

**REABILITARE CORP C2 – REPARAȚII CAPITALE**  
**Orașul Filiași, str. Bd. Racoteanu, Nr.200, jud. Dolj**

**BENEFICIAR : SPITALUL FILIȘANILOR**

# **RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

## **Nr.215/1/2017**



**ELABORAT:  
S.C. CONCEPT S.R.L.  
CRAIOVA**

EX1

**16.08.2017**

## BORDEROU

### A. Piese scrise :

1. Raport expertiză tehnică
2. Anexa 1 și 2.
3. Copie atestat expert tehnic.

### B. Piese desenate

- |                           |         |
|---------------------------|---------|
| 1. Plan de situație ..... | Pl.Nr.1 |
| 2. Plan parter .....      | Pl.Nr.2 |
| 3. Planșe foto .....      | Nr.1    |



**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ NR.215/1/2017**

**A. DATE GENERALE**

1. Elemente de identificare: Orașul Filiași, str. Bd. Racoteanu, Nr.200, jud. Dolj
- 1.1 Denumirea obiectivului : reabilitare corp C2 – reparații capitale
- 1.2. Beneficiar : SPITALUL FILIȘANILOR
- 1.3. Proiectant : -
- 1.4. Data punerii în funcțiune: 1980
- 1.5. Expert tehnic Ing. Gavrilă Gh. atestat Conform H.G.R. 925/1995 de către M.L.P.A.T. cu Nr. 02091 - A1 /EXP .
2. Amplasament – Orașul Filiași, str. Bd. Racoteanu, Nr.200, jud. Dolj
3. Date de temă
- 3.1. Expertizarea obiectivului în conformitate cu P100-3/2008 – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, se face în vederea reabilitare corp C2 – reparații capitale.
- 3.2. Clădirea existentă parter are o vechime de exploatare de cca 37 ani și structura de rezistență din zidărie confinată cu planșeu de beton armat.

**B. MOTIVAREA RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

În vederea reabilitare corp C3 – reparații capitale, beneficiarul a solicitat efectuarea unei expertize tehnice conform C.U.Nr.108 din 25.07.2017.

În conformitate cu prevederile normativelor P100-1/2006, P100-1/2013, P100-3/2008 și Legii Nr.10/1995 privind proiectarea antiseismică a construcțiilor social-culturale, expertizarea construcțiilor din fondul existent este necesară în vederea stabilirii în caz de necesitate a soluțiilor de consolidare și a măsurilor ce trebuiesc luate în vederea executării lucrărilor solicitate de beneficiari astfel încât să nu fie afectată exigența de calitate A1- rezistența și stabilitatea imobilului așa cum se specifică în Legea Nr.10/1995 privind calitatea construcțiilor .

**C. NORMATIVE, STANDARDE, PRESCRIPTII ȘI LUCRĂRI DE  
SPECIALITATE CE AU STAT LA BAZA EFECTUĂRII  
EXPERTIZEI TEHNICE**

Vezi ANEXA 1 și 2



## **D. DOCUMENTE, SONDAJE ȘI ALTE ELEMENTE CE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE LA EFECTUAREA EXPERTIZEI TEHNICE**

La baza efectuării expertizei tehnice au stat următoarele elemente:

1. Relevul clădirii pus la dispoziție de beneficiar.
2. Constatări ale expertului tehnic cu ocazia efectuării expertizei tehnice.

## **E. CONDIȚII SEISMICE PE AMPLASAMENT**

### 1. Condiții climaterice

- Intensitatea normată a încărcării dată de zăpadă a fost calculată conform C1-1-3-2012.

$g_z = 2.5 \text{ kN/m}^2$ , conform Indicativ C1-1-3-2012

$c_e = 0,8$  – coeficient prin care se ține seama de condițiile de expunere a construcției;

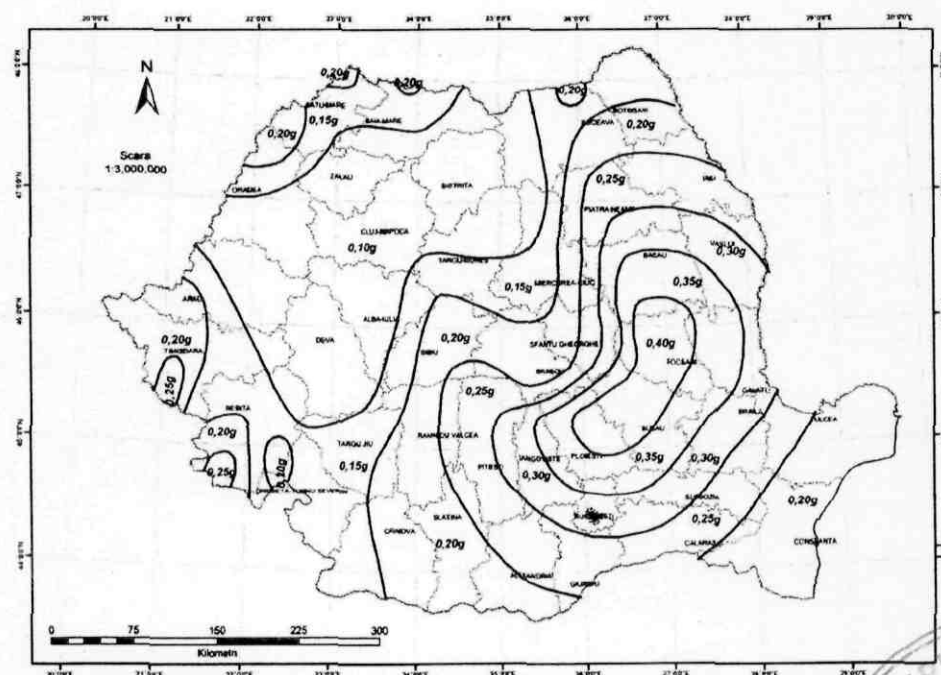
$c_i = 0.8$  – coeficient prin care se ține seama de aglomerarea cu zăpadă;

- din punctul de vedere al încărcării din vânt

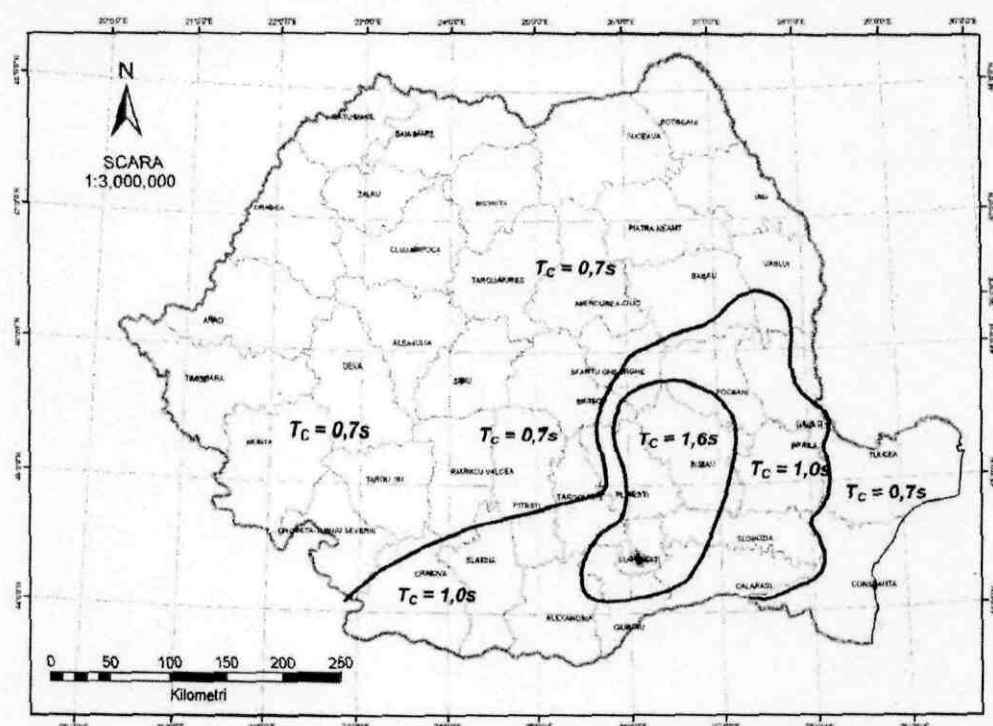
Intensitatea normată a încărcării dată de vânt a fost calculată conform Cod de proiectare, Indicativ NP-082-04 Încărcări date de vânt.

$g_v = 0,70 \text{ kPa}$  – presiunea dinamică de bază stabilizată, la înălțimea de 10m deasupra terenului;

### 2. Date privind zonarea seismică



(Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu interval mediu de recurență 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani);



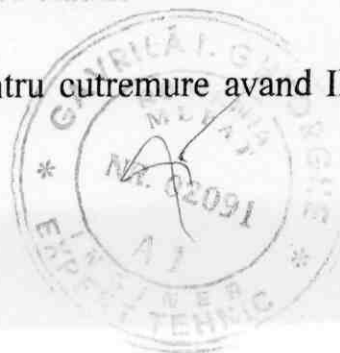
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_C$  a spectrului de raspuns

Clasa de importanță	Tipuri de clădiri	$\gamma_I$
I	Clădiri cu funcțiuni esențiale, a căror integritate pe durata cutremurelor este vitală pentru protecția civilă: stațiile de pompieri și sediile poliției; spitale și alte construcții aferente serviciilor sanitare care sunt dotate cu secții de chirurgie și de urgență, clădirile instituțiilor cu responsabilitate în gestionarea situațiilor de urgență, în apărarea și securitatea națională; stațiile de producere și distribuție a energiei și/sau care asigură servicii esențiale pentru celelalte categorii de clădiri menționate aici; garajele de vehicule ale serviciilor de urgență de diferite categorii; rezervoare de apă și stații de pompare esențiale pentru situații de urgență, clădiri care conțin gaze toxice, explozivi și alte substanțe periculoase.	1.4
II	Clădiri a căror rezistență seismică este importantă sub aspectul consecințelor asociate cu prăbușirea sau avarierea gravă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• clădiri de locuit și publice având peste 400 persoane în aria totală expusă</li> <li>• spitale, altele decât cele din clasa I, și instituții medicale cu o capacitate de peste 150 persoane în aria totală expusă</li> <li>• penitenciare</li> <li>• aziluri de bătrani, creșe</li> <li>• școli cu diferite grade, cu o capacitate de peste 200 de persoane în aria totală expusă</li> <li>• auditorii, săli de conferințe, de spectacole cu capacități de peste 200 de persoane</li> <li>• clădirile din patrimoniul național, muzee etc.</li> </ul>	1.2
III	Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii	1
IV	Clădiri de mică importanță pentru siguranța publică, cu grad redus de ocupare și/sau de mică importanță economică, construcții agricole, locuințe unifamiliale.	0.8

Clase de importanta și de expunere la cutremur pentru clădiri

- Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns, pentru cutremure avand IMR = 100 ani, conf fig. 3.2 si tabel 3.1 din P100-1/2006 :

$$T_B = 0,1 \text{ sec} \quad T_C = 1,0 \text{ sec} \quad T_D = 3 \text{ sec}$$



- Factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de către structură, conf fig. 3.3 din P100-1/2006:

$$\beta_0 = 2,75$$

- Valori de varf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$ , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 100$  ani, conf fig. 3.1 și tabel A6 din P100-1/2006:

$$a_g = 0,20 \text{ g}$$

- clasa de importanță și expunere la cutremur, conf tab. 4.2 din P100-1/2006:

III

- valoarea factorului de importanță, conf tab. 4.2/pag.41 din P100-1/2006

$$\gamma_I = 1,0$$

- tipul de alcatuire a construcției:

ZC – zidarie confinată

- Factorul de comportare pentru acțiuni seismice orizontale  $q$ , pentru zidarie confinată având forma regulată în plan și elevație., conf tabel. 8.4 / pag. 141 și a pct. 8.3.4 din P100-1/2006:

$$q = 2,0 \times 0,85 = 1,7$$

### 3. Selectarea nivelului hazardului seismic pentru diferitele stări limită (anexa A, pct. A.2)

- Nivelul de bază al hazardului seismic este cel corespunzător nivelului de performanță de siguranță a vieții din codul P100-3/2008; pentru evaluarea construcțiilor existente valoarea de varf a accelerației orizontale a terenului este definită cu un interval mediu de recurență de 40 de ani (70% probabilitate de depășire în 50 de ani), conf. Tab A.1 din P100-3/2008;

Sunt active pentru amplasament două surse seismice, Vrancea subcrustală și Banat crustală. Intervalul de recurență 100 ani, clasa de importanță și expunere la cutremur este III iar valoarea factorului de importanță este 1,0.

## **F. STABILIREA OBIECTIVELOR DE PERFORMANȚĂ ÎN VEDEREA EVALUARII CONSTRUCȚIEI**

*Obiectivul de performanță este determinat de nivelul de performanță structurală / nestructurală al clădirii evaluat pentru un anumit nivel de hazard seismic.*

Nivelul de hazard seismic este caracterizat de intervalul mediu de recurență, în ani, a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului (asociat cu probabilitatea de depășire în 50 de ani a valorii de vârf a accelerației terenului).

Nivelurile de performanță ale clădirii descriu performanța seismică așteptată a acesteia prin descrierea degradărilor, a pierderilor economice și a întreruperii funcțiunii acesteia.

Este obligatorie considerarea următoarelor niveluri de performanță ale clădirii, și anume:

1. Nivelul de performanță de *limitare a degradărilor*, asociat stării limită de serviciu (SLS); După cutremur apar doar degradări structurale limitate. Sistemul



structural de preluare a încărcărilor verticale și cel ce preia încărcările laterale păstrează aproape în întregime rigiditatea și rezistența inițială. Riscul de pierdere a vieții sau de rănire este foarte scăzut. Pot fi necesare unele reparații structurale minore.

2. Nivelul de performanță de *siguranță a vieții*, asociat *stării limită ultime (ULS)*; Acest nivel de performanță are în vedere o stare post-seism a structurii cu degradări semnificative, dar pentru care rămâne o marjă de siguranță față de prăbușirea parțială sau totală. Unele elemente structurale sunt serios avariate, fără însă ca acestea să pună în pericol viața ocupanților clădirii prin căderea unor părți degradate.

Se stabilește ca obiectiv de performanță - Obiectiv de performanță de bază - OPB.

OPB - Obiectivul de performanță de bază este constituit din satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de *Siguranță a vieții* pentru acțiunea seismică având  $IMR=40$  ani.

Obiectivul de performanță de bază este obligatoriu pentru toate construcțiile

## **G. CERCETAREA CARACTERISTICILOR CONSTRUCȚIEI**

### **1. Informații generale**

Execuția a fost realizată în anii 1980. Nu există nici un fel de documente privind execuția, cercetarea bazându-se pe cunoștințele acumulate privind acest gen de structuri.

Principalele acte normative valabile la data realizării construcției în etapa construirii

- P100-78

Investigațiile din teren au constatat în identificarea structurii și a stării construcției. Nu au fost executate teste în situ sau în laborator.

### **2. Informații initiale**

- Regimul de înălțime : P
- Vechime : 47 ani.
- Destinație : - cladire cabinete medicale.
- Clasa de importanță conform Normativ P 100 / 2013 este III.
- Categoria de importanță conform H.G. 766 / 1997 este C
- Tipul construcției conf. P100-1 / 2006 cap. 5.2.2. este - c - sistem zidărie portantă.

### **3. Date generale privind construcția**

#### **(3.1) Informațiile cu caracter general :**

- data (perioada) execuției : Execuția a fost realizată în anii 1980.
- numărul de niveluri : P
- forma și dimensiunile în plan: regulată sub formă de L cu dimensiuni maxime



- 11,98 x 11,10 m.
- forma și dimensiunile în elevație :  $h = 3,50$  m la atic
- tipul zidăriei - confinată
- natura elementelor pentru zidărie și modul de zidire : BCA cu mortar var și var ciment
- tipul și materialele planșeelor : planșeu din beton armat
- tipul și materialele acoperișului: tip terasă
- natura terenului de fundare : teren bun de fundare
- tipul și materialele fundațiilor : fundații din beton armat
- tipul și materialele finisajelor și decorațiilor exterioare : nefinisată

#### 4. Date privind starea fizică a construcției

(4.1.) Au fost cercetate următoarele aspecte legate de starea fizică, relevante pentru evaluarea siguranței la cutremur a clădirilor din zidărie:

- **degradarea fizică a materialelor structurii:**

- degradarea zidăriilor prin: ascensiunea capilară a apei (igrasie), efecte de îngheț - dezgheț, degradarea mortarului

Se constata prin examinare directă degradarea mortarului

- degradarea planșeelor din lemn prin: putrezirea lemnului, crăpături în lemn, prezența microorganismelor și a ciupercilor;

nu este cazul

- degradarea elementelor metalice prin: coroziunea tiranților, ancorelor, grinzilor de planșeu;

Nu se constata prin examinare directă

- incendiu.

Nu au exista incendii în spațiul analizat.

- **afectarea structurii din cauze neseismice:**

- cedarea terenului de fundare (tasare uniformă/neuniformă);

nu se constată fenomene de cedare a terenului de fundare.

- efectul împingerilor echilibrate/neechilibrate date de arce, bolți, cupole;

Nu există elemente care sa producă împingeri.

- deteriorarea planșeelor din încărcări verticale (ruperi locale, deformații excesive, vibrații).

se constată deteriorări ale planșeelor datorate degradării acoperișului tip terasă

- **afectarea structurii din acțiuni seismice:**

- identificarea și descrierea stării de fisurare, prin clasificarea fisurilor pe baza tipologiei specifice (separare, rotire, lunecare, ieșire din plan) sau prin identificarea deformațiilor aparente: ieșire din plan vertical, umflare, deformarea bolților etc.

nu se constată deprecieri ale structurii datorate acțiunilor seismice care au solicitat clădirea la parter.

Informațiile de la (4.1) s-au colectat prin examinare vizuală și nu sunt necesare relevee sau fotografii.





## 5. Date privind geometria structurilor din zidărie

(5.1) Principalele date privind geometria structurilor din zidăriei se referă la:

- poziționarea în plan a pereților structurali și dimensiunile pereților structurali;

Poziția în plan este rectangulară sub formă aproximativă de L, cu grosimi ale pereților portanți de 30 cm prevăzute la partea superioară cu centuri armate.

- continuitatea pe verticală a pereților structurali

Regimul de înălțime P nu pune probleme de continuitate pe verticală, zidurile au continuitate pe verticală fără excentricități.

- poziționarea și dimensiunile în plan și în elevație ale golurilor (uși, ferestre) și ale zonelor de perete cu grosime redusă (nișe);

Este redată în planșele plan parter (relevu existent)

- poziționarea în plan și în elevație a elementelor structurale din zidărie care generează împingeri (arce, bolți, cupole) cu indicarea tipologiei și a principalelor dimensiuni (formă, grosime), precum și a elementelor care pot prelua împingerile (contraforți, tiranți);

Nu există elemente care să producă împingeri laterale.

- poziționarea în plan și dimensiunile elementelor principale ale planșelor din lemn sau metalice, grosimea plăcilor de beton; existența planșelor parțiale sau cu goluri mari;

- pozițiile și dimensiunile elementelor de confinare (stâlpișori și centuri), ale buiandrugilor și ale tiranților.

există elemente de confinare, buiandrugii existenți sunt din beton armat.

## 6. Detalii constructive specifice structurilor din zidărie

(6.1) Informațiile privind detaliile constructive specifice structurilor din zidărie sunt:

- **tipul și calitatea legăturilor între pereți la colțuri, ramificații și intersecții;**

Nu este cazul.

- **tipul și calitatea legăturilor între planșee și pereți; existența / lipsa centurilor la nivelul planșeului; existența / lipsa ancorelor și tiranților;**

există o legătură între planșeul din beton armat și zidărie, în afara celei realizate de înglobarea grinzilor în pereții de zidărie.

- **lipsa/existența/alcătuirea buiandrugilor cu rezistență semnificativă la încovoiere;**

Există buiandrugii deasupra golurilor de ferestre și uși.

- **alcătuirea elementelor structurale care generează împingeri și a elementelor care pot prelua/limita împingerile (contraforți, pilaștri, tiranți);**

Nu există elemente care să poată genera împingeri semnificative.

- **existența zonelor de zidărie slăbite de nișe, coșuri de fum, șlițuri etc;**

Nu există coșuri de fum realizate cu afectarea grosimii pereților.

- **detalii privind intervențiile în timp asupra construcției:**

- modificarea poziției și/sau dimensiunilor golurilor din pereții structurali; de exemplu, modificarea deschiderii și/sau a înălțimii golurilor, desființarea totală sau parțială a buiandrugilor sau arcelor, etc.;

Nu sunt depistate modificări ale golurilor existente.

- crearea de goluri noi;
- desființarea de goluri: umpluturi din zidărie/alte materiale cu/fără țesere;
- spargerea șlițurilor orizontale și verticale pentru instalații;

Nu sunt șlițuri afectate de instalații

- alcătuirea elementelor structurale/ nestructurale, cu vulnerabilitate ridicată: nu este cazul.

- elemente majore de zidărie situate la ultimul nivel (pod/mansardă), ancorate și/sau neancorate: frontoane, timpane, calcane;

Nu există acest tip de elemente.

- elemente minore de zidărie situate pe fațade (parapeți, elemente decorative) sau la nivelul acoperișului (atice, coșuri de fum și de ventilație);

aticul din zidărie de cărămidă este degradat și va fi demolat.

• **alcătuirea planșeelor:**

- materialele și identificarea esențelor (în cazul planșeelor din lemn);  
Planșeu din beton armat peste parter
- geometria planșeului (orientarea elementelor principale de planșeu, distanțele între acestea);
- detaliile constructive ale rezemărilor/prinderilor pe pereții structurali;

• **alcătuirea infrastructurii și fundațiilor:**

- existența/lipsa subsolului, suprafața ocupată: subsol parțial/general;
- cladirea nu are subsol, fundațiile sunt din beton armat și pardoseala din beton ;
- adâncimea de fundare: adâncimea de fundare este sub limita de îngheț.
- materialele din care sunt alcătuite fundațiile: beton simplu, beton armat, soluții mixte;

Fundațiile sunt din beton armat.

- existența/lipsa hidroizolațiilor verticale/orizontale :

Nu sau făcut decopertări pentru identificarea hidroizolațiilor orizontale.

• **condițiile de teren:**

- topografia amplasamentului: teren plan, în pantă (stabilitatea versantului), teren inundabil :

Amplasamentul este situat în perimetrul constructibil al localității, este ușor în pantă fără riscuri de inundare sau pierdere a stabilității.

- natura terenului de fundare: normal, cu sensibilități (sensibil la umezire, cu contracții și umflări mari, lichefiabil), agresiv față de materialele de construcție;

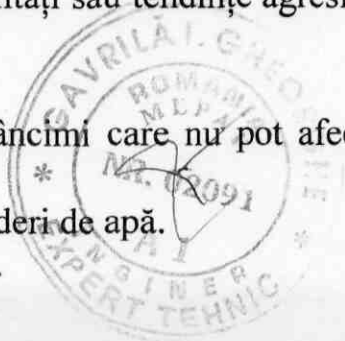
Terenul de fundare este normal, fără sensibilități sau tendințe agresive față de materialele de construcție.

- nivelul apei freatică;

Nivelul pânzei freatice este cantonat la adâncimi care nu pot afecta condițiile de fundare.

- existența / lipsa rețelelor edilitare (apă/canalizare) cu pierderi de apă.

În incintă nu există rețea de apă potabilă și canalizare .



## 7. Proprietățile materialelor

(7.1.) Calitatea zidăriei se evaluează în funcție de:

### A. Tipologia și calitatea zidăriei:

- tipul și materialul elementelor pentru zidărie;  
BCA cu dimensiunile 40x30x15
- calitatea elementelor pentru zidărie: cărămizi formate manual/presate; uscate sau arse (cu precizarea gradului de ardere);  
BCA presate arse cu grad uniform, normal de ardere
- gradul de afectare (îngheț/dezgheț, igrasie, etc);  
nu se constată elemente afectate de igrasie.
- tipul și calitatea mortarului: tipul liantului și agregatelor, raportul liant / agregat,  
Mortar var - fără determinarea raportului liant/agregat.
- gradul de afectare (carbonatare, îngheț/dezgheț sau alte acțiuni);

Se constată fenomene de carbonatare sau de îngheț dezgheț care să fi acționat asupra mortarului.

- lungimile minime/maxime de suprapunere și regularitatea suprapunerii elementelor în rânduri succesive și a grosimii rosturilor verticale și orizontale;

Lungimile de suprapunere sunt presupus cuprinse între  $\frac{1}{2}$  și  $\frac{1}{4}$  din dimensiunea cărămizii. Grosimea rosturilor este cuprinsă între 0,5 și 1 cm datorate în special neuniformităților dimensionale a cărămizilor.

- legăturile (țeserea) la intersecțiile pereților;

Nu s-au făcut decopertări.

- umplerea rosturilor cu mortar: toate rosturile umplute, rosturile verticale neumplute, gradul de umplere, compactitatea mortarului, zidărie fără mortar.

Se constată o umplere considerată completă a rosturilor atât orizontale cât și verticale a zidăriei, vizibile în zona podului unde nu este executată tencuială interioară.

Se constată o stare de degradare a zidăriei în special datorită deteriorării acoperișului și lipsei jgheaburilor și burlanelor.

### B. Precizia execuției pereților: verticalitate, planeitate.

Nu se constată abateri de planeitate, putând considera precizia execuției în limita abaterilor admisibile.

## H. STABILIREA NIVELULUI DE CUNOAȘTERE

În vederea selectării metodei de calcul și a valorilor potrivite ale factorilor de încredere, se stabilește nivelul de cunoaștere KL1 care corespunde următoarei stări de cunoaștere:

1. în ceea ce privește geometria: configurația de ansamblu a structurii și dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute din relevee.
2. în ceea ce privește alcătuirea de detaliu: nu se dispune de proiectul de execuție al structurii clădirii și de aceea se concep detalii plecând de la practica obișnuită din perioada realizării construcției; s-a făcut sondaje în câteva dintre elementele

- considerate critice și s-a stabilit măsura în care ipotezele adoptate corespund realității.
3. în ceea ce privește materialele: nu se dispune de informații directe referitoare la caracteristicile materialelor de construcție, și se vor alege valori în acord cu documentele normative din perioada realizării clădirii, asociate cu teste limitate în teren în elementele considerate critice (esențiale) pentru structură.
4. Informațiile culese sunt suficiente pentru întocmirea verificărilor locale ale capacității elementelor și pentru construirea unui model de calcul al structurii.
5. Stabilirea factorului de încredere și a valorilor de calcul ale rezistentelor

Valoarea factorului de încredere  $CF = 1,35$ , și este stabilit conform tabel 4.1. P100-3 2008.

Rezistențele de calcul la proiectare ale materialelor folosite sunt:

Blocuri de zidarie din caramidă plină de marca 50  $R_c = 5 \text{ N/mm}^2$

Mortar pentru zidării de marcă M10 –  $R_c = 1 \text{ N/mm}^2$

## I. EVALUAREA CALITATIVA

Evaluarea calitativă preliminară (pentru metodologia de nivel 1)

(1.) Evaluarea calitativă preliminară se face ținând seama de:

- caracteristicile generale ale clădirii;
- starea generală de afectare din cauza cutremurului și/sau a altor acțiuni.

(2.) Caracteristicile generale considerate pentru evaluarea calitativă preliminară sunt:

Regimul de înălțime:

$$1.1 \leq P+2E; 1.2 > P+2E$$

Rigiditatea planșelor în plan orizontal:

2.1 rigide; 2.2 fără rigiditate semnificativă

Regularitatea geometrică și structurală:

3.1 cu regularitate în plan și în elevație; 3.2 fără regularitate în plan sau în elevație; 3.3 fără regularitate în plan și în elevație.

(3.) Pe baza acestor caracteristici generale se stabilește valoarea indicatorului  $R_1$  care cuantifică, din punct de vedere calitativ, alcătuirea clădirii.

Tabelul D.1b Valorile indicatorului  $R_1$  pentru zidăria confinată

Rigiditate planșee	Regim de înălțime	Condiții de regularitate		
		3.1	3.2	3.3
2.1	1.1	100	100	85
	1.2	90	85	75
2.2	1.1	85	70	60
	1.2	70	55	35

Pentru structura analizată valoarea indicelui  $R_1$  se consideră  $R_1 = 100$

(4.) Pentru evaluarea calitativă preliminară, starea generală de avariere a clădirii se notează în funcție de tipul și de gravitatea avariilor prin punctajul dat în tabelul D.2.

Tabelul D.2 Calculul indicatorului  $R_2$  pentru evaluare calitativă preliminară



Tipul avariilor	orizontale(Ah)	verticale (Av)
Nesemnificative	70	30
Moderate	60	20
Grave	45	15
Foarte grave	25	10

Elementele orizontale includ: planșee, bolți, cupole, șarpante.

(5) Indicatorul R2 care definește gradul de avariere seismică a clădirii se determină cu relația:  $R2 = Ah + Av$

Indicele R2 pentru structura analizată este  $R2 = 60$ .

(6.) Evaluarea prin calcul a siguranței clădirii

6.1 Siguranța față de efectele acțiunii seismice în planul peretelui

6.1.1 *Determinarea valorii de proiectare a forței tăietoare de baza ( $F_b$ )*

Se face cu următoarele precizări:

- corectarea factorilor de rezistență  $q$  din tabelul 4.1;
- spectrul de răspuns elastic se corectează, conform anexei A din P100/1-2006, art. A7, prin înmulțire cu coeficientul  $\eta = 0.88$

6.1.2 *Distributia forțelor seismice orizontale*

Distributia forței tăietoare ( $F_b$ ) se face astfel:

- în cazul planșelor rigide în plan orizontal – proportional cu rigiditatea la deplasări laterale a fiecărui perete; rigiditatea la deplasări laterale se calculează considerând deformările din încovoire și forfecare pentru secțiunea de zidărie fisurată (se folosește  $\frac{1}{2}$  din rigiditatea secțiunii nefisurate – în cazul zidării confinate se folosesc modulii de elasticitate longitudinal și transversal echivalenți determinați conform CR-2006, 4.1.2.2);

6.1.3 *Calculul capacității de rezistență pentru acțiunea seismică în planul peretilor*

Verificarea preliminară prin calcul a capacității de rezistență pentru ansamblul clădirii (metodologia de nivel 1)

În cadrul metodologiei de nivel 1, evaluarea preliminară prin calcul constă în determinarea capacității de rezistență la forța tăietoare a clădirii pe baza unor ipoteze simplificatoare și compararea acesteia cu forța tăietoare de bază. Capacitatea de rezistență se calculează în secțiunea de la baza pereților structurali (secțiunea de încastrare definită în CR 6-2006).

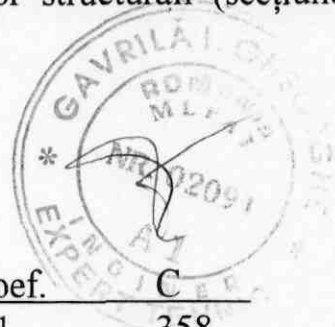
### Pentru corp C2 în starea actuală

#### A. Stabilirea încărcărilor

##### A.1. Planșeu peste parter

- placă 13cm
- beton de pantă 15 cm
- hidro și termoizolație
- utilă
- zăpadă conf. CR 1-1-3/2012

N	Coef.	C
325	1,1	358
330	1,1	363
95	1,4	133
75	1,4	105
200	1,7	340





$$q^n = 1025^{\text{daN/mp}} \quad q^c = 1299^{\text{daN/mp}}$$

$$\text{Rot. } 1025^{\text{daN/mp}} \quad \text{Rot. } 1300^{\text{daN/mp}}$$

A.2. Zidărie de 30cm

tencuită pe ambele fețe

$$660^{\text{daN/mp}}$$

1,1

$$726^{\text{daN/mp}}$$

## B. Determinarea sarcinii gravitaționale de nivel

Verificarea se face la nivelul parterului ( $\pm 0,00$ )

- planșeu peste parter

$$121 \text{ mp} \times 1,025^{\text{t/mp}} = 124 \text{ t}$$

- zidărie

$$\text{-----} \quad 128 \text{ t}$$

$$\text{Total: } \Sigma G = 252 \text{ t}$$

## C. Determinarea sarcinii seismice

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

Unde :

$$T_1 = \text{perioada proprie fundamentală} = C_t \times H^{3/4} = 0,05 \times 3,50^{3/4} = 0,127 > T_B = 0,1 \text{ sec}$$

$$S_d(T_1) = a_g \times \beta(T_1)/q = a_g \times 2,75/q = 0,20g \times 2,75/1,7 = 0,323g$$

$$\gamma_I = \text{factor de importanță - expunerea a construcției} = 1,0$$

m = masa construcției

$\lambda$  = factor de corecție = 1

$$F_b = 1,0 \times 0,323g \times 252 / g \times 1 = 81,39 \text{ t}$$

$$\text{Rot. } 82 \text{ t}$$

## D. Determinarea capacității portante la solicitări seismice a întregii structuri existente la cota $\pm 0,00$

Conform normativului P100-1/2013 verificarea se face la eforturi principale de întindere ca fiind ipoteza cea mai defavorabilă.

Rezistența de calcul:

$$\text{Valoarea de referință a rezistenței la forfecare se ia } \tau_k = 6^{\text{t/mp}} \times 0,8 = 4,8^{\text{t/mp}}$$

$$\text{Secțiunea zidăriei pe direcție y - transversală: } A_{zy} = A_{zt} = 10,00 \text{ mp}$$

$$\text{Secțiunea zidăriei pe direcție x - longitudinală: } A_{zx} = A_{zl} = 7,20 \text{ mp}$$

$$\sigma_0 = \frac{n_{niv} \times q_{etaj} \times A_{etaj}}{A_{zt} + A_{zl}}$$

$$\sigma_0 = \frac{252}{10,00 + 7,20} = 14,70^{\text{t/mp}}$$



## E. Determinarea capacității de rezistență pe direcția transversală și longitudinală

Forța taietoare capabilă se calculează cu formula D.1.1 din P100-3-2008

$$F_{b \text{ cap tr.}} = A_{zy} \times \tau_k \sqrt{1 + \frac{2\sigma_0}{3\tau_k}} \quad \text{unde } \tau_k = 4,8_{\text{mp}}^{1/}$$

$$F_{b \text{ cap l.}} = A_{zx} \times \tau_k \sqrt{1 + \frac{2\sigma_0}{3\tau_k}}$$

Și ținând cont de valoarea factorului de încredere  $CF=1,35$

$$F_{b \text{ cap tr.}} = 10,00 \times 4,8 \sqrt{1 + \frac{2 \times 14,70}{3 \times 4,8}} / 1,35 = 61^t$$

$$F_{b \text{ cap l.}} = 7,20 \times 4,8 \sqrt{1 + \frac{2 \times 14,70}{3 \times 4,8}} / 1,35 = 44^t$$

#### **F. Determinarea gradului de asigurare la solicitări seismice**

În sens transversal

$$R_t = \frac{F_{b \text{ cap tr.}}}{F_b} = \frac{61}{82} = 0,74 > 0,65 \quad (\text{pentru sursa seismică Vrancea})$$

condiție îndeplinită

În sens longitudinal

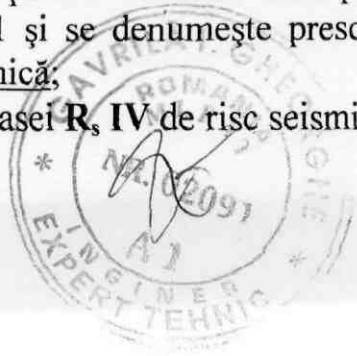
$$R_l = \frac{F_{b \text{ cap l.}}}{F_b} = \frac{44}{82} = 0,53 < 0,65 \quad (\text{pentru sursa seismică Vrancea})$$

condiție neîndeplinită

Imobilul corp C2 parter situat în Orașul Filiași, str. Bd. Racoteanu, Nr.200, jud. Dolj, nu poate prelua în bune condițiuni sarcinile seismice și gravitaționale conform normelor actuale.

6.2. 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. Pentru orientarea în decizia finală privitoare la siguranța structurii (inclusiv la încadrarea în clasa de risc a construcției) și la măsurile de intervenție necesare, măsura în care cele 3 categorii de condiții sunt îndeplinite este cuantificată prin intermediul a 3 indicatori:

- gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurale, de alcătuire a elementelor structurale 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;
- valoarea  $R_1 = 100$  puncte corespunde conf tab 8.1 clasei **R, IV** de risc seismic;



- gradul de afectare structurală, notat cu  $R_2$ , care exprimă proporția degradărilor structurale produse de acțiunea seismică și de alte cauze;
- valoarea  $R_2 = 60$  puncte : corespunde conf tab 8.2 clasei  $R_s$  II de risc seismic;
- gradul de asigurare structurală seismică, notat cu  $R_3$  care reprezintă capacitatea de rezistență a clădirii se determină cu relația următoare pentru direcția în care aria zidăriei este minimă în cazul de față direcția longitudinală  
 $R_3 = F_{b\text{cap l.}} / F_b = 44 / 82 = 0,53$   
 $R_3 \times 100 = 53$  puncte  
 Se ia  $R_3 = 53$  care corespunde conf. tab. 8.3 clasei  $R_s$  II de risc seismic

### **J.1. ÎNCADRAREA CLĂDIRII ÎN CLASE DE RISC SEISMIC**

Valorile celor trei indicatori  $R_1$ ,  $R_2$  și  $R_3$  se asociază cu clasa de risc seismic minim  $R_s$  II, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

#### **Pentru corp C2 după consolidare și reabilitare**

##### **A. Stabilirea încărcărilor**

###### **A.1. Planșeu peste parter**

- placă 13cm
- beton de pantă 15 cm
- tencuială 2cm
- utilă (pod)

N	Coef.	C
325	1,1	358
330	1,1	363
44	1,4	62
75	1,4	105
$q^n = 774^{\text{daN/mp}}$		$q^c = 888^{\text{daN/mp}}$
Rot. $780^{\text{daN/mp}}$		Rot. $890^{\text{daN/mp}}$

###### **A.2. Acoperiș**

- învelitoare din țiglă metalică inclusiv astereală, căpriori și șarpantă
- termoizolație
- zăpadă conf. CR 1-1-3/2012

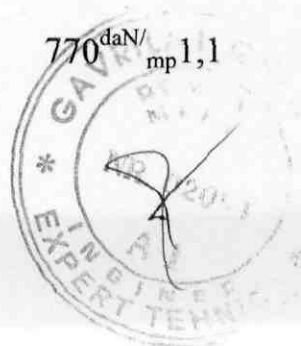
165	1,3	215
30	1,4	42
200	1,7	340
$q^n = 395^{\text{daN/mp}}$		$q^c = 597^{\text{daN/mp}}$
Rot. $400^{\text{daN/mp}}$		Rot. $600^{\text{daN/mp}}$

###### **A.3. Zidărie de 35 cm**

tencuită pe ambele fețe inclusiv termosistem

$770^{\text{daN/mp}}$  1,1  $847^{\text{daN/mp}}$

##### **B. Determinarea sarcinii gravitaționale de nivel**



Verificarea se face la nivelul parterului ( $\pm 0,00$ )

- planșeu peste parter

$$121 \text{ mp} \times 0,78^t_{\text{mp}} = 94 \text{ t}$$

- acoperiș

$$133 \text{ mp} \times 0,40^t_{\text{mp}} = 53 \text{ t}$$

- zidărie

$$\text{-----} \quad 149 \text{ t}$$

$$\text{Total: } \Sigma G = 296 \text{ t}$$

### C. Determinarea sarcinii seismice

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

Unde :

$$T_1 = \text{perioada proprie fundamentală} = C_1 \times H^{3/4} = 0,05 \times 6,00^{3/4} = 0,191 > T_B = 0,1 \text{ sec}$$

$$S_d(T_1) = a_g \times \beta(T_1)/q = a_g \times 2,75/q = 0,20g \times 2,75/2,125 = 0,259g$$

$\gamma_I$  = factor de importanță - expunerea a construcției = 1,0

$m$  = masa construcției

$\lambda$  = factor de corecție = 1

$$F_b = 1,0 \times 0,259g \times 296 / g \times 1 = 76,66 \text{ t}$$

Rot. 77 t

### D. Determinarea capacității portante la solicitări seismice a întregii structuri existente la cota $\pm 0,00$

Conform normativului P100-1/2013 verificarea se face la eforturi principale de întindere ca fiind ipoteza cea mai defavorabilă.

Rezistența de calcul:

Valoarea de referință a rezistenței la forfecare se ia  $\tau_k = 6^v_{\text{mp}}$

Secțiunea zidăriei pe direcție y - transversală:  $A_{zy} = A_{zt} = 10,00 \text{ mp}$

Secțiunea zidăriei pe direcție x - longitudinală :  $A_{zx} = A_{zl} = 7,20 \text{ mp}$

$$\sigma_0 = \frac{n_{\text{niv}} \times q_{\text{etaj}} \times A_{\text{etaj}}}{A_{zt} + A_{zl}}$$

$$\sigma_0 = \frac{296}{10,00 + 7,20} = 17,20^v_{\text{mp}}$$

### E. Determinarea capacității de rezistență pe direcția transversală și longitudinală

Forța taietoare capabilă se calculează cu formula D.1.1 din P100-3-2008

$$F_{b \text{ cap tr.}} = A_{zy} \times \tau_k \sqrt{1 + \frac{2\sigma_0}{3\tau_k}}$$

unde  $\tau_k = 6^v_{\text{mp}}$



$$F_{b \text{ cap l.}} = A_{zx} \times \tau_k \sqrt{1 + \frac{2\sigma_0}{3\tau_k}}$$

$$F_{b \text{ cap tr.}} = 10,00 \times 6 \sqrt{1 + \frac{2 \times 17,20}{3 \times 6}} = 102^t$$

$$F_{b \text{ cap l.}} = 7,20 \times 6 \sqrt{1 + \frac{2 \times 17,20}{3 \times 6}} = 73^t$$

#### **F. Determinarea gradului de asigurare la solicitări seismice**

În sens transversal

$$R_t = \frac{F_{b \text{ cap tr.}}}{F_b} = \frac{102}{77} = 1,32 > 0,65 \quad (\text{pentru sursa seismică Vrancea})$$

condiție îndeplinită

În sens longitudinal

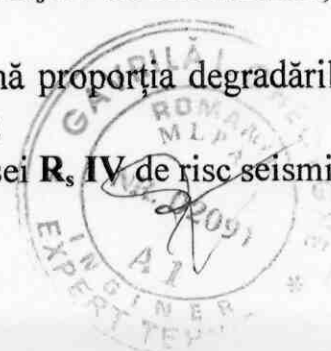
$$R_l = \frac{F_{b \text{ cap l.}}}{F_b} = \frac{73}{77} = 0,94 > 0,65 \quad (\text{pentru sursa seismică Vrancea})$$

condiție îndeplinită

Imobilul corp C2 parter situat în Orașul Filiași, str. Bd. Racoteanu, Nr.200, jud. Dolj, după consolidare și reabilitare poate prelua în bune condițiuni sarcinile seismice și gravitaționale conform normelor actuale.

6.2. 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. Pentru orientarea în decizia finală privitoare la siguranța structurii (inclusiv la încadrarea în clasa de risc a construcției) și la măsurile de intervenție necesare, măsura în care cele 3 categorii de condiții sunt îndeplinite este cuantificată prin intermediul a 3 indicatori:

- gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurale, de alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice. Acesta se notează cu R1 și se denumește prescurtat gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică;
- valoarea  $R_1 = 100$  puncte corespunde conf. tab 8.1 clasei **R, IV** de risc seismic;
- gradul de afectare structurală, notat cu R2, care exprimă proporția degradărilor structurale produse de acțiunea seismică și de alte cauze;
- valoarea  $R_2 = 100$  puncte : corespunde conf. tab. 8,2 clasei **R, IV** de risc seismic;





- gradul de asigurare structurală seismică, notat cu  $R_3$  care reprezintă capacitatea de rezistență a clădirii se determină cu relația următoare pentru direcția în care aria zidăriei este minimă în cazul de față direcția longitudinală

$$R_3 = F_{b\text{cap l.}} / F_b = 73 / 77 = 0,94$$

$$R_3 \times 100 = 94 \text{ puncte}$$

Se ia  $R_3 = 94$  care corespunde conf. tab. 8.3 clasei  $R_s$  IV de risc seismic

## **J.2. ÎNCADRAREA CLĂDIRII ÎN CLASE DE RISC SEISMIC**

Valorile celor trei indicatori  $R_1$ ,  $R_2$  și  $R_3$  se asociază cu clasa de risc seismic  $R_s$  IV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

## **K. INTERVENȚII PROPUSE**

Pentru reabilitare corp C2 – reparații capitale, se vor realiza următoarele măsuri:

1. Înlocuirea acoperișului existent tip terasă cu un acoperiș nou cu învelitoare din țiglă metalică pe șarpantă din lemn ecarisat dimensionată corespunzător. Se vor îndepărta de pe acoperișul tip terasă existent toate straturile de termo și hidroizolație degradate iar zidăria degradată a aticului existent se va demola.
2. În situația în care sunt necesare modificări ale golurilor de uși și ferestre acestea vor avea la partea superioară buiandrugi din beton armat ce vor rezema minim 25 cm de o parte și de alta a golului.
3. Zidurile portante se vor consolida prin cămășuire cu plasă sudată  $\phi 6$  mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fețe. Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuială cu mortar M100-T sau torcretată în grosime de 5-6 cm grosime.
4. Recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altora noi se vor face cu preverederea de grinzi și stâlpi de beton armat repectiv fundații dimensionate corespunzător. În cazul compartimentărilor cu gips carton acestea se pot face direct pe placa suport slab armată a pardoselii.
5. În toate încăperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzător fiecărei destinații.
6. În jurul clădirii se va executa un trotuar de 1 m lățime cu pante spre exterior pentru îndepărtarea apelor din precipitații de fundațiile clădirii.
7. Elementele de lemn ale șarpantei se vor ignifuga din 2 în 2 ani cu soluție ignifugă omologată de pompierii militari și se vor solidariza cu cuie, scoabe, clești și colțare metalice multicui.
8. Montarea de jgheaburi, parazăpezi și burlane care să asigure o scurgere corespunzătoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
9. Reabilitare termică cu vată minerală bazaltică sau polistiren expandat la fațade și polistiren extrudat la soclu.
10. Realizare finisaje interioare și exterioare.
11. Realizare tâmplărie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu cu geam termopan.
12. Realizare instalație termică, apă-canalizare, sanitară și electrică.

## **L. CONCLUZII**

1.În concluzie, respectarea raportului de expertiza tehnica, precum si a proiectului tehnic, detaliilor de execuție, caietelor de sarcini pentru execuție, proceduri de lucru, etc., conduce la faptul că intervențiile propuse (descrise mai sus), necesare pentru consolidarea clădirii existente, conduc la o mai bună comportarea pe viitor a clădirii existente la sarcini gravitaționale și seismice, clasa de risc seismic îmbunătățindu-se .

2.Datorita complexitatii lucrarilor, execuția lucrarilor va fi urmarită îndeaproape, permanent si continuu de catre un reprezentant al constructorului si al beneficiarului, atestați pentru acest gen de lucrări, materialele folosite fiind de buna calitate.

3.Prin grija constructorului se va intocmi Cartea Tehnica a clădirii (pentru lucrarile din prezenta documentație), cu participarea dupa caz a tuturor factorilor care concură la execuția investiției (proprietar, beneficiar, proiectant, expert tehnic, verificador de proiecte, Inspectia în Constructii Dolj).

4. Lucrările propuse se vor executa pe baza unui proiect elaborat de un proiectant autorizat și verificat de un verificador de proiecte atestat pentru exigența de calitate A<sub>1</sub>.

5. Lucrările propuse vor fi executate numai după obținerea autorizației de construire.

Craiova 16.08.2017

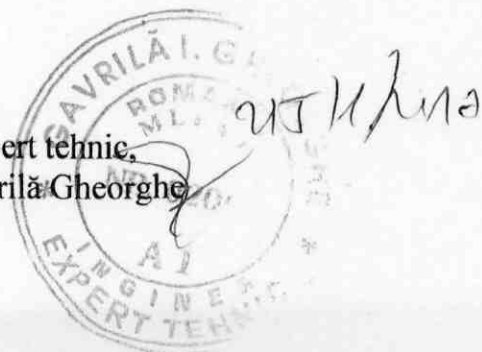
Expert tehnic,  
Ing. Gavrilă Gh



**NORMATIVE, STANDARDE, LEGI ȘI**  
**PRESCRIPTII OFICIALE CARE AU STAT LA BAZA**  
**EXPERTIZEI TEHNICE**

1. P100 -1/2006 (vezi anexa 2) Valabil pentru clădiri existente. Cod de proiectare seismică- partea I.
2. P100-1/2013 (vezi anexa 2) Valabil pentru clădiri noi. Cod de proiectare seismică- partea I.
3. P100-3/2008 Cod de proiectare seismică partea III- clădiri existente.
4. CR 6-2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
5. Legea Nr.10/1995 Legea calității construcțiilor.
6. Ordinul MLPAT Nr.76/ 1996 „Îndrumător pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică”.
7. CR 2-1-11/2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat.
8. NP 112/2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
9. CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcției.
10. CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.
11. NP 005-2003 Normativ privind proiectarea construcțiilor de lemn.
12. NP 042-2000 Normativ privind proiectarea și verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora.
13. SR EN 1991-1-1-2004 Acțiuni în construcții și încărcări permanente.
14. SR EN 1992-1-2004 Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat.
15. NE 012 12-2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.
16. CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
17. Îndrumător- indicativ C254-2017 Expertiză tehnică pentru „Rezistență mecanică și stabilitate”- cazuri particulare

Expert tehnic,  
Ing. Gavrilă Gheorghe





Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice - MDRAP

**Ordinul nr. 2465/2013** pentru aprobarea reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100-1/2013

Te interesează forma portabilă a documentului? O poți cumpăra online în varianta PDF sau Kindle!

Preț: **5,46** Lei cu TVA

În vigoare de la 01.01.2014

Cumpără document  
În formă actualizată

În conformitate cu prevederile art. 10 și art. 38 alin. 2 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, ale art. 2 alin. (3) și (4) din Regulamentul privind tipurile de reglementări tehnice și de cheltuieli aferente activității de reglementare în construcții, urbanism, amenajarea teritoriului și habitat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 203/2003, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere Procesul-verbal de avizare nr. 6/2013 al Comitetului tehnic de specialitate nr. 4 "Acțiuni asupra construcțiilor", Procesul-verbal de avizare nr. 7/2013 al Comitetului tehnic de specialitate nr. 5 "Structuri pentru construcții" și Procesul-verbal de avizare nr. 1/2013 al Comitetului tehnic de coordonare generală, în temeiul art. 4 pct. II lit. e) și al art. 12 alin. (7) din Hotărârea Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare,

viceprim-ministru, ministru dezvoltării regionale și administrației publice, emite prezentul ordin.

Se aprobă reglementarea tehnică "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru Art. 1. clădiri", indicativ P 100-1/2013, denumită în continuare Cod P 100-1/2013, elaborată de Universitatea Tehnică de Construcții București, prevăzută în anexa\*) care face parte integrantă din prezentul ordin.

\*) Anexa se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 558 bis, care se poate achiziționa de la Centrul pentru relații cu publicul al Regiei Autonome "Monitorul Oficial", București, șos. Panduri nr. 1.

Codul P 100-1/2013 se aplică la proiectarea seismică a clădirilor noi, și a construcțiilor cu structuri similare Art. 2. acestora, care se efectuează în cazul serviciilor de proiectare contractate după data intrării în vigoare a prezentului ordin.

Reglementarea tehnică "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri", Art. 3. Indicativ P 100-1/2006 aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.711/2006, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 803 și 803 bis din 25 septembrie 2006\*\*), cu modificările și completările ulterioare, se aplică în continuare la evaluarea seismică a clădirilor existente.

\*\*) Ordinul și anexa au fost publicate și în Buletinul construcțiilor nr. 12-13 din 2006, nr. 11-12 și nr. 13-14 din 2007, editat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor INCERC.

Contractele pentru serviciile de proiectare încheiate până la data intrării în vigoare a prezentului ordin se Art. 4. finalizează cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare la data semnării acestora.

Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, și intră în vigoare la data de 1 ianuarie Art. 5. 2014.

Reglementarea tehnică aprobată prin prezentul ordin a fost adoptată cu respectarea procedurii de notificare pr. RO/679/680/682/683/2012 din 6 noiembrie 2012 prevăzută de Hotărârea Guvernului nr. 1.016/2004 privind măsurile pentru organizarea și realizarea schimbului de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, precum și al regulilor referitoare la serviciile societății informaționale între România și statele membre ale Uniunii Europene, precum și Comisia Europeană, cu modificările ulterioare, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 664 din 23 iulie 2004, care transpune Directiva 98/34/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 iunie 1998 de stabilire a unei proceduri pentru furnizarea de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, seria L, nr. 204 din 21 iulie 1998, cu modificările și completările ulterioare.

p. Viceprim-ministru, ministru dezvoltării regionale și administrației  
publice,  
Iulian Malache,  
secretar de stat

București, 8 august 2013.  
Nr. 2.465.



MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE SI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/DOMNA

GAVRILĂ I. GHEORGHE

născut în anul

1934

la data

15.12.1997

la ora

15.12.1997

la ora

15.12.1997

la ora

15.12.1997

la ora

15.12.1997

CHISINAU, REP. MOLDOVA

ziua

15.12.1997

la ora

15.12.1997

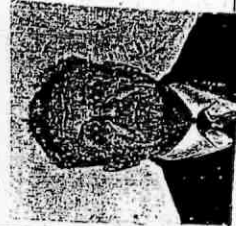
la ora

15.12.1997

la ora

15.12.1997

ING. CONSTRUCTOR



DIRECTOR GENERAL

ION STANESCU

Comisia nr. 19

Semnata de Mihai Simionescu

MIHAI SIMIONESCU

Data eliberării 15.12.1997

In baza certificatului nr. 02091 din 15.12.1997

1) Pentru calificarea de EXPERT TEHNIC

2) In domeniile CONSTR. CIVILE, INDUST. AGROZOO, ENERGETICE, TELECOMUNICATII, MINIERE, EDILITARE SI DE GOSPOD. COMUNALA SI STRUCTURA DN, DETON, BETON ARMAT, ZIDARIE, LEVANT (M) -

3) Pentru urmatoarele cerinte:

\* REZISTENTA SI STABILITATE (M) -

Valabil (vezi verso)

Prezentul certificat a fost eliberat in baza legii nr. 10/1995

SERIA C NR. 02091

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

12.7	15.12.2007	15.12.2007	15.12.2007
MINISTERUL DEZAV. SI PROTECTIEI CIVILE	MINISTERUL DEZAV. SI PROTECTIEI CIVILE	MINISTERUL DEZAV. SI PROTECTIEI CIVILE	MINISTERUL DEZAV. SI PROTECTIEI CIVILE
DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL
ION STANESCU	ION STANESCU	ION STANESCU	ION STANESCU

LEGITIMATIE



BILANT TERITORIAL - EXISTENT

S teren .....19698 mp.  
Sc existent.....4095 mp  
Scd existent.....7505 mp  
P.O.T. = 21% C.U.T. = 0.39  
Regim inaltime existent: Parter si Parter + 2 Etaje  
Hmax = 14.00 m  
S spatii verde = nu se modifica  
S terase = nu se modifica  
S pietonal = nu se modifica  
S carosabil = nu se modifica

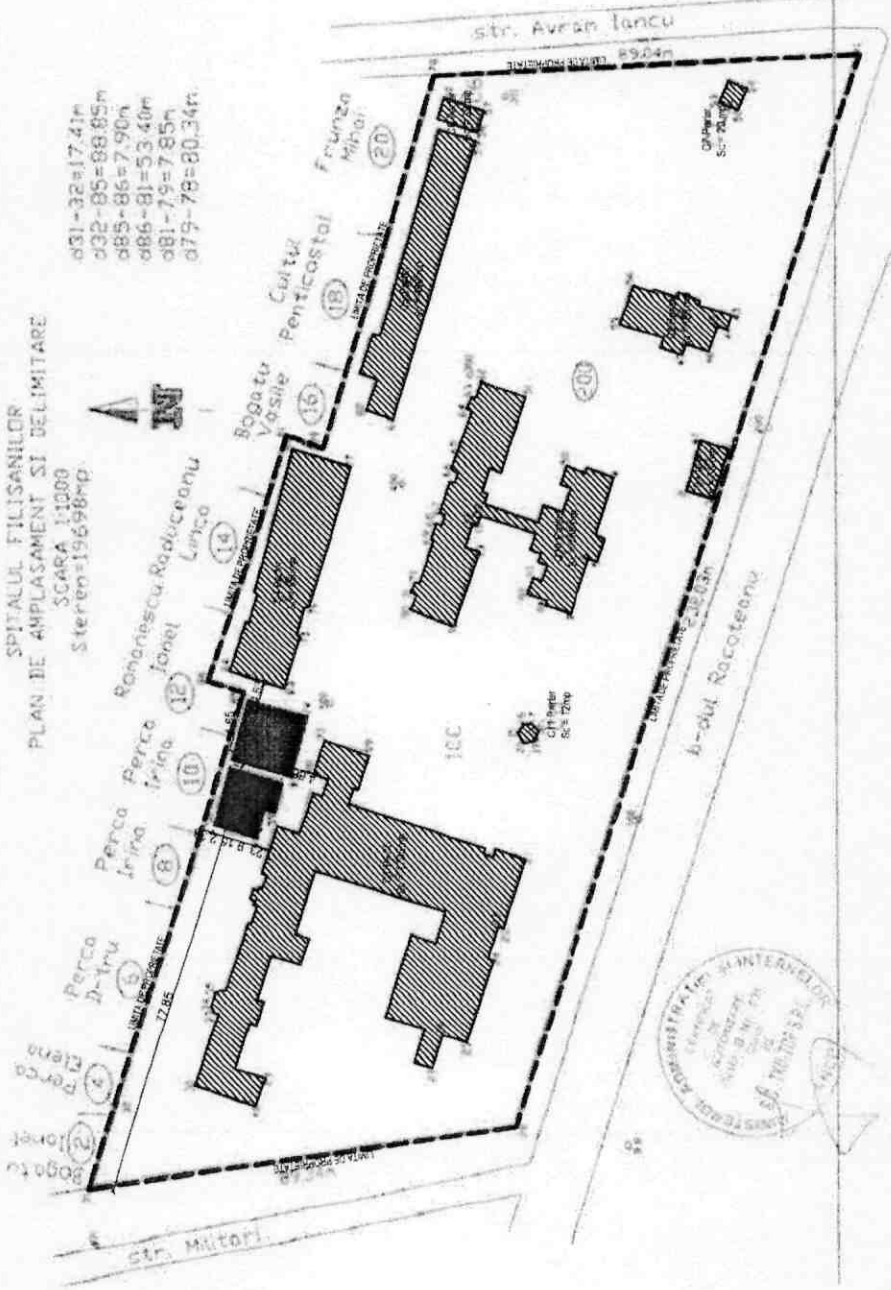
BILANT TERITORIAL - EXISTENT

C1 Sc = 1705 mp  
C2 Sc = 121 mp  
C3 Sc = 162 mp  
C4 Sc = 556 mp  
C5 Sc = 460 mp  
C6 Sc = 39 mp  
C7 Sc = 20 mp  
C8 Sc = 196 mp  
C9 Sc = 58 mp  
C10 Sc = 766 mp  
C11 Sc = 12 mp

LEGENDA

LIMITA PROPRIETATE  
CONSTRUCTII EXISTENTE CARE NU FAC  
PARTE DIN STUDIU  
CONSTRUCTIE EXISTENTE CARE FAC PARTE  
DIN STUDIU  
Sc propus (arie edificabila) = 283 mp  
Scd propus (arie desfasurata) = 283 mp

SPITALUL FILISANILOR  
PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE  
SCARA 1:1000  
Stereom: 19698 mp



PROIECTANT  
S.C. TOTAL PUR DESIGN S.R.L.

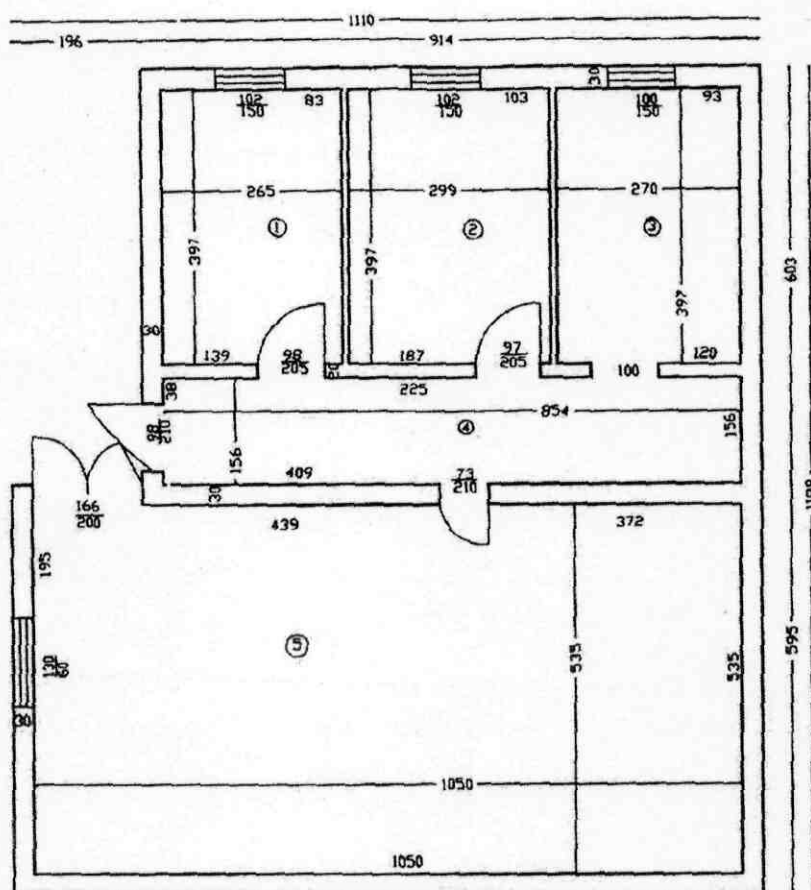
SPECIFICATIE	NUME	Scara	1:500
SEF PROIECT	Ath. Roxana Dima	Data	14.07.2017
PROIECTAT	cah. Urb. Mihai Burada		
DESENATOR	cah. Lucian Strulescu		

Beneficiar	ORASUL FILIASI	Nr. pr.	19/2017
Titlu proiect	REABILITARE CORP C2 SI C3 - REPARATI	Faza	C.U.
Capitala	Strada Racatariu, Nr. 200, Orasul Filiasi, Jud. Dolj	Pl.nr.	U_02
Titlu plan	PLAN SITUATIE		

Pl. Nr. 1

# Relevu Magazie C2      Scara 1: 100

Nr. cadastral al terenului	Suprafata construita	Adresa imobilului	
	121 mp	Jud. Dolj, loc. Filiasi, str. Racoteanu nr. 200, intravilan	
Cartea Funciara nr.		UAT	Filiasi
Cod unitate individuala		CF individuala	



Nr. incăpere	Denumire încăpere	Suprafata utilă(mp)
1	Magazie	10,52
2	Magazie	11,87
3	Magazie	10,72
4	Magazie	13,32
5	Magazie	56,18
Suprafata Utilă = 102,61mp		
Suprafata Totală = 102,61mp		
Executant S.C.TKD-TOP S.R.L.		Data 12.2007
Receptionat		Data



P1. Nr. 2

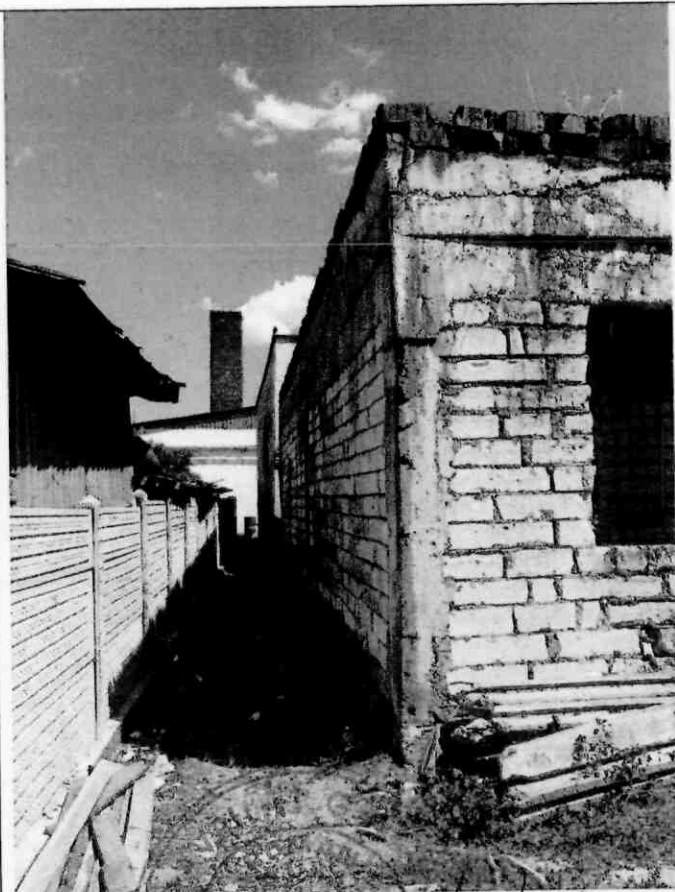
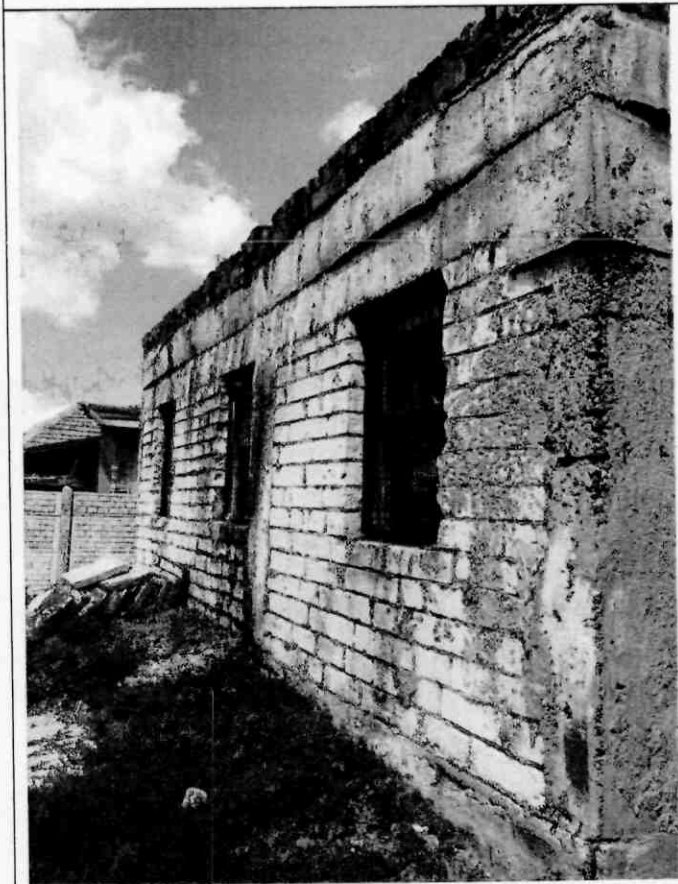
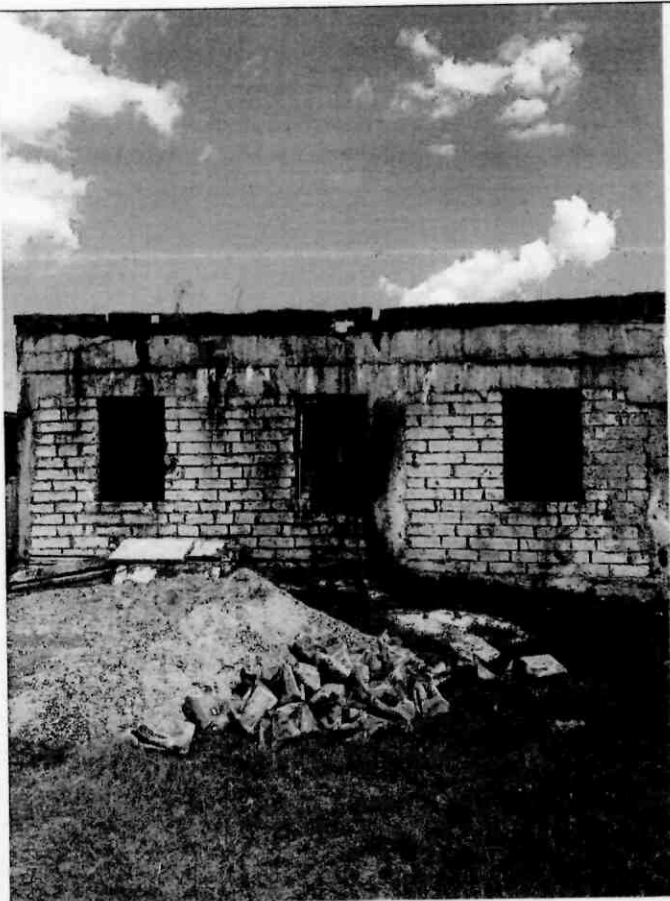
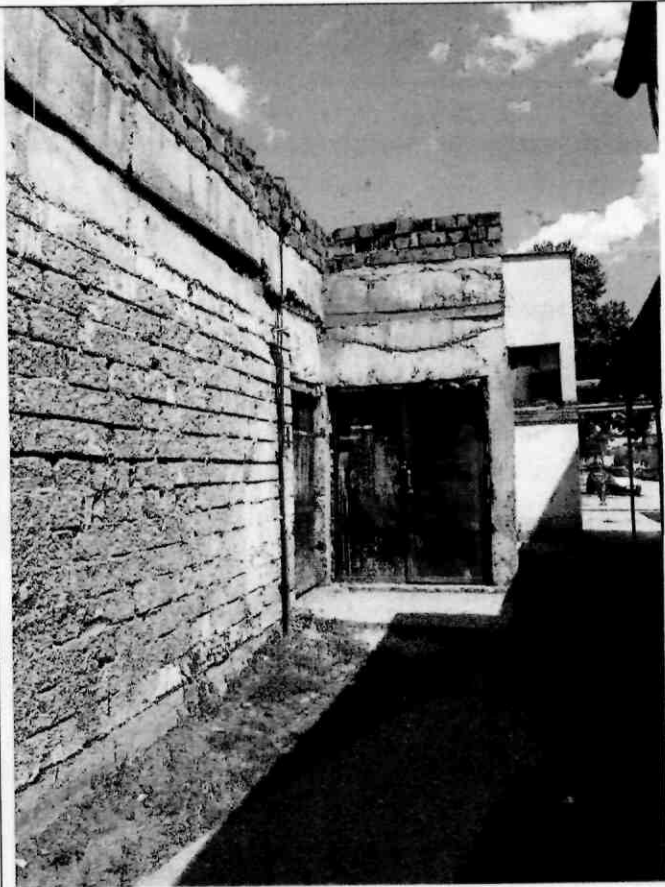


FOTO 1

