului de pe amplasament și îndeplinirea condițiilor de salubritate.

11. IDENTIFICAREA SITUAȚIILOR DE RISC

După o funcționare relativ scurtă, starea de degradare avansată a unor componente structurale ale rețelei de alimentare cu apă induce unele elemente de risc în funcționarea ansamblului. Se remarcă în principal riscul ridicat prezentat de nefuncționarea la parametri normali ai sistemului de alimentare cu apă, fapt ce poate determina apariția de exfiltrații și infiltratii.



CONFORM
CU
ORIGINALUL

Un risc important îl prezintă sănătatea populației ce tranzitează parcul Carol I.

12. REGULAMENTUL DE EXPLOATARE

Regulamentul de exploatare nu există și este imperios necesar pentru structura funcțională a rețelei de alimentare cu apă. Avizele de functionare nu sunt obtinute.

CONFORM
CU ORIGINALUL



13. SOLUȚII CONSTRUCTIVE PROPUSE PENTRU READUCEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ LA PARAMETRII OPTIMI DE SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE

13.1. Descrierea soluțiilor constructive propuse

Este necesară completarea rețelei de alimentare cu apă cu o serie de tronsoane, care să permită funcționarea instalației indiferent de situațiile de avarie ce pot să apară în exploatare.

Atfel se va realiza un bransament la rețeaua municipiului București, cu apometru pentru contorizarea debitului.

Pentru evitarea pierderilor nejustificate de apă se vor monta cișmele cu vane de izolare. Pentru funcționare curentă se vor pune vane acționate cu senzor de prezență.

13.2. Durata de realizare a soluțiilor propuse

Pentru soluțiile de refacere propuse se va considera o perioadă de realizare, incluzând proiectarea, de 5 luni.

13.3. Impactul proiectului asupra mediului înconjurător.

a) *Impactul în timpul execuției lucrărilor. Influențe negative.*
În timpul execuției lucrărilor impactul asupra mediului se produce din cauza concentrării de personal, mijloace de transport și utilaje de lucru pe spații relativ limitate.

b) *Impactul pe perioada de exploatare.*

În perioada de exploatare a lucrărilor impactul asupra mediului scade și tinde către un stadiu normal.



13.4. Surse de finanțare a investiției.

Sursa de finanțare a investiției este bugetul de stat.

14. RECOMANDĂRILE EXPERTULUI

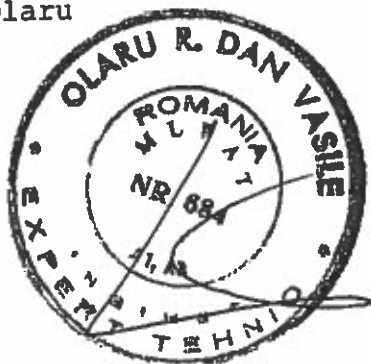
Datele disponibile privind proiectarea, realizarea și exploatarea rețelei de alimentare cu apă, parc Carol I au pus în evidență aspecte tehnice sau funcționale anormale, care periclitează funcționarea în condiții de siguranță a lucrării.

Inspecția tehnică asupra rețelei de alimentare cu apă a evidențiat necesitatea unor lucrări curente de întreținere și reparații capitale. În stadiul actual, absența acestor lucrări pune în pericol funcționarea în siguranță a rețelei de alimentare cu apă.

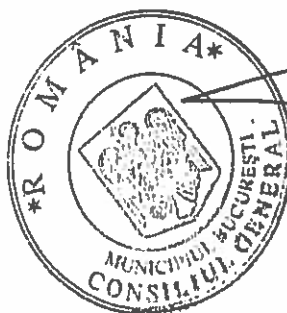
Pe baza examinării stării tehnice și funcționale a rețelei de alimentare, se propune realizarea lucrărilor de intervenții asupra acestora și obținerea autorizației de funcționare în siguranță.

EXPERT TEHNIC

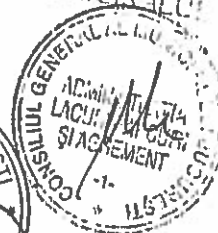
Dr. Ing. Dan Olaru

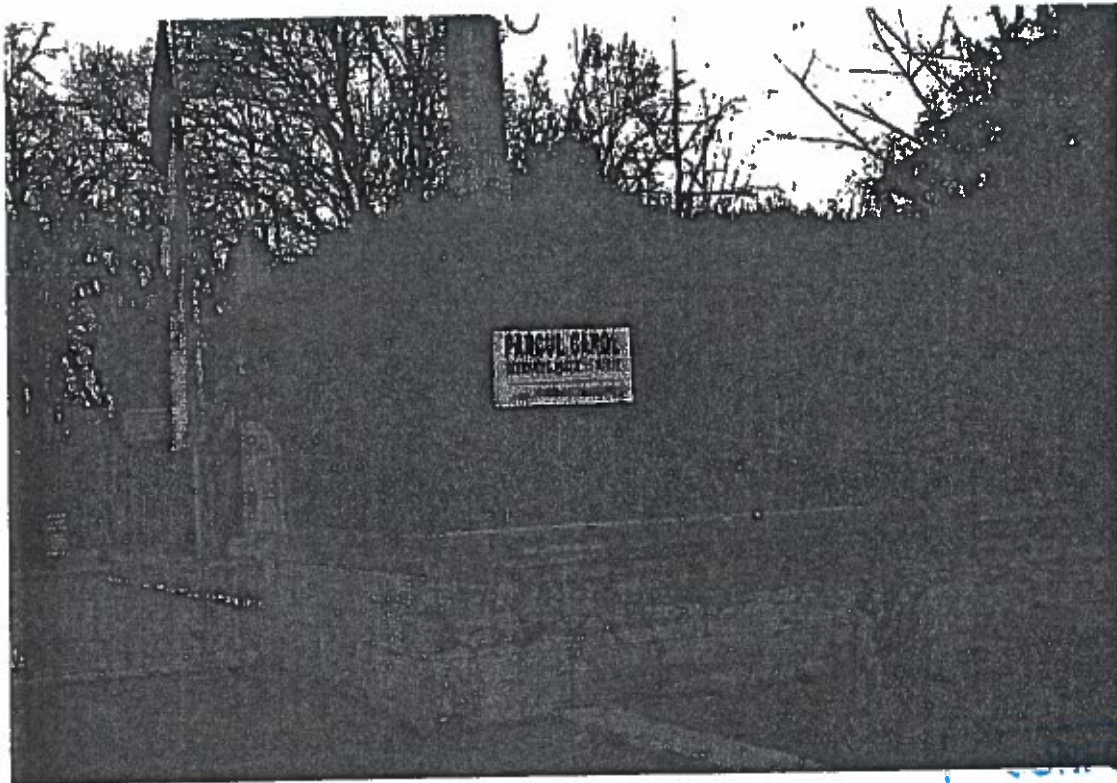


CONFORM
CU ORIGINALUL



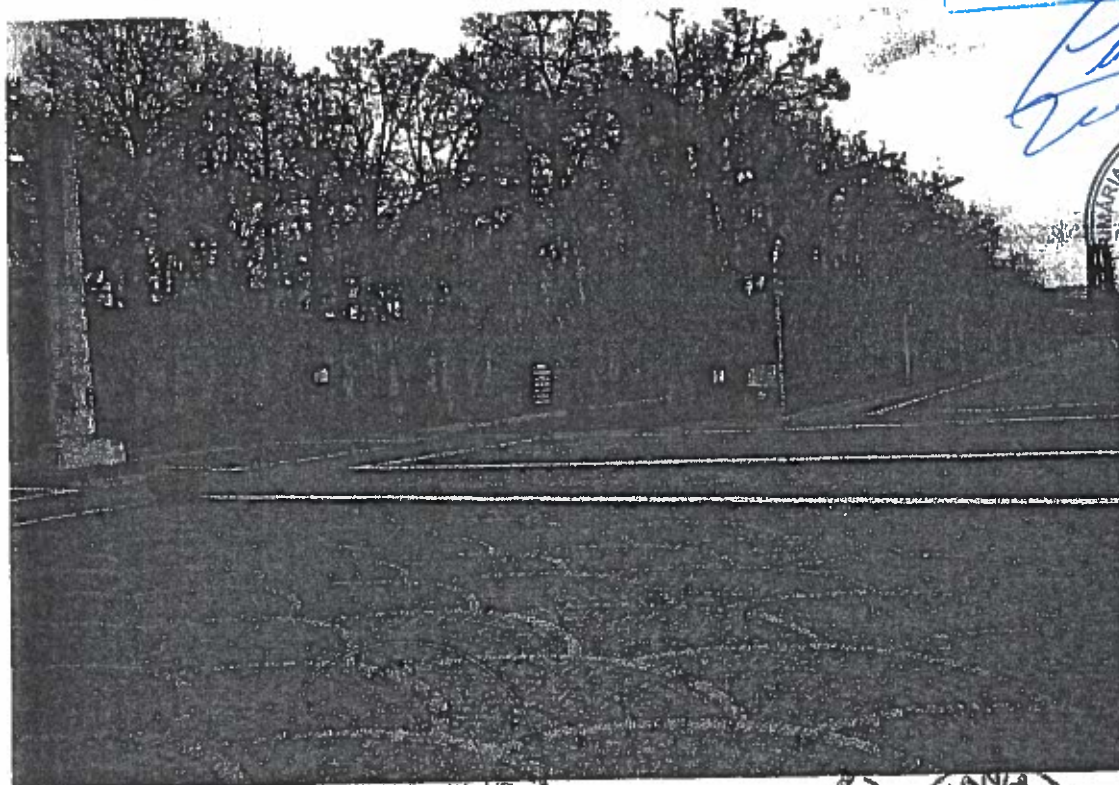
CONFORM
CU
ORIGINALUL





ARM
CU ORIGINALUL

[Handwritten signature]



MUNICIPIUL BUCUREȘTI
DIRECȚIA
ASISTENȚĂ TEHNICĂ
ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

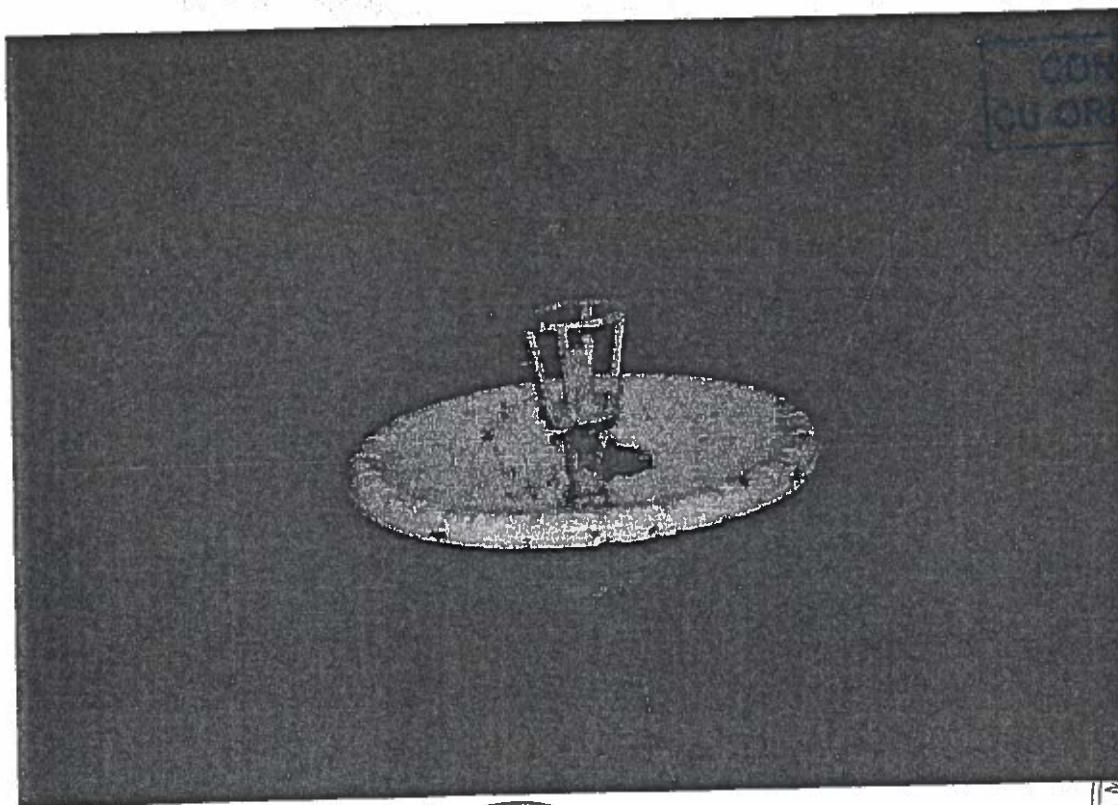
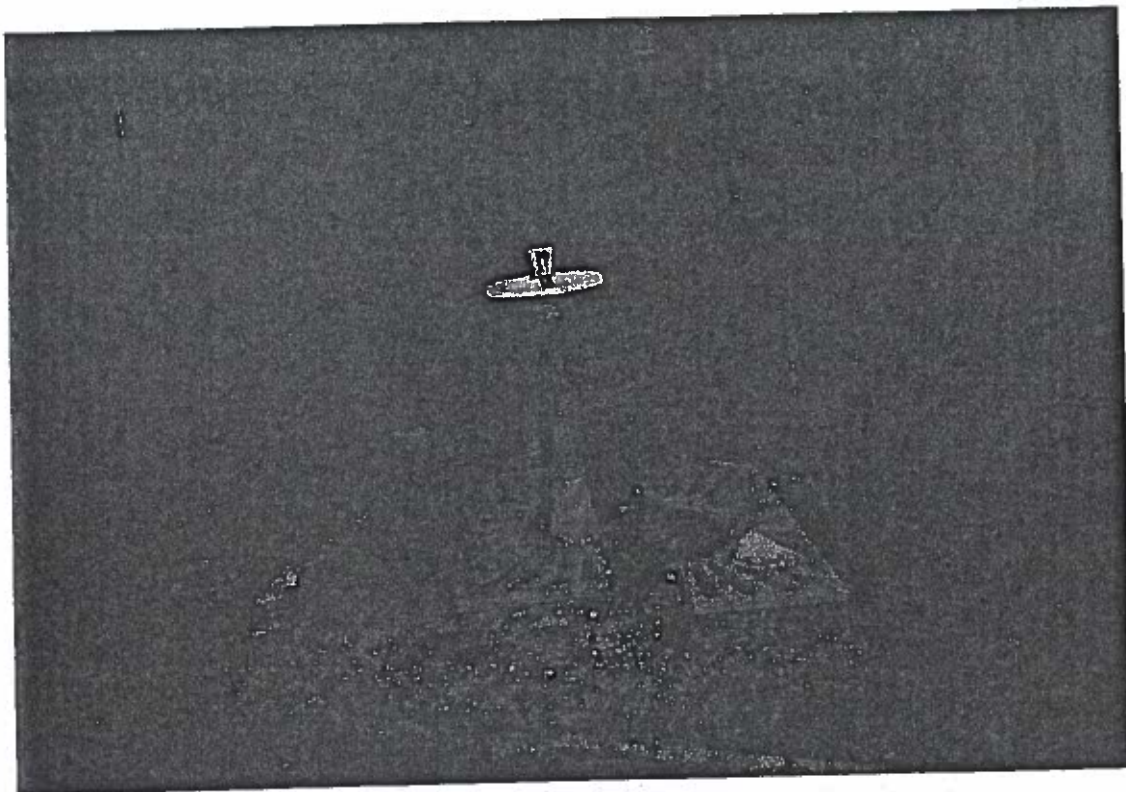
*R
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
ACORDAREA
CĂMINULUI PĂRINȚESC
ȘI AGREMENT
-1-

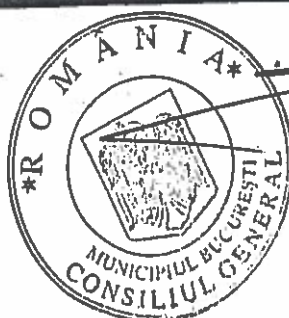
OLARU
ROMÂNIA
M. L. P. A.
47, 43
47, 43
CU ORIGINALUL

DIRECȚIA
DE MEDIU
ROMÂNIA

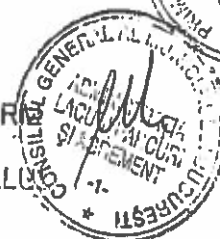
[Handwritten signature]



CONFORM
CU ORIGINALUL

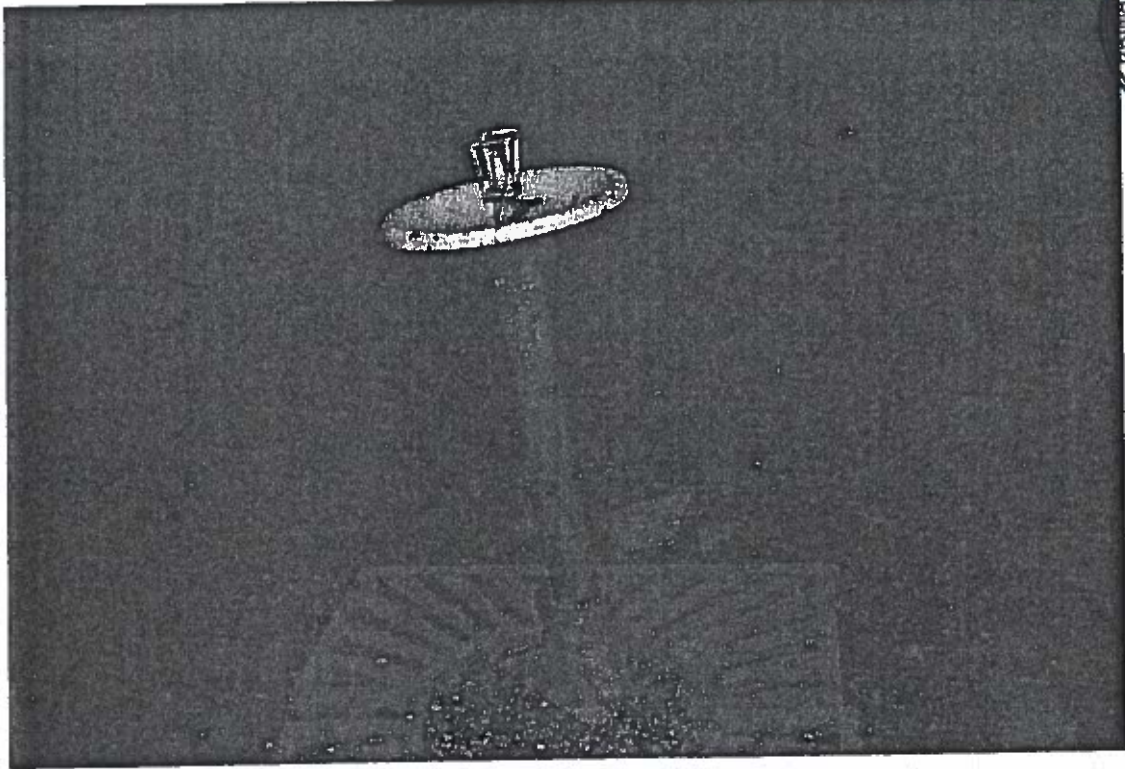


CONFORM
CU
ORIGINALUL



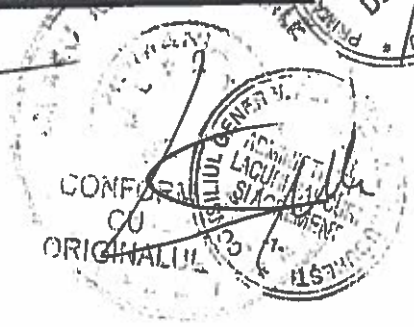
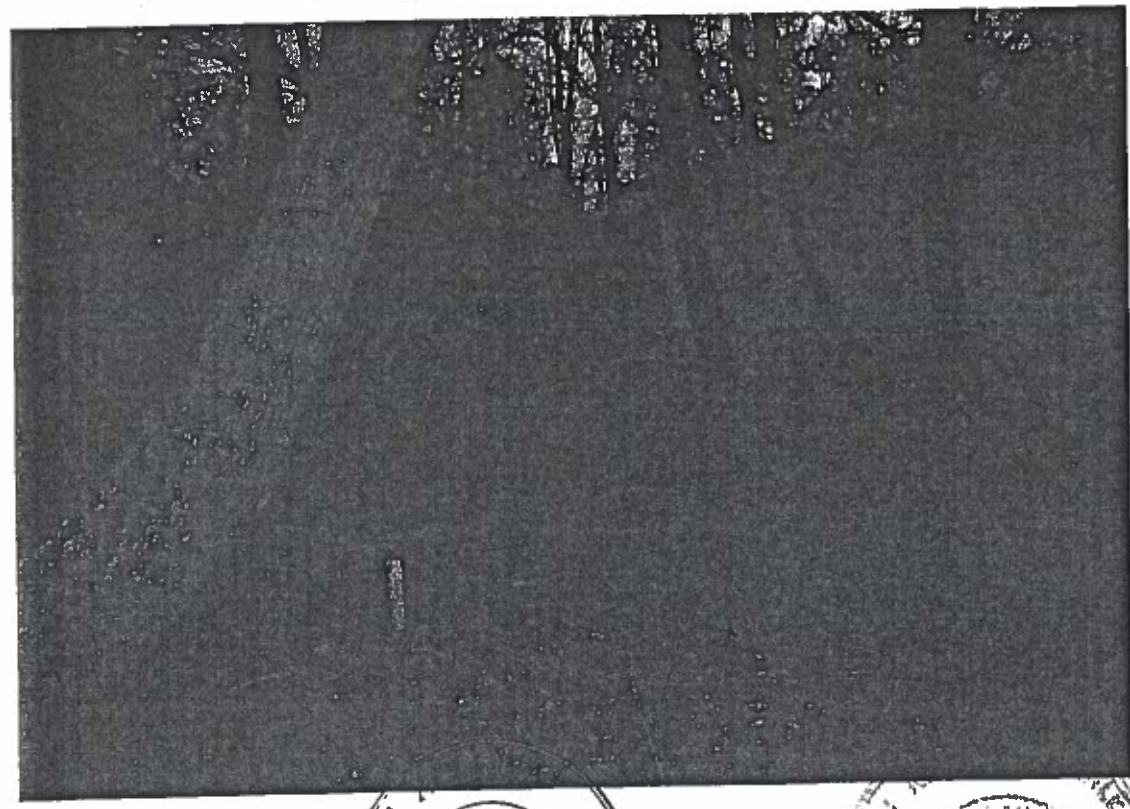
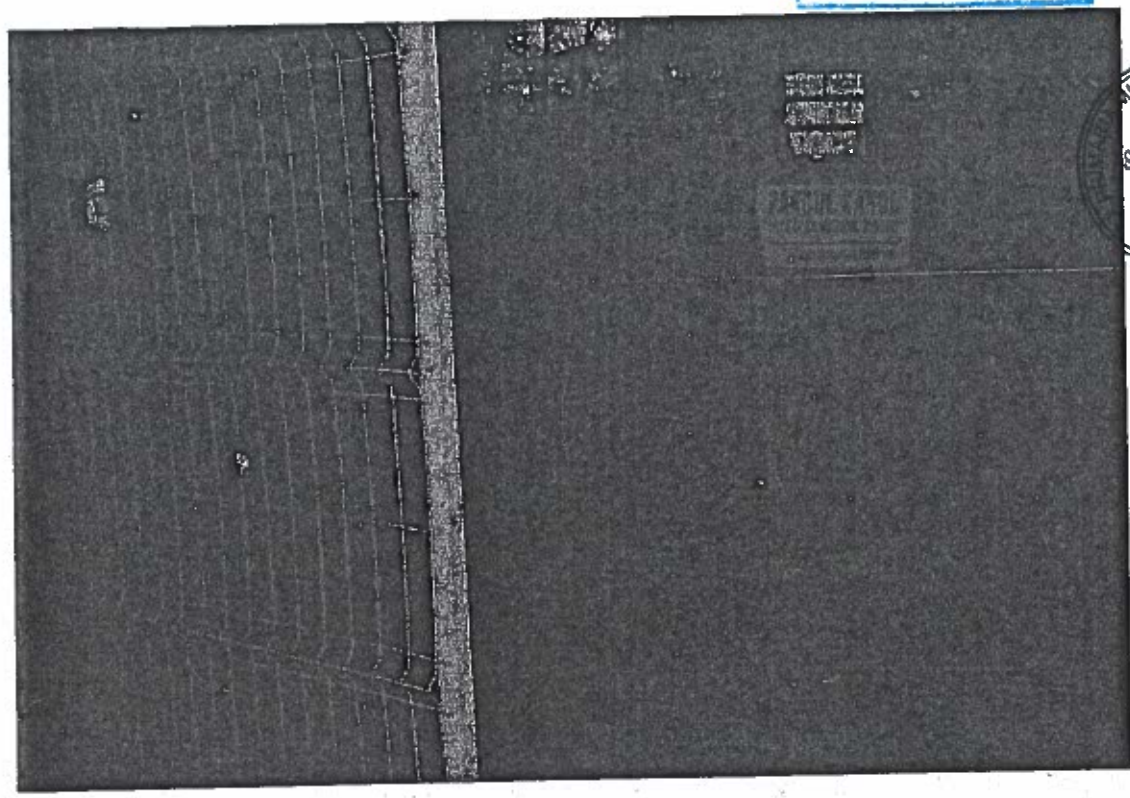
[Handwritten signature]

CONFORM
CU ORIGINALUL



[Handwritten signature]

CONFORM
CU ORIGINALUL



[Handwritten signature]

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mi lei	mi euro	mi lei	mi lei	mi euro
1	2	3	4	5	6	7
	d. Prime de asigurare din sarcina autorității contractante	-	-	-	-	-
	e. Alte cheltuieli de aceeași natură	-	-	-	-	-
	f. Cota aferentă CSC: 0,51 +C+M	4,5521	1,0622	-	4,5521	1,0622
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	263,4383	61,4720	63,2252	326,6634	76,2253
	TOTAL CAPITOL 5	305,1135	71,1967	70,4891	375,6026	87,6450
CAP. 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-	-	-
	TOTAL GENERAL	1.622,3048	378,5567	386,3245	2.008,6293	468,7036
	Din care C + M	910,4277	212,4438	218,5026	1.128,9303	263,4303

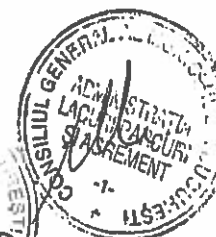


CONFORM
CU ORIGINALUL

[Handwritten signature]

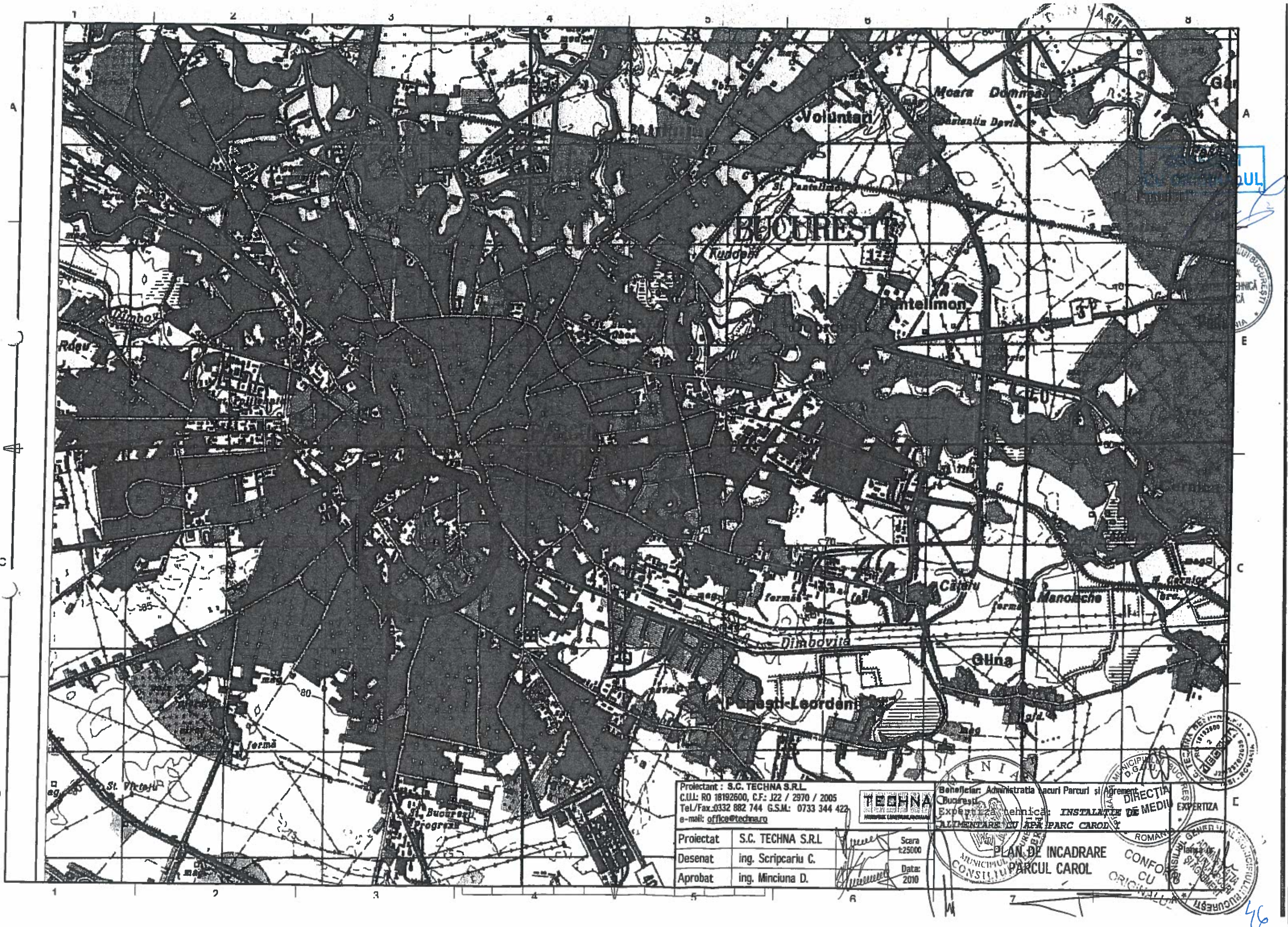


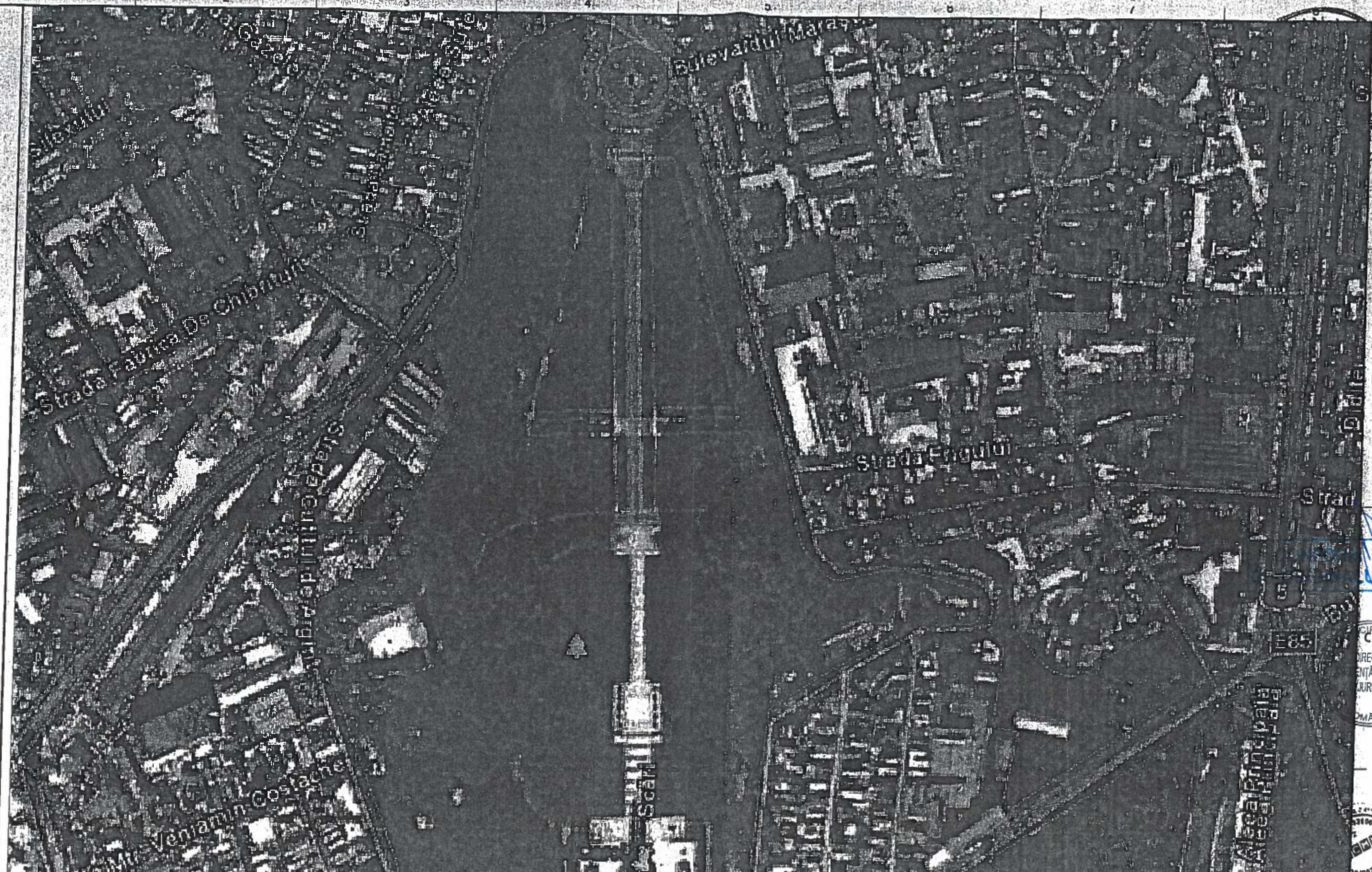
[Handwritten signature]



CONFORM
CU ORIGINALUL

45





Proiectant : S.C. TECHNIA S.R.L.
C.U.I.: RO 18192600, C.F.: J22 / 2970 / 2005
Tel./Fax: 0332 882 744 G.S.M.: 0733 344 422
e-mail: office@technia.ro



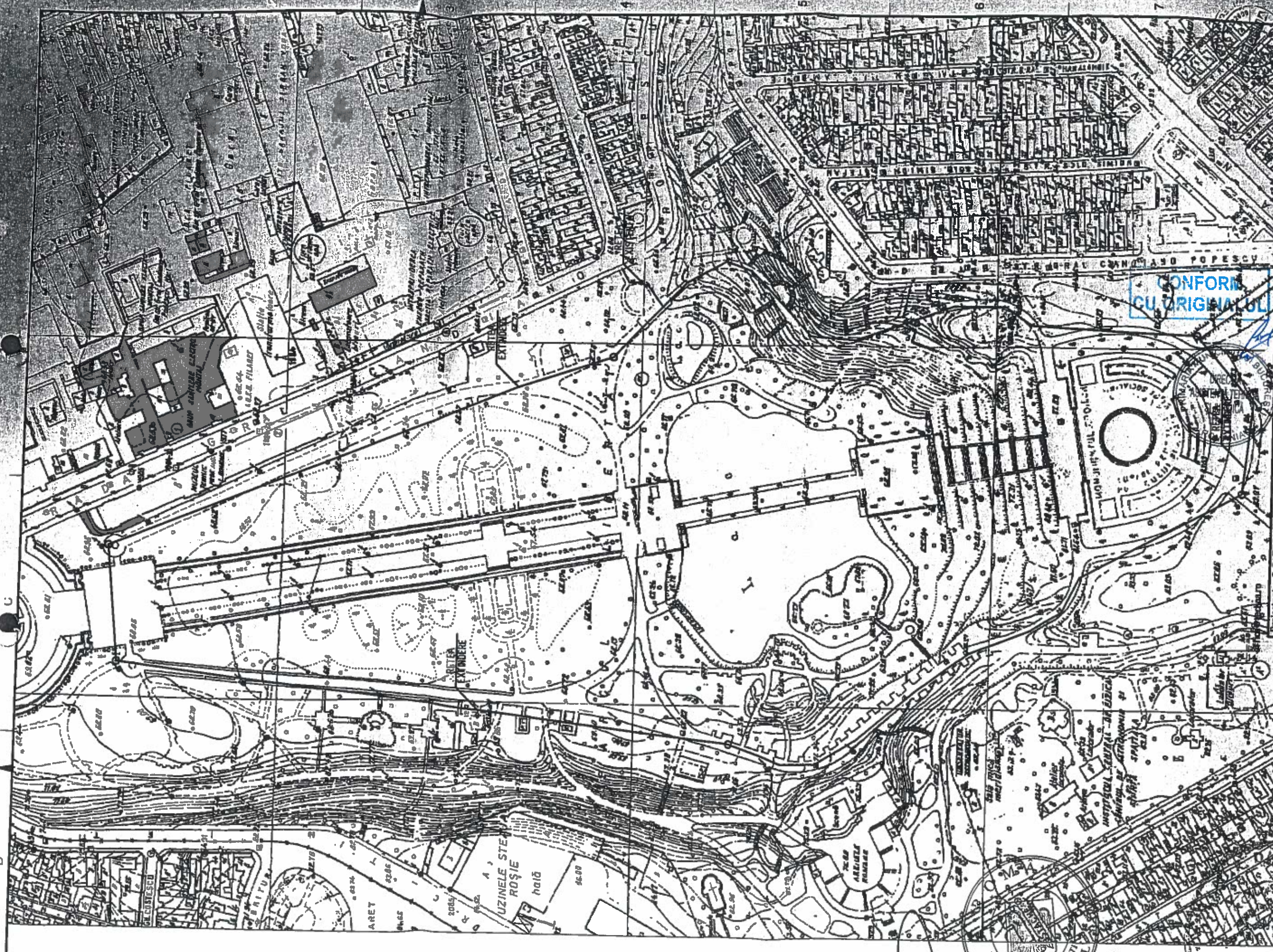
Beneficiar: Administrația Lacului Parcul Carol
București
Expertiză tehnică: INSTALAȚIE DE
SĂLIMENȚARE ȘI APĂ PARC CAROL S. ROMÂNIA

Proiectat	S.C. TECHNIA S.R.L.
Desenat	ing. Scripcariu C.
Aprobat	ing. Minciuna D.

Scara
1:5000
Data:
2010

PARCUL CAROL
- Plan de situație -





Proiectant : S.C. TECHNIA S.R.L.
 CUI: RO 18192600, C.F. 22 / 2070 / 2005
 Tel./Fax: 0332 882 744 G.S.M.: 0733 344 422
 e-mail:

Beneficiar: Administrația Locală Parcuri și Agrement
 București
 EXPERTIZA TEHNICĂ : INSTALAȚIE DE
 ALIMENTARE CU APĂ PÂR CAROL 2

Proiectat	S.C. TECHNIA S.R.L.	Scara	1:500
Desenat	ing. Scripcaru C.	Data	2010
Aprobat	ing. Mincuna D.		

PARCUL CAROL
 - plan rețea apă

