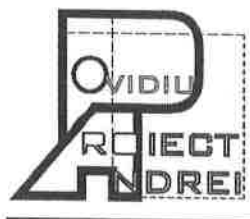


ovidiu proiect andrei

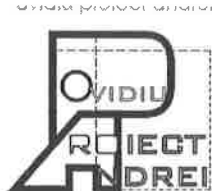


PROIECT NR. 16/2011

**EXPERTIZĂ**  
EXPERTIZĂ CLĂDIRE CASA TINERETULUI GIURGIU

VOL. I – RAPORT DE EXPERTIZĂ

**BENEFICIAR:**  
CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU



Str. Ciopotari, bloc 51 /,  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

## RAPORT DE EXPERTIZĂ

### 1.) CONSIDERATII GENERALE

Clădirea este aflată pe bd. Mihai Viteazul din Giurgiu, este o clădire nouă, neterminată, proiectată aproximativ în anul 1986. Lucrările au fost abandonate în anul 1990 din lipsă de fonduri, fără a se lua măsuri de conservare. Investitorul, Consiliul Județean Giurgiu, dorește să finalizeze lucrările. Pentru reluarea lucrărilor este necesară expertizarea construcției conform Normelor Metodologice pentru aplicarea legii 50/1991 modificată și completată, aprobate prin Ordinul 943/2001 al M.L.P.T.L. art. 53. Expertizarea este necesară și pentru faptul că proiectul de reamenajare propune unele modificări la structura de rezistență.

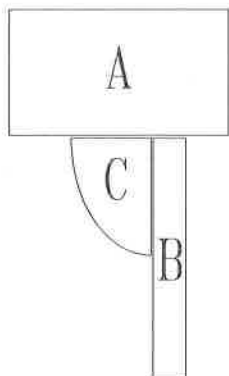
Stadiul fizic: Structura este executată integral (cu unele excepții) precum și termoizolația și hidroizolația la terasă.

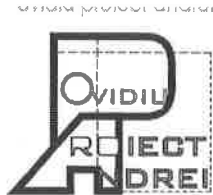
Investitorul deține unele planuri din proiectul de execuție. În planurile puse la dispoziție nu se regăsesc detaliile de armare a stălpilor și grinzilor.

### 2.) DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI

#### 2.1) Sistem structural

Construcția este formată din trei tronsoane și anume:





Str. Ciopotari, bloc 517, 2  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

## Corp A

Este corpul principal, are o formă dreptunghiulară și era destinat să adăpostească o sală de spectacole la parter și o sală de sport la demisol.

- structură : cadre din beton armat monolit;
- fundații : radier general,
- regim de înălțime : S+P, cu nivele intermediare parțiale;
- planșee : beton armat monolit;
- acoperiș : terasă;
- compartimentări : nu s-au executat;
- închideri : nu s-a executat;
- subsol : pereți din beton armat monolit;
- clasa "II" de importanță,  $\gamma_I=1.20$  (conform normativului P-100);
- lucrări ce au rămas de executat :
  - o grinzi și console
  - o compartimentări
  - o închideri
  - o trotuare
  - o instalații
  - o finisaje

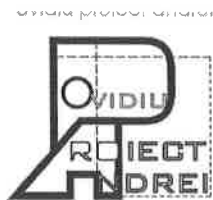
Nu s-au executat în totalitate grinzile de cadru aflate în axele longitudinale marginale.

Nu s-au executat scările.

## Corp B

Era destinat să adăpostească birouri și spații pentru diverse activități și are o formă dreptunghiulară.

- structură : cadre din beton armat monolit;
- fundații : radier general;
- regim de înălțime : S+P+3, parțial S+P;
- planșee : beton armat prefabricat;
- acoperiș : terasă;
- compartimentări : nu s-au executat;
- închideri : nu s-a executat;
- subsol : pereți din beton armat monolit;
- clasa "III" de importanță,  $\gamma_I=1.20$  (conform normativului P-100);
- lucrări ce au rămas de executat :
  - o monolitozări și atice la planșeul peste parter în zona cu regim S+P;
  - o compartimentări
  - o închideri
  - o trotuare
  - o instalații
  - o finisaje



Str. Ciopotari, bloc 517,  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2011

Scările s-au executat numai până la etajul 1.

### Corp C

Era destinat să adăpostească holul principal, are forma unui sfert de cerc în plan, având cadrele dispuse radial și concentric.

- structură : cadre din beton armat monolit;
- fundații : radier general;
- regim de înălțime : S+P+1;
- planșee : beton armat monolit;
- acoperiș : terasă;
- compartimentări : nu s-au executat;
- închideri : nu s-a executat;
- subsol : pereți din beton armat monolit;
- clasa "II" de importanță,  $\gamma_I=1.20$  (conform normativului P-100);
- lucrări ce au rămas de executat :
  - compartimentări
  - închideri
  - trotuare
  - instalații
  - finisaje

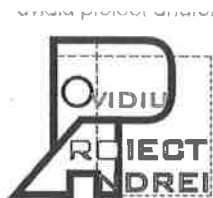
### Materialele folosite:

- betoane:
  - C12/15 (B200) în fundații;
  - C16/20 (B250) în planșee, grinzi;
  - C18/22.5 (B300) în stalpi și monolitizări;
- oțel:
  - P.C. 60, pentru armături longitudinale;
  - O.B. 37 pentru etrieri;
  - S.T.N. pentru planșee și pereți.

La toate cele trei corpuri închiderile erau prevăzute din zidărie de cărămidă. În propunerea de reamenajare închiderile se vor realiza din materiale ușoare (panouri metalice termoizolante și pereți cortină).

Compartimentările se vor realiza din materiale ușoare (gipscarton).

În propunerea de reamenajare apare un corp nou, D, în colțul aflat între corpul A și corpul B, corp ce va adăposti casa scării și grupuri sanitare. Acest corp se va realiza pe o structură metalică.



Str. Ciopotari, bloc 517, 4  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

## 2.2. Descrierea condițiilor de amplasament

- amplasament: Giurgiu.
- teren de fundare : slab;
- perioada de colț :  $T_c=1,0$  s;
- accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g=0,20$ , conform normativ P100/2006;
- încărcări date de zăpadă, conf. CR 1-1-3-2005 ,  $s_{0,k}=2.5\text{kN/m}^2$  , unde  $s_{0,k}$  este valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, în amplasamentul construcției [kN/m<sup>2</sup>]
- încărcări date de vânt, conf. NP 082-2004, presiune de referință  $q_{ref}=0,40$  KN/m<sup>2</sup>.

## 2.3) Comentariu istoric și considerații arhitectural-funcționale

Lucrările de construcție au fost abandonate în anul 1990 din lipsă de fonduri. În momentul când s-au oprit lucrările structura de rezistență era finalizată. Au mai rămas de executat:

- Unele grinzi și console la corpul „A”
- Scări;
- Închideri și compartimentări;
- Trotuare
- Instalații;
- Finisaje.

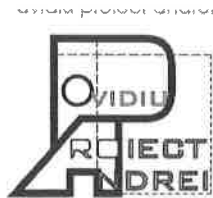
Prin proiectul de reamenajare se fac următoarele propuneri de modificare a funcțiilor:

### A. Corp A

1. Subsolul devine bibliotecă;
2. Vechea sală de spectacole devine sala mare de cinematograf;
3. Scena devine sala mică de cinematograf;
4. Lângă sala mare de cinematograf se va amenaja un bar;
5. În vechea cabină de proiecție se va amenaja noua cabină de proiecție și atelier tehnică video.
6. În spațiile de sub scenă se vor amenaja spații pentru diverse activități aferente bibliotecii: administrație, restaurare cărți, sala de studiu, etc.;
7. La nivelul de deasupra scene se va amenaja un atelier foto.

### B. corp B

1. la subsol se vor amenaja: foyer, grupuri sanitare, depozite, spații tehnice etc.;
2. La cota -2,93 se vor amenaja: cafe bar, administrație;
3. La parter se vor amenaja grupuri sanitare;



Str. Ciopotari, bloc 517,  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

4. La etajul 1: atelier de sculptură, terasă circulabilă;
5. La etajul 2: ateliere practice;
6. La etajul 3. ateliere arte plastice.

#### C. Corp C

1. La subsol se vor amenaja locuri de joacă.
2. La cota -3,00: spații pentru mese aferent cafe-barului din corpul B;
3. La parter foyer;
4. la etajul 1: spațiu liber pentru creație;
5. terasa va fi circulabilă.

Pentru a obține aceste noi funcțiuni sunt necesare următoarele lucrări:

#### A. Corp A

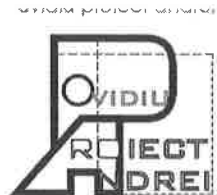
1. Realizarea unui planșeu intermediar, parțial, la susol;
2. Realizarea unei rampe și a unui podest intermediar pentru accesul la sala mică de cinematograf aflată în zona fostei scene;
3. Realizarea unui planșeu nou în sala mare de cinematograf, pentru amenajarea gradinelor;
4. Se va obtura golul din planșeul balconului;
5. Se va demola terasa înclinată și partea superioară a stâlpilor și se va continua pe verticală structura din beton armat ca în partea de vest.
6. Se va executa o scară nouă pentru accesul la cabina de proiecție;
7. Se va executa o scară nouă pentru accesul la atelierul foto video;

#### B. corp B

1. Scara neexecutată nu se va mai realiza, în zona golului de scară se va executa un planșeu transparent (sticlă).
2. Se va realiza un planșeu nou pentru acoperirea golului de la cota 0,00 din zona scării.

#### C. Corp C

1. Se vor executa scări noi între cota -6,50 și -3,00;
2. Se va executa un planșeu nou peste subsol și o scară nouă, deasupra golului existent către corpul A.



### 3.) NIVELUL DE CUNOASTERE

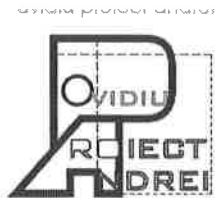
În vederea selectării metodei de calcul și a valorilor potrivite ale factorilor de încredere, se definesc factorii considerați în stabilirea nivelului de cunoaștere:

- dimensiunile elementelor structurale, precum și ale elementelor nestructurale care afectează răspunsul structural.
- alcătuirea elementelor structurale și nestructurale, incluzând cantitatea și detalierea armăturii în elementele de beton armat, detalierea și îmbinările geometria structurii presupune dimensiunile de ansamblu ale structurii, elementelor de oțel, legăturile planșeelor cu structura de rezistență verticală, natura elementelor utilizate și modul de umplere a rosturilor cu mortar la zidării, tipul și materialele componentelor nestructurale, prinderilor acestora etc.
- materialele utilizate în structura și componentele nestructurale, respectiv proprietățile mecanice ale materialelor beton, oțel, zidărie, lemn, după caz.

Tabelul 4.1 Nivelurile de cunoaștere și metodele corespunzătoare de calcul  
 (P100-3/2008 pag. 16)

Nivelul cunoașterii	Geometrie	Alcătuirea De detaliu	Materiale	Calcul	CF
KL1	Din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuala prin sondaj in teren	Pe baza proiectarii simulate în acord cu practica la momentul realizării construcției și pe baza unei inspecții în teren limitate	Valori stabilite pe baza standardelor valabile in perioada realizării construcției și din teste în teren limitate	LF-MRS	CF=1,35
KL2	sau dintr-un relevu complet al cladirii	Din proiectul de execute original incomplet și dintr-o inspecție în teren limitată sau Dintr-o inspecție în teren extinsă.	Din specificațiile de proiectare originale și din teste limitate în teren sau dintr-o testare extinsă a calității materialelor în teren	Orice metoda, cf. P100-1/2006	CF=1,20
KL3		Din proiectul de execute original complet și dintr-o inspecție limitată pe teren sau	Din rapoarte originale privind calitatea materialelor din lucrare și din teste limitate pe teren sau dintr-o testare	Orice metoda, cf. PI 00-1/2006	CF=1,0

LF = metoda forței laterale echivalente; MRS = calcul modal cu spectre de răspuns



Str. Ciopotari, bloc 511, /  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

S-au executat relevee și sondaje privind armarea stâlpilor la toate corpurile precum și un sondaj la o grindă transversală de la corpul B. Astfel s-au putut determina caracteristicile geometrice.

A rezultat:

Corp A: armare stâlpi 65x95 cm

- Latura scurta : 8D25 P.C. 52
- Latura lungă : 6D25 P.C. 52

Nu am avut acces la grinzile de la planșeu fiind la înălțime mare.

Corp B: armare stâlpi 40x70 cm

- Latura scurta : 8D25 P.C. 52
- Latura lungă : 6D25 P.C. 52

armare grindă transversala în câmp – 4D18 P.C. 52

Corp C: armare stâlpi D=40 cm – 8D20 P.C. 60

Calitatea betoanelor s-a luat cea din planurile puse la dispoziție adică B250, respectiv Bc20, C16/20.

Fiind o clădire importantă și executată de o firmă de construcții de încredere, apreciem că la vremea execuției s-au realizat verificările prevăzute de norme privind calitatea lucrărilor.

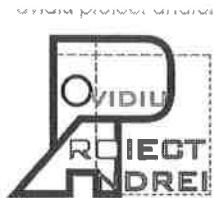
#### 4.) METODE DE EVALUARE

Pentru examinarea acestei clădiri s-a folosit metodologia de evaluare de nivel 1 și 2, care utilizează metoda de calcul la forța laterală static echivalentă (LF). Metodologia de nivel 2 implică evaluarea calitativă a construcției pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a construcțiilor și verificări prin calcul.

Metodologia de calcul aleasă, coroborată cu nivelul de cunoaștere va implica determinări și verificări după cum urmează:

- evaluarea calitativă a construcției pe baza criteriilor de conformare structurală și de alcătuire a elementelor structurale, a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice și a gradului de afectare structurală.
- verificări de ansamblu, prin calcul, folosind metode simplificate de calcul structural pentru determinarea cerințelor de rezistență și rigiditate.





Str. Ciopotari, bloc 517, 8  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

#### **4.a) METODA DE EVALUARE CALITATIVA**

**4a.1) Modul în care sunt respectate prescripțiile în vigoare referitoare la alcătuirea construcțiilor amplasate în zone seismice.**

- a) Beneficiarul nu dispune de cartea tehnică a construcției dar dispune de unele planuri din proiectul de execuție.
- b) Construcția respectă prevederile constructive și de conformare ale normativului P100/1992 prin faptul că :
  - este prevăzută cu o șaibă orizontală la nivelul planșeelor;
  - are o formă regulată.
  - stâlpii (cadrele) sunt judicios dispuse în plan.
- c) Construcția respectă prevederile normativelor privind fundarea pe terenuri slabe și anume:
  - are o formă regulată;
  - terenul a fost îmbunătățit;
  - este dotată cu subsol general rigid;

**4a.2) Modul în care condițiile de execuție și exploatare corespund proiectului.**

**4a.2.1) Condiții de execuție:**

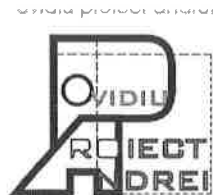
- Beneficiarul nu dispune de cartea tehnică a construcției dar dispune de unele planuri din proiectul de execuție.
- Local există planșee cu armături aparente la partea inferioară.
- La betoanele turnate în grinzi și stâlpi nu există segregări semnificative..
- Nu sunt lăsate mustăți din stâlpi pentru ancorarea zidăriei de închidere.
- După aspect betoanele sunt de bună calitate

**4a.2.2) Condiții de exploatare:**

- Mustățile lăsate pentru grinzi și console sunt corodate, unele din ele fiind rupte;
- piesele metalice înglobate în beton, sunt corodate;

**4a.3) Modul de comportare a construcției**

În urma examinării construcției nu s-au relevat avarii (fisuri).



Str. Ciopotari, bloc 511, 9  
 ap. 16 – GIURGIU  
 Tel. 0722-668551  
 fax 0346-810508  
 email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
 Expertiză clădire „CASA  
 TINERETULUI” GIURGIU  
 Beneficiar: Consiliul Județean  
 Giurgiu  
 Data 01-2012

#### 4a.4) Piese ce au stat la baza evaluării:

- examinare vizuală;
- relevee;
- fotografii.

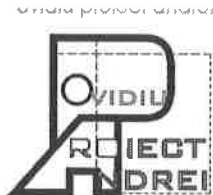
#### 4a.5) Criterii de evaluare

Evaluarea calitativă a construcției urmărește să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate.

Rezultatele examinării calitative s-au înscris într-o listă, care arată dacă și, în ce măsură, construcția și elementele ei satisfac criteriile de alcătuire corectă (stabilirea indicatorului  $R_1$ )

##### 4a.5.1.) Configurația structurii

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
<b>Punctaj maxim: 50 puncte</b>			
<b>(i) Condiții privind configurația structurii</b>	<b>50</b>	<b>30-49</b>	<b>0-29</b>
Traseul încărcărilor este continuu Sistemul este redundant. (Sistemul are suficiente legături pentru a avea stabilitate laterală și suficiente zone plastice potentiate) Nu există niveluri slabe din punct de vedere al rezistenței Nu există niveluri flexibile Nu există modificări importante ale dimensiunilor în plan ale sistemului structural de la nivel la nivel Nu există discontinuități pe verticală (toate elementele verticale sunt continue până la fundație) Nu există diferențe între masele de nivel mai mari de 50% Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate. Infrastructura (fundațiile) este în măsura să transmită la teren forțele verticale și orizontale			
<b>Punctaj total realizat:</b>			
<b>1. Corpul A</b>	40		
<b>2. Corpul B</b>	45		
<b>3. Corpul C</b>	25		

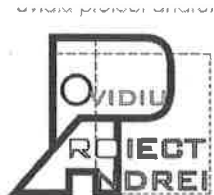


Str. Ciopotari, bloc 517, 10  
 ap. 16 – GIURGIU  
 Tel. 0722-668551  
 fax 0346-810508  
 email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
 Expertiză clădire „CASA  
 TINERETULUI” GIURGIU  
 Beneficiar: Consiliul Județean  
 Giurgiu  
 Data 01-2012

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii	10	5-9	0-4
Punctaj maxim: 10 puncte			
Distanțele până la clădirile vecine depășesc dimensiunea minimă de rost, conform P100-1/2006 Planșeele intermediare (supanțele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală Pereții nestructurali sunt izolați (sau legați flexibil) de structură Nu există stâlpi captivi scurți			
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	10		
2. Corpul B	10		
3. Corpul C	6		

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(iii) Condiții privind alcătuirea (armarea) elementelor structurale	30	20-29	0-19
Punctaj maxim: 30 puncte			
a) Structura tip cadru de beton armat. Nu există stâlpi scurți Încărcarea axială de compresiune a stâlpilor este moderată: orientativ $v_d \leq 0,65$			
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	27		
2. Corpul B	30		
3. Corpul C	23		



Str. Ciopotari, bloc 517, 11  
 ap. 16 – GIURGIU  
 Tel. 0722-668551  
 fax 0346-810508  
 email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 10/2011  
 Expertiză clădire „CASA  
 TINERETULUI” GIURGIU  
 Beneficiar: Consiliul Județean  
 Giurgiu  
 Data 01-2012

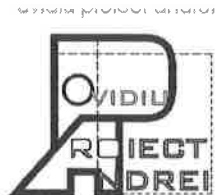
Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(iv) Condiții referitoare la planșee	10	5-9	0-4
Punctai maxim: 10 puncte			
Prin grosimea plăcii și dimensiunile reduse ale golurilor planșeul poate fi considerat și diafragmă orizontală rigidă.			
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	8		
2. Corpul B	9		
3. Corpul C	5		

**Punctaj total pentru ansamblul condițiilor**

1. Corpul A	85
2. Corpul B	93
3. Corpul C	58

4a.5.2.) Starea de degradare a elementelor structurale

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Degradari produse de acțiunea cutremurului	50	26-49	0-25
Punctai maxim: 50 puncte			
Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor			
Fracturi și fisuri remanente înclinate produse de forța tăietoare în grinzi			
Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stâlpi și/sau pereți produse de eforturi de compresiune			
Fracturi sau fisuri înclinate produse de forța tăietoare în stâlpi și/sau pereți			
Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri			
Cedarea ancorajelor și înnădirilor barelor de armătură			



Str. Ciopotari, bloc 517, 12  
 ap. 16 – GIURGIU  
 Tel. 0722-668551  
 fax 0346-810508  
 email opandrei@yahoo.com

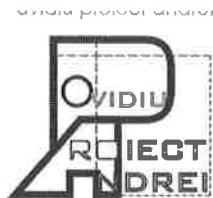
Proiect: NK. 10/2011  
 Expertiză clădire „CASA  
 TINERETULUI” GIURGIU  
 Beneficiar: Consiliul Județean  
 Giurgiu  
 Data 01-2012

Fisurarea pronunțată a planșelor Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare			
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	48		
2. Corpul B	48		
3. Corpul C	48		

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(ii) Degradări produse de încărcările verticale		Punctaj maxim: 20 puncte	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisuri și degradări în grinzile și plăcile planșelor</li> <li>Fisuri și degradări în stâlpi și pereți</li> </ul>	20	11-19	0-10
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	19		
2. Corpul B	19		
3. Corpul C	19		

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)		Punctaj maxim: 10 puncte	
	10	6-9	0-5
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	10		
2. Corpul B	10		
3. Corpul C	10		

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.)		Punctaj maxim: 10 puncte	
	10	6-9	1-5
<b>Punctaj total realizat:</b>			
1. Corpul A	9		
2. Corpul B	9		
3. Corpul C	9		



Str. Ciopotari, bloc 517, 15  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(v) Degradări produse de factori de mediu: înghet-dezgheț, agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra: - betonului - armăturii de oțel (inclusiv asupra proprietăților de aderență ale acesteia)	Punctai maxim: 10 puncte		
	10	6-9	1-5
<b>Punctaj total realizat:</b> 1. Corpul A 2. Corpul B 3. Corpul C	8 8 8		

**Punctaj total pentru ansamblul condițiilor**

1. Corpul A	94
2. Corpul B	94
3. Corpul C	94

**4b.) METODA DE EVALUARE PRIN CALCUL**

Prin calculele efectuate s-a avut în vedere:

- determinarea răspunsului seismic, utilizând metoda analizei modale.
- identificarea caracteristicilor dinamice proprii de vibrație (frecvente perioade, vectori proprii, mase modale etc.).
- stabilirea capacităților de rigiditate, rezistență și ductilitate și verificarea lor în raport cu cerințele corespunzătoare stărilor limită de serviciu și ultime..
- evaluarea gradelor de asigurare (protecție) la acțiuni seismice puternice.

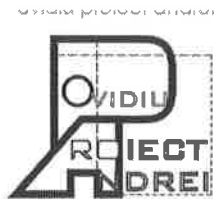
Analizele numerice elastice s-au referit la ambele direcții principale (transversală/longitudinală) în 5 ipoteze ale acțiunii seismice:

1. Gruparea fundamentală
2. Gruparea specială, seism longitudinal, direcție pozitivă
3. Gruparea specială, seism longitudinal, direcție negativă
4. Gruparea specială, seism transversal, direcție pozitivă
5. Gruparea specială, seism transversal, direcție negativă

Forța tăietoare de baza ( $F_b$ ) s-a determinat conform Normativului P100-1/2006 cu relația pe cele 2 direcții principale ale structurii:

$$F_b = \gamma_I \times s_d(T_1) \times m \times \lambda$$

unde:



$$\text{dacă } 0 < T < T_B \quad S_d(T) = a_g \left[ \frac{\beta_0 - 1}{1 + \frac{q}{T_b} \cdot T} \right]$$

$$\text{dacă } T > T_B \quad S_d(T) = a_g \cdot \frac{\beta(T)}{q}$$

$\gamma_I = 1,2$  (clasa II de importanță)

$\beta = 2,75$  (pentru  $T_B \leq T \leq T_c$ )

$a_g = 0,20 \times g$  (pentru Giurgiu)

$q = 5$  - structuri în cadre din beton armat

$\lambda = 1,00$ ; la corpul A

$\lambda = 0,85$ ; la corpul B, C

$$F_b = 1,2 \times 0,20 \times 2,75 \times 1/5 \times 1,00 \times G_{\text{total}} = 0,132 \times G_{\text{total}} - \text{pentru corpul A}$$

$$F_b = 1,2 \times 0,20 \times 2,75 \times 1/5 \times 0,85 \times G_{\text{total}} = 0,112 \times G_{\text{total}} - \text{pentru corpul B și C}$$

## Rezultate

### Corp A

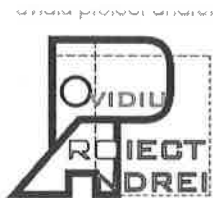
Calculul s-a făcut în două variante:

1. Fără grinzile longitudinale neexecutate
2. Cu grinzile longitudinale neexecutate

În ambele cazuri s-a luat în considerare demolarea planșeului înclinat între axele 12D-12E-14E-14D, și continuarea structurii până la cota terasei aflată între axele 12A-12E-14E-14A.

#### 1. Varianta 1

- Perioade proprii de vibrație
  - $T_1 \approx 0.62$  sec. - translație pe direcție longitudinală
  - $T_2 \approx 0.56$  sec. - translație pe direcție transversală
- Deplasări:
  - Longitudinal:  $1,85 \text{ } ^0/_{00}$
  - Transversal:  $0,12 \text{ } ^0/_{00}$
- Capacitate portantă.
  - S-au calculat capacitățile portante ale unor stâlpii mai puternic solicitați și a rezultat că toți au un grad de asigurare  $R > 100\%$
  - S-a calculat capacitatea portantă a două grinzi de planșeu luând în considerație o armare minimă probabilă. O grindă transversală și o grindă longitudinală aflată între axele A11 și A12, unde nu sunt executate celelalte



Str. Ciopotari, bloc 517, 15  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

grinzi de cadru. A rezultat un grad de asigurare  $R > 100\%$ , cu observația că grinda longitudinală se comportă ca un stâlp fiind foarte puțin încărcată cu sarcini gravitaționale uniform distribuite.

## 2. Varianta 2

- Perioade proprii de vibrație
  - $T_1 \approx 0.58$  sec. - translație pe direcție longitudinală
  - $T_2 \approx 0.55$  sec. - translație pe direcție transversală
- Deplasări:
  - Longitudinal:  $1,47 \text{ ‰}$
  - Transversal:  $0,11 \text{ ‰}$
- Capacitate portantă.
  - S-au calculat capacitățile portante ale unor stâlpii mai puternic solicitați și a rezultat că toți au un grad de asigurare  $R > 100\%$
  - S-a calculat capacitatea portantă a două grinzi de planșeu luând în considerație o armare minimă probabilă. O grindă transversală și o grindă longitudinală aflată între axele A11 și A12, unde nu sunt executate celelalte grinzi de cadru. A rezultat un grad de asigurare  $R > 100\%$ , cu observația că grinda longitudinală se comportă ca un stâlp fiind foarte puțin încărcată cu sarcini gravitaționale uniform distribuite.

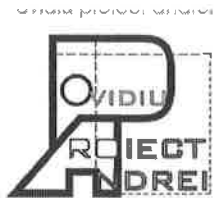
### Corp B

- Perioade proprii de vibrație
  - $T_1 \approx 0,52$  sec. - translație pe direcție longitudinală
  - $T_2 \approx 0,51$  sec. - translație pe direcție transversală
- Deplasări:
  - Longitudinal:  $3,40 \text{ ‰}$
  - Transversal:  $4.20 \text{ ‰}$
- Capacitate portantă.
  - S-au calculat capacitățile portante a doi stâlpi stâlpi de la parter, unul de colț și unul de mijloc, rezultând că amândoi au un grad de asigurare  $R > 100\%$
  - S-a calculat capacitatea portantă a unei grinzi d transversale rezultând un grad de asigurare  $R > 100\%$ ,

### Corp C

- Perioade proprii de vibrație
  - $T_1 \approx 1.08$  sec. - translație pe direcție longitudinală
  - $T_2 \approx 1.08$  sec. - translație pe direcție transversală





Str. Ciopotari, bloc 517, 10  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

- Deplasări:
  - Longitudinal: 5.95 ‰
  - Transversal: 5.95 ‰
- Capacitate portantă.
  - S-au calculat capacitățile portante a patru stâlpi de la parter rezultând că au un grad de asigurare R situat între 67% și 82%

## 5.) REZULTATELE EVALUĂRII

### Stabilirea clasei de risc seismic a clădirii

Stabilirea riscului seismic pentru o anumită construcție se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele patru clase de risc:

- **Clasa RS I**, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime;
- **Clasa RS II**, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă;
- **Clasa RS III**, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care un afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;
- **Clasa RS IV**, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la constructive proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

În urma analizei rezultatelor se trag următoarele concluzii:

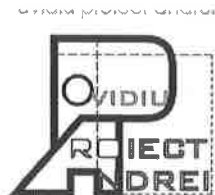
Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a 3 categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării, condiții cuantificate prin intermediul a 3 indicatori. Aceștia sunt:

- gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurală și de alcătuire a elementelor structural și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice. Acesta se notează cu  $R_1$  și se denumește prescurtat gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică:

Corpul A:  $R_1=85 \rightarrow R_s III$

Corpul B:  $R_1=93 \rightarrow R_s IV$

Corpul C:  $R_1=58 \rightarrow R_s II$



Str. Ciopotari, bloc 517, 17  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

- gradul de afectare structurală, notat cu  $R_2$ , care exprimă proporția degradărilor structural produse de acțiunea seismică și de alte cauze:

Corpul A:  $R_2=94 \rightarrow R_s IV$   
Corpul B:  $R_2=94 \rightarrow R_s IV$   
Corpul C:  $R_2=94 \rightarrow R_s IV$

- gradul de asigurare structurală seismică, notat cu  $R_3$ , care reprezintă raportul între capacitatea și cerința structural seismică, exprimată în termeni de deplasare și se determină pentru ULS.

Corpul A:  $R_3=100 \rightarrow R_s IV$   
Corpul B:  $R_3=100 \rightarrow R_s IV$   
Corpul C:  $R_3=65 \rightarrow R_s II$

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori $R_1$			
<30	30÷60	61÷90	91÷100

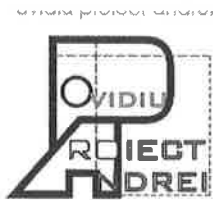
Valori ale indicatorului  $R_1$  asociate claselor de risc seismic, conform P100-3/2008

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori $R_2$			
<40	40÷70	71÷90	91÷100

Valori ale indicatorului  $R_2$  asociate claselor de risc seismic, conform P100-3/2008

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori $R_3$ (%)			
<35	35÷65	66÷90	91÷100

Valori ale indicatorului  $R_3$  asociate claselor de risc seismic, conform P100-3/2008



Str. Ciopotari, bloc 517, 18  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

## 6.) ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIILOR ÎN CLASE DE RISC

### A) Corp A

Se încadrează în clasa de risc seismic **RsIV**, corespunzând „construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la constructive proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.”

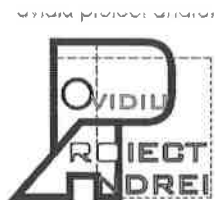
### B) Corp B

Se încadrează în clasa de risc seismic **RsIV**, corespunzând „construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la constructive proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.”

### C) Corp C

Se încadrează în clasa de risc seismic **RsIV**, corespunzând „construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.”

Nivelul intervențiilor necesare va fi cel puțin corespunzător valorilor  $R_3=0,65$ , pentru cele doua zone seismice indicate mai sus.



Str. Ciopotari, bloc 517, 19  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

## **6.) PROPUNERI DE INTERVENTIE**

În urma celor arătate mai sus se trage concluzia că această construcție fiind bine proiectată și executată în bune condiții, se află într-o stare acceptabilă deci poate fi reabilitată fără investiții mari în structura de rezistență.

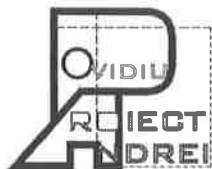
### **6.1) Intervenții privind punerea în siguranță a construcției**

#### **6.1.2) Lucrări de remediere necesare**

1. Piesele metalice înglobate ruginite: se curăță cu peria de sârmă
2. Se va curăța subsolul, și se vor strânge gunoaiile din jurul construcției.
3. Se va reface termoizolația și hidroizolația la terasă.
4. Armături neacoperite la grinzi și planșee:
  - Se cioplește betonul în zonele cu segregări, astfel încât să nu mai existe goluri în masa de beton.
  - Se curăță armăturile aparente, cu peria de sârmă;
    - În situația în care se constată că nu a fost afectată armătura se vor corecta cu mortare speciale tip „SIKA”, sau altele similare.
    - În situația când se constată că a fost afectată armătura se vor executa consolidări cu fibră de carbon și rășină epoxidică tip „SIKA”

#### **6.1.2) Consolidări**

Intervenția de bază trebuie să asigure o valoare minimă a indicatorului  $R_3=0,70$  conform PI00-3/2008. Această condiție este respectată la corpurile A și B. Dar nu este respectată la corpul C.



Str. Ciopotari, bloc 511, 20  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 15/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

### Corp A

Nu sunt necesare măsuri de consolidare.

Construcția se încadrează RsIV deși au rămas de executat unele grinzi longitudinale. Deși din calcule a reieșit că se poate renunța la aceste grinzi, acestea se vor executa deoarece duc la îmbunătățirea modului de comportare a clădirii.

### Corp B

Nu sunt necesare măsuri de consolidare.

### Corp C

Necesită lucrări de consolidare. Consolidarea acestuia se poate face în mai multe variante din care recomandăm două:

1. Cămășuirea stâlpilor cu beton armat, clasa C20/25, de 10cm grosime.
2. Consolidarea prin realizarea unor contravânturi metalice.

Atragem atenția că verificarea s-a făcut încadrând construcția în clasa II de importanță ( $\gamma_I = 1,2$ ). Dacă se retrogradează construcția la clasa III importanță ( $\gamma_I = 1,0$ ) atunci construcția se va încadra în clasa de risc seismic RsIV și nu mai sunt necesare măsuri de consolidare.

### Alte precizări:

Toate modificările propuse prin tema de arhitectură (planșe noi, scări noi) se pot executa fie pe o structură din beton armat fie pe structură metalică, recomandabilă fiind cea metalică. În ambele situații prinderea elementelor noi pe elementele structurale existente se va face cu ancore chimice. Gradenele la sala mare de cinematograf se vor face pe o structură metalică rezemată pe toate grinzile aferente de la planșeul peste subsol.

Pentru proiectul de execuție se va contacta un proiectant cu experiență (de preferință unul care a mai făcut asemenea lucrări), precum și pentru asistență tehnică în timpul execuției.

Proiectantul va stabili soluția de consolidare la corp C.

Proiectul de execuție va fi verificat de un verificator tehnic atestat și avizat de expert.

Beneficiarul va asigura supravegherea lucrărilor cu un diriginte de șantier atestat.

Execuția lucrărilor se va face sub directă supraveghere a proiectantului.

Consolidarea primilor doi stâlpi sau montarea primei consolidări cu diagonale metalice la corpul C va fi fază determinată în programul de urmărire a lucrărilor

Remediarea deficiențelor la primul nivel (parter) va fi fază determinată în programul de urmărire a lucrărilor.

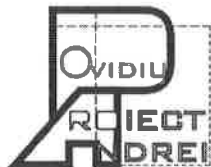
În cazul în care la reluarea lucrărilor apar probleme neprevăzute va fi chemat proiectantul care va lua o decizie împreună cu expertul.

Lucrările se vor efectua numai după obținerea autorizației de construire și anunțarea începerii lucrării la Primăria Giurgiu și I.C. Giurgiu.

expert

dr. ing. Dan Căpățâna





Str. Ciopotari, bloc 517, 21  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

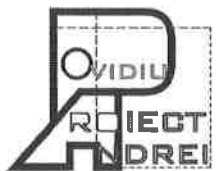
Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



VEDERE DE ANSAMBLU



FAȚADA PRINCIPALĂ CORP A



Str. Ciopotari, bloc 517, 22  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

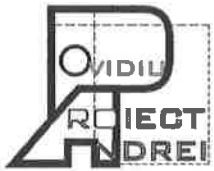
Proiect: NK. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



FAȚADA SECUNDARĂ CORP A

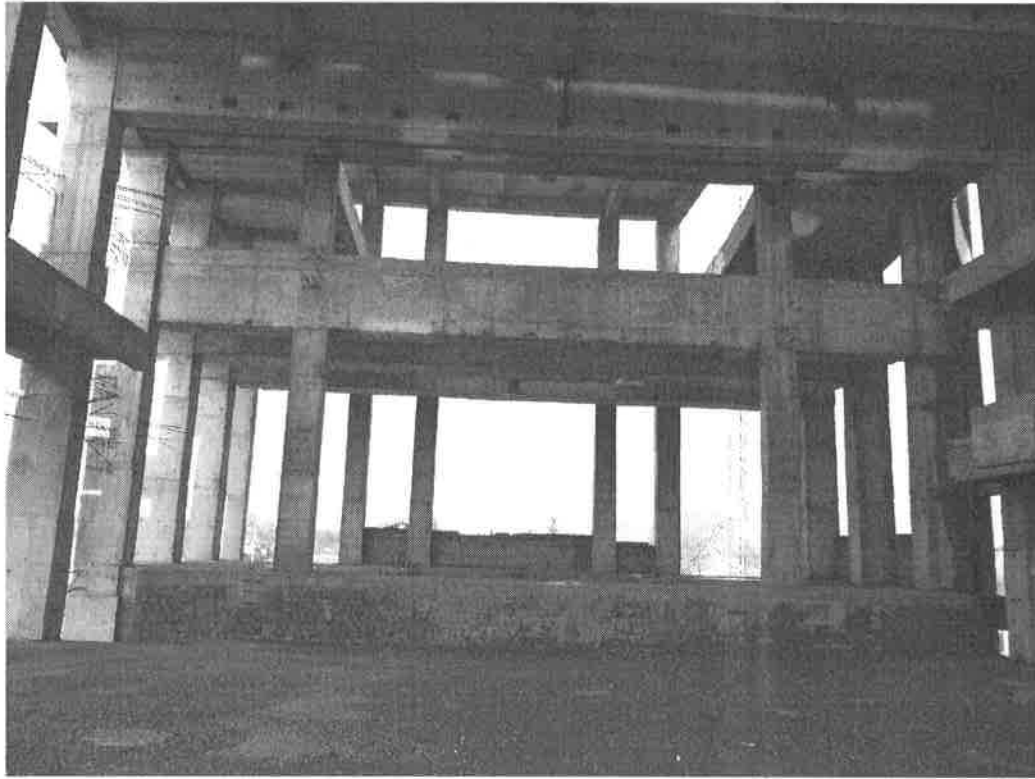


FAȚADA LATERALĂ STÂNGA CORP A

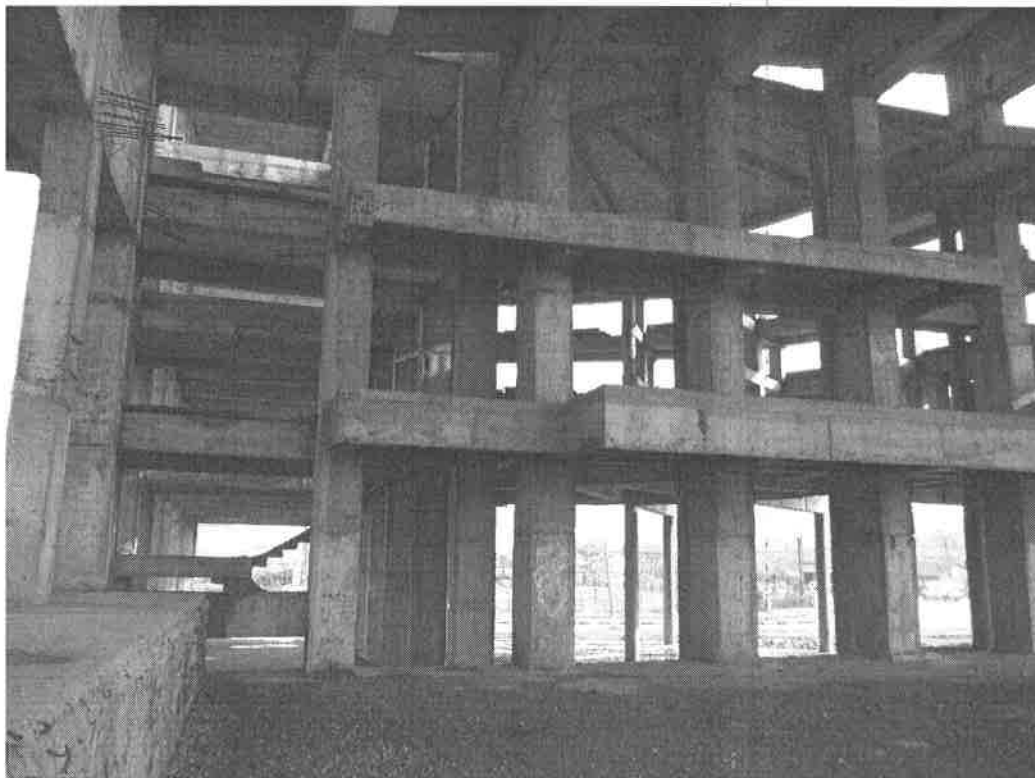


Str. Ciopotari, bloc 517, 25  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012

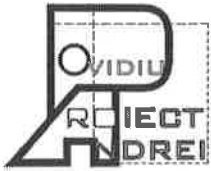


DETALIU INTERIOR CORP A - SCENĂ



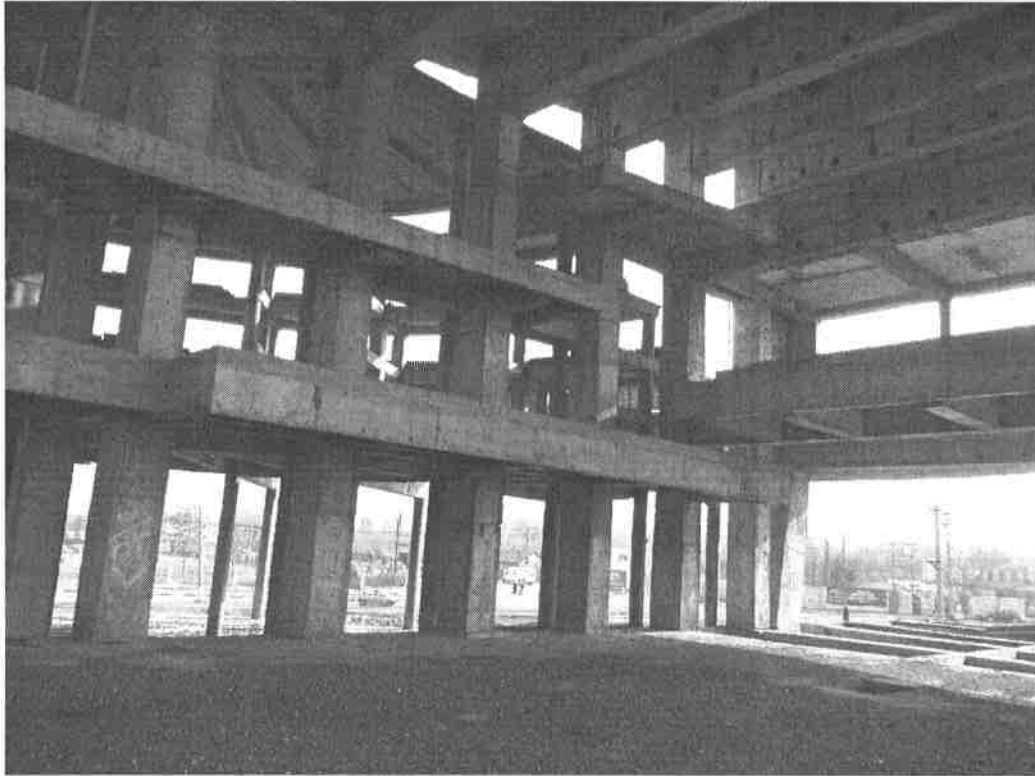
DETALIU INTERIOR CORP A – PERETE EST





Str. Clopotari, bloc 517, 24  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

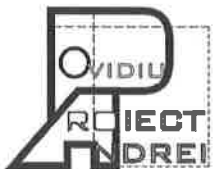
Proiect: NR. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



DETALIU INTERIOR CORP A – PERETE EST



DETALIU INTERIOR CORP A - BALCON

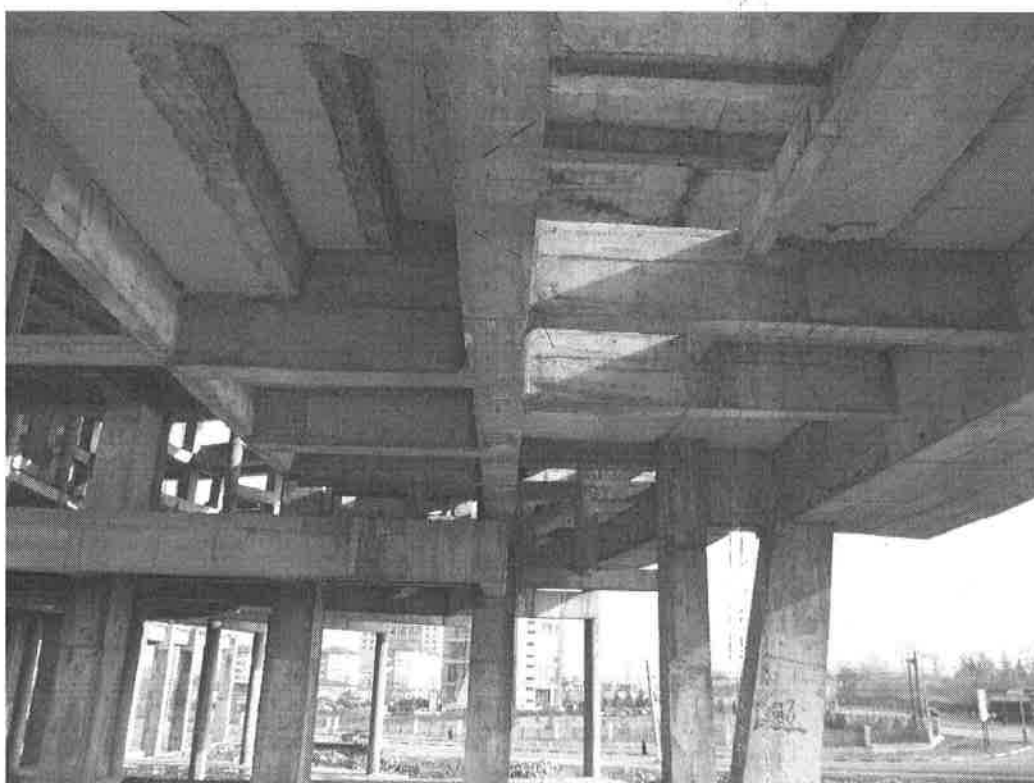


Str. Ciopotari, bloc 517, 25  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



DETALIU INTERIOR CORP A – PERETE VEST



DETALIU INTERIOR CORP A - BALCON

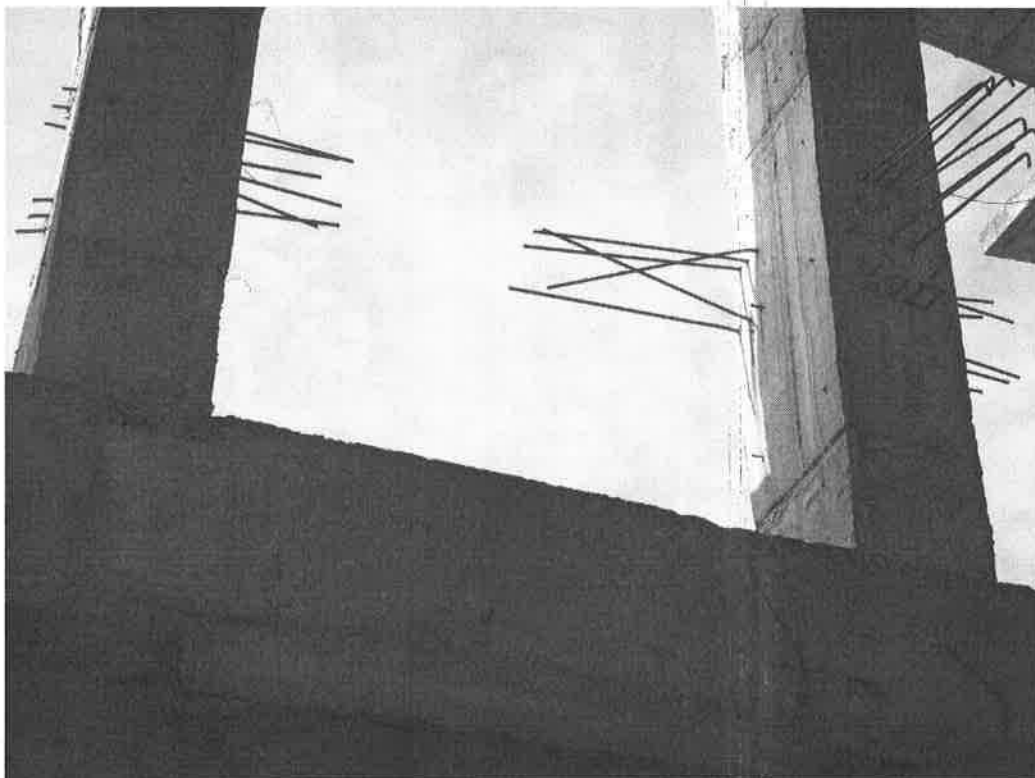


Str. Clopotari, bloc 517, 20  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

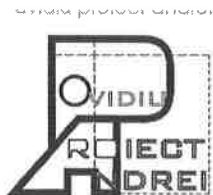
Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



DETALIU INTERIOR CORP A – GRINDĂ LONGITUDINALĂ  
NEEXECUTATĂ

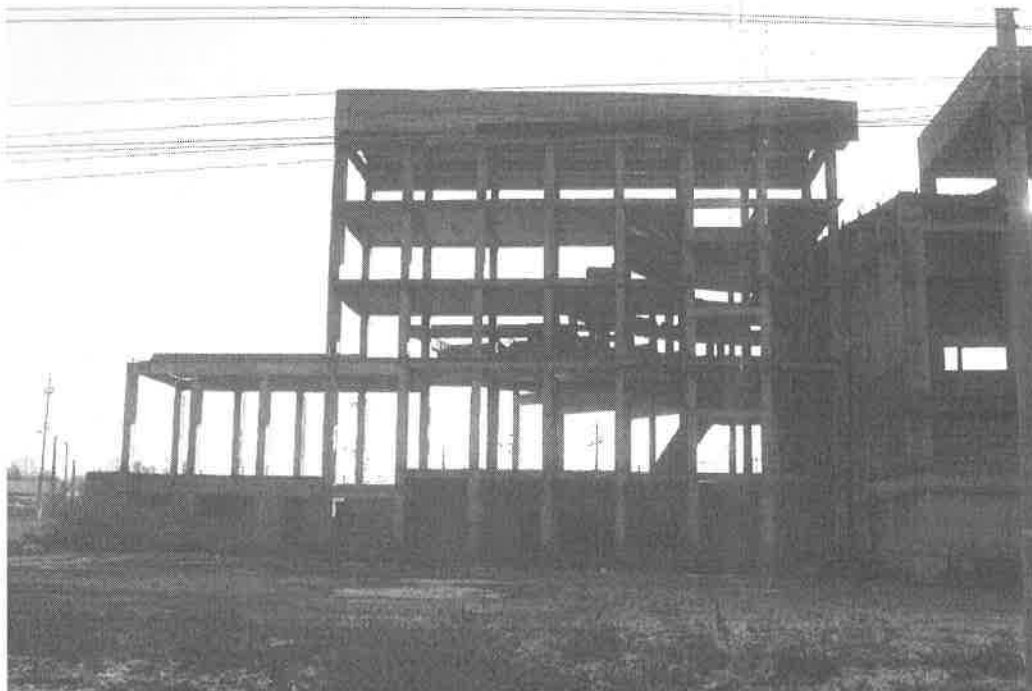


DETALIU INTERIOR CORP A – GRINDĂ LONGITUDINALĂ  
NEEXECUTATĂ



Str. Ciopotari, bloc 517, 27  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

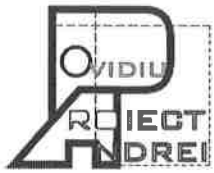
Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



BEDERE NORD CORP B

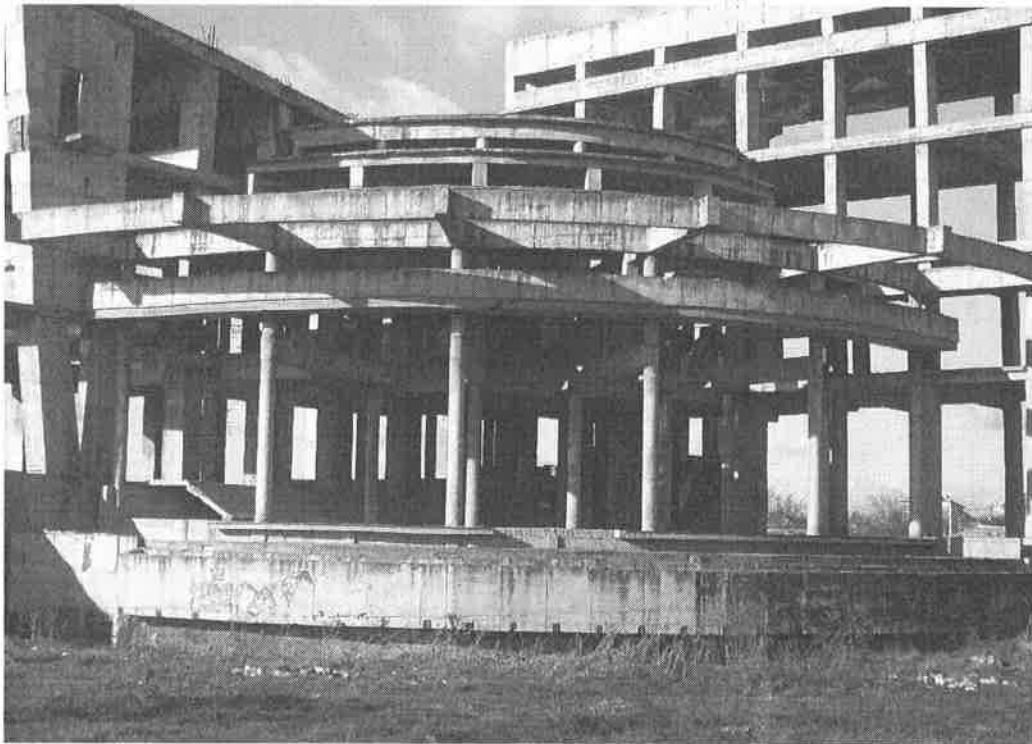


VEDERE CORP B

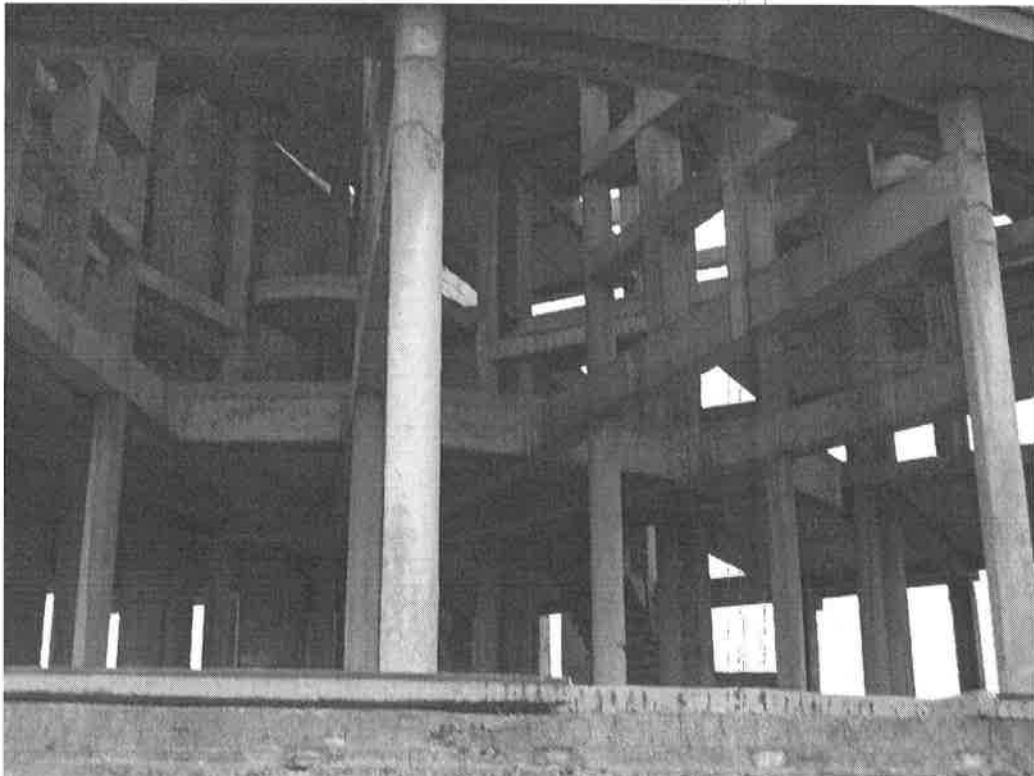


Str. Ciopotari, bloc 517, 28  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

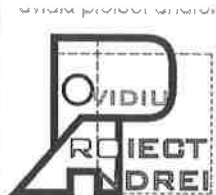
Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



VEDERE CORP C

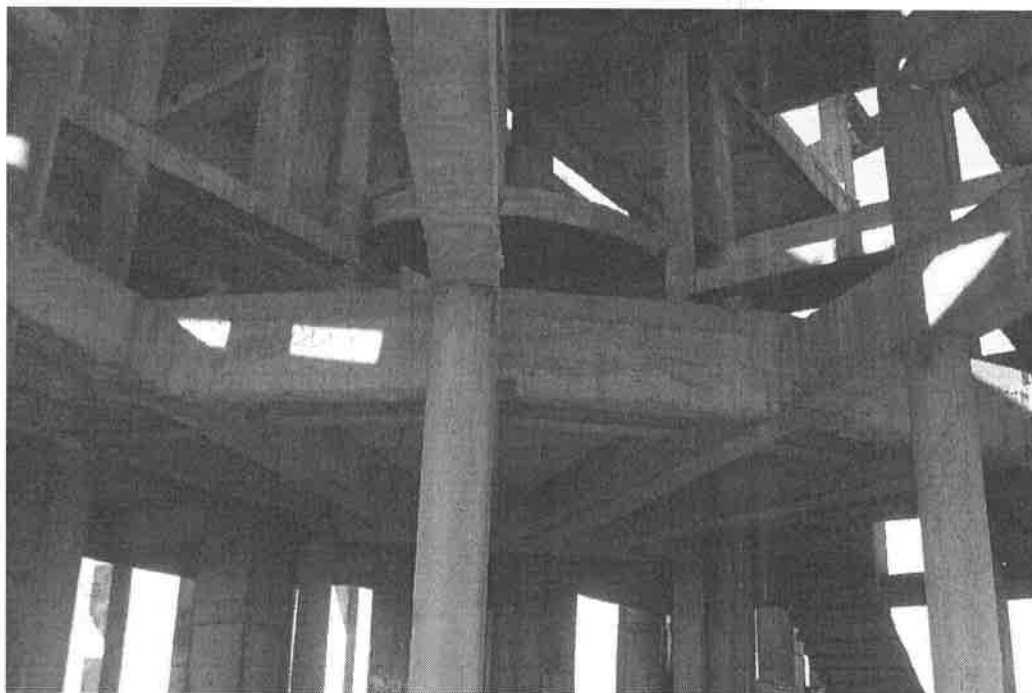


DETALIU INTERIOR CORP C



Str. Ciopotari, bloc 517, 29  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

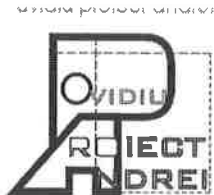
Proiect: NK. 10/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



DETALIU INTERIOR CORP C



DETALIU INTERIOR CORP C

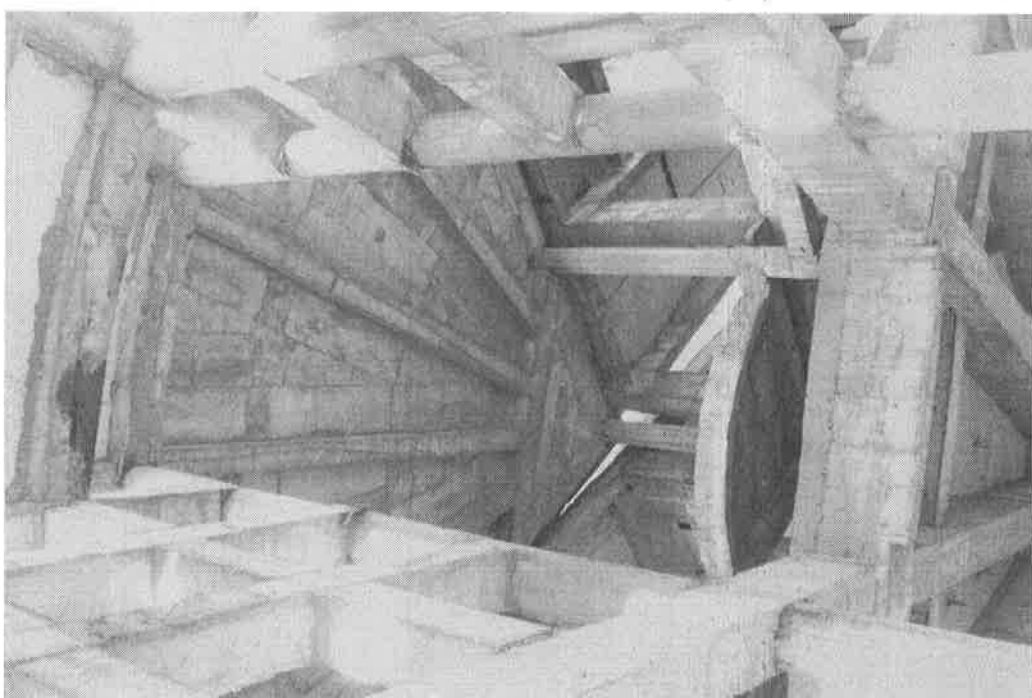


Str. Ciopotari, bloc 517, 50  
ap. 16 – GIURGIU  
Tel. 0722-668551  
fax 0346-810508  
email opandrei@yahoo.com

Proiect: NR. 16/2011  
Expertiză clădire „CASA  
TINERETULUI” GIURGIU  
Beneficiar: Consiliul Județean  
Giurgiu  
Data 01-2012



DETALIU INTERIOR CORP C



DETALIU INTERIOR CORP C

ROMANIA

MINISTERUL LUCRARIILOR PUBLICE SI AMENAJARII TERITORIULUI  
INSTRUMENTUL DE ATESTARE A CALITATII CONSTRUCTIILOR SI ALOCARIIA PUALE



NR. 24 DINGROS 1992

SE ATESTA DOMNUL (DOMNIA)

**CĂPĂȚINĂ V. DAN GEORGE**

NASCUT LA IN ANUL 1938 LUNA AUGUST  
ZIUA 19 IN LOCALITATEA BUCURESTI  
DE PROFESIUNE ING. CONSTRUCTOR  
DIN LOCALITATEA BUCURESTI STRADA AUREL VLAICU  
NR.148 BLOC SC ET 2 AP 3 JUDEȚUL  
• PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC  
• IN DOMENIILE CONSTR. CIVILE, INDUSTR, AGROZOO.

• PENTRU URMATOARELE EXIGENTE: Fiabilitate si stabilitate  
pt. constr. din beton, beton armat, zidărie, metal  
si fiero. (A1, A2, A3)

Semnătura Șefului



Secretar comisie