

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 1	DIN 20

**Capitolul I. DATE GENERALE:**

1. Denumirea investitiei: **DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR.24 BRAILA**
2. Amplasament : **Str. CARABUSULUI NR.22 , Mun. BRAILA, Jud. BRAILA**
3. Beneficiarul investitiei : **SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24 BRAILA**
4. Titularul investiei: **UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA A MUNICIPIUL BRAILA**
5. Elaboratorul investitiei: **SC ROCIF CONSTRUCT SRL BRAILA**

**Capitolul II. DESCRIEREA INVESTITIEI:****1. Situatia existenta a obiectivului de investitie:**

Starea tehnica a cladirii in ceea ce priveste asigurarea conditiilor de siguranta si stabilitate in exploatare, este asigurata conform raportului de expertiza tehnica intocmit in anul 2006, la reparatiile capitale executate prin programul **PHARE – “Acces la educatie pentru grupuri dezavantajate”** de rehabilitare a scolii intocmit de SC PRODOMUS SA BRAILA cu numarul 4537/2005 – **REABILITAREA SI CONSOLIDAREA LA SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24 BRAILA**. Cladirea a fost executata si data in folosinta in anul 1962 primul corp de scoala – C1. In anul 1975 scoala s-a extins cu inca un corp de scoala identic cu primul corpul C2, separate intre ele de un rost de lucru,. In anul 2006 a intrat in reabilitare prin proiect **PHARE – “Acces la educatie pentru grupuri dezavantajate”** rezistenta si stabilitatea intregii scoli precum si reparatiile asupra terasei si refacerea instalatiei electrice a ambelor corpuri C1 si C2, proiect intocmit de SC PRODOMUS SA BRAILA cu numarul 4537/2005 – **REABILITAREA SI CONSOLIDAREA LA SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24 BRAILA**, iar partial corpul C1 a fost reabilitat si din punct de vedere al arhitecturii si instalatiei termice. In conformitate cu Legea 10/1995-privind calitatea in constructii, STAS 10107/0-1990-privind alcatuirea si calculul structurilor din beton si beton armat si a normativului P100-1/2006 – normative de proiectare antiseismica, sunt indeplinite conditiile de siguranta in exploatare prin raportul de expertiza intocmit.

Referitor la corpul C2 si partial corpul C1 – cel nereabilitat ( vezi plansele) situatia existenta se prezinta in modul urmatoare:

- nu sunt indeplinite cerintele P7-2000 privind instalatiile sanitare interioare si cele de scurgere ape uzate sau degajarea apelor pluviale. Se observa existenta infiltratiilor de apa provenite din ploii la trotuare si mici tasari locale ale acestora. Grupurile sanitare existente nu respecta numarul minim necesar de grupuri sanitare si, nu exista grupuri sanitare corespunzatoare la etaje. In concluzie nu se respecta normativele I9/1/1994 – privind proiectarea si executia instalatiilor sanitare. In aceiasi situatie se afla si instalatia de

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 2	DIN 20

incalzire, cu deficiente majore in functionare. Instalatia termica este din tevi metalice ( cu zone extinse ruginite) si corpuri de incalzit din fonta, cu randament scazut de functionare. Corpurile de incalzit prezinta multe reparatii locale, unele fiind nefunctionale sau functionale partial.

- Tamplaria existenta din lemn cu geam simplu nu asigura o etansare corespunzatoare si se impun masuri de schimbarea a cesteia cu una coprespunzatoare.

- La nivelul hidroizolatiei – in cazul existent terasa cu membrane bituminoase - se observa deficiente majore a asigurarii impermeabilitatii, impunandu-se refacerea sau schimbarea solutiei existente, precum si a sistemului de scurgere pluvial.

- Finisajele interioare- tencuieli la pereti, varul aplicat la pereti si tavane prezinta suprafete mari degradate. Tencuiala exterioara din praf de piatra prezinta mari deficiente pe arii extinse , mai ales in zonele unde apa pluviala s-a scurs direct pe fatada, in lipsa unui sistem pluvial de colectare si evacuare corespunzator. Usile interioare existente din lemn sunt in stadiu avansat de degradare, acestea nu-si mai indeplinesc rolul de etansare si separare a camerelor – nu se mai imbina normal la inchidere, feroneria este degradata, etc. Se impune refacerea integrala a acestora. Parchetul din salile de clasa cat si caile de acces din mozaic prezinta zone extinse de degradare( parchet umflat sau cu imbinari imperfecte ce duc la miscarea individuala a frizurilor de parchet, zone in care stratul suport este afectat sau parchetul este uzat excesiv, mai ales in zona cailor de acces, unde acesta nu mai este plan. Scarile si holurile prezinta zone unde pardoselile din mozaic sunt uzate excesiv si zone unde mozaicul s-a desprins de stratul suport.) Se impun lucrari de reparatii capitale la nivelul podelelor.

## 2. Valoarea de inventar a constructiei:

La momentul actual, cladirea se afla in evidenta cu o valoare de inventar estimata la **170.752,00** lei.

## 3. Concluziile raportului de expertiza tehnica

### 3.1. Motivul si scopul expertizei

Expertiza a fost efectuata la solicitarea beneficiarului “UAT Braila” pentru obtinerea autorizatiei de construire in vederea executarii reparatiilor capitale, conform specificatiilor din caietul de sarcini intocmit de beneficiar.

Legea 10/1995 “Lege privind calitatea in constructii” la art. 18 precizeaza: “interventiile la constructiile existente privind lucrari de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiintare partiala precum si la lucrari de reparatii, se fac pe baza avizului proiectantului constructiei sau pe baza unei expertize tehnice intocmita de un expert tehnic atestat la MLPTL.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 3	DIN 20

Scopul expertizei este evaluarea in conformitate cu normele tehnice in vigoare, a nivelului de asigurare la actiuni seismice actionand concomitent cu incarcările gravitationale si cu alte actiuni cu intensitati semnificative si a masurilor de interventie necesare.

Constructia supusa expertizei tehnice este Scoala nr. 24 amplasata în municipiul Brăila, pe str. Carabusului nr. 22.

### 3.2. Baza normativa pentru efectuarea expertizei

Amplasamentul este situat in zona seismica de calcul C avand coeficient seismic  $K_s=0.2$  si perioada de colt  $T_c=1.5$ sec.

Clasa de importanta a constructiei este II stabilita conform P100-92.

Categoria de importanta este "C" stabilita conform HGR766/98.

Gradul de rezistenta la foc este "III" , riscul de incendiu "MIC" stabilit conform P118/99.

Conform capitolului 11 punct 11.1.9 tabel 11.2 din Normativ P 100 – 92, completat și modificat în anul 1996, în funcție de sistemul structural, constructia se încadrează în categoria construcției cu pereți structurali din zidărie de cărămidă grupa A2 (construcții P+2 construite in perioada 1941-1963).

Conform punctului 5.3.3 și a tabelului 5.1 din același normativ, scoala, se încadrează în clasa de importanță II ( $\alpha = 1,2$ ).

Conform Hotărârii Guvernului nr 766 din 21 noiembrie 1997, publicată în Monitorul Oficial nr. 352 din 10 decembrie 1997, Anexa 3, clădirea se încadrează în categoria "C" de importanță.

-“Cod de proiectare seismica” – indicativ P100-1/2006. Pana la aparitia de norme specifice, expertizarea se face conform cap. 11 si 12 din P100-92.

- “Cod de proiectare pentru structuri din zidarie” indicativ CR 6/2006. Pana la aparitia de norme specifice, expertizarea se face conform P2-85.

### 3.3. Metode de calcul si evaluare a structurii

În conformitate cu prevederile Normativului P 100 – 92, cap. 11 – completat și modificat – punct 11.2, au fost folosite următoarele metode de investigare:

- E 1. Metoda de evaluare calitativă
- E2a. Metoda de calcul curent, corespunzătoare metodelor din categoria A, conform clasificării de la punctul 6.2

Metodele de calcul considerate în evaluarea nivelului de protecție antiseismică a construcției analizate au în vedere: Zona seismică de calcul „C” cu următoarele caracteristici pentru structură:

- coeficientul de importanță al construcției  $\alpha = 1,2$ ;
- coeficientul  $k_s = 0,20$  (coeficient funcție de zona seismică de calcul a amplasamentului; punct 5.3.4 din Normativ P 100 – 92);
- coeficientul de amplificare dinamică  $\beta_r = 2,5$  (pentru  $T_r < T_c$ );
- perioada de colț  $T_c = 1,5$  sec;

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 4	DIN 20

- coeficientul de reducere a efectelor acțiunii seismice  $\psi = 0,30$ ;
- perioada în care a fost proiectată și executată = 1925;
- structura pe verticală a clădirii;
- sistemul structural = pereți structurali din zidărie de cărămidă;
- clasa de importanță a construcției = II;
- starea actuală a construcției.

**3.4. Metode de investigare**

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au executat relevee ale structurii de rezistenta si s-au facut sondaje. S-au facut observatii directe asupra conformarii generale a cladirii si s-au facut aprecieri pe baza experientei dobandite de elaborator in activitatea de proiectare, verificare si expertizare de constructii similare. De asemenea s-au avut in vedere prevederile legislatiei tehnice in vigoare la data elaborarii, din care se mentioneaza:

- Legea nr. 10/1995 – privind calitatea lucrarilor de constructii;
- Normativul P100-1/2006 . Pana la aparitia de norme specifice, expertizarea se face conform Normativul P100-92, cu modificarile si completarile din 1996 – privind proiectarea antiseismica a constructiilor;
- Normativul NP 112-04 – privind proiectarea structurilor de fundare directa;
- NE 012-99 – Norme de executare a lucrarilor de beton si beton armat;
- Normativul C56-2002 – privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii;
- Normativul P7-2000 – privind proiectarea si executarea constructiilor fundate pe pamanturi sensibile la umezire;
- STAS 10107/0-90 – privind calculul si alcatuirea elementelor din beton si beton armat;
- STAS 10109-90 – privind proiectarea elementelor de zidarie;
- STAS 10101/1-87 – greutati tehnice si incarcari permanente;
- STAS 10101/2a-78 – actiuni datorite procesului de exploatare
- NP 082-04 – Cod de proiectare. Actiunea vantului.
- CR 1-1-3-2005 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- STAS 6054-77 – adancimi minime de inghet.

**3.5.Descrierea constructiei. Date generale**

Cladirea a fost construita astfel:

- primul corp in anul 1962– intre axele 1-16, A-H.
- al doilea si al treilea corp in anul 1988 – intre axele 1-17, I-P.

Conform normativului P100-92, constructia se incadreaza in functie de sistemul structural in constructii cu pereti structurali din zidarie de caramida grupa A2.

Conform P2-85 „Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie”, punctul 3.4.2., paragraf „b”, cladirea este de tip celular.

Constructia are regimul de inaltime P+E.

Suprafata construita este de 784.10 mp. Inaltimea de nivel este de 3.45m.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 5	DIN 20

Cladirea se desfasoara in plan sub forma literei „U”, avand latura lunga de 48.75m si cele scurte de 45.30m si 48.30m. Ea este alcatuita din o deschidere de 9.33m intre axele R si S, o deschidere de 9m intre axul 2 si 5 si o deschidere de 9m intre axele A si B; 40 travei de 3.00m .

Functionalul cladirii este alcatuit din:

Corp vechi (construit 1962):

- la parter: 4 Sali de clasa, birou director, secretariat, magazie, intretinere, biblioteca, arhiva, material didactic.
- la etaj : 4 Sali de clasa, cancelarie, administratie, cabinet fizica, laborator fizica.

Corp nou (construit 1975) :

- la parter : laborator biologie, grup sanitar, 4 Sali de clasa
- la etaj : laborator chimie, grup sanitar, 4 Sali de clasa.

Fundatiile sunt din beton, de tip talpi continui sub ziduri .

Din necesitati fnctionale s-a adoptat o cladire de tip celular , celulele formate avand dimensiunile 9m x 6.45m. Pentru a limita deschiderile grinzilor din fatada, au fost introdusi in fiecare celula doi stalpi din beton armat. Inaltimea de nivel este de 3.45m, iar inaltimea totala a constructiei raportata la cota 0.00 este de 6.85m.

Grosimea peretilor portanti este de 25cm in interior si 30cm in exterior.

Planșeul peste parter si planșeul peste etaj sunt alcătuite din beton armat de grosime 9cm.

Grinzile sunt din beton armat si au dimensiuni de 20x45 cm, iar stalpii sunt tot din beton armat au dimensiunile de 25x30cm.

Acoperisul este tip terasa.

Tâmplăria este din lemn aflata in stare de degradare.

Clădirea dispune de instalații de apă, canalizare și electrice, iar încălzirea este centralizata.

- nu sunt indeplinite cerintele P7-2000 privind instalatiile sanitare interioare si cele de scurgere ape uzate sau degajarea apelor pluviale. Se observa existenta infiltratiilor de apa provenite din ploi la trotuare si mici tasari locale ale acestora. Grupurile sanitare existente nu respecta numarul minim necesar de grupuri sanitare si, nu exista grupuri sanitare corespunzatoare la etaje. In concluzie nu se respecta normativele I9/1/1994 – privind proiectarea si executia instalatiilor sanitare. In aceiasi situatie se afla si instalatia de incalzire, cu deficiente majore in functionare. Instalatia termica este din tevi metalice ( cu zone extinse ruginite) si corpuri de incalzit din fonta, cu randament scazut de functionare. Corpurile de incalzit prezinta multe reparatii locale, unele fiind nefunctionale sau functionale partial.

- Finisajele interioare- tencuieli la pereti, varul aplicat la pereti si tavane prezinta suprafete mari degradate. Tencuiala exterioara din praf de piatra prezinta mari deficiente pe arii extinse , mai ales in zonele unde apa pluviala s-a scurs direct pe fatada, in lipsa unui sistem pluvial de colectare si evacuare corespunzator. Usile interioare existente din lemn sunt in stadiu avansat de degradare, acestea nu-si mai indeplinesc rolul de etansare si separare a camerelor – nu se mai imbina normal la inchidere, feroneria este degradata, etc. Parchetul din salile de clasa cat si caile de acces din mozaic prezinta zone extinse de degradare( parchet umflat sau cu imbinari imperfecte ce duc la miscarea individuala a

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 6	DIN 20

frizurilor de parchet, zone in care stratul suport este afectat sau parchetul este uzat excesiv, mai ales in zona cailor de acces, unde acesta nu mai este plan. Scarile si holurile prezinta zone unde pardoselile din mozaic sunt uzate excesiv si zone unde mozaicul s-a desprins de startul suport.) .

Cladirea este salubra si bine ingrijita, conform releveului foto anexat (foto 11 si 13), iar faptul ca este in exploatare a condus la imposibilitatea stabilirii avariilor suferite de aceasta de-a lungul timpului. O verificare completa va putea fi facuta numai in momentul inceperii efective a lucrarilor, dupa decaparea de tencuiala a peretilor.

**3.6. Solutii de interventie propuse. Recomandari**

Încadrarea construcției în clasa de risc seismic a fost făcută conform capitolului 11, punct 11.6 din Normativ P 100 – 92 completat și modificat în 1996.

În luarea deciziei de încadrare în clasa de risc seismic s – au avut în vedere următoarele criterii:

- zona seismică de calcul „C” caracterizată de un coeficient seismic  $k_s = 0,20$  și o perioadă de colț  $T_c = 1,5$  sec;
- coeficientul de importanță al construcției  $\alpha = 1,2$ ;
- sistemul structural: pereți structurali din zidărie de cărămidă nearmată;
- conformarea generală a construcției: conformarea structurii este necorespunzătoare (fără stâlpișori; centuri, fără o infrastructură rigidă, cu goluri mari în pereții portanți, etc.);
- gradul nominal de asigurare la acțiuni seismice „R” are valoare mică pe direcție transversală și longitudinală;
- natura probabilă a cedării elementelor structurale vitale pentru stabilitatea construcției: fragilă;
- vechimea construcției: 45 de ani;
- numărul de cutremure semnificative prin care a trecut construcția: 1977, 1986 și 1990;
- regimul de înălțime: parter + etaj.

Analizând toate criteriile de mai sus se poate încadra construcția în clasa de risc  $R_s$  II, corespunzând construcțiilor la care probabilitatea de prăbușire este redusă, dar la care sunt așteptate degradări structurale majore la incidența cutremurului de proiectare.

Conform cap. 12 din Normativ P 100 – 92 / 96 măsurile de intervenție au drept scop asigurarea unui nivel de protecție antiseismică adecvat astfel încât să se reducă riscul de producere a unor prăbușiri totale sau parțiale, de pierderi de vieți omenești, de rănire a oamenilor sau de degradări importante a imobilului, fără să fie exclusă însă producerea în cazuri izolate a unor asemenea efecte.

Conform cap. 12 din Normativ P 100 – 92 / 96 s – au aplicat măsuri de menținere a configurației existente a construcției, prevăzându – se atât lucrări de reparare cât și de consolidare a elementelor structurale și nestructurale degradate, pentru mărirea rezistenței, rigidității și ductilității acestor elemente.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 7	DIN 20

Deoarece opțiunea beneficiarului este de a pune în siguranță construcția , a fost detaliată în prezenta expertiză soluția maximală de consolidare.

Astfel intervențiile propuse a fi realizate la structura de rezistență pentru punerea ei în siguranță au în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea unei concepții constructive de ansamblu favorabile care să permită un răspuns în condiții avantajoase la acțiuni seismice viitoare, preluarea în condiții bune a încărcărilor gravitaționale;
- rezultatele verificării prin calcul a structurii de rezistență, verificări de rezistență (determinarea capacității portante), de rigiditate (limitarea deformațiilor laterale sub acțiunea forțelor orizontale seismice) și de ductibilitate;
- alcătuirea de detaliu a elementelor structurale și a legăturilor dintre acestea, modul în care sunt implicate elementele nestructurale.

Concepția de ansamblu a structurii analizate a avut în vedere:

- verificarea modului de transmitere până la terenul de fundare a încărcărilor gravitaționale (corespundeța pe verticală a elementelor structurale, rezolvarea eventualelor decalaje);
- analiza rigidităților și deplasărilor laterale ale elementelor portante și crearea posibilităților ca valorile acestora după direcțiile principale ale structurii de rezistență să fie comparabile;

Soluția de reabilitare a avut în vedere evitarea degradării continue și a prăbușirii construcției, precum și a altor fenomene ce pot genera răniri grave sau pierderi de vieți omenești, în cazul producerii unor cutremure cu caracteristicile celui considerat în Normativul P 100 – 92.

În cadrul soluției de consolidare s – au prevăzut următoarele măsuri de intervenție, astfel încât să se obțină gradul optim de asigurare la acțiuni seismice, corespunzător prevederilor din Normativ P 100 – 92.

- camasuiala peretilor din caramida cu tencuiala armata conform anexei A1
- îmbunătățirea conlucrării spațiale a elementelor structurii și sporirea rezistenței și ductilității elementelor de zidărie prin prevederea de stâlpișori și centuri din beton armat;
- amenajarea grupurilor sanitare cu dotarea corespunzătoare;
- verificarea rețelei de apă – canal conform normelor în vigoare (conform Normativ P 7 – 2000);
- verificarea și refacerea instalației electrice conform normelor în vigoare;
- refacerea plafoanelor, a tencuielilor exterioare și interioare;
- înlocuirea terasei cu sarpanta din lemn
- realizarea învelitorii din tabla cu amprenta tip LINDAB;
- pentru asigurarea confortului termic cat si a optimizarii chetuielilor cu energia termica se impune termoizolarea cladirii cu polistiren la fatada si vata minerala la pod si tavane.
- tamplaria existenta din lemn nu asigura o etansare corespunzatoare si se impun masuri de schimbarea a cesteia .
- înlocuirea pardoselii din parchet degradate
- înlocuirea pardoselii din mozaic degradate

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 8	DIN 20

- Înlăturarea posibilității de infiltrare a apelor la terenul de fundare prin:
- \* executarea din beton slab armat a pardoselii suvsolului și asigurarea pantelor pentru preluarea și evacuarea eventualelor pierderi de apă din conducte (conform Normativ P 7 / 2000);
- \* sistematizarea verticală și în plan și executarea de pante corespunzătoare în jurul clădirii pentru ca apa din precipitații să nu stagneze în apropierea imobilului;
- \* amenajarea de grupuri sanitare la un grad de dotare corespunzător, dezafectarea rețelei actuale de canalizare și realizarea conductei de scurgere vizibil prin subsolul clădirii și montarea racordurilor de apă și canalizare în canale de protecție conform prevederilor Normativului P 7 – 2000.

Abordând soluția de intervenție propusă se realizează ridicarea nivelului de asigurare la valori comparabile cu cele prevăzute pentru construcții noi și asigurarea unor condiții de funcționalitate similare actualelor prescripții tehnice.

În urma reluării calculului cu structura consolidată au rezultat următoarele grade de asigurare:

Corp vechi (1962)

- pe direcția transversală  $R_t = 1.37$
- pe direcția longitudinală  $R_l = 1.32$

Corp nou (1975)

- pe direcția transversală  $R_t = 0.94$
- pe direcția longitudinală  $R_l = 1.37$

În urma măsurilor de intervenție propuse și ținând seama de valorile nominale de asigurare obținute, apreciem că imobilul se poate încadra în clasa de risc seismic  $R_s IV$  – corespunzând construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui corespunzător construcțiilor noi, proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

### 3.7. Alternative. Opțiuni în alegerea soluțiilor tehnice

Ca și opțiune alternativă se poate opta pentru nivele diferite de calitate a finisajelor. Se poate opta și pentru refacerea integrală a hidroizolației în aceeași variantă-tip terasă, dar tehnologia este depășită și durata de viață la astfel de hidroizolații este de 5 ani, apoi necesită reparații. Se propune ca soluție alternativă și viabilă din toate punctele de vedere evacuarea hidroizolației existente și a betoanelor de pantă (usurând astfel structura) și realizarea unei sarpante din lemn cu învelitoare din tablă cu amprentă de țigla tip Lindab, inclusiv termoizolarea cu vată minerală a coperisului – în conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare.

### 3.8. Concluzii

Urmează deci, ca pe baza prevederilor planului urbanistic al zonei, care include și această particularitate, să se treacă la elaborarea proiectului de consolidare pentru materializarea deciziilor de intervenție propuse în acest scop:

- cămăsuirea pereților din cărămidă cu pereți din beton armat pe toată înălțimea, solidarizați cu pereții din cărămidă și din care să pornească sâmburii din beton pentru

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subțirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 9	DIN 20

suprastructură. În acest mod se asigură realizarea unei cutii rigide capabile să uniformizeze presiunea pe teren și să elimine tasările diferențiate preluându – se totodată sporul de greutate generat de măsurile de consolidare;

- toate zidurile care se mențin și în noua conformare funcțională se vor decoperta de tencuiala existentă, curățată și consolidată prin cămășuire cu plase  $\varnothing 6/100 \times \varnothing 6/100$ , aplicate pe ambele fețe, și cu mortar M 100T. Sistemul de consolidare al zidăriei va fi ancorat în sămburii și centurile din beton armat pentru asigurarea conlucrării;
- reabilitarea zidurilor fisurate sau crăpate prin țesere sau injectări cu mortar de ciment, după care se consolidează prin cămășuire (daca se vor descoperi fisuri sau crapaturi după decopertarea tencuielii în momentul începerii lucrărilor)
- îmbunătățirea conlucrării spațiale a elementelor structurii și sporirea rezistenței și ductilității elementelor de zidărie prin prevederea de stâlpișori și centuri din beton armat;
- pentru asigurarea confortului termic și a optimizării chetuielilor cu energia termică se impune termoizolarea clădirii cu polistiren la fatada și vata minerală la pod și tavane. Se propune eliminarea sistemelor de termoizolație care aduc un surplus de greutate structurii și realizarea termoizolației în variantă ușoară;
- tamplăria existentă din lemn nu asigură o etansare corespunzătoare și se impun măsuri de schimbarea a acesteia .
- înlocuirea pardoselii din parchet degradate
- înlocuirea pardoselii din mozaic degradate
- amenajarea grupurilor sanitare cu dotarea corespunzătoare;
- verificarea rețelei de apă – canal conform normelor în vigoare (conform Normativ P 7 – 2000);
- verificarea și refacerea instalației electrice conform normelor în vigoare;
- refacerea plafoanelor, a tencuielilor exterioare și interioare;
- înlăturarea posibilității de infiltrare a apelor la terenul de fundare prin:
  - \* executarea din beton slab armat a pardoselii subsolului și asigurarea pantelor pentru preluarea și evacuarea eventualelor pierderi de apă din conducte (conform Normativ P 7 / 2000);
  - \* sistematizarea verticală și în plan și executarea de pante corespunzătoare în jurul clădirii pentru ca apa din precipitații să nu stagneze în apropierea imobilului;
  - \* amenajarea de grupuri sanitare la un grad de dotare corespunzător, dezafectarea rețelei actuale de canalizare și realizarea conductei de scurgere vizibil prin subsolul clădirii și montarea racordurilor de apă și canalizare în canale de protecție conform prevederilor Normativului P 7 – 2000.

Până la adoptarea acestor măsuri de intervenție se impune luarea în considerare a următoarelor acțiuni de intervenție:

- instituirea a unui sistem de urmărire a comportării în timp a construcției, conform Normativ P 130 – 99;
- refacerea grupurilor sanitare (pentru eliminarea pierderilor necontrolate de apă) și refacerea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale conform exigențelor funcționale pe care le reclamă noua destinație.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 10	DIN 20

La cererea beneficiarului s-au facut unele modificari asupra functionalitatii cladirii:

- marirea numarului de grupuri sanitare deoarece nu se respecta numarul minim necesar de grupuri sanitare si, nu exista grupuri sanitare corespunzatoare la etaje.
- inlocuirea terasei cu sarpanta din lemn
- realizarea învelitorii din tabla cu amprenta tip LINDAB;

Se recomanda realizarea unui studiu geotehnic si sondaje care n-au putut fi realizate deoarece cladirea este in stare de exploatare si este salubra si bine ingrijita.

Prevederile prezentului raport de sinteză oglindesc stadiul tehnic la data elaborării lui, astfel că și măsurile de intervenție propuse corespund acestui stadiu.

În cazul în care până la adoptarea deciziilor de intervenție asupra cladirii survin și alte degradări este necesar ca proiectul de consolidare să le aibă în vedere.

În acțiunea de consolidare și reparare va fi necesar să se aibă în vedere (pentru faza următoare de proiectare) modul în care sunt respectate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor (Normativul P 118 – 99) în scopul asigurării încadrării construcției și din punct de vedere al exigenței „Siguranța la foc”.

După fiecare eveniment ce ar genera noi degradări sau ar determina agravarea celor constatate în prezent, este necesară reexaminarea imobilului de către un expert tehnic atestat.

Complexitatea deosebită, caracterul special al lucrărilor de consolidare – renovare, impune ca proiectarea lucrărilor de intervenție și executarea acestora să fie în mod obligatoriu încredințată unui personal cu experiență în astfel de lucrări capabil să asigure calitatea ce este impusă potrivit exigențelor legislației și prescripțiilor tehnice în vigoare.

Potrivit prevederilor H. G. R. Nr. 925 / 1995, Legii 10 / 1995 și Normativului P 100 – 92 proiectul de intervenție ce urmează a fi întocmit va fi supus în mod obligatoriu verificării expertului tehnic atestat care a întocmit prezenta expertiză.

### Capitolul III. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI:

#### 1. Descrierea lucrarilor ce urmeaza a fi executate, inclusiv cele de modernizare:

Pentru a asigura functionalitatea si utilitatea cladirii in conformitate cu noile cerinte tehnico sanitare si de confort, pentru a se asigura conditiile necesare desfasurarii procesului de invatamant se propun a se executa urmatoarele mari grupe de lucrari:

- refacerea hidroizolatiilor la trotuare si refacerea corespunzatoare a acestora,
- zidarie – reparatii fisuri, crapaturi
- reparatii si refaceri tencuieli la pereti si tavane pe interior
- desfaceri, reparatii si refaceri tencuieli la pereti pe exterior precum si aplicarea de tencuieli tip Baumit la fatade
- inlocuirea pardoselii din parchet degradate cu alta noua si refacerea unde este cazul a stratului suport

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 11	DIN 20

- refacerea tavanelor existente prin placarea acestora cu gips-carton si vata minerala conform tehnologiei de executie
- plafon fix din rigips cu structura metalica
- tamplarie – inlocuire tamplarie interioara si exterioara lemn cu tamplarie interioara lemn-stejar si exterioara PVC cu geam termopan
- finisaje interioare – reparatii tencuieli , glet var, zugraveli, vopsitorii lavabile
- finisaje exterioare – refacere soclu, reparatii tencuieli, vopsitorii lavabile, glafuri ferestre, refacere muchii
- reparatii grup sanitar existent si crearea altora noi
- refacerea integrala a instalatiei de alimentare cu apa si scurgere sanitara, precum si a bransamentului la canalizare si a bransamentului de alimentare cu apa
- refacere trotuare in jurul scolii, executarea de rigole pentru colectarea si evacuarea apelor meteorice
- amenajare curte: sistematizare alei, imprejmuire, reparatii gard si extinderea lui.
- renuntarea la hidroizolatia existenta si crearea unui acoperis din sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla cu amprenta de tigla tip lindab
- refacerearea integrala a instalatiei de incalzire, inclusiv a radiatoarelor de incalzit
- dotarea si crearea a salii centrala termica pentru incalzire si preparare ACM
- refacerea si redimensionarea instalatiei de alimentare cu apa si dotarea acesteia cu rezervor si hidrofor,
- executarea instalatiei PSI, inclusiv rezervele de apa si grup pompare incendiu.

**2.Lucrari de modernizare efectuate:**

- reparatii grup sanitar existent si crearea altuia nou
- refacerearea integrala a instalatiei de incalzire, inclusiv a radiatoarelor de incalzit
- dotarea si crearea a salii centrala termica pentru incalzire si preparare ACM
- refacerea si redimensionarea instalatiei de alimentare cu apa si dotarea acesteia cu rezervor si hidrofor,
- executarea instalatiei PSI, inclusiv rezervele de apa si grup pompare incendiu.
- renuntarea la hidroizolatia existenta si crearea unui acoperis din sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla cu amprenta de tigla tip lindab

**3.Consumul de utilitati**

Consumurile estimate de utilitati necesare realizarii lucrarilor de interventie este dat de programul de calcul Doclib la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General. Acestea sunt extrase din normele de deviz agregate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrarilor de interventie se vor consum urmatoarele utilitati:

- 1- energie elctrica 207 KW**
- 2- gaz metan 51.52 MC**
- 3- apa potabila de la retea 271.33 MC**

Nu exista estimari de crestere a concumului de utilitati in cazul respectarii tehnologiei de lucru .

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 12	DIN 20

### Capitolul IV. DURATA DE REALIZARE SI ETAPE PRINCIPALE. COSTURI ESTIMATIVE

Durata de realizare a proiectului se estimeza la 13 luni de zile perioada de executie, la care o luna este rezervata la atribuirea contractului de executie si 12 luni pentru executia efectiva a lucrarilor, fapt ce reiese din graficul anexat.

Durata de executie a proiectului este estimata la 12 luni. Preturile sunt exprimate in lei si nu contin TVA.

#### PERIOADA EXECUTIE - LUNI

DENUMIRE	VALOARE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	FARA TVA												
Arhitectura finisaje int. si exterioare	1.652.705,57												
Arh.Gard	254.711,55												
Arh. demolari	204.606,27												
Reabilitare canal termic	40.018,20												
Dotari sali si IT	45295,00												
Racord canalizare	87.067,91												
Inst. incalzire	139.950,10												
Insta. sanitare	85.148,28												
Procurare utilaj tehnologic	21.647,18												
Bransament apa	25.285,80												
Instalatii hidraulice PSI, hidrofor	6.283,22												

Costurile totale estimate ale realizarii investitiei sunt, conform devizului general, de (total inclusiv TVA) C+M **3.628.200,84** lei, iar valoarea totala in euro este de **952.533,69** TVA inclus.

### Capitolul V. ANALIZA COST BENEFICIU

#### V.1.IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI

Proiectul „Reabilitare Scoala cu clasele I - VIII nr. 24 Braila” își propune reabilitarea interioara si exterioara a cladirii C2, pentru aducerea acesteia la standarde normale de functionare, conform normelor si normativelor in vigoare.

#### V.2.ANALIZA OPTIUNILOR

Pentru indeplinirea acestui obiectiv, sunt posibile doua variante de solutii constructive, diferenta dintre ele fiind data de pretul de achizitie al elementelor de arhitectura si al instalatiilor electrice, termice si sanitare.

VARIANTA I – valoarea de investitie este de 3.734.265 lei (exclusiv TVA)

VARIANTA II – valoarea de investitie este de 3.048.908 lei (exclusiv TVA)

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 13	DIN 20

Se propune realizarea variantei II deoarece aceasta asigura cel mai bun raport calitate/preț pentru realizarea obiectivului propus.

### V.3. ANALIZA FINANCIARĂ

Analiza financiară s-a efectuat prin metoda cost-beneficiu la o rată de actualizare de 5 %, pentru o perioadă de referință de 20 de ani, conform recomandărilor din Anexa 2 la ghidul solicitantului POR Axa 3, Domeniul 3.4.

Premisele și elementele care au stat la baza determinării fluxurilor de numerar actualizate, au fost următoarele:

1. Valoarea totală a proiectului (exclusiv TVA): 3.048.908,27 lei ( 800.448,45 Euro )
2. Durata de realizare a investiției: 12 luni (anul 1 al perioadei de analiză)
3. Durata de viață a reabilitărilor, rețelelor, instalațiilor și echipamentelor, luată în calcul la determinarea amortizării anuale aferente investiției, a fost apreciată conform prevederilor Legii 15 (menționăm faptul că amortizarea a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul la determinarea fluxurilor de numerar din analiza cost-beneficiu).
4. Realizarea lucrărilor de reabilitare a corpului C2 al Școlii nr. 24 Braila, va determina creșterea confortului termic, reducerea consumurilor energetice și stoparea pierderilor din rețeaua de alimentare cu apă. Se estimează astfel, o reducere a costurilor anuale cu utilitățile de cca.30%, respectiv 6000 lei/an.
5. Costurile suplimentare cu amortizarea aferentă investiției vor fi acoperite prin repartizări bugetare, Școala nr. 24 Braila nefiind unitate generatoare de profit.

Având în vedere considerentele prezentate, evoluția veniturilor și a cheltuielilor în perioada analizată este următoarea:

CHELTUIELI SI VENITURI	an1	an2 - 19
- Investitii	3048908	
- Fond rulment	0	0
<b>TOTAL INVESTITII:</b>	<b>3048908</b>	<b>0</b>
Utilitati -energie electrica, energie termica, apa	0	-6000
amortizare		62160
<b>TOTAL CHELTUIELI:</b>	<b>0</b>	<b>56160</b>
VENITURI:		

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subțirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

### DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 14	DIN 20

- repartizari bugetare pt. amortizarea suplimentara		62160
<b>TOTAL VENITURI:</b>	<b>0</b>	<b>62160</b>
<b>EXCEDENT / DEFICIT</b>	<b>0</b>	<b>6000</b>

\*)amortizarea a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul la determinarea fluxurilor de numerar din analiza cost-beneficiu

Aplicând principiile metodei cost-beneficiu, la o rată de actualizare de 5%, pentru o perioada de referință de 20 ani, conform tabelului următor, indicatorii specifici au următoarele valori:

RAPORTUL VENIT/COST = **0,426**

VENIT NET ACTUALIZAT (VNAF/C) = - **1.627.221** lei

RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE FINANCIARA (RIRF/C) = - **1%**

Situația fluxurilor de numerar

rata de actualizare: 5%

perioada de referință 20 ani

Anul	Cheltuieli de investitii	Costuri de productie (exclusiv amortizarea)	Costuri totale (col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coeficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an1	3048908	0	3048908	0	3048908	0.952	2903722
an2	0	-6000	-6000	62160	68160	0.907	61823
an3	0	-6000	-6000	62160	68160	0.864	58879
an4	0	-6000	-6000	62160	68160	0.823	56075
an5	0	-6000	-6000	62160	68160	0.784	53405
an6	0	-6000	-6000	62160	68160	0.746	50862
an7	0	-6000	-6000	62160	68160	0.711	48440
an8	0	-6000	-6000	62160	68160	0.677	46133
an9	0	-6000	-6000	62160	68160	0.645	43937
an10	0	-6000	-6000	62160	68160	0.614	41844
an11	0	-6000	-6000	62160	68160	0.585	39852
an12	0	-6000	-6000	62160	68160	0.557	37954
an13	0	-6000	-6000	62160	68160	0.530	36147
an14	0	-6000	-6000	62160	68160	0.505	34425
an15	0	-6000	-6000	62160	68160	0.481	32786
an16	0	-6000	-6000	62160	68160	0.458	31225

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.





S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

### DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 15	DIN 20

an17	0	-6000	-6000	62160	68160	0.436	29738
an18	0	-6000	-6000	62160	68160	0.416	28322
an19	0	-6000	-6000	62160	68160	0.396	26973
an20	0	-6000	-6000	62160	68160	0.377	25689
Valoarea reziduala a investitiei:				1305400	1305400	0.377	491992
<b>TOTAL</b>	<b>3048908</b>	<b>-114000</b>	<b>2934908</b>	<b>2486440</b>	<b>-448468</b>	*	<b>1627221</b>

Deși fluxurile de numerar anuale pentru perioada de referinta sunt pozitive, indicatorii specifici V/C, VNA și RIR au valori subunitare, respectiv negative, aceasta fiind o caracteristică a investițiilor de infrastructură care au ca obiectiv imbunatatirea infrastructurii sociale prin reabilitarea si modernizarea infrastructurii educationale.

#### V.4.ANALIZA DE SENZITIVITATE

Deoarece proiectul analizat nu vizeaza obtinerea de profit si neexistand solutii constructive care sa determine reduceri de costuri energetice mai mari decat varianta de baza, analiza de senzitivitate s-a efectuat într-o singura varianta, in sens pesimist, considerand ca valoare de investitie, valoarea propusa in varianta I din capitolul "analiza optiunilor", si anume, 3.734.265 lei.

Situatia veniturilor și a cheltuielilor

<b>CHELTUIELI SI VENITURI</b>	<b>an1</b>	<b>an2 - 19</b>
- Investitii	3734265	
- Fond rulment	0	0
<b>TOTAL INVESTITII:</b>	<b>3734265</b>	<b>0</b>
Utilitati -energie electrica, energie termica, apa	0	-6000
amortizare		76130
<b>TOTAL CHELTUIELI:</b>	<b>0</b>	<b>70130</b>
VENITURI :		
- repartizari bugetare pt. amortizarea suplimentara		76130

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

### DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 16	DIN 20

<b>TOTAL VENITURI:</b>	<b>0</b>	<b>76130</b>
<b>EXCEDENT / DEFICIT</b>	<b>0</b>	<b>6000</b>

\*)amortizarea a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul la determinarea fluxurilor de numerar din analiza cost-beneficiu

Indicatorii specifici analizei cost-beneficiu obținuți în analiza de senzitivitate au, de asemenea, valori negative si subunitare.

RAPORTUL VENIT/COST = **0,392**

VENIT NET ACTUALIZAT (VNAF/C) = **- 2.119.149 lei**

RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE FINANCIARA (RIRF/C) = **- 2%**

#### Situația fluxurilor de numerar

rata de actualizare: 5%

perioada de referință 20 ani

Anul	Cheltuieli de investitii	Costuri de productie (exclusiv amortizarea)	Costuri totale (col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coeficientul ratei de ac tualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an1	3734265	0	3734265	0	3734265	0.952	3556443
an2	0	-6000	-6000	76130	82130	0.907	74494
an3	0	-6000	-6000	76130	82130	0.864	70947
an4	0	-6000	-6000	76130	82130	0.823	67569
an5	0	-6000	-6000	76130	82130	0.784	64351
an6	0	-6000	-6000	76130	82130	0.746	61287
an7	0	-6000	-6000	76130	82130	0.711	58368
an8	0	-6000	-6000	76130	82130	0.677	55589
an9	0	-6000	-6000	76130	82130	0.645	52942
an10	0	-6000	-6000	76130	82130	0.614	50421
an11	0	-6000	-6000	76130	82130	0.585	48020
an12	0	-6000	-6000	76130	82130	0.557	45733
an13	0	-6000	-6000	76130	82130	0.530	43555
an14	0	-6000	-6000	76130	82130	0.505	41481
an15	0	-6000	-6000	76130	82130	0.481	39506
an16	0	-6000	-6000	76130	82130	0.458	37625

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 17	DIN 20

an17	0	-6000	-6000	76130	82130	0.436	35833
an18	0	-6000	-6000	76130	82130	0.416	34127
an19	0	-6000	-6000	76130	82130	0.396	32502
an20	0	-6000	-6000	76130	82130	0.377	30954
Valoarea reziduala a investitiei:				1305400	1305400	0.377	491992
<b>TOTAL</b>	<b>3734265</b>	<b>-114000</b>	<b>3620265</b>	<b>2751870</b>	<b>-868395</b>	*	<b>2119149</b>

### V.5.ANALIZA DE RISC

Riscurile majore care pot afecta implementarea proiectului analizat sunt cele de natura juridica-institutionala, acestea neputand fi evitate sau solutionate (sau diminuate) la nivelul solicitantilor de fonduri nerambursabile.

Riscurile de natura tehnica-economica, privind cresterea cheltuielilor datorita cresterii preturilor, sau aparitiilor de lucrari suplimentare "lucrari de natura ascunsa", au fost cuantificate si luate in calcul la elaborarea devizului general.

### V.6.ANALIZA ECONOMICA

Analiza economica evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a localitatii, regiunii sau a țării, ea fiind efectuată în numele întregii societăți (nivel regional sau național), în comparație cu analiza financiară care abordează eficiența investiției din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contribuțiile pentru asigurările sociale reprezintă pentru societate (nivel regional sau național) beneficii. De aceea, la efectuarea analizei economice se aplică anumiți factori de corecție asupra costurilor, care determină creșterea eficienței investiției analizate.

Deoarece investiția analizată în prezentul studiu de fezabilitate nu se încadrează în categoria investiții majore, efectele realizării ei vizează în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Lucrarile de reabilitare propuse prin investitia analizata, vor permite desfasurarea activitatii Scolii nr. 24 Braila in continuare, in conditii optime. Nerealizarea acestor lucrari poate afecta desfasurarea activitatilor didactice total sau partial.

Desfasurarea activitatii in cadrul corpului C2 al Scolii nr. 24 Braila este asigurata de 27 de angajati, personal didactic si nedidactic

Prin mentinerea activitatii, si implicit a personalului angajat, se asigura viramente catre bugetul de stat si local, respectiv taxe aferente salariilor, in valoare de cca. 78200 lei/an.

De asemenea, rata somajului la nivel local nu va fi afectata de eventualele disponibilizari de personal care ar fi necesare in cazul in care consolidarea scolii nu s-ar realiza.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 18	DIN 20

In cadrul Scolii nr. 24 Braila, in urma reabilitarii cladirii se vor putea desfasura si activitati adiacente, cum ar fi derularea de programe cu finantare europeana (tip PHARE). Aceste activitati vor putea sustine bugetul grupului scolar, bugetul local si de stat si, nu in ultimul rand, pot oferi posibilitatea cresterii gradului de calificare al fortei de munca locale si implicit diminuarea ratei somajului.

Aceste efecte ale realizarii investitiei propuse se pot exprima valoric prin mentinerea unor venituri economice de cca. 207.800lei/an obtinute din taxele salariale aferente persoanelor care isi pot continua activitatea in cadrul grupului scolar cat si a persoanelor care se pot angaja in urma calificarii in cadrul programelor oferite de Scoala nr.24.

VENITURI ECONOMICE	
taxe salarii din activitati didactice	78200
taxe salarii activitati adiacente – programe europene, programe de calificare	43200
taxe salarii nou angajati ca urmare a calificarii	86400
<b>TOTAL VENITURI:</b>	<b>207800</b>

Analiza economica s-a efectuat la o rată de actualizare de 5,5 %, pentru o perioadă de referință de 20 de ani, conform recomandărilor din Anexa 2 la ghidul solicitantului POR Axa 3, Domeniul 3.4.

În aceste condiții, indicatorii specifici obținuți prin metoda cost-beneficiu, prin comparație cu indicatorii analizei financiare, demonstrează impactul benefic al realizării investiției la nivel regional, valorile acestora fiind supraunitare si pozitive :

RAPORTUL VENIT/COST = **1,071**

VENIT NET ACTUALIZAT (VNAE/C) = **199.930 lei**

RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ECONOMICA (RIRE/C) = **6,1%**

### Situația fluxurilor de numerar

rata de actualizare: 5,5 %

perioada de referință 20 ani

Anul	Cheltuieli de investitii	Costuri de productie (exclusiv amortizarea)	Costuri totale (col.2+3)	Venituri economice	Flux de numerar	Coeficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an1	3048908	0	3048908	0	-	0.948	-

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 19	DIN 20

an2	0	-6000	-6000	207800	213800	0.898	192089
an3	0	-6000	-6000	207800	213800	0.852	182075
an4	0	-6000	-6000	207800	213800	0.807	172583
an5	0	-6000	-6000	207800	213800	0.765	163586
an6	0	-6000	-6000	207800	213800	0.725	155058
an7	0	-6000	-6000	207800	213800	0.687	146974
an8	0	-6000	-6000	207800	213800	0.652	139312
an9	0	-6000	-6000	207800	213800	0.618	132049
an10	0	-6000	-6000	207800	213800	0.585	125165
an11	0	-6000	-6000	207800	213800	0.555	118640
an12	0	-6000	-6000	207800	213800	0.526	112455
an13	0	-6000	-6000	207800	213800	0.499	106592
an14	0	-6000	-6000	207800	213800	0.473	101035
an15	0	-6000	-6000	207800	213800	0.448	95768
an16	0	-6000	-6000	207800	213800	0.425	90775
an17	0	-6000	-6000	207800	213800	0.402	86043
an18	0	-6000	-6000	207800	213800	0.381	81557
an19	0	-6000	-6000	207800	213800	0.362	77306
an20	0	-6000	-6000	207800	213800	0.343	73275
Valoarea reziduala a investitiei:				2152000	2152000	0.343	737553
<b>TOTAL</b>	<b>3048908</b>	<b>-114000</b>	<b>2934908</b>	<b>6100200</b>	<b>3165292</b>	*	<b>199930</b>

### V.7.INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Corpul C2 al Scolii nr. 24 a fost dat in functiune in anul 1985.

Valoarea de inventar a cladirii, inregistrata in contabilitate, este de 170.752 lei.

Acest corp de cladire nu a beneficiat de lucrari de consolidare/ reabilitare pana in prezent.

Datorita uzurii fizice si morale spatiile respective nu mai corespund normelor si normativelor legale in vigoare. Pentru reabilitarea corpului C2 al Scolii nr. 24 sunt necesare lucrari, conform devizului general, in valoare de 3.048.908 lei aceasta fiind solutia cea mai eficienta, deoarece constructia altei cladiri ar necesita costuri mult mari care ar include si cheltuielile de dezafectare a prezentei constructii.

### **Capitolul VI. FINANTAREA INVESTITIEI:**

Valoarea totala a investitiei fara TVA este de **3.048.908,27** lei , respectiv **800.448,48** Euro, la care se adauga TVA in valoare de **579.292,57** lei respectiv **152.085,21** Euro.

1. **98% din valoarea fara TVA, 784 439.50** Euro, respectiv **2 987 930.10** lei din fonduri nerambursabile provenite de la Programul Operational Regional 2007-2013, Axa prioritara 3 – Imbunatatirea infrastructurii sociale, Domeniu major de interventie 3.4 – Reabilitarea. Modernizarea, dezvoltarea si echiparea onfrastructurii educationale preuniversitare, universitare si a infrastructurii pentru formare profesionala continua.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.



S.C. ROCIF  
CONSTRUCT S.R.L.  
BRAILA  
TEL/FAX 0339/106698

PROIECT NR. 75/2008 – REABILITARE SCOALA CU CLASELE I-VIII NR. 24  
BRAILA, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

## DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND  
APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-  
ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

COD D.A.L.I.	REV. 0
EX.NR.	
PAG. 20	DIN 20

2. **2% din valoarea fara TVA**, 16 008.98 Euro, respectiv **60 978.17** lei din fonduri locale, ale Primariei Braila, in completarea totala a sumei necesare pentru realizarea obiectivelor propuse, sume ce reies din devizul general. **TVA-ul** aferent investitiei de **579 292.57 lei** respectiv **152 085.21 euro** va fi suportat de Primaria Braila de la bugetul local.

3. Nu este cazul pentru contributia altor finantatori sau sponsori.

### Capitolul VII. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI:

Consumurile estimate de forte de munca necesare realizarii lucrarilor de interventie este dat de programul de calcul Doclib la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General. Acestea sunt extrase din normele de deviz ageate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrarilor de interventie se vor consuma, vor fi atrase si consumate **60 060.559** ore de munca efective. Este necesar ca forta de munca sa fie calificata, dat fiind complexitatea lucrarilor ce urmeaza a fi executate. Personalul calificat din domeniu va fi in conformitate cu extrasul de forta de munca rezultat din calculul devizelor in programul Doclib.

Implicatiile in economia locala sunt de anvergura mult mai mare, dat fiind si necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrarilor de constructii precum si statiilor de preparare a betoanelor si mortarelor.

### Capitolul VIII. AVIZE SI ACORDURI:

Conform legislatiei in vigoare, pentru realizarea investiei sunt necesare obtinerea urmatoarelor documente, in etapele urmatoare:

Etapa1 – Certificatului de urbanism

Etapa2 – Depunerea si obtinerea acordului de mediu, aviz electric,apa-canal,etc. conf.CU  
- Depunerea si obtinerea avizului de la Inspectia de Stat in Constructii

Etapa3 – Depunerea si obtinerea Autorizatiei de constructie

### Capitolul IX. PLAN DE INTRETINERE A LUCRARILOR DUPA TERMINAREA FINANTARII

Intretinerea si urmarirea comportarii in timp a lucrarilor se va face conform Regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor-HG nr.766/21.11.1997 pe baza Documentatiei intocmite de proiectant privind exploatarea, repararea, intretinerea si urmarirea comportarii in timp a imobilului.

Intocmit,		Verificat,	
Nume	Ing.Subtirica A.	Nume	Ing. Chiroi A.