

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

ai proiectului

“Delimitarea amprizei liniei de tramvai 21 față de traficul auto general – prin montare panouri separatoare între ampriza liniei de tramvai 21 și carosabil, de la B-dul Carol la strada Doamna Ghica”

1. Valoarea totala (inclusiv T.V.A.) 691.597 lei

din care

Lucrari de constructii montaj

493.072 lei

**CONFORM CU
ORIGINALUL**

2. Esalonarea investitiei

- Anul I

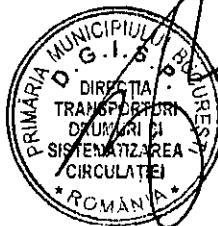
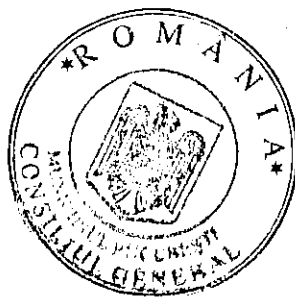
INV 691.597

C+M 493.072

3. Capacitati

3.1 - Lungime totala gard

4001 m (echivalent 1851 panouri)



CONFORM CU
ORIGINALUL

REGIA AUTONOMĂ DE TRANSPORT BUCUREȘTI



**DELIMITAREA AMPRIZEI LINIEI DE TRAMVAI 21
FAȚA DE TRAFICUL AUTO GENERAL - PRIN
MONTARE PANOURI SEPARATOARE ÎNTRE AMPRIZA
LINIEI DE TRAMVAI 21 ȘI CAROSABIL, DE LA B-DUL
CAROL LA STRADA D-NA GHICA**

PROIECT NR. 4576 / 2017
FAZA: S.F.



STUDIU DE FEZABILITATE



DIRECTOR GENERAL,
DIRECTOR DIRECȚIA
TRANSPORT ȘI MENTENANȚĂ,

Adrian Sorin MIHAIL

INGINER ȘEF DIVIZIA TEHNICĂ,

Valeriu BUNEA

ȘEF S.P.I.A.E.,

Ileana SAVU

ȘEF PROIECT,

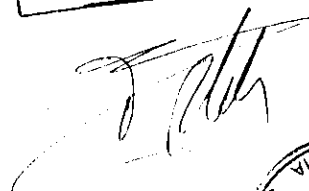
Gabriela TITU

Mădălin RADUCANU

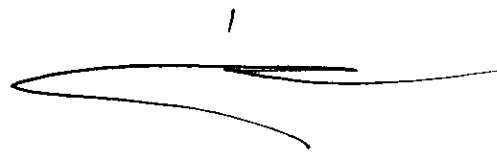


STUDIU DE FEZABILITATE

CONFORM CU
ORIGINALUL



SEPTEMBRIE 2017



STUDIU DE FEZABILITATE

A. Piese scrise

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii.
- 1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor.
- 1.3. Beneficiarul investitiei.
- 1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

CONFORM CU
ORIGINALUL



2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii.

- 2.1 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.
- 2.2 Analiza cererii de bunuri si servicii inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii.
- 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.

3. Identificarea, propunerea si amplasament.

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului.
- b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile.
- c) existenta unor retele edilitare in amplasament care ar necesita protejare in masura in care pot fi identificate

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii.
- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia.

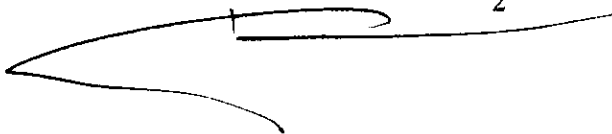
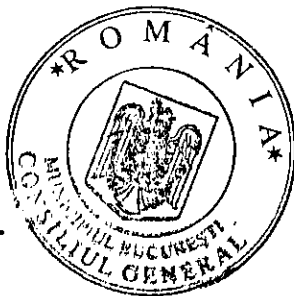
3.3. Costurile estimative ale investitiei.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor dupa caz:

- studiu topografic.

4. Indicatorii tehnico-economici.

5. Urbanism, acorduri si avize conforme.



A. Piese scrise

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

1.1. Denumirea obiectivului de investitie.

DELIMITAREA AMPRIZEI LINIEI DE TRAMVAI 21 FATA DE TRAFICUL AUTO GENERAL - PRIN MONTARE PANOURI SEPARATOARE INTRE AMPRIZA LINIEI DE TRAMVAI 21 SI CAROSABIL, DE LA BD-UL CAROL LA STRADA D-NA GHICA

1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

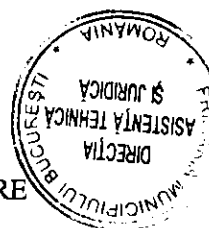
1.3. Beneficiarul investitiei.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

R.A.T.B. – SERVICIUL PROIECTARE INFRASTRUCTURA SI AVIZE EDILITARE

CONFORM C
ORIGINALII



2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitie.

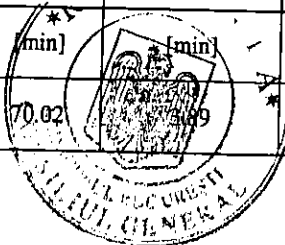
2.1 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.

Circulatia tramvaielelor de pe traseul liniei 21 (cuprins pe tronsonul Sos. Colentina, Calea Mosilor intre B-dul Carol si Strada Doamna Ghica), este ingreunata de circulatia autovehiculelor care patrund pe ampriza liniei de tramvai, neputandu-se asigura o frecventa de circulatie constanta, conform graficelor propuse de Regia Autonoma de Transport Bucuresti.

2.2 Analiza cererii de bunuri si servicii inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitie.

De cele mai multe ori, parametrii prezentati in tabelul de mai jos nu pot fi indepliniti din cauza circulatiei auto care se desfasoara pe ampriza liniei de tramvai

LINIA	PARC	LUNGIME TRASEU	VITEZA DE EXPLOATARE	DURATA	INTERVALUL DE SUCCEDARE	FRECVENTA ACTUALA	CAPACITATE
	[veh]	[km.cs]	[km/h]	[min]	[min]	[veh/h,sens]	[cal/h,sens]
21	18	15.1	12.94	70.02	3.89	15.43	3,841



Aplicarea acestui tip de reglementare a circulației rutiere contribuie la creșterea vitezei de exploatare a tramvaielor și o frecvență mai bună de circulație a acestora, ceea ce este în beneficiul cetățenilor.

LUNGIMEA TRONSONULUI CALE PROPRIE	VITEZA DE EXPLOATARE CALE PROPRIE	VITEZA DE EXPLOATARE REZULTATA	DURATA	INTERVALUL DE SUCCEDARE REZULTAT	CAPACITATE REZULTATA	PARC REZULTAT LA ACELASI INTERVAL DE SUCCEDARE
[km.cd]	[km/h]	[km/h]	[min]	[min]	[cal/h,sens]	[veh]
7	15.55	15.4	58.98	3.28	4559	15

CONFORM CU ORIGINALII

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

În cazul instituirii benzii proprii pe un tronson de 7 km c.d. se obține o viteză medie de exploatare de 15,4 km/h, respectiv o capacitate de transport de 4559 calatori/ ora și sens, cu circa 18% mai puțin decât în prezent.

La menținerea intervalului de succedare actual pe cale proprie se poate obține o reducere a parcului circulant de la 18 la 15 vehicule.

În urma aplicării soluției constructive mai sus menționate și a menținerii parcului existent, va crește numărul de calatori cu cca. 700 calatori/ora/sens și având în vedere că prețul unei calatorii este 1,3 lei rezultă că venitul suplimentar va fi de:

$12h \times 700 \text{ calatori/ora/sens} \times 1.3 \text{ lei} \times 30 \text{ zile} = 327,600 \text{ lei}$.

Valoarea estimată a investiției este de 3,318,053 lei cu TVA (C+M) de unde rezultă că lucrarea va fi amortizată în 10 luni.

3. Identificarea, propunerea și amplasament.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului.

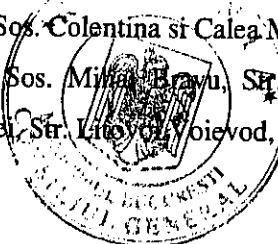
Sos. Colentina, Calea Mosilor între B-dul Carol și Strada Doamna Ghica, Sector 2 București.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile.

Principalele artere care intersectează Sos. Colentina și Calea Mosilor sunt:

- Str. Popa Petre, B-dul Dacia, Sos. Mihail Bravu, Str. Turmelor, Str. Ziduri Mosi, Str. Vladislav Voievod, Str. Teiul Doamnei, Str. Litoi Voievod, Str. Doamna Ghica.

[Signature]



[Signature]

c) existenta unor retele edilitare in amplasament care ar necesita protejare in masura in care pot fi identificate

In urma ridicarilor topografice au fost identificate camine in ampriza liniei de tramvai si in vecinatatea acesteia. Prin implementarea solutiei constructive se va urmari protejarea gurilor de acces in caminele retelelor existente identificate, la montarea gardului de delimitare .

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

- caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii.

Lungimea traseului liniei de tramvai 21 care poate fi separata de traficul auto general este de cca. 4001 m (intre B-dul Carol si Strada Doamna Ghica), exclusiv intersectiile, zonele de acces si zona peroanelor, conform planurilor aprobate in Comisia de Circulatie din cadrul PMB.

Separarea traficului auto general de zona RATB se va realiza din panouri de gard din panouri de gard confectionate din tevi rectangulare de o $\square$ el cu dimensiunile de 50 x 25 x 2 mm si 80 x 80 x 3 mm . Panourile sunt protejate anticoroziv , prin grunduire si vopsire in culoare gri-antracit.

Montarea panourilor de gard se va realiza in sistem "bucata dupa bucata", pentru a nu apare posibilitatea de erori la executarea gaurilor de montare ale suruburilor de ancorare in suportul Infrastructurii drumului .

Inaltimea gardului este de 1050 mm de la NSS. Detaliile de gard si montare sunt prezentate in plansele anexă.

Latimea amprizei RATB ce va fi delimitata prin panourile de gard, va avea 7m (distanța masurata intre fetele interioare ale elementelor de sustinere ale panourilor).

Panourile de gard sunt modulate, iar distanta intre elementele de sustinere a doua panouri invecinate ("lumina" dintre ele) va fi de. 15cm.

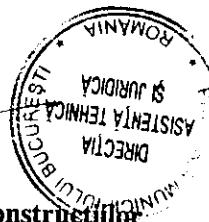
- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia.

Solutia de delimitare a amprizei RATB cu panouri de gard este similara cu solutia de pe linia de tramvai 41, RATB avand experienta in intretinerea si explotarea acestui tip de separatie.

3.3. Costurile estimative ale investitiei.

Valoarea estimata a investitiei 691.597 lei cu TVA (conform deviz general).

CONFORM CU
ORIGINALUL



3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor dupa caz:

- studiu topografic.

Pentru intocmirea documentatie si a planurilor de situatie care stau la baza elaborarii acesteia s-au realizat ridicari topografice pe intregul traseu al tramei stradale, traseu cuprins intre B-dul Carol si Strada Doamna Ghica.



[Handwritten signature]

1 5

4. Indicatorii tehnico-economici.

Lungime gard = 4001m (echivalent 1851 panouri);

Valoare totala a investitiei fara TVA = 581.174 lei;

Valoarea totala a investitiei cu TVA = 691.597 lei;

Valoare C+M fara TVA = 414.346 lei;

Valoare C+M cu TVA = 493.072 lei;

5. Urbanism, acorduri si avize conforme.

Conform Anexa 1

B. Piese desenate

Plan de amplasare în zona

planşe: PZ1, PZ2

Planuri de situație

planşe: PS1, PS2, PS3, PS4

Detalii panou gard

plan ☐ a R1

Detalii montare panouri gard

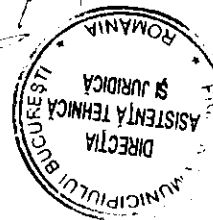
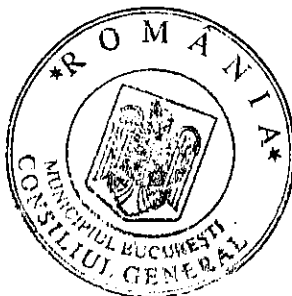
plan ☐ a R2

Şef S.P.I.A.E,
Gabriela Titu

Întocmit,
Laurentiu Mirea

Şef Proiect,
Madalin Raducanu

CONFORM CU
ORIGINALUL



4. Indicatorii tehnico-economici.

Lungime gard = 4001m (echivalent 1851 panouri);

Valoare totala a investitiei fara TVA = 581.174 lei;

Valoarea totala a investitiei cu TVA = 691.597 lei;

Valoare C+M fara TVA = 414.346 lei;

Valoare C+M cu TVA = 493.072 lei;

5. Urbanism, acorduri si avize conforme.

Conform Anexa 1

B. Piese desenate

Plan de amplasare în zona

planşe: PZ1, PZ2

Planuri de situație

planşe: PS1, PS2, PS3, PS4

Detalii panou gard

planşa R1

Detalii montare panouri gard

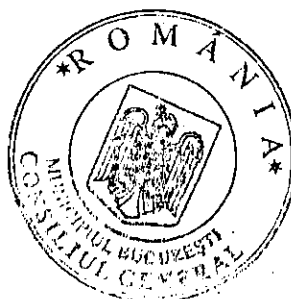
planşa R2

**CONFORM CU
ORIGINALUL**

Şef S.P.I.A.E,
Gabriela Titu

Şef Proiect,
Madalin Raducanu

Întocmit,
Laurentiu Mirea



SERVICIUL PROIECTARE INFRASTRUCTURĂ SI AVIZE EDILITARE

DEVIZ GENERAL

DELIMITAREA AMPRIZEI LINIEI DE TRAMVAI 21 FATA DE TRAFICUL AUTO GENERAL -
MONTARE PANOURI SEPARATOARE ÎNTRE AMPRIZA LINIEI DE TRAMVAI 21 ȘI CAROSABIL, DE
LA B-DUL CAROL LA STRADA D-NA GHICA

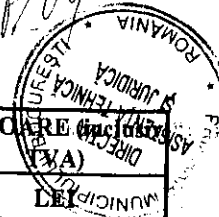
PROIECT nr. 4576/2017
faza S.F.

CONFORM CU
ORIGINALUL

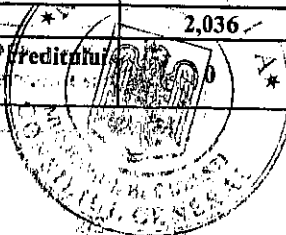


Nr. crt.	Denumire capitol de investiții	VALOARE (FARA TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținere și amenajare teren				
1.1	Obținere teren	0	0	0
1.2	Amenajare teren	0	0	0
1.3	Amenajare pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOLUL 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0	0	0
3.1.1	Studii de teren	0	0	0
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,500	855	5,355
3.3	Expertizare tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	176,161	14,471	90,631
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	387		2,423

**CONFORM CU
ORIGINALUL**



Nr. crt.	Denumire capitol de investiții		VALOARE (FARA TVA)	TVA	VALOARE (cu TVA)
			LEI	LEI	LEI
1	2		3	4	5
	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	57,225	10,873	68,098
	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,629	309	1,938
	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	15,271	2,901	18,172
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție publică		0	0	0
3.7	Consultanță		0	0	0
	3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0	0	0
	3.7.2	Auditul financiar	0	0	0
3.8	Asistență tehnică		32,130	6,105	38,235
	3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0	0	0
		3.8.1.1 Pe perioada de executie a lucrarilor	0	0	0
		3.8.1.2 Pentru participarea proiectantului la fazele incluse la programul de control al lucrarilor de executie avizat de Inspectoratul de Stat In Constructii	0	0	0
	3.8.2	Dirigentie de santier	32,130	6,105	38,235
TOTAL CAPITOL 3			112,791	21,430	134,221
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții si instalații		407,220	77,372	484,592
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj		0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0	0	0
4.5	Dotări		0	0	0
4.6	Active necorporale		0	0	0
TOTAL CAPITOL 4			407,220	77,372	484,592
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier		7,126	1,354	8,480
	5.1.1	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	7,126	1,354	8,480
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0	0	0
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului		2,036	387	2,423
	5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0



Nr. crt.	Denumire capitol de investiții		VALOARE (FARA TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
			LEI	LEI	LEI
1	2		3	4	5
	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2,036	387	2,423
	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	407	77	485
	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	2,036	387	2,423
	5.2.5	Taxa pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	8,250	1,568	9,818
5.3	Diverse și neprevăzute		52,001	9,880	61,881
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0	0	0
TOTAL CAPITOL 5			61,164	11,621	72,785
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste		0	0	0
TOTAL CAPITOL 6			0	0	0
TOTAL GENERAL			581,174	110,423	691,597
din care C + M			414,346	78,726	493,072

CONFORM CU
ORIGINALUL

Director General
Adrian Sorin Mădăruț

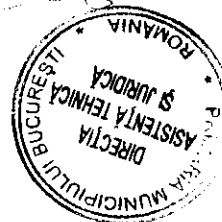
Sef S.P.I.A.E.,
GABRIELA
TITU

Director Direcția Transport și Mentenanță
Valeriu BUNEA

Sef proiect,
MADALINA RADUCANU

Inginer Șef Divizia Tehnică
Ileana SAVU

Intocmit,
LAURENTIU MIREA



CENTRALIZATOR AVIZE

DELIMITAREA AMPRIZEI LINIEI DE TRAMVAI 21 FATA DE TRAFICUL AUTO GENERAL - PRIN MONTARE
PANOURI SEPARATOARE ÎNTRE AMPRIZA LINIEI DE TRAMVAI 21 ȘI CAROSABIL, DE LA B-DUL CAROL LA
STRADA D-NA GHICA

NR. CRT.	AVIZ	NR. IEȘIRE RATB	NR. INTRARE EDILI	NR. PRIMIRE AVIZ	OBSERVATII
1	2	3	4	5	6
1	CERTIFICAT DE URBANISM				
2	AVIZ COMISIA TEHNICĂ DE CIRCULAȚIE	Nr. 324494/08.08.2017	NR. PMB 12954/09.08.2017	Nr.9949/1/03.07.2017	
3	AVIZ CTATU – PMB COMISIA DE URBANISM	Nr.324317/19.06.2017	Nr.1520231/19.06.2017	Nr.1546320/11.08.2017	
4	AVIZ ADP2	Nr.324317/11.08.2017	Nr.8056/11.08.2017	Nr.8056/R/25.08.2017	
5	AVIZ ISU	Nr.324511/11.08.2017	Nr.337277/11.08.2017	Nr.337277/23.08.2017	
6	AVIZ BRIGADA DE POLIȚIE RUTIERA				Inainte de inceperea lucrarilor
7	ACORD ADMINISTRAȚIA STRĂZILOR	324317/09.08.2017	22231/09.08.2017	Nr.22230/29.08.2017	
8	AVIZ MEDIU	324317/10.08.2017	16807/10.08.2017	Nr.16807/11.08.2017	
9	AVIZ RADET	324317/09.08.2017	61414/09.08.2017	Nr. 61414/29.08.2017	

CONFORM CU
ORIGINALUL

RECITACIUN

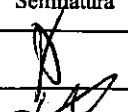
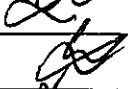
10	AVIZ APA NOVA	324317/09.08.2017	S3-17513509/09.08.2017	Nr. 91709967 / 01.09.2017	
11	AVIZ DISTRIGAZ SUD REȚELE	324317/11.08.2017	Nr.DGSR49442/18.08.2017	Nr.311.858.691/30.08.2017	
12	AVIZ TELEKOM	324314/08.07.2017	127/8.09.2017	Nr.100/05/03/01/2419 /29.08.2017	
13	AVIZ E-DISTRIBUȚIE MUNTENIA	324317/09.08.2017	67496221/09.08.2017	Nr. 192315104/31.08.2017	
14	AVIZ LUXTEN	324317/09.08.2017	736/09.08.2017	Nr.P755/5743/29.08.2017	
15	AVIZ TRASEU NETCITY	324317/09.08.2017	1738/09.08.2017	Nr.8371CS/30.08.2017	

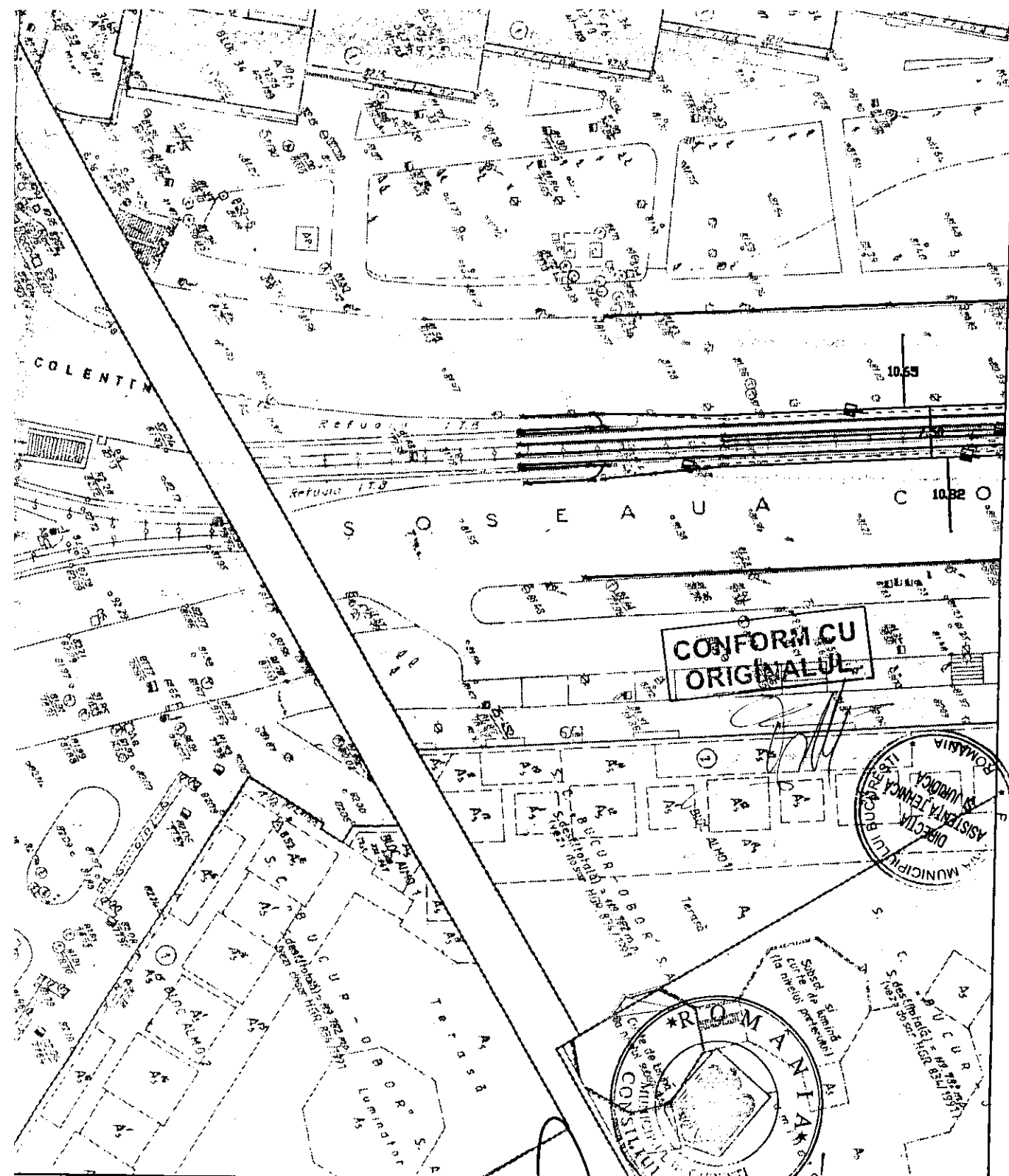


CONFORM CU
ORIGINALUL

CONFORM CU
ORIGINALUL



for proiecte					
catat					
for proiecte					
catat					
for proiecte					
catat					
ficator/ expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data	
SERVICIUL PROIECTARE SI AVIZARE  REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT BUCURESTI R.C. J40/46/1991			Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI		Proiect nr. 4576/2017
ificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:2000	Titlu proiect: "DELIMITAREA AMPRIZEI DE TRAMVAI FATA DE TRAFICUL AUTO GENERAL - PRIN MONTARE PANOURI SEPARATOARE ÎNTR-AMPRIZA LINIEI DE TRAMVAI 21 SI CAROSABIL, DE LA B-DUL CAROL LA STRADA D-NA GHICA"	Faza: SF
proiect	ing. Madalin RADUCANU			Obiect: PROCURARE SI MONTARE PANOU GARD	
proiectat	ing. Laurentiu MIREA		Data: Septembrie 2017	Titlu plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA CALEA MOSILOR - SOS. COLENTINA DE LA B-DUL CAROL LA STR. D-NA GHICA	PLANSA PZ1
senat	ing. Laurentiu MIREA				
ificat	ing. Madalin RADUCANU				

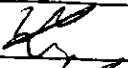
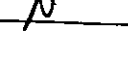


Verificator proiecte atestat					
Verificator proiecte atestat					
Verificator proiecte atestat					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data	
SERVICIUL PROIECTARE INFRASTRUCTURA SI AZIVE EDILITARE  REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT BUCURESTI R.C. J40/46/1991				Beneficiar:	
				PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI	Proiect nr. 4576/2017
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Madalin RADUCANU		1:500	"DELIMITAREA AMPRIZEI DE TRAMVAI FATA DE TRAFICUL AUTO GENERAL - PRIN MONTARE PANOURI SEPARATOARE ÎNTE AMPRIZA LINIEI DE TRAMVAI 21 SI CAROSABIL, DE LA B-DUL CAROL LA STRADA D-NA GHICA"	SF
Proiectat	sing. Laurentiu MIREA		Data:	Obiect:	
Desenat	sing. Laurentiu MIREA		Septembrie 2017	PROCURARE SI MONTARE PANOU GARD	
Verificat	ing. Madalin RADUCANU			Titlu plansa	PLANSĂ PS 1
				Tronsonul 1 - De la B-dul Carol la Bucur Obor	

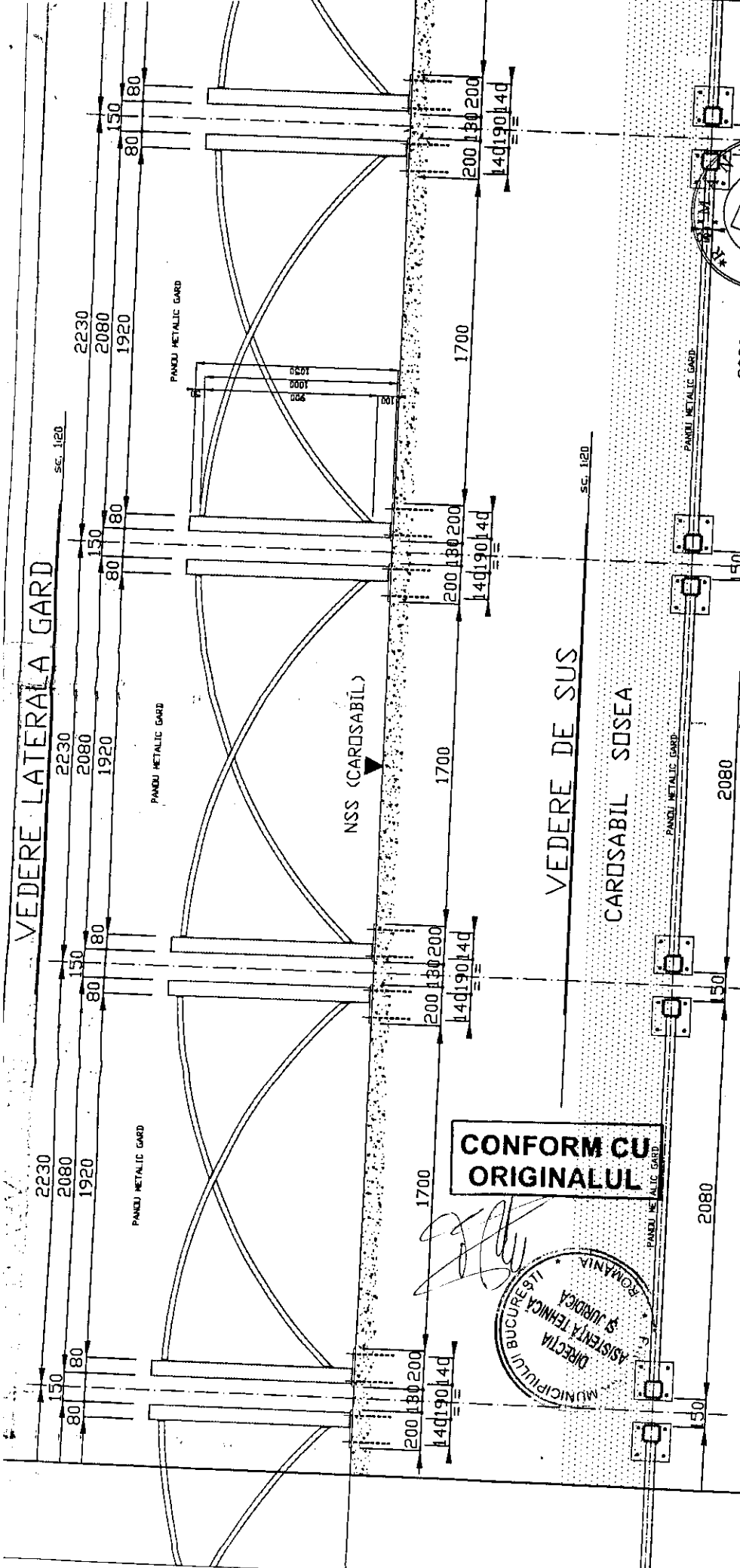
St. Doamna Ghica

CONFORM CU ORIGINALUL



Verificator proiecte atestat					Referat/Expertiza nr./Data
Verificator proiecte atestat					
Verificator proiecte atestat					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta		
SERVICIUL PROIECTARE INFRASTRUCTURA SI AVIZE EDILITARE 		REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT BUCURESTI R.C. J40/46/1991		Beneficiar:	
				PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI	Proiect nr. 4576/2017
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "DELIMITAREA AMPRIZEI DE TRAMVAI FATA DE TRAFICUL AUTO GENERAL - PRIN MONTARE PANOURI SEPARATOARE INTRE AMPRIZA LINIEI DE TRAMVAI 21 SI CAROSABIL, DE LA B-DUL CAROL LA STRADA D-NA GHICA"	Faza: SF
Sef proiect	ing. Madalin RADUCANU		1:500		
Proiectat	ing. Laurentiu MIREA		Data: Septembrie 2017	Obiect: PROCURARE SI MONTARE PANOU GARD	PLANSĂ PS 2
Desenat	ing. Laurentiu MIREA			Titlu plansa Tronsonul 2 - De la Bucur Obor la Strada D-na Ghica	
Verificat	ing. Madalin RADUCANU				

VEDERE LATERALA GARD



VEDERE DE SUS

CARDOSABIL SOSEA

GARNITURA
memoranda

NOTA:

- Cel puțin 1 salba + pluita aferenta / fiecare placuta vor fi asigurate, prin sudare in 2 puncte, de elemente-suport P3 (scop anti-fractile), de Suruburile, salbele, pluitete si contraplutele vor fi protejate anticoroziv.
- Ancorarea tijelor-surub in betonul de client (marca superioara) se va face in sistem "ancora chimica".

EXTRAS DE LAMINATE / 1 PANDU GARN

PQZ	DEMANDA	INVENTARIO	MLC		LINK		CREDITO	
			mes	sem	mes	sem	/mes.	/sem.
P5	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P6	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P7	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P8	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P9	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P10	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P11	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P12	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P13	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P14	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P15	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P16	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P17	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P18	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P19	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P20	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P21	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P22	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P23	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P24	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P25	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P26	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P27	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P28	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P29	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P30	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P31	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P32	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P33	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P34	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P35	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P36	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P37	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P38	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P39	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P40	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P41	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P42	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P43	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P44	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P45	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P46	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P47	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P48	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P49	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P50	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P51	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P52	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.235
P53	CLAY STRIPS	M2	-	-	8	250	0.90	0.23

ZONA PROPRIE
- AMPRIZA LINIEI DE

Verificator proiecte tehnice		Nume	Semnatura	Cerinta	A2	
Verificator proiecte construcții						
Verificator proiecte sanitare						
Verificator Expert						
BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT BUCUREȘTI R.C. 140/46/1991						
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:			
Sof proiect	Ing. Marian RADUCANU		1:20			
Proiectat	Ing. Ion STEFAN		1:5			
Desenat	Ing. Ioan STOIAN		Data: SEP. 1917			
PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Beneficiar:						
Referat/Expertiza nr./Data						
Proiect nr. 4576/2017						
Faza:	Faza de TRASEE AMPLASAZI LIMEI DE TRAMVAI 21 PANCURI SEPARATOARE SI CARNABINE, DE LA BULEVARDUL ATEL DANA GRICA SI CARONABE, DE LA BULEVARDUL ATEL DANA GRICA					Faza:
S.F.						S.F.
	Obiect: PROCURARE SI MONTARE PANCURI-GARBO					
	Titlu planșă:					
Planșă nr. R.2						
DETALII MONTAJ PANOURI CLAD						

SEP. 2017

DETAILED MONTAJ PAROURI CARIE

R2
R2