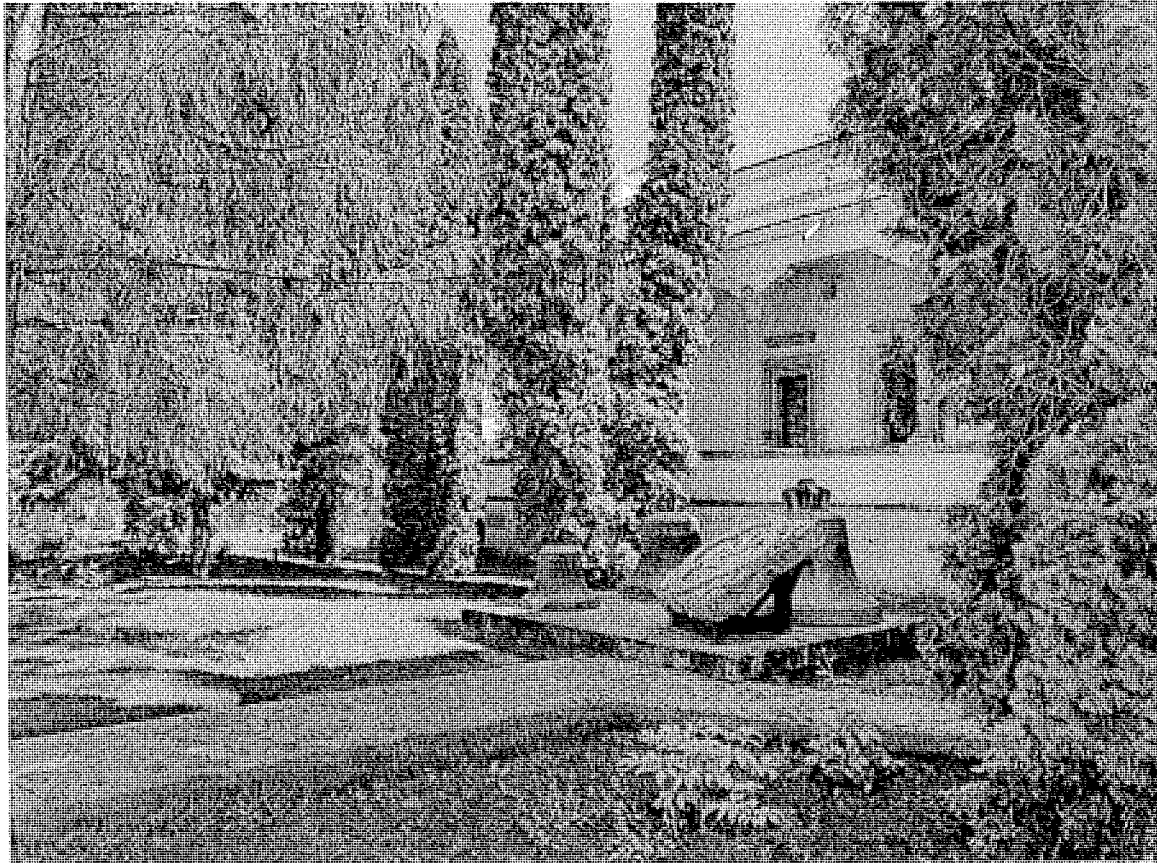


**„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINTII  
TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE” –**

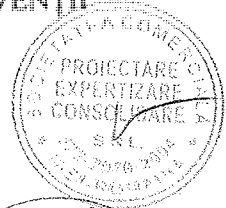
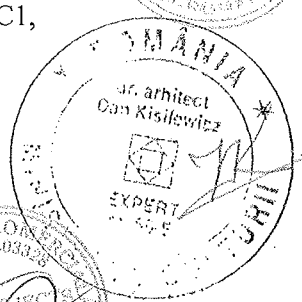
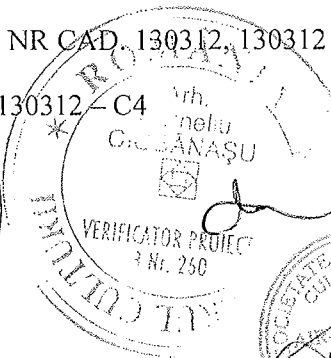
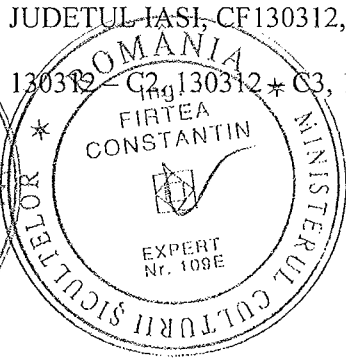
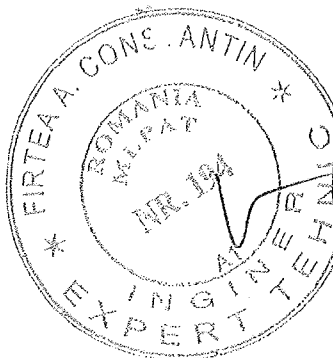
Pentru prezenta documentație, obiectele analizei sunt: clădirea C2 (Sala Gotică) și împrejmuirea



**Beneficiar** : MĂNĂSTIREA „SFINTII TREI IERARHI”  
**Faza** : DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII  
D.A.L.I.

**Amplasament** : MUN. IASI, bld. STEFAN CEL MARE SI SFANT nr 28  
JUDETUL IASI, CF130312, NR CAD. 130312, 130312 – C1,

130312 – C2, 130312 \* C3, 130312 – C4



**„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII  
TREI IERARHI”, CLĂDIRA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE” –**

**C.U. nr .948 din 28.04.2020 prelungit 2023**

Pentru prezenta documentație, obiectele analizate sunt: clădirea C2 (Sala Gotică) și împrejmuirea

**COLECTIV DE ELABORARE:**

**SEF PROIECT COMPLEX**

Arh. Kisilevz Victor Dan  
atestat MCC – 66 E/03.02.2003

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA	ROMANIA
2590 *	dr. arhitec Dan Kisilevz
Victor Dan KISILEVZ	
Arhitect cu drept de semnătură	EXPERT nr. 68-E

**LIDER de ASOCIERE:**

S.C. PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSOLIDARE. SRL  
Ing. Firtea Constantin

**ASOCIAT:**

SC GRAPHITECTURA SRL  
Arh. Bogus Gheorghe Veniamin

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA	ROMANIA
7376	Gheorghe-Veniamin BOGUS
	Arhitect cu drept de semnătură

**EXPERT TEHNIC REZISTENȚĂ**

Ing. Firtea Constantin  
atestat MLPAT București E194  
atestat MCC – E109

**PROIECTANT ARHITECTURĂ**

SC GRAPHITECTURA SRL  
Arh. Bogus Gheorghe Veniamin  
Arh. Ailenei Elena Cristiana

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA	ROMANIA
7376	Gheorghe-Veniamin BOGUS
	Arhitect cu drept de semnătură

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ REZISTENȚĂ**

S.C. PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSOLIDARE. SRL  
Ing. Constantin Firtea

**STRUCTURĂ**

S.C. PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSOLIDARE. SRL  
Ing. Constantin Firtea

**INSTALATII ELECTRICE**

S.C. EL. GOR. SRL  
Ing. Lucica Gorea

**INSTALATII TERMICE ȘI SANITARE**

S.C. AIR PROJECTS SRL  
Ing. Razvan Luciu

**RIDICARE TOPOGRAFICĂ**

P.F.A CATEGORIA D BOCA BOGDAN

Ing. Boca Bogdan

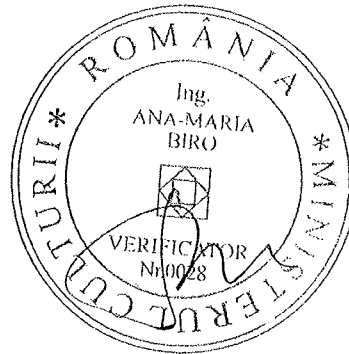
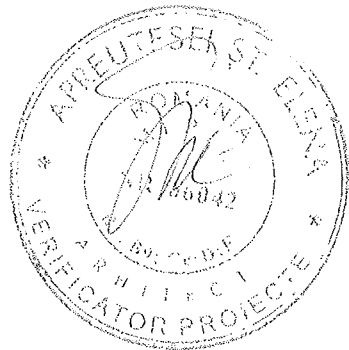
---

**STUDIU GEOTEHNIC**

S.C. INFRATECH CONSTRUCT SRL

Ing. Eduard Voicu

---



# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

## A. Pièce scrise 250

### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investitie:

**„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFÎNȚII TREI IERARHI”, CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIREA”**

– C.U. nr.948 din 28.04.2020 prelungit 2023

Pentru prezenta documentație, obiectele analizei sunt: clădirea C2 (Sala Gotică) și împrejmuirea.

Nr. proiect 1/2022

1.2 Ordonator principal de credite/investitor: Manastirea Sfintii Trei Ierarhi

1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar): nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investitiei: Manastirea Sfintii Trei Ierarhi

1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de investitie:

S.C GRAPHITECTURA S.R.L, S.C PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSOLIDARE, S.R.L, S.C EL. GOR. S.R.L, P.F.A CATEGORIA D BOCA BOGDAN, S.C. INFRATECH CONSTRUCT SRL, SC AIR PROJECTS SRL ;

### 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

#### 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare:

Prin tema de proiectare, beneficiarul solicită întocmirea unei Documentații de Avizare a lucrărilor de intervenții privind reabilitarea și restaurarea Clădirii Sălii Gotice – C2, a zidului de sprijin cu împrejmuirea ce delimitează ansamblul Mănăstirii Trei Ierarhi, jud. Iasi, în scopul conservării, protejării și promovării patrimoniului cultural.

Prin implementarea proiectului se va promova potențialul turistic - cultural al zonei legat de istoria acestor locuri. Firește, se are în vedere ca prim scop realizarea cadrului de funcționare în cele mai bune condiții a obiectivului.

Realizarea proiectului se va face prin fonduri proprii, fonduri guvernamentale sau fonduri europene, după caz.

Proiectul își propune respectarea tuturor prevederilor Ghidului General și a Ghidului Specific de Restaurare, precum și a legilor și normativelor în vigoare.

#### 2.2 Analiza situatiei existente și identificarea necesitatilor și a deficientelor:

Mănăstirea Sfintii Trei Ierarhi din Iași este înscrisă în Lista monumentelor istorice din România, fiind situată în centrul tradițional al Iașului, pe Bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt (fosta Uliță Domnească). A fost construit un ansamblu mănăstiresc din care azi se mai poate vedea biserica și clădirea cu Sala Gotică, vechea ‘Schola Basiliana’, mărturie a bogăției vieții culturale din sec XVII..

Pe sit se afla patru corpuri de cladire și anume Clădirea C1- biserica Trei Ierahi, Clădirea C2 – Sala Gotica, Clădirea C3- anexa cu chilii și C4- anexa lumanarar.

### **Clădirea C2 - Sala Gotică:**

Clădirea studiată este amplasată pe latura sudică a ansamblului de construcții, fiind dispusă paralel cu corpul bisericii. Clădirea se află în zona de monumente istorice de interes local cudar este înscrisă individual în LMI la cod IS-II-m-A – 04076.02- Sala Gotica.

„Sala Gotică” este o construcție care și-a luat denumirea de la sala de la parter, care are sistemul de boltire de factură gotică-nervurat.

„Sala Gotică” în care se afla muzeul de artă religioasă, a fost construită de domnitorul Vasile Lupu. De-a lungul vremii, aceasta clădire a fost ruinată apoi restaurată în mai multe etape. Ultima, cea mai importantă a avut loc în anii 1960.

Clădirea este compusă dintr-un singur corp cu regimul de înălțime BECI+S+P+1E și un turn intrare, având o cotă relativă a coamei +16.81 m față de cota ±0.00 a clădirii. Cota trotuarului se află la -1,58 m, respectiv -1.61m față de cota ±0.00. Înălțimea utilă a subsolului este cuprinsă între 3.90 m – 4.05m, iar a parterului între 3.75m – 7.55 m, în funcție de spații.

Clădirea are subsol cu încăperi destinate depozitării materialelor, alimentelor necesare la buna gospodărire a așezării monastice, dar și sali cu multiple funcțiuni, trapeză/ multifuncționale. Parterul are încăperi pentru păstrarea avuției patrimoniale, pentru bibliotecă și spații de primire vizitatori, iar în aripa vestica se afla intrarea către subsol și câteva birouri.

Intrarea principala a Sălii Gotice este plasată în colțul sud vestic. Mai întâi se patrunde într-o încăpere patrata, cu coloane octogonale din piatra, iar apoi se intra într-o încăpere dreptunghiulara, care se termina cu o absida semicirculara și acare apoi continua cu sala principala orientata spre nord est, unde se patrunde prin doua intrari taiate in zidul care o desparte de prima incapere. Sala este spatioasa, bine proportioanata și luminata de zece ferestre. În axul principal sunt plasati doi pilastri, cu sectiune octogonala, cu baze și capitele patrute. Capitelele fiecarui pilastru, impreuna cu consolele pe peretii salii sustin cate opt nervuri de piatra, profilate și frumos timbrate cu rozete. Nervurile se materializeaza in sase bolti, in ogiva, fiecare fiind compuse din cate patru triunghiuri de suprafata curba. Boltile din mijloc sunt ceva mai inalte decat boltile din colturi.

Clădirea este bordată pe laturile de nord și est de un portic generos la care se ajunge urcând treptele din colțul nord estic al clădirii. Porticul salii gotice, imaginat de Lecomte du Nouy, are 12 coloane de piatra cu baze patrute și capetele decorate cu rozete. Ulterior a fost ridicat și pe latura de vest un portic care respectă liniile artistice ale celui de pe laturile nord și est.

Construcția existentă are fundații din piatra. La nivelul subsolului pereții sunt realizați din zidărie de piatra și caramida ceramica plina cu pile mediane din zidarie la subsol și stalpi din beton armat la parter. Subsolului are bolti de caramida aprenta la sala mare și la galeriile de nord și est și planșee de beton armat la incaperile vestice. Acoperirea clădirii este constituită din sarpanta de lemn ecarisat și invelitoare din tabla zincata vopsita, montata pe așteriala din scandura de brad.

Disponerea funcțiunilor și spațiilor în clădire se prezintă astfel:

SUBSOL(cota -4.70m și -3.60m)

- Sala protocol 1	161.24 mp
- Hol	71.13 mp
- Depozitare	8.78 mp
- Sala protocol 2	27.21 mp
- Sala protocol 3	83.22 mp
- Spatiu tehnic – centrala termica	16.32 mp
- Grup sanitar	6.37 mp
- Hol scara	11.73 mp
- Depozitare	6.24 mp
- Hol	16.94 mp
- Depozitare	15.95 mp
- Bucatarie	13.81 mp
<b>Total Au subsol =</b>	<b>438.94 mp</b>

**PARTER ( cota +0.00 m)**

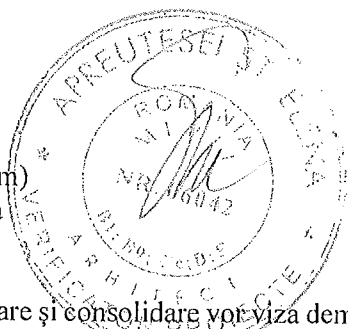
- Muzeu Sala Gotica	226.23 mp
- Hol	48.15 mp
- Birou	19.90 mp
- Hol scara	13.41 mp
- Birou	11.85 mp
- Grup Sanitar Birou	5.06 mp
<b>Total Au parter =</b>	<b>324.60 mp</b>

**ETAJ 1 ( cota +3.90m)**

Cota +3.90 m	
- Biblioteca	21.13 mp
- Hol scara	13.96 mp
- Dormitor	14.38 mp
- Grup sanitar	5.38 mp
<b>Total Au etaj 1 =</b>	<b>54.85 mp</b>

**ETAJ 1 (cota +8.20 m)**

- Sala tip colonada	52.08 mp
<b>Total Au etaj 1 =</b>	<b>52.08 mp</b>



Lucrările de restaurare și consolidare vor viza demisolul, parterul, etajul 1 și acoperișul clădirii. Principalele intervenții, la Sala Gotică, se prevăd a fi următoarele: realizarea unui dren perimetral împotriva infiltrațiilor cauzate de apa pluvială; realizarea unei rigole perimetrare care să capteze apele meteorice și să le îndepărteze de clădirea analizată; înlocuirea elementelor deteriorate ale șarpantei existente și refacerea integrală a învelitorii; decopertarea și refacerea tencuielilor degradate, unde este cazul, restaurarea și conservarea tâmplăriei din metal și înlocuirea tâmplăriei din PVC cu tâmplărie din lemn stratificat și refacerea finisajelor.

Privind situația instalațiilor electrice existente în clădire se constată uzura fizică și morală a lor și se preconizează reabilitarea și înlocuirea integrală.

**Zidul de sprijin cu împrejmuirea**

Zidul de sprijin al împrejuririi este numai pe zona de vest a curții, unde se constată existența unor garaje subterane, executate într-o etapă recentă și fără a dispune de cartea tehnică a acestora.

Zidul de spijin si împrejmuirea necesită interventii, deoarece prezinta instabilitate și evidentă înclinare către est. Zidul de spijin prezinta lipsuri mari ale mortarului dintre pietrele de râu si chiar lipsa unor pietre. Împrejmuirea – gardul din fier forjat – necesită o desfacere, curățire și vopsire după replantarea pe zidul de piatră. - Lucrări de întreținere -conservare (curățare și revopsire) sunt necesare la gardului din fier forjat de pe celelalte laturi ale curții.

### 2.3 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin acest proiect se dorește:

1. Restaurarea si reabilitarea Clădirii C2 - Sala Gotică
2. Reabilitarea împrejurii incintei (si implicit a partii din vest cu zid de sprijin) din cadrul Mănăstirii Trei Ierarhi

Obiectivul general al proiectului de investitie propus il reprezintă conservarea, cercetarea, valorificarea si promovarea patrimoniului cultural-religios si pentru a raspunde diverselor nevoi ale comunitatii: de informare, educare, petrecere a timpului liber.

S-a urmarit optimizarea cerintelor beneficiarului, in acord cu standardele si obiectivele de calitate in furnizarea serviciilor conform legislatiei in vigoare. Calitatea materialelor puse in opera si vor aduce aportul la cresterea calitatii arhitecturii propuse si la obtinerea unui climat interior evocator al istoriei si placut. Realizarea investitiei va conduce la valorificarea superioara a capabilitatilor cladirilor ansamblului.

In acest sens, proiectul a fost elaborat pe baza concluziilor raportului analizelor fizico-chimice, biologice , studiul stratigrafiei elaborat de TABOR, a raportului de expertiza tehnica, respectand scenariul recomandat de catre elaboratorul expertizei tehnice la care se adugă studiului istoric – arhitectural si a datele de tema solicitate de beneficiar.

## 3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE:

### 3.1 Particularitati ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Amplasamentul este situat in orasul Iasi, judetul Iasi CF 130312, numar cadastral 130312, pe Bulevardul Stefan cel Mare si Sfânt (fosta Ulița Domneasca) , nr 28, categorie de folosinta curti-constructii, intravilan. Suprafata terenului este de 7507 mp si are in forma rectangulara.

Pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului sunt amplasate mai multe construcții, conform ridicării topografice și extrasului de carte funciara, după cum urmează:

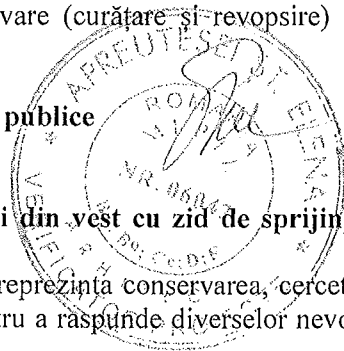
- C1- Biserica Manastirii Sfintii Trei Ierarhi;
- C2- Chiliile Manastirii + Muzeul Salii Gotice
- C3- Anexa chilii
- C4- Anexa Lumanarar

- b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Proprietatea are următoarele vecinătăți:

- la sud-est – Scoala Gheorghe Asachi, nr. cad 158808;
- la sud-vest teren proprietate privată – nr. cad 141713;
- la nord-est – pietonal Bulevardul Stefan cel Mare si Sfânt;
- la nord-vest – strada Trei Ierarhi.

Accesul in incinta Mănăstirii se realizeaza atât din Bulevardul Stefan cel Mare si Sfânt cat si de pe strada de pe latura de vest, strada Fundac Trei Ierarhi.



**c) Datele seismice si climatice;**

Amplasamentul studiat prezinta urmatoarele valori caracteristice privind actiunile incarcarii din vant si zapada.

- Presiunea de referinta, dinamica a vantului, mediata pe 10 minute  $q_b=0.7$  Pa, conform CR 1-1-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”
- Valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol  $S_0, k= 2,5$  kN/mp, conform CR-1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”

Adancimea maxima de inghet se considera a fi la (0.80/0.90)m de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

Conform referentialelor tehnice P100-1/2013, zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, in zona minicordului Iasi, judetul Iasi, pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta  $IMR= 225$  ani, are urmatoarele valori:

- Acceleratia terenului pentru proiectare  $a_g=0.25g$ ;
- Perioada de control (colt)  $T_c$  a spectrului de raspuns, reprezinta granita dintre zona de valori maxime in spectrul de acceleratii absolute si zona de valori maxime in spectrul de viteze relative. Pentru zona studiata, perioada de colt are valoarea  $T_c=0.70$  sec.

Amplasamentul apartine zonei de climat temperat-continental cu puternice influente baltice, ceea ce confera un regim de precipitatii bogat atat pe timpul iernii, cat si pe timpul verii, si temperaturi cu 1-2 grade mai scazute in comparatie cu alte regiuni din podisul Moldovei.

Din observatiile meteorologice plurianuale se constata ca din punct de vedere termic zona analizata este caracterizata prin temperaturi medii anuale 7-10 grade celsius.

Temperatura minima a aerului coboara pana la cca -18grade in lunile de iarna si atinge valori maxime de cca.  $\approx 36$  grade celsius in cele de vara.

**d) Studii de teren :**

**(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;**

In vederea intocmirii Exertizei Tehnice si a Documentatiei a Lucrarilor de Interventie a fost realizat Studiul Geotehnic nr. 144/2020 de catre ing. Eduard Voicu.

In vederea investigatiei din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat in discutie, in conditiile respectarii prevederilor standardelor si normativelor in vigoare si pentru a raspunde cat mai complet solicitarilor din tema de proiectare a fost executata o investigatie realizata din trei sondaje si doua foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate pana la adancimea de 7.00m.

- In cadrul **forajului F01** - s-a intalnit sol vegetal cu umpluturi argiloase/prafosae:

- Stratul 1: Sol vegetal cu grosimea de 0,30 m;
- Stratul 2: Umplutura de pamant argilosa-prafosae cu resturi de materiale de constructii cu grosimea de 1,70 m;
- Stratul 3: Argila prafosae maronie cu plasticitate mijlocie, plastic vartoasa cu grosimea de 1,50 m;
- Stratul 4: Praf argilos maroniu cu plasticitate mijlocie plastic vartos cu grosimea de 1,00 m;
- Stratul 5: Argila prafosae maronie cu plasticitate mare, plastic vartoasa cu grosimea de 2,50 m.

- In cadrul **forajului F02** pana la adancimea -3.20m s-a intalnit o umplutura argilosa/prafosae:

- stratul 1: Umplutura argilosa.prafosae cu resturi de materiale de constructii, cu grosimea 3.20 m;



- stratul 2: Argila prafoasa maronie cu intercalatii nisipoase cu plasticitate mare plastic vartoasa, cu grosimea de 2.80m

- stratul 2: Argila galben maronie cu intercalatii nisipoase cu plasticitate mare, plastic vartoasa, cu grosimea de 1.00m;

**- Sondajul S02 si S03** – In urma acestor sondaje realizate la corpul C2 se pun in evidenta urmatoarele concluzii:

- fundatia existenta este din zidarie de piatra cu liant de nisip si var;

- fundatiile exterioare ale constructiile investigate sunt dispuse la -4.90 m fata de cota terenului amenajat depasind astfel adancimea de inghet conform STAS 6054-77, in stratul de argila prafoasa maronie cu intercalatii nisipoase cu plasticitate mare plastic vartoasa;

- nivel hidrostatic nu a fost interceptat pana la adancimea de -7,00m;

- conformatia geometrica a fundatiei este corespunzatoare in raport cu solicitarile la care este supusa cladirea;

- sondajul S02 a fost realizat la nivelul beciului, fundatia are o evazare de 15cm, realizata din blocuri de piatra, iar cota de fundare este la -9,00m fata de C.T.A;

**(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, dupa caz;**

In vederea realizarii Documentatiei de avizare a Lucrarilor de Interventie au fost intocmite urmatoarele studii de teren:

- Studiu Geotehnic nr. 144/2020

- Ridicare Topografica

Acestea sunt anexele prezentei documentatii.

**e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;**

Zona este complet echipata edilitar si beneficiaza de alimentare cu energie electrica, gaz metan, bransament la apa si canalizare.

Clădirea este racordată electric prin racorduri subterane la firida electrică de bransament a incintei F.B.E. Incinta, amplasată pe cladirea invecinată si anume pe corpul C3 Chilii.

De la aceasta firidă, prin tabloul electric general al incintei TE.G.Incintă, se alimentează cladirea C2, prin doua racorduri subterane, care preiau tabloul din zona staretiei-chilii tabloul amplasat ingropat la parterul muzeului.

**f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce va pot afecta investitia;**

Arealul zonei judetului Iasi, se incadreaza din punct de vedere al riscului de alunecari de teren in zona cu risc ridicat, cu probabilitatea mare de producere a alunecailor de teren de tip primare.

Conform Studiul Geotehnic nr. 144/2020 de catre ing. Eduard Voicu rezulta ca din observatiile de pe teren s-aconstatat ca amplasamentul nu prezinta fenomene fizico – geologice distructive care sa-i pericliteze stabilitatea. Local stabilitatea este asigurata nu s-au identificat alunecari de teren active, reactive sau stabilizate, nu s-au identificat zone cu potential de aparitie a fenomenelor morfo-dinamice.

Amplasamentul are stabilitate asigurata in contextul actual, iar lucrarile ce se vor proiecta nu vor afecta parametrii geotehnici ai terenului.

- g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Clădirea C2 - Sala Gotică este înscrisă în Lista monumentelor Istorice, având codul IS-II-m-A-04076.02. Imobilul este situat în perimetrul centrului istoric și curtea domnească cod LMI: IS-I-s-A-03504 – înscrisă în lista aprobată prin ordinul MC nr. 2828/2015 la poziția 1.

Toate intervențiile ce se propun vor respecta principiile restaurării și la lucrările de săpătură în sol se va asigura cercetarea arheologică.

### 3.2 Regimul juridic:

- a) Natura proprietății și titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

Imobilul- corpurile de construcții și terenul - este deținut de Mănăstirea Sfintii Trei Ierarhi conform înscrisurilor din Extrasul de carte funciara pentru informare, identificare nr. cadastral 130312. Conform extrasului de carte funciara asupra imobilului nu sunt notate sarcini, litigii sau servituti.

- b) Destinația construcției existente;

Conform Studiului Istoric: *Expertiza istoriografică a ultimelor decenii împărtășește ideea formulată de Nicolae Grigoraș în 1968 că ceea ce astăzi știm drept Sala Gotică de la Biserica Trei Ierarhi, considerată una dintre „cele două gjuvaeruri ale artei române”<sup>1</sup>, alături de mănăstirea de la Curtea de Argeș, este o zidire „de plan dreptunghiular, împărțită în două încăperi, acoperită cu bolți susținute de console aplicate în zidurile laterale și de pilaștri dispuși în lung, pe axul sălii. În exterior, la această construcție se remarcă chenarele de piatră ale ferestrelor încadrate de muluri. Fiecare fereastră are o cornișă lintel, simplă, cu câte un disc aplicat”<sup>2</sup>.*

*Același istoric ieșean arată cum „laturile de nord și est ale sălii principale au un balcon spațios, la care se ajunge urcând treptele din colțul nord-estic al clădirii. Aici se află o ușă prin care se pătrunde direct în sala principală. În timpanul acestei uși se observă locul în care probabil trebuia așezată vechea pisanie, astăzi dispărută. Balconul Sălii Gotice, imaginat de André Lecomte du Noüy<sup>3</sup>, are 12 coloane de piatră, cu baze pătrate și capiteluri decorate cu rozete.*

*Intrarea principală a Sălii Gotice este plasată în colțul sud-vestic. Mai întâi se pătrunde într-o încăpere pătrată, cu coloane octogonale de piatră, și apoi, printr-o ușă cu un chenar masiv din blocuri de piatră, cu o mulură, se intră într-o încăpere dreptunghiulară, care se termină într-o absidă semi-circulară. Încăperea este acoperită de trei bolți în ogivă, ușor schițate, cu nervuri gotice, decorate cu rozete, susținute pe console aplicate în zidurile exterioare.*

<sup>1</sup> *Privire generală asupra monumentelor naționale și mijlocul de a împiedica distrugerea lor*, de N. Gabrielescu, Iași, Tipografia Națională, 1889, p. 12.

<sup>2</sup> N. Grigoraș, *Biserica Trei Ierarhi*, București, Editura Meridiane, 1968, p. 17.

<sup>3</sup> La originea noilor interpretări ce reevaluează prestația profesională a lui André Lecomte du Noüy se află studiul lui Andi Mihalache, *Influențe franceze în restaurarea monumentelor istorice*, în Alexandru Zub & Dumitru Ivănescu ( editori), *Franța, model cultural și politic*, Iași, Editura Junimea, 2003, p. 139-154.

În sala principală, orientată spre nord-est, se pătrunde prin două intrări tăiate în zidul care o desparte de prima încăpere. Sala principală este spațioasă, bine proporționată și luminată de zece ferestre. În axul principal sunt plasați cei doi pilaștri puternici, de secțiune octogonală, cu bazele și capiteluri pătrate. Capitелurile fiecărui pilastru, împreună cu consolele aplicate pe pereții sălii, susțin câte opt nervuri de piatră, profilate și frumos timbrate cu rozete. Nervurile se materializează în șase bolți, în ogivă, fiecare fiind compusă din câte patru triunghiuri de suprafață curbe. Bolțile din mijloc sunt ceva mai înalte decât cele din colțuri.

Elementele arhitectonice din interiorul sălii principale sunt simetrice și echilibrate.

Deosebit de interesant, din punct de vedere arhitectonic, este subsolul Sălii Gotice, în care se poate pătrunde din exterior, prin latura sudică, pe o scară în spirală. Sala mare de la subsol este acoperită în lung de două bolți semi-cilindrice, din piatră fățuită, susținute de stâlpi masivi de zidărie<sup>4</sup>. De atunci, din 1968, exegeza istoriografică nu a propus o altă sinteză restitativă, îmbogățită nu doar de sursele inedite, ci și de apetitul interpretării și deschidere spre analiză. Lucrarea semnată de Răzvan Theodorescu, cu un titlu cu rezonanță narativă<sup>5</sup>, apărută în 1979, ratează complet subiectul.

Literatura de specialitate, fie privitoare la arhitectură sau critică istoriografică admit „originea orientală, armeano-gruzină și persană a unor motive decorative, a fost subliniat precedentul reprezentat de turla bisericii mănăstirii Dragomirna în ceea ce privește dantelăria în piatră, precum și influența barocului polonez asupra decorațiunii exterioare a monumentului”<sup>6</sup>.

Istoria mănăstirii Trei Ierarhi, implicit a Sălii Gotice, este, deopotrivă, despre potențialul uman distructiv, așezământul fiind devastat la 1650 de tătari, la 1686-1687 de polonezi, incendiat la 1827, dar și despre rafinament arhitectural.

- c) **Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;**

**Cladirea C2 ”Săla Gotică”** este înscrisă în Lista Monumentelor, codul IS-II-m-A-04076.02 Sala Gotica, Municipiul Iași, Bd. Stefan cel Mare și Sfânt nr 28 inc. Sec XIX, refacuta 1904 este componentă a Ansamblului Trei Ierarhi, cod LMI : IS-II-a-A-04076, grupă valorică A de importanță națională. Ansamblul este situat în perimetrul Centrului istoric și curtea domnească, cod LMI : IS-I-s-A-03504- înscrisă în lista aprobată prin ordinul MC nr. 2828/2015 la poziția 1.

Toate intervențiile ce se propun vor respecta principiile restaurării.

- d) **Informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz;**

Proiectul a fost realizat pe baza Certificatului de Urbanism nr. 948 din 28/04/2020, emis de Primaria Municipiului Iași.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism: CP – zona centrală situată în interiorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural urbanistice.

<sup>4</sup> N. Grigoraș, *Biserica Trei Ierarhi...*, p. 18.

<sup>5</sup> Răzvan Theodorescu, *Piatra Trei Ierarhilor*, București, Editura Meridiane, 1979.

<sup>6</sup> Sorin Iftimi, *O ipoteză privitoare la biserica mănăstirii Trei Ierarhi din Iași*, în *DE POTESTATE. Semne și expresii ale puterii în evul mediu românesc*, Iași, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2006, p. 329.

Proiectul de autorizare va respecta continutul cadru prevazut in Anexa 1 a Legii 50/1991 reactualizata, Legea 114/1991 reactualizata, Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/2014, Ordinul MDRL nr. 839/2009, Legea nr. 10/1995.

### 3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:

#### a) Categoria si clasa de importanta;

Clădirea C2 - Sala Gotică: Conform normativ P100-1/2013, constructiile se incadreaza in clasa de importanta III. Categoria de importanta a constructiei, conform regulamentului aprobat prin HGR NR.766/1997 este categoria C (normala)

#### b) Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz;

Clădirea C2 - Sala Gotică este inscrisa in Lista Monumentelor codul: IS-II-m-A-04076.02 Sala Gotică Municipiul Iasi, Bd. Stefan cel Mare si Sfant 28 inc. Sec XIX, refacuta 1904.

#### c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

Clădirea C2 - Sala Gotică, a fost construită de domnitorul Vasile Lupu în anul 1641. De-a lungul vremii, aceasta clădire a fost ruinată și apoi restaurată în mai multe etape succesive. Ultima a avut loc în anii 1960.

#### d) Suprafata construita;

Clădirea C2 - Sala Gotică: 688,00 mp

#### e) Suprafata construita desfasurata;

Clădirea C2 - Sala Gotică: 1557,368 mp

#### f) Valoarea de inventar a constructiei;

Vi=

#### g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente;

P.O.T : existent

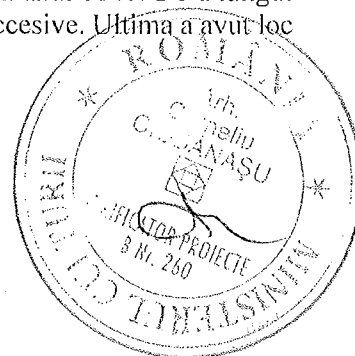
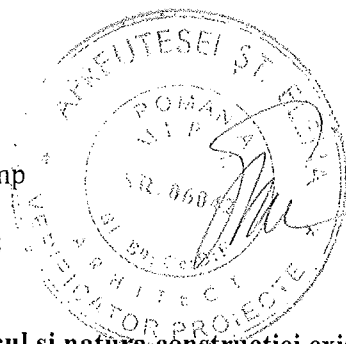
C.U.T : existent

### 3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie a monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita si alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Conform Studiului Istorice: *În urma analizei documentate expuse se pot formula, pentru intervențiile asupra corpului C2-Sala Gotică, înscris în LMI codul IS-II-m-A- 04076.02, următoarele concluzii:*

#### - 1 RESTRICȚII

*Sala Gotică, corpul de construcții, independent, component al Ansamblului Mănăstirii Trei Ierarhi din Iași, LMI cod IS-II-a-A-04076, atestat documentar în sec. XVII, din timpul domniei lui*



Vasile Lupu, a suferit distrugeri ce l-au ruinat și apoi la sfârșitul sec. XIX au fost inițiate lucrări de reconstituire, de adaptare la funcțiunea muzeu ecleziastic care au fost încheiate în anii '60 ai secolului XX, iar intervențiile din anii '80 ai aceluiași secol au completat edificiul.

Această evoluție a construcției protejate conduce la necesitatea conservării-restaurării conformației spațial-istorice inițiată de arh. Lecomte du Noüy și încheiată de arhitecții de la ICSOR cu completările ulterioare. Spațiul interior al Sălii Gotice ce constituie spațiul memorial, compoziția turnului și a spațiului semideschis al galeriei spre biserică, „a prispei” sunt caracteristicile esențiale, definitorii. Fațada cu turn a corpului C2 completează armonios fațadele din piatră bogat decorate ale bisericii, alcătuind o compoziție urbanistică identitară a ansamblului monahal spre bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt, în centrul Iașului.

Se conservă-restaurează elementele componente ale fațadelor, soclul, ancadramentele consolele din piatră, tipul de tencuială și tipul finisajelor de streașină a galeriei. Se conservă-restaurează elementele componente ale arhitecturii interioare ale Sălii Gotice: bolțile pe nervuri din piatră de factură gotică, coloane, baze, capiteluri și tipul de pardoseală. Adaptările funcționale contemporane sunt limitate de configurația spațiului interior existent.

De menționat ca într-un memoriu semnat în 1958 de arh. Ludmila Frumuzache aflăm următoarele: „De asemenea, față de proiectul de restaurare al fațadelor prezentat anul trecut de Sfatul Popular Regional Iași, în urma cererii beneficiarului s-a introdus în compoziția fațadelor un portic cu coloane de piatră și planșeu de beton armat, la aripa Est.”

Lucrările de săpătură se vor efectua doar cu cercetări arheologice de specialitate.

## 2 PERMISIVITĂȚI

Corpul C2. La intervențiile de restaurare ale lucrărilor de reconstituire-restaurare anterioare se poate interveni asupra materialelor degradate cu materiale compatibile, respectând aceleași caracteristici, aceeași natură. Tâmplăria din lemn, degradată, se poate revizui sau înlocui tot cu lemn (lemn stratificat), dar menținând aceeași partiție la ferestre și la uși. Instalațiile utilitare se pot repara sau înlocui pentru a corespunde normelor tehnice în vigoare.

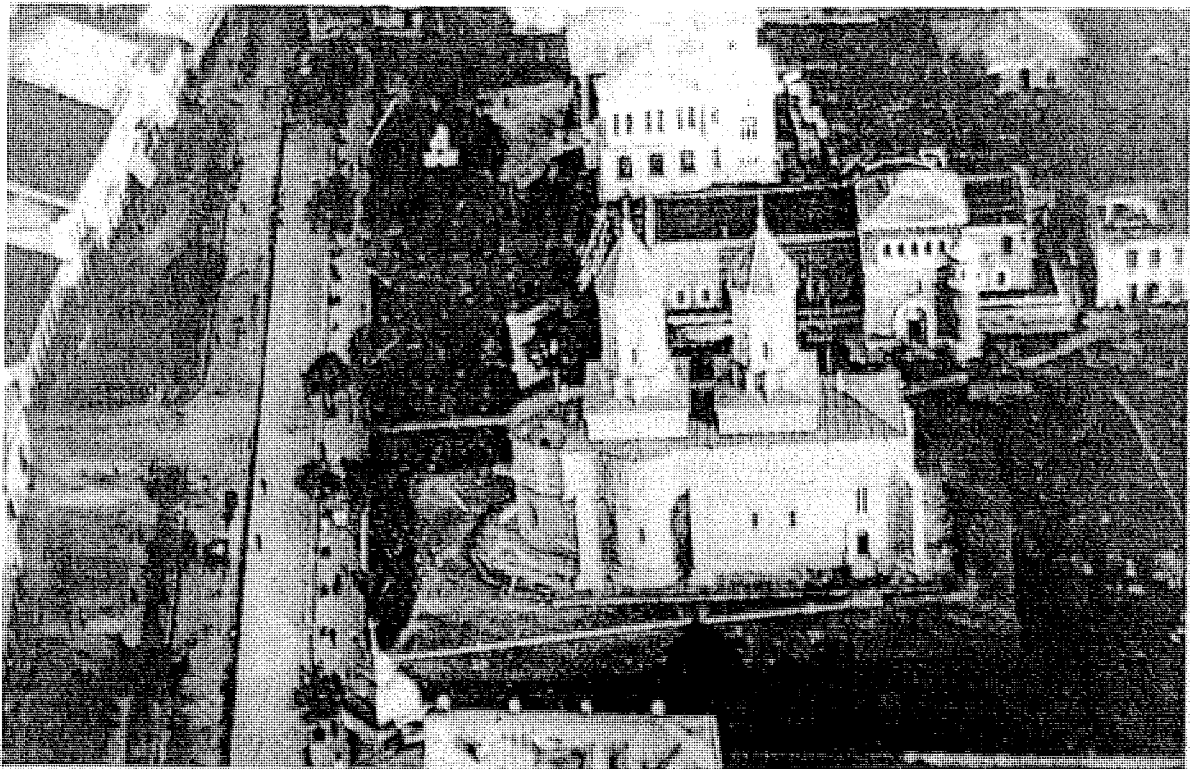
Intervențiile necesare, din considerente de asigurare a structurii, nu vor afecta fațadele și nici morfologia Sălii Gotice. Intervențiile vor fi discrete, cu folosirea materialelor compatibile, tehnici contemporane ce nu pot fi rațional restricționate în raport cu materialele existente în operă.



Alte  
von Pöschel in  
„Lehrbuch der  
Architektur“  
1877-1878  
S. 110.

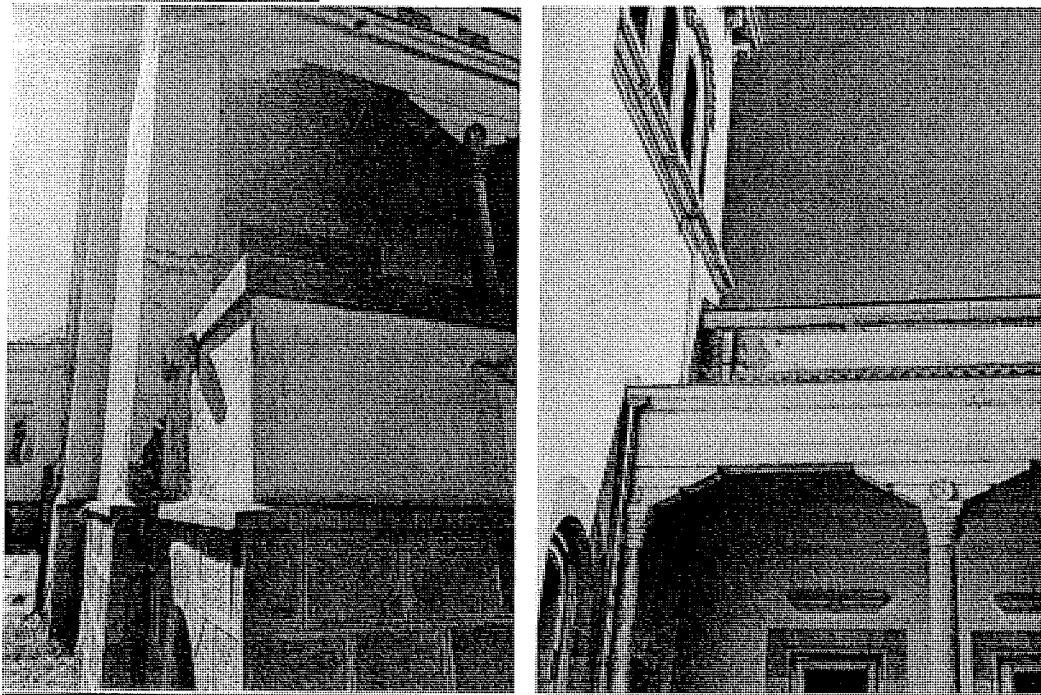


Fig. 558. Trei Ierari Iași. Sala gotică (văzută dinsore Sud) înainte de restaurare

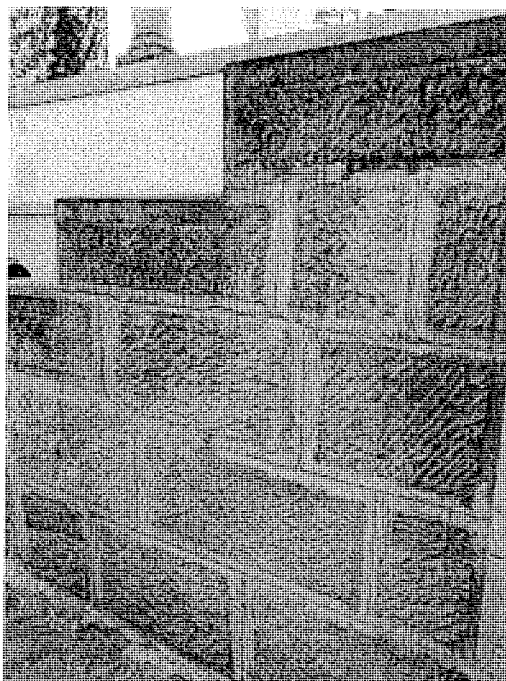


Fotografii vechi cu Sala Gotica

Clădirea C2 - Sala Gotică:



*Degradări in elevatia peretelui Salii Gotice*



*Degradări in zidaria soclului Salii Gotice*

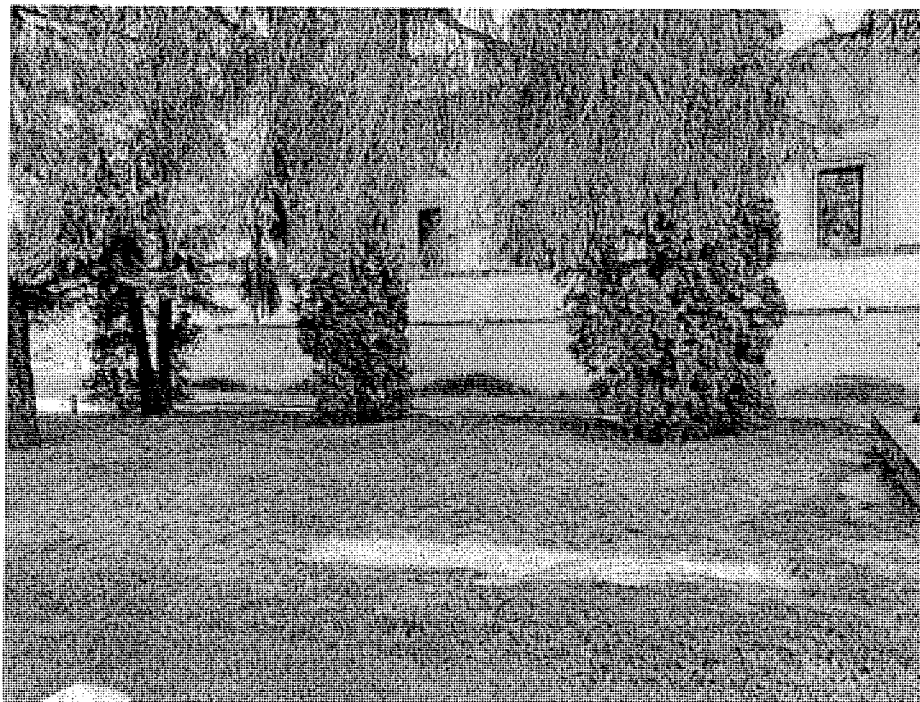


*Crapaturi, fisuri si desprinderi de tencuiala la peretii Salii Gotice*



*Streasina infiltrarea apei/ atac biologic*

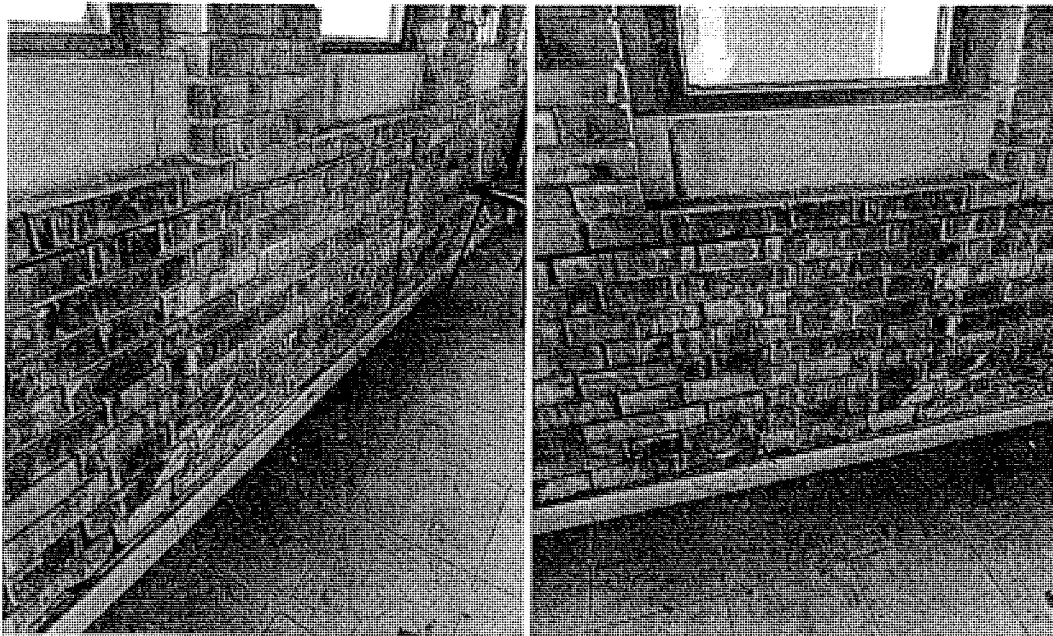




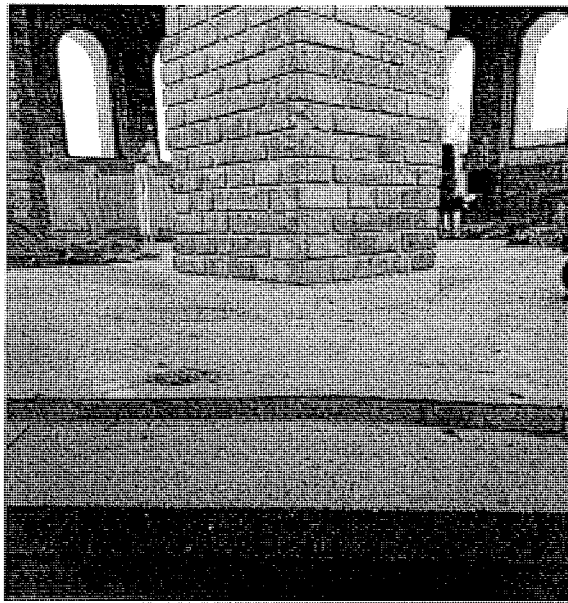
*Atac biologic asupra soclului Salii Gotice*



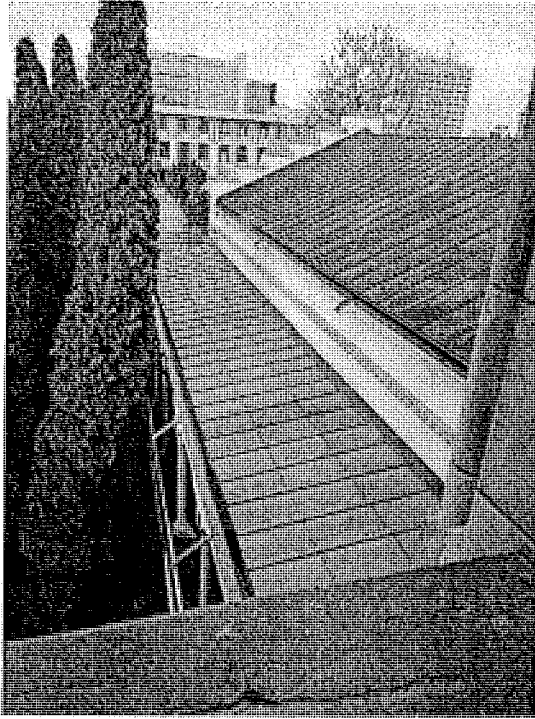
*Urme de uzura, vopsitorii la nivelul pardoselii Salii Gotice*



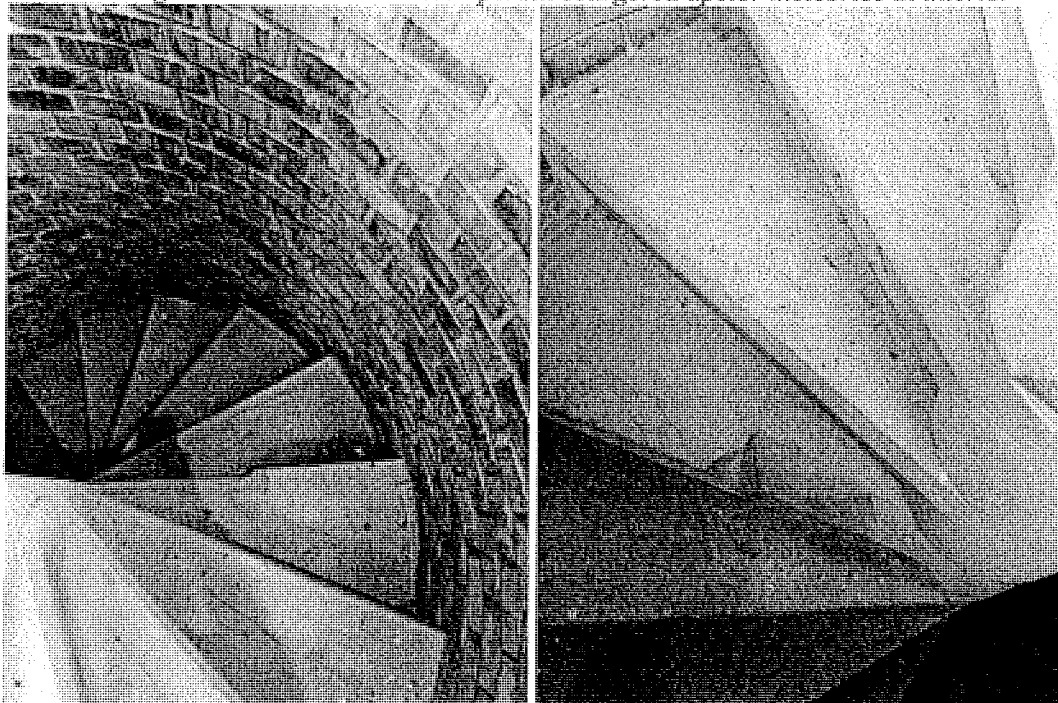
*Săruri și desprinderi ale cărămizilor pe partea interioară a Sălii tip Colonadă-turn*



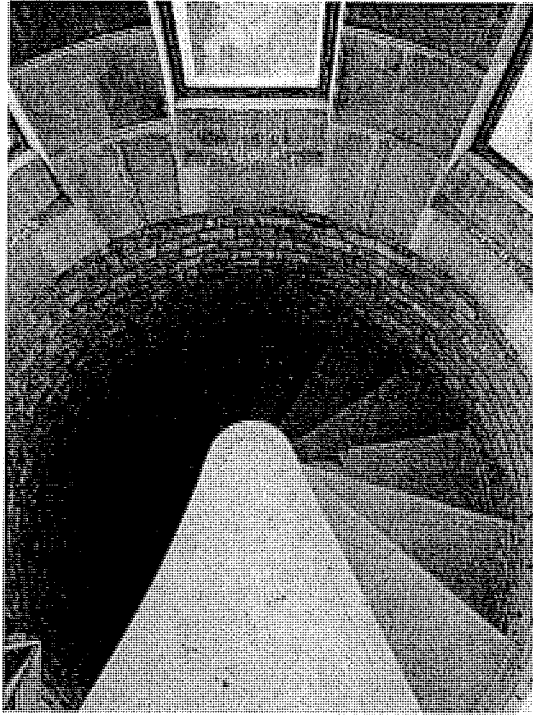
*Nu se respectă cerința "D" (Siguranța și accesibilitate în exploatare) Sala tip Colonadă-turn*



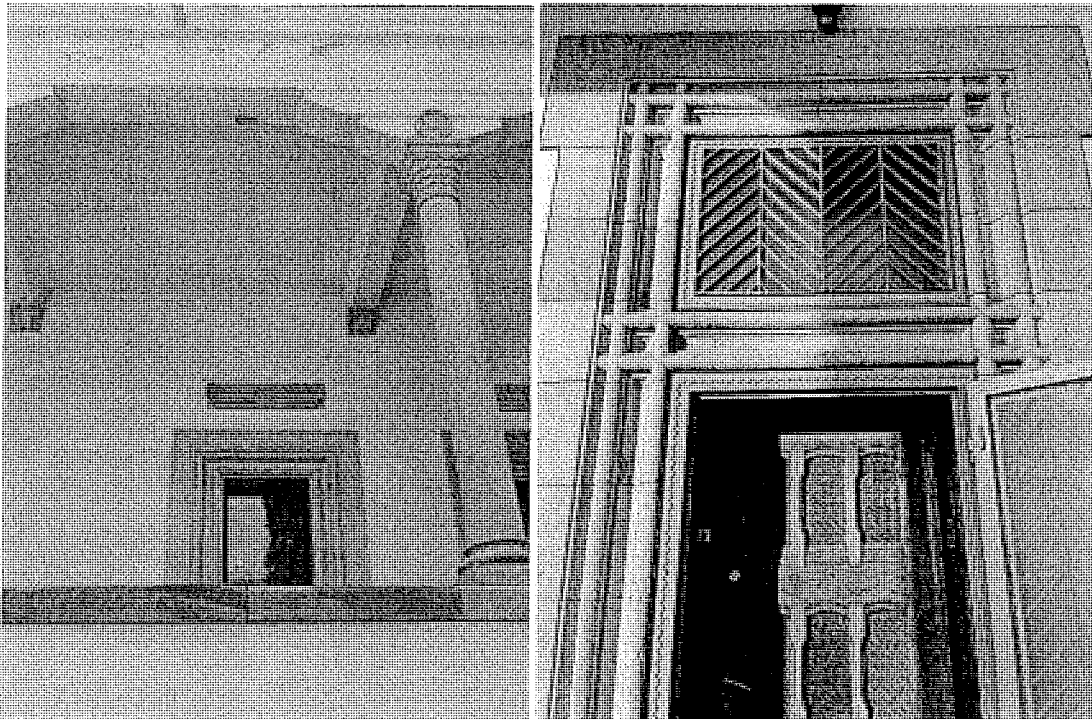
*Zone degradate de învelițoare care permit scurgerea apelor meteorice în interior*



*Desprinderi de piatră din treptele scărilor la accesul către Sala tip Colonada-turn*



*Lipsa balustrade -- nerespectarea cerinței "D" - Siguranța și accesibilitatea în exploatare*



*Crăpături și fisuri la elementele arhitecturale de pe fațada est*

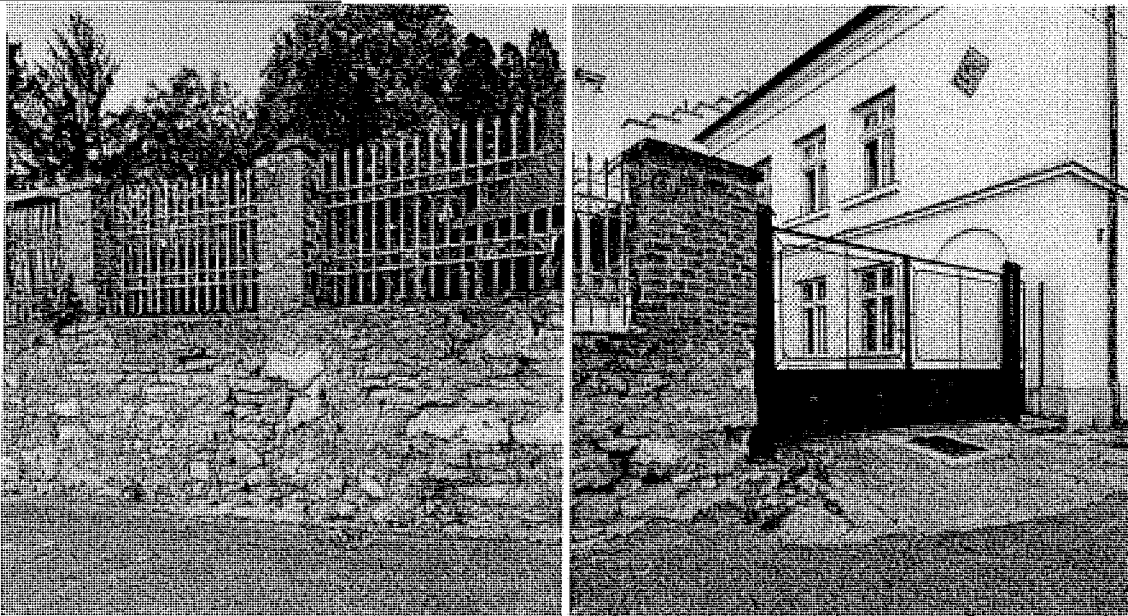
Pe exteriorul zidariei se observa degradari la nivelul soclului cu zone de atac biologic si pierderi de material litic urmare scurgerii apelor meteorice in combinatie cu ciclurile de inghet dezghet si unele fisuri cauzate de tasari inegale sau miscarilor seismice. Trotuarele sunt din piatra naturala, cu multiple fisuri si crapaturi, iar lipsa unor rigole perimetrare clădirii (care sa preia apele meteorice) au dus la infiltrații atât la nivelul pereților dar și al soclului. Clădirea este inconjurata de trotuare perimetrare dar neetanșate fata de soclul structurii si sunt vizibile unele urme de vegetatie. Clădirea, nu reprezinta un sistem adecvat de preluare si evacuare a apelor meteorice.

Sistemul de preluare ( jgheburii, burlane sau aruncătoare) si evacuare a apelor meteorice prezinta semne de deformare, neetanșitate ce se constată si la invelitoarea intregii cladiri.

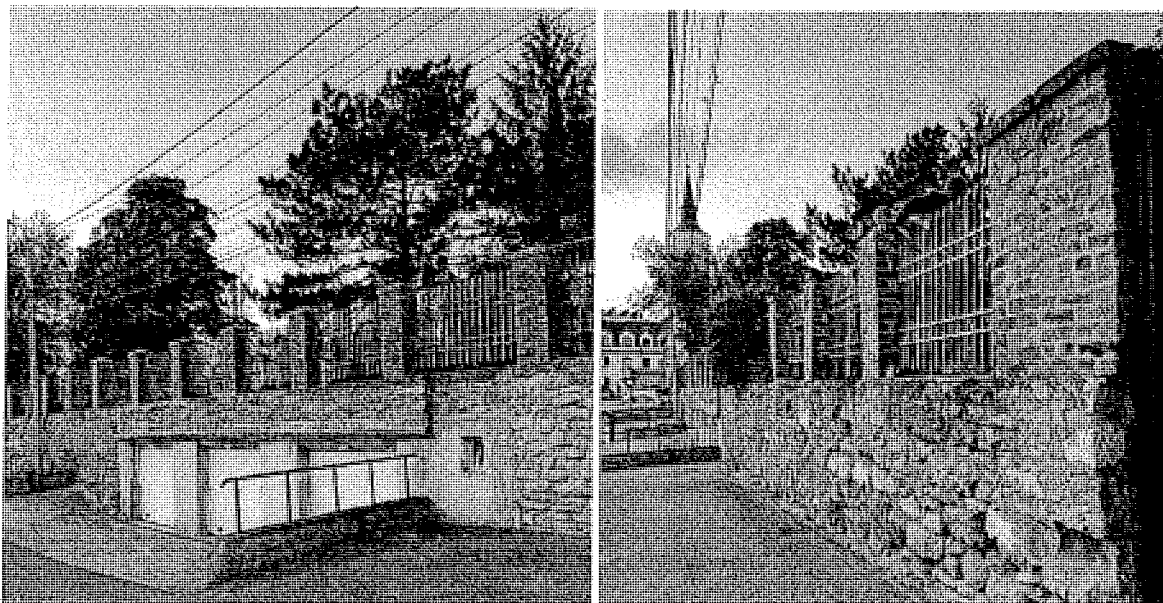
Pe toata suprafata exterioara a cladirii sunt vizibile degradari ale tencuielilor, dislocari locale provocate de actiunea intemperiiilor dar si lipsa unor lucrari de reparatii, intrețieri, facute la timp.

Tencuielile interioare prezinta urme ale trecerii tipului si necesita reabilitări, iar pardoseala atat de la nivelul subsolului, cat si de la nivelul salii muzeu prezinta urme de uzura si vopsitorii neadecvate sau firuri, necesitand intervenții de reabilitare. Treptele exterioare realizate din piatra masiva prezinta unele fisuri, degradari si dislocari locale.

#### Zid de sprijin – imprejmuire



*Crăpături, fisuri și desprinderi de piatră*



*Inclinarea zidului*

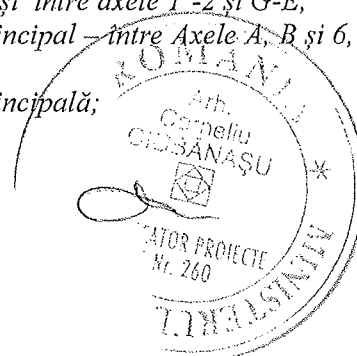


*Desfășurata zidului de sprijin-starea de degradare*

Conform expertizei tehnice, starea actuală a construcției este următoarea:

**Cladire C2 – Sala Gotică:**

- La subsolul clădirii (hrube și demisol) s-au constatat următoarele degradări:
  - grad ridicat de umiditate;
  - degradări locale ale zidăriei din piatră, cauzate de umiditate;
  - fundarea insuficientă a pereților față de cota pardoselii;
  - desprinderi locale ale blocurilor de piatră, cauzate de degradarea liantului și de calitatea sa inferioară;
  - ieșirea din verticală a unor pereți de la subsol, cauzate de împingerea pământului îmbibat cu apă și distrugerea legăturilor între pietre și măcinarea structurii acesteia.
- Demisol:
  - fisuri înclinate și verticale în pereți – Ax F între 6-7;
  - armături corodate și beton expulzat din planșeul peste demisol executat într-o etapă de intervenție anterioară;
  - mărirea golului de fereastră existent, în zona camerei centralei termice, executat pentru introducerea acesteia, rămas nereparat.
- Parter:
  - fisuri înclinate și verticale în pereți – Ax 7 între 6-7 și între axele 1'-2 și G-E;
  - fisuri la nivelul bolților din zidărie – zonă acces principal – între Axele A, B și 6, 7;
  - fisuri în zona buiandrugului supralumină intrare principală;



- fisuri pe toată înălțimea pereților în zona de turn;
  - fisuri în parapetii ferestrelor;
  - expulzări ale tencuielilor cauzate de discontinuități ale sistemului pluvial și infiltrații prin absorbție capilară la nivelul soclului.
- Etaj 1 și 2:
- fisuri înclinate și verticale în zona scării de acces în turn la etajul 1 și 2;
  - eflorescențe la suprafața cărămizilor ce alcătuiesc bolțile de la etajul 2 al turnului, apărute ca urmare a umezelii excesive cauzate de infiltrațiile de la nivelul învelitorii

#### Zid de sprijin – împrejmuire:

Starea tehnică este deplorabilă, cauzate de dese intervenții superficiale asupra acestuia și a efectului gelivității observat la nivelul materialelor din care este executat. (piatră măcinată – mortar descompus în praf și/sau nisip), fără posibilitatea asigurării conlucrării zidăriei.

### **3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii;**

Conform expertizei tehnic:

#### Clădire C2 – Sala Gotică:

Structura de rezistență a clădirii este realizată din zidărie de piatră naturală având grosimea de 1,10-1,14 cm în pereții perimetrali și parțial în cei interiori de la parter și zidărie din cărămidă presată, plină de 60-80 cm grosime, pentru ceilalți pereți de la parter și pereții perimetrali de la etaj și de 45 cm grosime în pereții interiori de la etaj.

Planșeul peste demisol are o intervenție anterioară constând din realizarea unei suprabetonări din beton armat.

Planșeul peste parter a fost realizat din bolți de piatră și cărămidă în stil gotic, iar peste etaj sunt planșee de lemn.

În pod se observă intervenții anterioare cu profile metalice rezemate pe ziduri, pentru susținerea grinzilor din lemn ale planșeului peste parter între axele 5-6.

Fundațiile sunt realizate ca fundații continue din zidărie din piatră naturală cu liant din mortar de argilă-var, ajungând până la cota -9,69 m.

Demisolul și subsolul de sub Sala Gotică, au pereții, arcele și bolțile realizate din zidărie de piatră și cărămidă.

Sondajele efectuate în cadrul studiului geotehnic în subsolul și demisolul construcției, au pus în evidență adâncimea fundațiilor, care coboară sub cota nivelului de călcare numai cu 20-30 cm.

Lățimea fundațiilor este în general egală cu cea a zidurilor care descarcă pe ele cu o evazare de 15 cm la nivelul beciului, realizată din blocuri de piatră.

Structura de rezistență a suferit intervenții de reconstituire, refacere, adăugire și restaurare, așa cum se vede și funcționează în prezent, fără a cunoaște anvergura intervențiilor.

#### Zid de sprijin – împrejmuire

Structura zidului de sprijin este realizată din zidărie de piatră nefasonată.

În ceea ce privește starea tehnica din perspectiva cerintelor de calitate se constata urmatoarele:

- **Rezistenta si stabilitate – cerinta A**
  - Urmare a celor precizate in expertiza, atat pe baza notelor de calcul cat si a observatiilor si a masurilor de interventie propuse, clădirea C2 necesită lucrari de interventie si

consolidare ca sa asigure pastrarea obiectivului de patrimoniu in deplina siguranta in exploatare și siguranța oamenilor.

- **Siguranța la incendiu – cerința B**

- Riscurile de izbucnire a incendiilor – clădirea se încadrează în categoria de risc obișnuit
- Clădirea corespund gradului III de rezistența la foc;

- **Igiena, sanatate si mediul inconjurator – cerința C**

- Igiena aerului este asigurata de ferestre si usi; usile si ferestrele nu sunt etanșe ;
- Igiena apei este determinata de alimentarea cu apa potabila din rețeaua publica;
- Evacuarea deseurilor solide se face in pubele avand deseurile colectate selectiv si preluate de un serviciu specializat
- Etanșeitatea elementelor de constructie nu este asigurata datorita deteriorarilor materialelor aflate in opera, actiunii factorilor naturali si a lipsei de interventie in exploatare.
- Etanșeitatea la apa este precara datorita deteriorarilor intervenite la nivelul trotuarelor și a lipsei unor rigole perimetrare.

- **Siguranța si accesibilitatea in exploatare – cerința D**

- Siguranța cu privire la circulatia pe caile pietonale privind riscul de accidentare prin alunecare, împiedicare, lovire de obstacole frontale sau laterale, starea imprejuririlor, este partial asigurata deoarece existe denivelari in cazul trotuarelor perimetrare, inclusiv panta inversa, portiuni din tencuieli destructurate, cu zone de pierdere a stabilitatii;
- Siguranța cu privire la accesul in clădire se refera la prevenirea riscului de coliziune, cadere accidentata, oboseala excesiva, alunecare, împiedicare, care se încadrează in cerintele specifice de calitate, cu remarcarea starii fizice necorespunzatoare a scarilor si podestelor exterioare dinpiatră;
- Siguranța în exploatare în unele zone ce privesc accesul pe scara colimason către Sala tip Coloadă de la turn este precară;
- Siguranța privind circulatiile interioare are in vedere asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin:
  - alunecare – stratul de uzura are coeficientul de frecare mai mare de 0.4, dar prezinta denivelari;
  - împiedicare – fara praguri pe caile de evacuare;
  - contact accidental cu proeminente joase, verticale, laterale – suprafetele verticale sunt plane, finisate cu tencuieli netede;
  - contactul cu suprafete vitrate – parapetele ferestrelor trebuie sa fie corespunzator dimensionate;
  - cu usile interioare – nu se utilizeaza usi batante;
  - colizunea cu persoane, mobilier sau echipamente – fluxurile de evacuare si dimensiunile usilor de acces se vor mentine cerintelor PSI

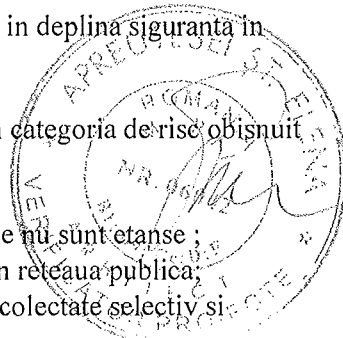
- **Protectia impotriva zgomotului – cerința E**

- Din cauza lipsei etanșeitatii tîmplăriei protectia la zgomot este precara ;

- **Economie de energie si izolare termica – cerința F**

- Pierderile termice ssunt din cauza contactului necorespunzator cu solul, tamplariei metalice vechi si lipsa izolarii podului, deficitara fiind si protectia hidrofuga, in conditiile deteriorarilor de la invelitoare, infiltratiilor de apa meteorica si din sol;

- **Utilizarea sustenabila a resurselor naturale – cerința G**





- In situatia existenta nu exista o utilizare sustenabila a resurselor naturale.
- 3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.**  
Nu este cazul.

**4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:**

- a) **Clasa de risc seismic**  
Sala Gotica apartine clasei de risc seismic III.
- b) **Prezentarea a minim doua solutii de interventie;**

**ARHITECTURĂ**  
**SOLUȚIA MINIMALĂ**

**Clădire C2 – Sala Gotică:**

a. Intervenții la soclu

- Se va propune hidroizolarea și refacerea soclului, deoarece se află într-o stare de degradare cu multiple infiltrații ale apelor meteorice;

b. Rigole

- Se propune un sistem de rigole perimetral clădirii C2- Sala Gotică care va prelua apele meteorice și de la nivelul învelitorii clădirii

c. Pardoseala interioară

- Se propune curățarea și lustruirea pardoselii din Sala Gotică – muzeu, holul de acces și din subsol. De asemenea zonele distruse se vor înlocui cu același dimensiuni și tip de piatră; Se vor înlocui pardoselile în toate spațiile aferente zonei de administrație cu parchet iar holurile și scara de acces din această zona vor fi reabilitate ;
- Se va reface pardoseala sălii tip Colonadă de la turn cu eliminarea diferenței între cota pardoselii și ultima treaptă a scării de acces; se propune piatră pentru pardoseala săli;

d. Pardoseală exterioară

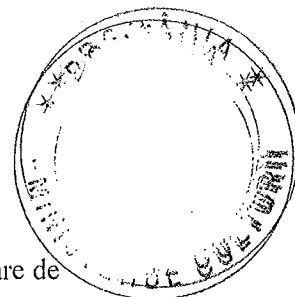
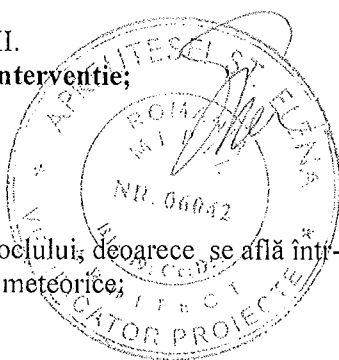
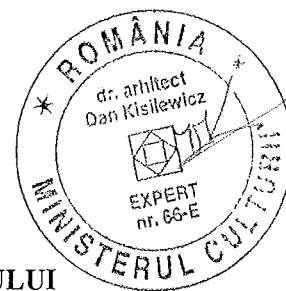
- Refacerea (curățare și lustruire) pardoselilor din dale de piatră, din zona porticelor de pe laturile est, nord și vest;
- Refacerea integrală a trotuarelor, din dale de piatră existente +completări, pe pat de nisip și realizarea unei pante transversale de cca 3%.

e. Pereți exteriori/ interiori

- Pentru pereții exteriori : se va reface tencuiala acolo unde este cazul; se va interveni și curăța pereții de cărămidă din zona Sălii tip Colonadă și a scării de acces către această zonă;
- Pentru pereții interiori: se va reface tencuiala acolo unde este cazul și se va aplica un finisaj pe bază de var pentru toate încăperile acestei clădiri exceptate fiind: demisolul clădirii (unde pereții sunt din cărămidă aparentă), Sala Gotică, holul de acces în Sala Gotică, Casa de scară către Sala tip Colonadă și Sala Tip Colonadă. În aceste zone se vor curăța pereții de cărămidă, se vor înlocui zonele de cărămidă fisurată sau crăpată și se vor rostui cu același tip de mortar;
- Pentru pereții exteriori : se vor reface profilele, decorațiunile și elementele decorative acolo unde este cazul;

f. Planșeele

- Conform expertizei tehnice se vor realiza centuri din beton armat la nivelul de rezemare a fermelor din lemn si pe atic;



- Refacerea tencuielii și a finisajelor de la nivelul bolților din sala Gotică;
  - Refacerea elementelor decorative de la nivelul ogivelor Sălii Gotice;
  - Refacerea finisajelor tavanelor din toate zonele aferente clădirii Sălii Gotice;
  - Se vor izola bolțile Sălii Gotice cu vată minerală de 10 cm
- g. Șarpanta și învelitoarea
- Se vor revizui elementele din lemn ale șarpantei și reface asterea. Învelitoarea va fi înlocuită cu tablă titan-zinc dispusă cu falș în pungul pantei.
  - Înlocuirea copertinelor cu tablă titan-zinc pe șarpanta din lemn revizuită.
- h. Aruncătoarele de apă de la nivelul acoperișului
- Apele de pe acoperișul corpului principal de clădire sunt colectate pe fațada principală, laterala dreapta și laterala stânga prin gurguie de piatră - care vor fi curățate și finisate și căptușite cu tablă. Pe fațada posterioară prin jgheburii și burlane refăcute apele meteorice vor fi conduse la troturul primetral și de evacuate la rigola perimetrelă. Apele de la nivelul învelitorii porticelor vor fi adunate prin aruncătoare metalice existente dar alungite. Apele meteorice vor ajunge la nivelul rigolelor unde se vor amenaja vazoane pietris pentru disiparea picăturilor de apă.
- i. Tâmplăria
- Se propune ca tâmplăria metalică existentă să fie revizuită și conservată, iar tâmplăria din zona administrativă a clădirii va fi înlocuită cu una din lemn stratificat și geam termoizolant cu două camere;
  - Se vor restaura ușile marcate pe planuri (metalice și din lemn); restul se vor înlocui cu uși din lemn stratificat care să respecte modelul existent;
  - Se vor păstra și restaura elementele antiefracție (gratiile) din zona ferestrelor;
  - Repararea glafurilor de la ferestre;
- j. Respectarea normelor ISU
- Clădirea se va dota cu stingătoare;
  - Se propune instalație de detectare și semnalizare incendiu;
- k. Sistematizarea terenului
- Se va propune sistematizarea pe verticala a terenului din preajma construcției pentru a se asigura îndepărtarea apelor meteorice. Se va propune o rigolă perimetrală care să capteze apele de suprafață și de pe acoperiș. De asemenea se va propune un dren paralel cu bld. Ștefan cel Mare;
- l. Goluri/ deschideri
- Se propune crearea unei uși pe axul 7 între axele B, C și refuncționalizarea zonei din demisol prin propunerea unei bucatării cu acces direct către o zonă de depozitare;
  - Se va propune o ușă care să separe casa de scară din Turn de spațiu acces pod; spațiu acces pod nu va fi zonă deschisă publicului;
  - Se propune desființarea tocului de ușă de la intrarea din casă de scară în Sala tip Colonadă;
- m. Intervenții interioare
- Se propun reparații totale sau locale ale balustradei de scară din zona administrativă.
  - Se propune defacerea lambriului din zonele de birouri;
  - Se propune montarea unei mâini curente la casa de scara circulară care duce către Sala tip Colonadă;
  - Repararea prin tasselare, a treptelor din piatră masivă de la scările circulare;
  - Se vor propune măști din lemn pentru ventilo-convectoarele dispuse în Sala Gotică;

- Se vor propune o serie de panouri din lemn pentru holul Sălii Gotice care vor ajuta la expoziția din această zonă;
- Se vor propune noi piese de mobilier de expoziție pentru Sala Gotică;

n. Refuncționalizare și revitalizare

- Se analizează deschiderea pentru public, în anumite condiții, a Sălii Coloadă din turn-reprezentând un punct de belvedere spre obiectivele importante ale centrului Iași-ului;
- La nivelul demisolului vor fi amenajate spații multifuncționale;

Se vor propun sisteme de supraveghere și asigurare antiefracție și anti incendiu.

**Zid de sprijin - împrejmuire:**

Întregul zid va fi desfăcut și refăcut pe acclasi traseu, deoarece este ieșit din verticală și prezintă desprinderi ale blocurilor de piatră, fisuri și rupturi, având o stare precară de stabilitate – conform expertizei tehnice.

Desfacerea și refacerea zidului se face cu supraveghere arheologică.

Împrejmuirea de pe latura de nord, est și vest din fier forjat va fi curățată și revopsită.

**SOLUȚIA MAXIMALĂ**

**Clădire C2 – Sala Gotică:**

Soluția maximală cuprinde toate lucrările de intervenție corespunzătoare soluției minmale la care se mai adaugă și alte lucrări cum ar fi:

- Pentru încălzirea imobilului se va propune climatizare plus aport de aer proaspăt;
- Desfacerea și înlocuirea totală a tencuielilor interioare;
- Se propune ca tâmplăria metalică existentă să fie înlocuită cu o tâmplărie metalică nouă, iar tâmplăria din zona administrativă a clădirii care este din PVC va fi înlocuită cu una din lemn stratificat și geam termopan cu trei sau patru camere;
- Se propune desfacerea integrală a pardoselii interioare și realizarea unei pardoseli armate cu fibre disperse cu stratul finit al pardoselii din placarea cu dale de piatră;
- Se va propune desfacerea integrală a structurii acoperișului, înlocuirea acestuia și a învelitorii;
- Se propune realizarea unui dren paralel cu Bld. Stefan cel Mare.
- Se propune realizarea unor aruncătoare din metal și captează apa de la nivelul acoperișului și o dirijează cu lanț către rigolele propuse.

**Zid de sprijin - împrejmuire:**

Soluția minimală implică și soluția maximală, deoarece zidul va fi refăcut complet.

Împrejmuirea de pe latura de nord, est și vest din fier forjat va fi demontată, curățată și revopsită.

Desfacerea și refacerea zidului de sprijin se face cu supraveghere arheologică.

**STRUCTURĂ**

**SOLUȚIA MINIMALĂ**

**Clădire C2 – Sala Gotică:**

- Realizarea unor centuri din beton armat la nivelul de rezemare a fermelor din lemn și pe atic;
- Realizarea de intervenții prin injectarea în masa zidăriei, fără afectarea fațadelor;
- Executarea unor centuri-tirant peste nivelul bolților de la Sala Gotică, care să realizeze legătura dintre cele două ziduri din axele B și G și pentru asigurarea unei conlucrări spațiale;
- Realizarea unor drenuri perimetrare care să protejeze fundațiile și clădirea de eventualele infiltrații ce se pot produce prin ridicarea nivelului pânzei freatice ce poate afecta comportarea

- fundațiilor;
- Realizarea de intervenții în subsol (beciuri și hrube) pentru protejarea pietrei din pereții ce se macină, intervenții ce constau în injectarea în masa zidăriei cu var hidraulic și substanțe hidrofobizante;
- Refacerea zidăriei de piatră din beciuri pe zonele de expulzare din pereți a unor blocuri de piatră;
- Realizarea unor injectări în terenul de sub fundații cu rășini expandabile pe tot conturul clădirii, care conduce la compactarea și impermeabilizarea acestuia;
- Realizarea unui dop de argilă impermeabilă pentru stoparea migrării apei din precipitații la talpa fundației existente;
- Cămășuieli ale bolților utilizând fibre sintetice din carbon;
- Recondiționarea armăturilor corodate la intradosul planșeului de peste demisol și protejarea cu benzi din fibre de carbon;
- Verificarea tuturor elementelor de șarpantă, înlocuirea celor deteriorate și schimbarea învelitorii.

#### **Zid de sprijin:**

- Tot zidul de sprijin se va desface și va fi refăcut – fiind ieșit din verticală și chiar desprinderi ale blocurilor de piatră lipsă la ora actuală, jîsuri și rupturi în zidul de piatră în stare precară de stabilitate.

#### **SOLUTIA MAXIMALĂ**

##### **Clădire C2 – Sala Gotică:**

- Consolidarea cu tiranți metalici Ø28 dispuși în găuri de Ø80 mm, solidarizați în pod cu profile metalice laminate, prinse mecanic de tiranții conectați prin incizii de zidăria existentă;
- Verificarea tuturor elementelor de șarpantă, înlocuirea celor deteriorate și schimbarea învelitorii;
- Injectarea terenului de fundare cu o suspensie din ciment și bentonită pentru îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale acestuia.
- Realizarea unor drenuri perimetrice care să protejeze fundațiile și clădirea de eventualele tasări inegale ce se pot produce prin umezirea terenului de sub tălpile de fundare;
- Realizarea de intervenții în subsol (beciuri și hrube) pentru protejarea pietrei din pereții ce se macină, intervenții ce constau în injectarea în masa zidăriei cu var hidraulic și substanțe hidrofobizante;
- Realizarea unor coloane de var nestins în hrube pentru absorbția umidității existente.

**Expertul recomandă adoptarea primei soluții (minimală) de o complexitate în execuție verificată în timpz, deoarece aceasta oferă rezolvarea tuturor problemelor care pot apărea în exploatarea clădirii cu statut de monument istoric.**

#### **INSTALATII.**

##### **SOLUTIA MINIMALĂ TERMICE**

##### **Clădire C2 - Sala Gotică:**

- Menținerea tuturor corpurilor statice existente (radiatoare din fonta)
- Menținerea distribuției de agent termic de încălzire, realizată din teava de cupru
- Înlocuirea cazanelor funcționale cu combustibil gaz natural, cu un sistem folosind pompe de caldura (aer-apa) cu capacitate totală de 120 kW, amplasate în spațiul tehnic existent.



**Zid de sprijin:**

- Nu se aplica modificari

**SOLUTIA MAXIMALĂ TERMICE****Clădire C2 - Sala Gotica:**

- Inlocuirea radiatoarelor din fonta din sala gotica cu ventiloconvectoare de parapet
- Redimensionarea instalatiei de distributie agent termic de incalzire, utilizand teava din cupru, mentinand traseele anterioare
- Inlocuirea cazanelor fuctionale cu combustibil gaz natural, cu un sistem folosind pompe de caldura (aer-apa) cu capacitate totala de 120 kW, amplasate in spatiul tehnic existent.
- Redimensionarea si inlocuirea radiatoarelor din fonta din subsol, trecerea de la radiatoare de fonta la radiatoare din otel

**Zid de sprijin:**

- Nu se aplica modificari;

**SOLUTIA MINIMALĂ SANITARE****Clădire C2 - Sala Gotica:**

- Inlocuirea tuturor obiectelor sanitare cu unele noi

**Zid de sprijin:**

- Nu se aplica modificari

**SOLUTIA MAXIMALĂ SANITARE****Clădire C2 - Sala Gotica:**

- Inlocuirea tuturor obiectelor sanitare
- Inlocuirea distributiei de apa calda menajere si apa rece, respectand traseele existente
- Instalarea unui boiler bivalent de 150 litri pentru prepararea apei calde menajere amplasat in spatiul tehnic.

**Zid de sprijin:**

- Nu se aplica modificari;

*La recomandarea expertului tehnic se va prevedea o conducta de drenaj instalata pe latura paralela cu "Pietonal Stefan cel Mare si Sfant", langa imprejurire. Apa colectata de acest dren va fi dirijata printr-o conducta colectoare catre caminul existent de pe aleea de pe latura opusa, ce face legatura cu str. Trei Ierarhi. Apa pluviala de pe sarpana corpului C2 se va colecta prin rigolele montate perimetral trotuarului, aceasta fiind la randul ei directionata catre acelasi camin colector mentionat mai sus.*

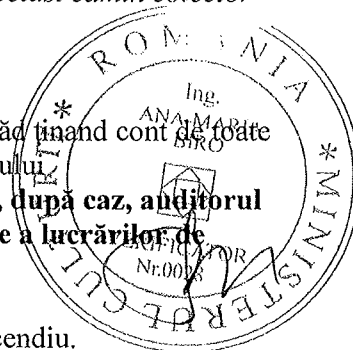
**INSTALATII ELECTRICE:**

Instalațiile electrice atat în soluția minimală cat și în soluția maximală, se prevăd ținând cont de toate intervențiile ce se impun la structură, arhitectură și instalații în cadrul proiectului.

- e) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;**

**SOLUTIA OPTIMA ELECTRICE**

- Implementarea instalației de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu. Instalația de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu este de uz general, de TIP I și cuprinde următoarele elemente:
  - echipament de control și semnalizare (Montat în camera HOL);



- detectoare automate fum, fum+temperatură;
- butoane pentru declanșare manuală a alarmei de incendiu;
- sirene de alarmare acustică de interior;
- sirena de alarmare acustică de exterior;
- comunicator telefonic.

Echipamentul de control și semnalizare ECS va fi conform standardului SR EN 54, de tip adresabil de capacitate mica, având 1 bucla de detecție, pe a cărui panou de semnalizare vor fi afișate:

- starea de bună funcționare;
- starea de veghe;
- starea de alarmare;
- starea de defect;
- zona aflată în alarmă;
- locația detectorului aflat în alarmă.

Centrala are următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu;
- afișarea zonei și adresei dispozitivului de detecție aflată în alarmă;
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare;
- alarmarea la nivelul întregului obiectiv;
- transmiterea la distanță a stării de alarmare și defect;
- autotestarea echipamentului central și ai detectorilor automați;
- continuarea funcționării (alimentare de rezervă) în condițiile

principale de alimentare cu energie electrică.

Cablurile instalației de semnalizare incendiu se vor monta la o distanță de 30 cm față de traseele instalațiilor electrice de forță (pe traseele paralele) iar în jurul fiecărui detector se va lăsa un spațiu liber de 50 cm.

Alimentarea ECS se va realiza din cel puțin două surse independente de energie electrică: alimentarea principală se va realiza din tabloul electric general prin racord direct, înaintea intrerupătorului general, iar în cazul întreruperii alimentării principale, din sursa de rezervă - acumulatori cu o capacitate de alimentare pentru minim 48 ore.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) va fi amplasat în spațiul denumit HOL conform planșei din prezentul proiect. În acest spațiu se vor respecta condițiile impuse de normativul P118/3-2015 pentru montarea ECS.

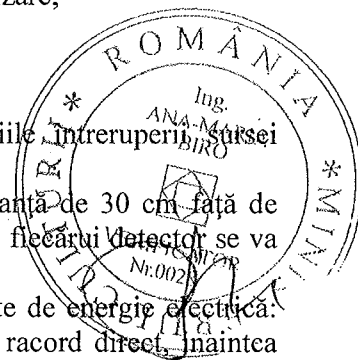
Detectoarele automate de fum și temperatură se vor amplasa conform normativului P118/3-2015 și a planurilor din proiect.

#### **d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

Se recomandă adoptarea primei variante (cea minimală), deoarece aceasta oferă rezolvarea tuturor problemelor pe termen lung, dar este și o variantă mai economică. Alegerea acestei variante va duce la satisfacerea tuturor exigențelor pe termen mediu.

*Expertul recomandă adoptarea primei soluții (minimală), deoarece aceasta oferă rezolvarea tuturor problemelor care pot apărea în exploatarea clădirii cu statut de monument istoric.*

Conform expertizei tehnice: *Conform rezultatelor obținute în urma analizei făcute asupra*





clădirii, de evaluare a capacității de rezistență, se apreciază că posibilitatea de prăbușire este redusă, dar sunt posibile degradări majore la un cutremur conform zonei seismice de calcul.

Intervențiile aduse obiectivelor nu modifică dimensiunile, forma și proporțiile care definesc arhitectura interioară și exterioară a clădirilor.

Prin aplicarea soluțiilor propuse se încearcă afectarea în cea mai mică măsură a finisajelor valoroase din interiorul clădirii, ornamente, pardoseli, placări cu piatră fasonată a elementelor structurale.

După implementarea soluțiilor propuse, clădirea se va încadra în clasa de risc seismic  $R_s III$ , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunile cutremurului de proiectare, corespunzător stării limite ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

După implementarea soluțiilor structurale, clădirile vor răspunde la toate cerințele normativelor actuale, aflate în vigoare la data expetizării, conform normativ P100-1/2013 (publicat în Monitorul Oficial al României nr. 928, partea I din 18-11-2019 conform ordinului ministrului nr. 2956 din 22-10-2019, privind modificarea și completarea reglementării tehnice P100-1/2013).

### **3. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO – ECONOMICE (MIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA:**

#### **5.1 Soluție tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic, cuprinzând:**

##### **a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:**

- **consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;**

##### **Clădire C2 – Sala Gotică:**

Analiza structurii constată anumite degradări și în ambele scenarii se concluzionează că sunt necesare lucrări de intervenție structurale. Vor fi necesare și lucrări de intervenții la terenul de sub fundații în ambele soluții propuse.

Ambele soluții propun îmbunătățirea răspunsului structural al imobilului, executandu-se injectări în masă a zidăriei, fără să fie afectate fațadele.

Ambele soluții propun realizarea de drenuri perimetrare care să protejeze fundațiile și clădirea de eventualele tasări inegale ce se pot produce prin umezirea terenului de sub tălpile de fundare.

Ambele soluții propun realizarea unei rigole perimetral clădirii și o atenție deosebită asupra modului de captare a apelor meteorice.

Ambele soluții propun un dren paralel cu bld. Stefan cel Mare.

Ambele soluții propun verificarea elementelor șarpantei și schimbarea învelitorii.

##### **Zidul de sprijin:**

Ambele soluții propun desfacerea și refacerea zidului de sprijin.

- **Protejarea, repararea elementelor structurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și al componentelor artistice, după caz;**

Analiza volumetrică a edificiului indică în mod clar accesul în clădire prin marcarea acestuia prin turnul ce conține Sala tip colonadă. Intrarea principală a Sălii Gotice este plasată în colțul sud-vestic. Mai întâi se patrunde într-o încăpere patrată, cu coloane octogonale din piatră, iar apoi se intră într-o încăpere dreptunghiulară, care se termină cu o absida semicirculară și acare apoi continuă cu sala principală orientată spre nord-est, unde se patrunde prin două intrări tăiate în zidul care o desparte de prima încăpere. Sala este spațioasă, bine proporționată și luminată de zece

ferestre. În axul principal sunt plasați doi pilastri, cu secțiune octogonală, cu baze și capitele patrulate. Capitele fiecărui pilastru, împreună cu consolele aplicate pe pereții sălii susțin câte opt nervuri de piatră, profilate și frumos timbrate cu rozete. Nervurile se materializează în șase bolti, în ogivă, fiecare fiind compusă din câte patru triunghiuri de suprafață curba.

Fațada principală și fațadele laterale sunt marcate de un portic cu colonade care protejează accesul în clădire de pe cele două laturi laterale. Fațada principală este marcată cu opt goluri de ferestre care sunt grupate două câte două și care sunt ornamentate, iar partea superioară este decorată cu profile specifice perioadei în care a fost construită clădirea, înobilând și înfrumusețând edificiul.

Din punct de vedere decorativ, compoziția este simetrică, cu ierarhizări funcționale și volumetrice. Fațadele sunt finisate cu tencuieli simple și zugrăvite cu culori de alb și beige. Tâmplăria este din metal și se va propune conservarea acesteia iar în zonele cu tâmplărie PVC se va propune o tâmplărie din lemn stratificat. Învelitoarea este din tablă fâlfuită și tablă lisă pe porticul ce bordează clădirea. Se propune învelitoare din tablă fâlfuită. Porticul Sălii Gotice are 12 coloane de piatră cu baze patrulate și capetele decorate cu rozete.

În cadrul acțiunilor de desfășurare a componentelor artistice ce țin de clădirea Sălii Gotice, este necesară supravegherea acestora de către un specialist atestat M.C.C în domeniul componentelor artistice.

- **Intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;**

Nu este cazul.

- **Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/ sau a funcțiunii existente a construcției;**

Se vor înlocui elementele deteriorate de la nivelul șarpantei și de la nivelul elementelor decorative de pe fațadă, fără a schimba conformația inițială a clădirii.

- **Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

- Se vor realiza injectări în masa zidăriei;
- Se vor executa centuri-tirant peste nivelul bolților de la Sala Gotică, care să realizeze legătura dintre cele două ziduri din axele B și G și pentru asigurarea unei conlucrări spațiale;
- Realizarea unor centuri din beton armat la nivelul de rezemare a fermelor din lemn și pe atic;
- Realizarea de intervenții prin injectarea în masa zidăriei, fără afectarea fațadelor;

- **Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**

Nu este cazul.

**b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/ înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;**



### **Clădirea C2 - Sala Gotică:**

Datorită faptului că terenul de fundare prezintă unele instabilități, ambele scenarii concluzionează faptul că sunt necesare lucrări de intervenție prin anumite injectări.

Ambele soluții propun realizarea de drenuri perimetrice care să protejeze fundațiile și clădirea de anumite tasări.

Ambele soluții propun realizarea unei rigole perimetrice clădirii C2.

Ambele soluții propun realizarea unui dren paralel cu bld. Stefan cel Mare.

Ambele soluții propun o atenție deosebită la preluarea apelor de pe acoperiș.

Ambele soluții propun revizuirea, restaurarea și conservarea tâmplăriei metalice.

Ambele soluții propun verificarea și înlocuirea tencuielilor acolo unde se prezintă desprinderi și degradări. De asemenea, ambele scenarii propun înlocuirea tâmplăriei și refacerea finisajelor tavanelor din zonele afectate.

Ambele soluții propun refacerea zonelor degradate de la nivelul soclului și refacerea curățarea și lustruirea integrală a pardoselii Sălii Gotice din piatră.

#### **Instalațiile electrice prevăzute în proiect sunt:**

1. Instalații de alimentare și distribuție a energiei electrice;
2. Iluminatul artificial normal și de siguranță;
3. Instalații de prize electrice;
4. Instalații electrice de putere;
5. Instalații de protecție pentru asigurarea securității



1 **Alimentarea cu energie electrice a clădirii** se prevede a se realiza printr-un racord electric subteran nou prevăzut până la tabloul electric general al clădirii TEG Corp C2, amplasat la nivelul demisolului în zona centralei termice.

#### **2. Iluminatul artificial normal și de siguranță;**

Soluția pentru iluminatul artificial a fost prevăzută a fi funcțională, estetică, având o distribuție judicioasă a luminantelor și a culorilor în câmpul vizual.

La alegerea soluției de iluminat interior s-a ținut cont de bogăția artistică interioară

Nivelul de iluminare al exponatelor este diferit, astfel:

- pentru exponatele care nu sunt sensibile la lumină se recomandă un nivel de iluminare de 300-500 lx,
- pentru exponatele care prezintă o sensibilitate moderată la lumină (de exemplu picturi în ulei și exponatele ce conțin lemn) se recomandă un nivel de iluminare de 150lx
- iar pentru obiectele deosebit de sensibile (de exemplu manuscrise) se recomandă un nivel de max. 50lx.

O importanță deosebită are culoarea surselor de lumină în redarea culorii și ca urmare s-au prevăzut surse de culoare caldă, care să asigure și o bună conservare a exponatelor.

Iluminatul suplimentar local, contrastul de lumină, culoarea, sau tonalitatea, sunt moduri de accentuare.

Lumina de zi este bogată în ultraviolete, chiar și după ce trece de geamul ferestrelor. De aceea, la expunerea din fața ferestrelor se va face uz limitat de lumina naturală.

Măsurile de protecție împotriva degradării exponatelor care se iau în seamă la alegerea soluției sunt:

- utilizarea filtrelor de ultraviolete;
- limitarea nivelului de iluminare și reducerea timpului de expunere la radiații luminoase.

Deteriorarea materialelor sensibile la lumină poate fi încetinită prin:

- limitarea nivelului de iluminare
- reducerea timpului de expunere
- reducerea pe cat posibil a componentelor de unde ultrascurte ale luminii in special a ultravioletelor.

Pentru racordarea surselor de lumină locale s-au prevăzut prize duble, prize ingropate in pardoseală, in dreptul casetelor si dulapurilor de expunere.

In holuri, spațiile de le demisol si parter iluminatul general se va realiza cu candelabre si aplici decorative echipate cu surse led de culoare caldă.

Traseele circuitelor electrice de iluminat vor fi realizate cu cabluri cu conductori din cupru avand izolație cu rezistența marită la propagarea flăcării, protejați in tub PVC, montate ingropat in tencuiala pereților, in sapa de egalizare a pardoselilor si deasupra planseelor in sapa de egalizare.

Traseele vor fi definitive, sa nu influenteze in nici un fel arhitectura si structura de rezistența in procesul de reabilitare.

#### **Instalații de iluminat de siguranța.**

În conformitate cu NP 061-02, SR EN 1838 și SR 12294 iluminatul de siguranța prevăzut este un iluminat de securitate, care se compune din:

- a) iluminat pentru continuarea lucrului;
- b) iluminat de securitate, care se compune din:
  1. iluminat pentru intervenții în zonele de risc;
  2. iluminat pentru evacuarea din clădire;
  3. iluminat împotriva panicii;

**a) Iluminatul de siguranța pentru continuarea lucrului** s-a prevăzut în spațiul de amplasare a centralei de semnalizare incendiu.

**b) Iluminatul de securitate** care cuprinde:

**b.1) Iluminatul de securitate pentru intervenții** - prevăzut în zona unde este montată centrala termică si in zona unde sunt amplasate tablourile electrice.

**b.2) Iluminatul de securitate pentru evacuare** s-a prevăzut pe traseele de evacuare a persoanelor din clădire.

**b.3) Instalatiile electrice pentru iluminatul de securitate împotriva panicii** a fost prevăzut in spații cu suprafața mai mare de 60 m<sup>2</sup>. În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii s-a prevăzut și cu comandă manuală din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii s-a prevăzut să se facă dintr-un singur punct accesibil personalului.

#### **3. Instalatiile electrice de prize**

S-au prevăzut prize bipolare cu contat de protecție atat pentru racordarea aparatelor uzuale cat si a instalațiilor electrice de iluminat a casetelor su dulapurilor cu exponate.

Se interzice utilizarea prizelor pentru receptoarele electrice cu puteri mai mari decât 2,0 kw.

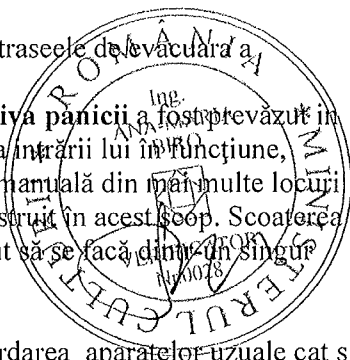
Circuitele electrice de alimentare prizelor, se vor realiza cu cabluri cu conductori din cupru, avand izolație cu intarziere la preopagarea flăcării, protejate in tub PVC, montat ingropat in tencuiala peretilor, si in sapa de egalizare a pardoselilor.

#### **4. Instalația electrică de putere**

Instalațiile electrice de putere alimenteaza cu energie electrica echipamente instalației de încălzire.

Toate circuitele vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuite, supracurenți de durată sau curenți reziduali de defect

#### **5. Instalatiile de protectie pentru asigurarea securitatii**



Prin proiect se prevad instalații de protecție pentru::

- Protecția împotriva socului electric.
- Protecția împotriva efectelor termice..
- Protecția împotriva supracurenților
- Protecția împotriva supratensiunilor (supratensiuni datorate trăsnetului și transmise prin rețele și supratensiuni de comutație)
- Protecția împotriva supratensiunilor atmosferice

#### **Zidul de sprijin:**

Ambele soluții propun desfacerea și refacerea zidului de sprijin.

#### **c) analiza vulnerabilităților cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția.**

Pe amplasamentul studiat nu s-au identificat elemente ale unor fenomene de instabilitate.

Elementele de geomorfologic observate și analizate pe teren, conferă zonei investigate un caracter stabil din punct de vedere geodinamic fără a se impune necesitatea efectuării unor analize de stabilitate detaliate.

Din punct de vedere al riscului de inundații, arealul județului Iași aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații scăzută în 24 de ore , estimată a fi cuprinsă în intervalul (150÷200) mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a scurgerilor din torenți.

Elementele hidrologice și geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafața de teren investigată, un risc de inundare a zonei ca urmare a revărsării unui curs de apă și/sau a scurgerilor masive de pe torenți.

Sistematizarea pe verticală și în plan a amplasamentului pentru colectarea și evacuarea rapidă a apelor din precipitații sau alte surse de suprafață, prin realizarea unor pante de minim 2%.

Pe parcursul execuției lucrărilor este necesar a se realiza, pe bază de contract de asistență tehnică, monitorizarea geotehnică a execuției, prin care să se adapteze, dacă este necesar, detaliile de execuție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de construcție.

#### **d) informații privind posibilele interfețe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Clădirea C2 - Sala Gotică este înscrisă în Lista monumentelor Istorice, având codul IS-II-m-A-04076.02 Imobilele (Sala Gotică și Anexa) sunt situate în perimetrul centrului istoric și curtea domnească IS-I-S-A-03504 – înscrisă în lista aprobată prin ordinul MC nr. 2828/2015 la poziția 1.

#### **e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție;**

În urma lucrărilor de intervenție nu se modifică ariile construite și nici cele desfășurate.

#### **Caracteristicile electrice ale obiectivului:**

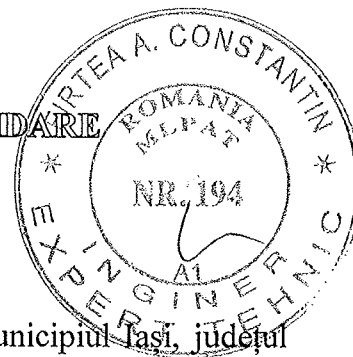
- Putere instalată  $P_i = 80.0$  kW
- Putere simultan absorbită  $P_s = 42.0$  kW
- Tensiunea de utilizare  $U_n = 400/230$  V ca
- Frecvența rețelei de alimentare  $F_u = 50 \pm 0,5$  Hz
- Factor de putere  $\cos \varphi = 0,92$  (neutral);
- Tipul rețelei electrice în punctul de delimitare cu furnizorul TN-C/TNS;





PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

## Memoriu structură



### I. Date generale

Adresa: Bd-ul Ștefan Cel Mare și Sfânt, nr. 28, Municipiul Iași, județul Iași.

**Obiectiv:** Documentație tehnico-economică pentru „**LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIRA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE**”

Nr. și dată proiect: 1/2022

Proiectant general: S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. Iași

Proiectant specialitate structură: S.C. PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE S.R.L. Iași

Faza: D.A.L.I.

### II. Date fizico-economice ale amplasamentului

- Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică. Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri (modificat și completat prin ordinul 2956/2019, zona de amplasament este situată în zonă seismică cu  $a_g=0,25g$  și  $T_c=0.7$  sec.
- Conform normativului CR1-1-3/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol în amplasament este  $s_k=2,5$  kN/m<sup>2</sup>, având interval de recurență de 50 de ani.
- Conform normativului CR1-1-4/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”. Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute, la 10 m înălțime, pe un interval mediu de recurență de 50 de ani este de 0,7 kPa.
- Adâncimea de îngheț conform STAS 6054/77 pentru amplasamentul construcției este de 90 cm.
- Construcția se încadrează în clasa de importanță II cu  $\gamma=1,20$ , conform

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

normativului P100-1/2013 (modificat și completat prin ordinul 2956/2019).

- Natura terenului de fundare este conform studiului geotehnic realizat de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L. de unde reies următoarele:
  - Stratificația conform fișei forajului avem:
    - sol vegetal cu grosimea de 0,30 m;
    - umplutură de pământ argilooasă-prăfoasă cu resturi de materiale de construcții cu grosimea de 1,70 m;
    - argilă prăfoasă maronie cu plasticitate mijlocie, plastic vârtoasă cu grosimea de 1,50 m;
    - praf argilos maroniu cu plasticitate mijlocie plastic vârtoș cu grosimea de 1,00 m;
    - argilă prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vârtoasă cu grosimea de 2,50 m.
      - Capacitatea portantă a terenului de fundare:
  - presiunile convenționale de calcul sunt:
    - Clădire C2 – Muzeu - Sala Gotică:  $p_{\text{plastic}}=241 \text{ kPa}$ ;  $p_{\text{critic}}=324 \text{ kPa}$ ;
    - Apa subterană:
  - nivelul hidrostatic este la adâncimi de peste 7,00 m de la cota terenului natural cu caracter ascensional în perioadele bogate în precipitații.

### III. Structura de rezistență

#### a) Clădire C2 - Muzeu - Sala Gotică

Structura de rezistență a clădirii este realizată din zidărie de piatră naturală având grosimea de 1,10-1,14 m în pereții perimetrali și parțial în cei interiori de la parter și zidărie din cărămidă presată, plină de 60-80 cm grosime, pentru ceilalți pereți de la parter și pereții perimetrali de la etaj și de 45 cm grosime în pereții interiori de la etaj.

Planșeul peste demisol are o intervenție anterioară constând din realizarea unei suprabetonări din beton armat.

Planșeul peste parter a fost realizat din bolți de piatră și cărămidă în stil gotic, iar peste etaj sunt planșee de lemn.

În pod se observă intervenții anterioare cu profile metalice rezemate pe ziduri, pentru susținerea grinzilor din lemn ale planșeului peste parter între axele 5-6.

Fundațiile sunt realizate ca fundații continue din zidărie din piatră naturală cu liant din mortar de argilă-var, ajungând până la cota -9,69 m.

Demisolul și subsolul de sub Sala Gotică, au pereții, arcele și bolțile realizate din zidărie de piatră și cărămidă.

Sondajele efectuate în cadrul studiului geotehnic în subsolul și demisolul construcției, au pus în evidență adâncimea fundațiilor, care coboară sub cota nivelului de călcare numai cu 20-30 cm.

Lățimea fundațiilor este în general egală cu cea a zidurilor care descarcă pe ele cu o evazare de 15 cm la nivelul beciului, realizată din blocuri de piatră.

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

Structura de rezistență a suferit intervenții de reconstituire, refacere, adăugire și restaurare, așa cum se vede și funcționează în prezent, fără a cunoaște anvergura intervențiilor.

### **b) Zid de sprijin – împrejmuire**

Structura zidului de sprijin este realizată din zidărie de piatră nefasonată.

### **IV. Intervenții propuse**

Conform expertizei realizate și în concordanță cu recomandarea expertului se va adopta varianta minimală de intervenție:

### **a) Clădirea C2 - Muzeu – Sală Gotică**

- Realizarea unor centuri din beton armat la nivelul de rezemare a fermelor din lemn și pe atic;
- Realizarea de intervenții prin injectarea în masa zidăriei, fără afectarea fațadelor;
- Executarea unor centuri-tirant peste nivelul bolților de la Sala Gotică, care să realizeze legătura dintre cele două ziduri din axele B și G și pentru asigurarea unei conlucrări spațiale;
- Realizarea unor drenuri perimetrice care să protejeze fundațiile și clădirea de eventualele infiltrații ce se pot produce prin ridicarea nivelului pânzei freatice ce poate afecta comportarea fundațiilor;
- Realizarea de intervenții în subsol (beciuri și hrube) pentru protejarea pietrei din pereții ce se macină, intervenții ce constau în injectarea în masa zidăriei cu var hidraulic și substanțe hidrofobizante;
- Refacerea zidăriei de piatră din beciuri pe zone de expulzare din pereți a unor blocuri de piatră;
- Realizarea unor injectări în terenul de sub fundații cu rășini expandabile pe tot conturul clădirii, care conduce la compactarea și impermeabilizarea acestuia;
- Realizarea unui dop de argilă impermeabilă pentru stoparea migrării apei din precipitații la talpa fundației existente;
- Cămăsuiele ale bolților utilizând fibre sintetice din carbon;

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

- Recondiționarea armăturilor corodate la intradosul planșeului de peste demisol și protejarea cu benzi din fibre de carbon.
- Verificarea tuturor elementelor de șarpantă, înlocuirea celor deteriorate și schimbarea învelitorii.

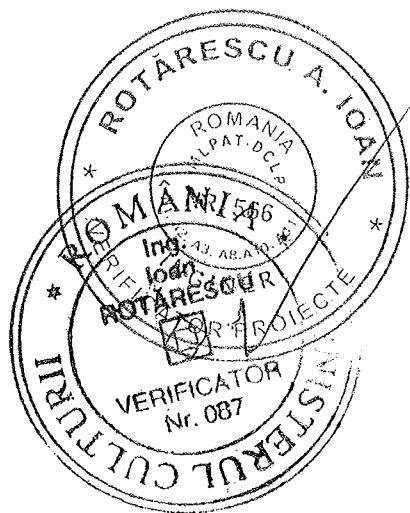
### b) Zid de sprijin – împrejmuire

- Tot zidul de sprijin se va desface și va fi refăcut – fiind ieșit din verticală și chiar desprinderi ale blocurilor de piatră lipsă la ora actuală, fisuri și rupturi în zidul de piatră în stare precară de stabilitate.

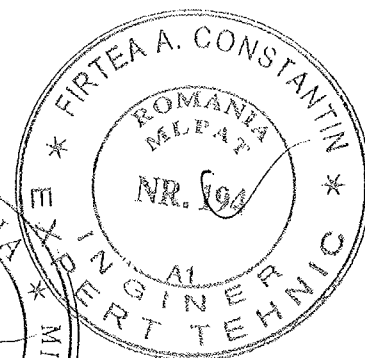
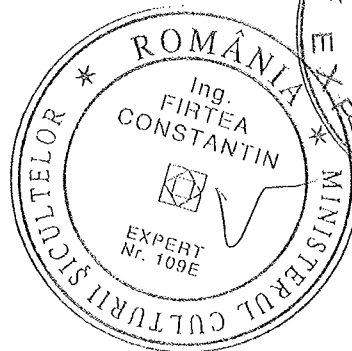
Odată cu începerea lucrărilor de intervenție, expertul și proiectantul vor fi chemați obligatoriu pe șantier pentru toate dezvelirile care se vor face pentru a putea analiza situația reală și stabilirea soluției optime de intervenție.

În timpul execuției, beneficiarul va chema expertul și proiectantul la fața locului, pentru orice neconcordanță între situația din teren și situația proiectată și pentru orice situație neprevăzută ce poate apărea pe parcurs.

În execuție vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare privind execuția lucrărilor de intervenție pe clădirile existente și de protecție a muncii, valabile la data începerii acestora.



Ing. Constantin Firtea



## **5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale și modul de asigurare a costurilor suplimentare**

Intervențiile propuse nu generează consumuri suplimentare de utilități.

## **5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale;**

Graficul orientativ de realizare a investiției este anexat prezentei documentații și stabilește:

Durata de realizare a investiției, execuție lucrări: 24 de luni

Durata de implementare a investiției: 36 de luni de la semnarea contractului de finanțare

## **5.4 Costurile etimative ale investiției:**

**- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;**

**Valoare totală investiție 16.092.877,55 lei inclusiv TVA, din care:**

**C+M = 12.814.188,94 lei inclusiv TVA**

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiară sunt:

- costurile cu personalul;
- costurile cu utilitățile;
- costurile cu activitățile derulate în vederea valorificării monumentului istoric
- costurile cu întreținerea și repararea clădirii;

Perioada de referință pentru care s-a realizat analiza financiară este de 15 ani, dintre care 3 ani reprezintă perioada de implementare, iar 12 ani reprezintă perioada de operare.

Previzunile privind costurile avute în vedere în analiza financiară, pentru perioada de operare a investiției, au fost realizate în termeni reali, fără influența inflației, conform specificațiilor oferite în "Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de către Comisia Europeană.

Costurile etimative d sunt prezentate detaliat la Analiza fianciara cap. 5.6.

## **5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:**

### **a)impactul social și cultural;**

Prin acest proiect va realiza restaurarea, consolidarea și revitalizarea monumentului istoric Sala Gotică (clădirea C2), consolidarea și reabilitarea gardului împrejmuitor al Mănăstirii Trei Ierarhi din Iași, în scopul valorificării turistice a obiectivului. Obiectivul principal este de a transforma imobilul într-un spațiu corespunzător, care să răspundă cât mai bine nevoilor utilizatorilor.

Realizarea investiției va conduce valorificarea superioară a capacităților clădirii.

### **b)estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**

Numărul de locuri de muncă estimate în faza de realizare: 10 persoane

Numărul de locuri de muncă noi estimate în faza de operare: 1 persoana nou angajata.

### **c)impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.**

Investiția propusă nu creează impact asupra mediului sau asupra biodiversității.



## **5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**

### **a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**

Analiza financiară aferentă proiectului „LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE” a fost elaborată având la bază următoarele documente cadru:

- Documentul de lucru nr. 4 - Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii, elaborat de Comisia Europeană;
- Manual Analiză Cost-Eficacitate, elaborat de Comisia Europeană;
- Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții, elaborat de Comisia Europeană.

#### **Cadrul de analiza**

Datele de identificare privind investiția din cadrul proiectului „LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE” au fost prezentate în capitolele anterioare din cadrul prezentei documentații, scopul principal al proiectului de investiție protejarea și punerea în valoare a clădirii de patrimoniu.

Proiectul investițional „LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE” are o valoare totală de **16.092.877,55 lei inclusiv TVA**, conform devizului general, din care TVA aferent investiției: 2.550.458,94 lei.

**Perioada de referință** reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziunile în analiza financiară; intervalul de referință recomandat de Comisia Europeană, prin *Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii* este de 15 ani.

#### **Scenariul de referință**

Investiția reprezintă un factor important, conferind un cadru propice apariției de efecte benefice pe termen mediu și lung prin promovarea patrimoniului istoric și cultural, prin informarea și educarea comunității.

Obiectivul general: Restaurarea, consolidarea și revitalizarea monumentului istoric Sala Gotică (clădirea C2), consolidarea și reabilitarea gardului împrejmuitoare al Mănăstirii Trei Ierarhi din Iași, în scopul valorificării turistice a obiectivului.

### **b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;**

În jud. Iași, în luna decembrie 2021, comparativ decembrie 2020, sosirile în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au înregistrat o creștere cu 5412 cazări, iar înnoptările au crescut cu 11182. În anul 2021, comparativ cu 2020, sosirile în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au crescut cu 62,9%, iar înnoptările cu 66,1%, durata medie a șederii fiind de 1,70 zile, în anul 2021, față de 1,67 cât a fost în anul 2020.

Printre atracțiile turistice se numără Palatul Culturii din Iași (clădire emblematică a orașului, datată 1925, cu funcțiune de Complex muzeal), Mănăstirea Sfinții Trei Ierarhi (monument de arhitectură situat în centrul tradițional al Iașului, combinând structuri și forme tradiționale cu materiale prețioase și o decorație exterioară în piatră fastuoasă), Parcul Copou, Grădina Botanică (prima grădină botanică universitară românească și cea mai mare din țară, unică prin numărul mare de specii vegetale

și prin măsurile speciale de conservare aplicate), Catedrala Mitropolitană din Iași, Muzeul Mitropolitan din Iași (la demisolul Catedralei Mitropolitane).

**Mănăstirea Sfinții Trei Ierarhi din Iași este un monument de arhitectură de valoare din România (cod LMI IS-II-a-A-04076), fiind situată în centrul tradițional al Iașului, pe Blvd. Ștefan cel Mare și Sfânt. Biserica Trei Ierarhi a fost ridicată de către voievodul Vasile Lupu între anii 1637-1639, ca necropolă domnească, reflectând aspirația ctitorului spre lumea bizantină, combinând structuri și forme tradiționale cu materiale prețioase și o decorație fastuoasă.**

**GRUPUL ȚINTĂ** al proiectului este format din vizitatorii, turiștii obiectivului de patrimoniu, comunitatea locală direct beneficiară a serviciilor de cult oferite de Mănăstirea Trei Ierarhi.

**BENEFICIARI DIRECTI ai proiectului:**

- Unitatea de cult Mănăstirea Trei Ierarhi – ca beneficiar direct al proiectului
- Utilizatorii direcți: credincioși care participa la activitatea de cult din cadrul ansamblului Manastirii, voluntari
- Turiști, vizitatori ai Mănăstirii Trei Ierarhi

**BENEFICIARI INDIRECTI ai proiectului:**

- Mediul social-cultural al Municipiului Iași, ai județului Iași – care va fi îmbogățit cu un monument istoric-cultural reabilitat, Muzeul Sali Gotice
- Comunitatea locală, prin creșterea cu 1 a obiectivelor de patrimoniu restaurate și redare circuitului turistic cultural,
- Alte monumente istorice, obiective de patrimoniu din Municipiul Iași care vor face parte din circuite turistice alături de Sala Gotică a Mănăstirii Trei Ierarhi și vor contribui la promovarea acestora, creșterea valorii istorico-culturale a zonei

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor (daca este cazul) și a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate în vederea determinării durabilității financiare.

Modelul teoretic utilizat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow, care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata de funcționare, ajustată cu un factor de actualizare. Rolul ajustării este de a determina o valoare prezentă a unor cheltuieli viitoare. Respectând cerințele acestei metode, fluxurile non-monetare - amortizarea și ajustările pentru deprecierea activelor - nu au fost luate în considerare.

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri. De aceea, în fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare vom utiliza valorile inclusiv TVA, care în acest caz reprezintă un flux de ieșire, ce urmează a fi plătit efectiv.

Orizontul de timp reprezintă numărul de ani pentru care se fac previziunile. Orizontul de timp luat în considerare pentru previziunea costurilor de operare și a veniturilor financiare aferente proiectului este de 15 ani. Acesta este în conformitate cu *Orientări privind metodologia de realizare*

a analizei costuri-beneficii, în care se menționează că pentru sectorul *Alte servicii* orizontul de timp mediu este de 15 ani.

Rata de actualizare luată în considerare în analiza financiară va fi de  $r = 5\%$ :

Anii	1	2	3	4	5	6	7
$(1+5\%)^{-n}$	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681

Anii	8	9	10	11	12	13	14	15
$(1+5\%)^{-n}$	0,67683	0,64460	0,61391	0,58467	0,55683	0,53032	0,50506	0,48101

### Evoluția costurilor și veniturilor de operare

#### Evoluția costurilor de operare

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiară sunt:

- costurile cu personalul;
- costurile cu utilitățile;
- costurile cu activitățile derulate în vederea valorificării monumentului istoric
- costurile cu întreținerea și repararea clădirii;

Pentru analiza financiară s-a recurs la o abordare incrementală, care are la baza diferența dintre costurile și beneficiile scenariului cu proiect și cele ale scenariului fără proiect, luat în considerare în analiza opțiunilor.

Astfel, în previziunea cheltuielilor și veniturilor financiare, se vor lua în calcul influențele care sunt generate de proiectul de investiție:

#### Costurile cu personalul

În prezent, locurile de muncă existente sunt:

Nr. Crt	Funcție	Numar angajati	Salariu brut
1	Contabil	1	2.550
2	Egumen	1	4.458
3	Gestionar custode sala	1	2.550
4	Paznic	3	2.550
5	Preot	1	3.516
6	Diacon	1	3.069
7	Cantaret bisericesc	2	2.550
8	Ingrijitor cladiri	2	2.550
9	Paraclisier	1	2.550
10	Staret	1	4.154
11	Preot	1	2.868

Totalul cheltuielilor pe an cu personalul existent, inclusiv contribuția asiguratorie pentru munca, este: 376.373,00 lei/an.

Implementarea proiectului de investiție va genera următoarele locuri noi de muncă:

- muzeograf – angajat - norma întreaga - brut – 2.750 lei/lună + 2,25% contribuție asiguratorie pentru munca = 2.812 lei/lună

Astfel, costurile anuale cu remunerarea personalului în perioada de operare, luate în calcul în analiza financiară vor fi doar ale persoanei angajate în urma implementării proiectului, respectiv: **33.744 lei/an.**

### **Cheltuielile cu utilitățile**

În cadrul cheltuielilor cu utilitățile sunt cuprinse cheltuielile cu energia electrică, apa și canalizare, gaze naturale (energia termică) și salubritate. Valoarea totală a acestor cheltuieli la nivelul anului 2021 a fost de 53.517,00 lei.

Intervențiile propuse nu generează consumuri suplimentare de utilități.

### **Costurile cu activitățile derulate în vederea valorificării monumentului istoric**

În cadrul acestor costuri sunt cuprinse cheltuielile necesare desfășurării activităților derulate în vederea valorificării monumentului istoric, ulterioare finalizării restaurării acestuia:

1. Activitate culturală, educativă și socială: Organizare expoziție de carte veche bisericească, pentru cunoașterea istoriei limbii române.
2. Activitate cultural-educativă: Lansare de carte – autor/i din tânăra generație.
3. Activitate culturală: Organizare vernisaj de icoane.
4. Activitate culturală, educativă și socială: Organizarea de conferințe pe teme spirituale de actualitate. Participanți vor fi încurajați să doneze fonduri care vor fi redistribuite către copii cu dizabilități din centrele de plasament din Iași.
5. Activitate culturală, educativă și socială: Bursa Varlaam Mitropolitul pentru 2 tineri studenți cu rezultate bune la învățătură.
6. Activitate culturală, socială și educativă: Organizarea unui simpozion teologic dedicat Sfinților Trei Ierarhi, la care să participe elevii Seminarului Teologic din Iași sau ai Liceului Pedagogic Vasile Lupu din Iași.
7. Activitate culturală și socială: De sărbătoarea Sfintei Parascheva, turiștii și pelerinii vor beneficia de ghidaj gratuit în cadrul Muzeului.
8. Activitate culturală și educativă: Un concert caritabil de Crăciun în Sala Gotică, în parteneriat cu Facultatea de Teologie din cadrul Universității Al. I. Cuza Iași
9. Activitate culturală și educativă: Vizionare de filme documentare cu caracter istoric. Participanți: elevi din școlile ieșene. Rezultate: creșterea gradului de cunoaștere a istoriei.
10. Activitate culturală și educativă: Organizare activități de debate (dezbatere) pe teme culturale, istorice, de etică. Participanți: studenți din universitățile ieșene. Rezultate: creșterea gradului de cunoaștere a istoriei și culturii naționale.
11. Activitate culturală și educativă: Promovarea muzicii bizantine sau a muzicii clasice, prin organizare de mini-concerte.
12. Activitate culturală și socială: Organizare eveniment social de strângere fonduri pentru copii din familii vulnerabile
13. Activitate culturală și socială: Organizare eveniment social strângere fonduri pentru a oferi posibilitatea tinerilor din mediul rural să participe la tabere de tineret.

Se estimează că, în scenariul cu proiect, costurile pentru realizarea acestor activitati vor înregistra o valoare de 10.000 lei/an, TVA inclus, timp de 3 ani (dupa finalizarea proiectului de reabilitare).

La aceste cheltuieli, se adauga si cele 2 burse, in valoare de 1.000 lei/an/persoana, timp de 3 ani.

#### **Costuri de intretinere și reparații curente**

În cadrul acestor costuri sunt cuprinse lucrările cu reparațiile curente ale clădirii ce se vor executa periodic sau după necesitate, în scopul creării posibilității de exploatare continuă a clădirii. Acestea constau în special din remedieri de defecțiuni, înlocuiri parțiale de elemente de construcții uzate, refaceri sau lucrări de protecție.

Costurile cu mentenanța clădirilor, instalațiilor tehnologice și a elementelor componente au fost prognozate la o valoare lunară de 2.000 lei, rezultând un cost anual incremental de 24.000 lei.

#### **Evoluția veniturilor financiare**

Structura veniturilor Manastirii Trei Ierarhi poate fi detaliată astfel:

1. Venituri din distribuirea marfurilor
2. Venituri din donații, sume sau bunuri primite prin sponsorizare și ajutoare
3. Venituri de la bugetul de stat (pentru sustinerea partiala a cheltuielilor salariale)
4. Venituri din diverse servicii religioase în Biserică

Având în vedere faptul că prin proiectul de investiție nu sunt generate venituri proprii, costurile de operare ale Manastirii Trei Ierarhi se vor acoperi din sursele menționate mai sus. Datele financiare din anii anteriori demonstrează capacitatea solicitantului de a asigura sustenabilitatea financiară a Manastirii Trei Ierarhi.

Veniturile de la bugetul de stat pentru sustinerea partiala a cheltuielilor salariale vor creste incepand cu anul 3 de analiza, datorita faptului ca, in urma implementarii proiectului, s-a previzionat angajarea unui muzeograf. Astfel, in varianta incrementala, valoarea acestor venituri va fi de 21.934 lei/an.

Tabelul de mai jos detaliaza evolutia veniturilor si a cheltuielilor operationale in varianta incrementala pentru anii de operare:

Venituri/Cheltuieli de operare	Orizont de operare - ani					
	1	2	3	4	5	6
1. Venituri de la bugetul de stat	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00
<b>Total venituri operationale</b>	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00
1. Costuri de personal	33.744,00	33.744,00	33.744,00	33.744,00	33.744,00	33.744,00
2. Costuri cu utilitățile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Costurile cu activitățile derulate în vederea valorificării monumentului istoric	12.000,00	12.000,00	12.000,00	0,00	0,00	0,00

4. Costuri cu întreținerea și repararea clădirii	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
<b>Total costuri operationale</b>	<b>69.744,00</b>	<b>69.744,00</b>	<b>69.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>

Venituri/Cheltuieli de operare	Orizont de operare - ani					
	7	8	9	10	11	12
1. Venituri de la bugetul de stat	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00
<b>Total venituri operationale</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>
1. Costuri de personal	33.744,00	33.744,00	33.744,00	33.744,00	33.744,00	33.744,00
2. Costuri cu utilitățile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Costurile cu activitățile derulate în vederea valorificării monumentului istoric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Costuri cu întreținerea și repararea clădirii	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
<b>Total costuri operationale</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>

### Calculul indicatorilor de performanță financiară a proiectului

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanță ai proiectului (rata internă de rentabilitate a investiției, valoarea actualizată netă și raportul beneficiu/cost), prin utilizarea prognozelor fluxului de numerar.

Fluxurile financiare vizează atât perioada investițională, de 3 ani, cât și perioada de operare, de 12 ani. În acest sens, costurile investiționale sunt considerate fluxuri de ieșire, cheltuielile de operare sunt considerate fluxuri de ieșire, trecute cu minus, iar la finalul perioadei de referință este luată în calcul și valoarea reziduală, fiind considerată element de intrare. Conform "Guide to cost benefit analysis of investment projects", valoarea reziduală poate fi definită ca o valoare virtuală de lichidare. Poate fi determinată în trei moduri:

- Prin luarea în calcul a valorii reziduale de piață a mijloacelor fixe, în ipoteza vânzării lor la sfârșitul orizontului de timp al proiectului;
- Prin calculul valorii reziduale a tuturor activelor și datoriilor, calcul bazat pe formule dedepreciere economică (și nu contabilă);
- Prin calculul valorii actualizate nete a fluxurilor de numerar pe perioada de viață ramasă a proiectului (diferența dintre durata de viață utilă a proiectului și orizontul de timp ales pentru proiecțiile financiare).

Având în vedere componentele proiectului de investiții propus și faptul că o parte dintre acestea nu pot fi valorificate ca atare la sfârșitul perioadei de referință, se estimează că valoarea reziduală este de 25% din valoarea investiției inițiale, adică **4.021.732,00 lei**, fiind exprimată în prețurile curente ale ultimului an de analiză. Aceasta se cumulează, în vederea actualizării, cu fluxurile financiare nete înregistrate în ultimul an.

Raportul Beneficiu/Cost nu se poate calcula deoarece proiectul nu generează venituri. Pentru a fi viabil din punct de vedere economic ar trebui ca acest indicator să fie mai mare decât 1.

Rezultatele analizei și calculul indicatorilor VAN, RIR sunt prezentate în tabelul de mai jos:

	1	2	3	4	5	6	7
Venituri operationale	0,00	0,00	0,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00
Valoare reziduala							
<b>Total intrari</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>
Costuri operationale	0,00	0,00	0,00	69.744,00	69.744,00	69.744,00	57.744,00
Costuri de investitie	<b>3.217.386,00</b>	<b>11.260.849,00</b>	<b>1.608.693,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>3.217.386,00</b>	<b>11.260.849,00</b>	<b>1.608.693,00</b>	<b>69.744,00</b>	<b>69.744,00</b>	<b>69.744,00</b>	<b>57.744,00</b>
Flux de numerar net	-3.217.386,00	11.260.849,00	-1.608.693,00	47.810,00	47.810,00	47.810,00	35.810,00
Coefficient de actualizare 5%	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107
Flux de numerar actualizat	-3.064.177,14	10.213.922,00	-1.389.649,50	39.333,41	37.460,39	35.676,56	25.449,50
<b>Valoarea actualizată netă</b>	<b>-13.035.632,15</b>						
<b>Rata internă de rentabilitate</b>	<b>-10,52%</b>						

	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri operationale	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00	21.934,00
Valoare reziduala								<b>4.021.732,00</b>
<b>Total intrari</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>21.934,00</b>	<b>4.043.666,00</b>
Costuri operationale	57.744,00	57.744,00	57.744,00	57.744,00	57.744,00	57.744,00	57.744,00	57.744,00
Costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>
Flux de numerar net	35.810,00	35.810,00	35.810,00	35.810,00	35.810,00	35.810,00	35.810,00	3.985.922,00
Coefficient de actualizare 5%	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810
Flux de numerar actualizat	24.237,62	23.083,45	21.984,23	20.937,37	19.940,35	18.990,81	18.086,48	1.917.296,63





Costuri totale de investiție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>	<b>57.744,00</b>
Flux de numerar net	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Flux de numerar net cumulat	12.200,00	12.240,00	12.280,00	12.320,00	12.360,00	12.400,00	12.440,00	12.480,00

Din tabelul de mai sus se observa ca pe toata perioada de operare a investitiei Fluxul de numerar net cumulat este pozitiv, demonstrand proiectul este durabil din punct de vedere financiar, in conditiile in care necesarul de numerar pentru activitatile de operare va fi sustinut din sursele proprii ale Beneficiarului, donatii, sponsorizari si partial de la bugetul de stat.

**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**

Având în vedere că investiția nu este una majoră nu se întocmeste analiză economică sau cost-eficacitate.

**e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor;**

Pe perioada de implementare a proiectului, echipa de proiect asistată de echipa Consultantul în Managementul Proiectului va asigura managementul riscului.

**Procesul de Management al Riscurilor**

Procesul de management al riscurilor presupune **parcurea a 5 etape**: stabilirea contextului; identificarea și definirea riscurilor; analiza riscurilor; dezvoltarea și implementarea metodelor de răspuns la riscuri; monitorizarea, raportarea și actualizarea gestiunii riscului.

**1. Stabilirea contextului**

În această etapă se identifică și se definesc:

- mediul înconjurător al proiectului și organizației (ex. fenomene meteorologice);
- interdependențele cu alte proiecte și organizații (ex. dependența față de un furnizor);
- cadrul legislativ (ex. originea echipamentelor);
- condiții economice.

**2. Identificarea și definirea riscurilor**

Riscurile asociate proiectului vor fi identificate în strânsă legătură cu obiectivele proiectului.

Identificarea riscurilor este divizată în 2 faze distincte:

- Identificarea inițială a riscurilor
- **Identificarea continuă** și permanentă a riscurilor, care urmărește identificarea acelor riscuri care nu s-au mai manifestat anterior, a schimbărilor survenite asupra riscurilor existente sau a riscurilor care au existat, dar nu mai prezintă importanță pentru proiect.

**3. Analiza riscurilor**

Analiza riscurilor se realizează în două etape:

- Estimarea riscurilor

Estimarea riscurilor identificate se face pe baza a 3 indicatori:

- **probabilitatea** de materializare a riscului (ca raport între numărul de apariții ale aceluși eveniment și numărul total de evenimente);
- **frecvența** de producere a evenimentului de risc (numărul de apariții ale evenimentului într-o anumită perioadă de timp);
- **impactul** riscului, adică efectul sau consecințele care ar rezulta dacă riscul s-ar materializa.

Estimarea riscurilor poate fi calitativă sau cantitativă:

- **Estimarea calitativă** - Prin metoda calitativă riscurile sunt apreciate și clasificate cu ajutorul unor calificative ca: mare (ridicat), mediu, mic (scăzut).
- **Estimarea cantitativă** - presupune utilizarea metodelor statistice pentru cuantificarea expunerii la risc. Atât posibilitatea, cât și impactul, fiind estimări cu un anumit grad de incertitudine, valorile lor se găsesc între limitele unui interval de valori posibile.

#### 4. Evaluarea riscurilor

Procesul de evaluare a riscurilor implică monitorizarea și înțelegerea factorilor care pot reduce succesul proiectului și sortarea riscurilor pe baza criteriilor agreate.

Pentru evaluarea riscurilor se parcurg următorii pași:

- **Pasul 1:** Sortarea riscurilor în:
  - *Riscuri acceptate:* riscuri care în mod obișnuit sunt tolerabile și care nu necesită tratare, dar care vor fi ținute sub observație;
  - *Riscuri respinse:* riscuri considerate inexistente sau ne semnificative după ce s-a făcut estimarea lor;
  - *Riscuri semnificative:* trebuie tratate și necesită prioritizare.
- **Pasul 2:** Stabilirea pragului de tolerabilitate (riscurile de tip A și B sunt semnificative și trebuie tratate, cele de tip C sunt acceptabile, iar cele de tip D și E sunt ne semnificative).
- **Pasul 3:** Stabilirea probabilității de apariție și ale impactului potențial pentru riscurile acceptate a responsabililor pentru monitorizarea acestora și pentru raportarea oricăror modificări.

#### 5. Tratarea riscurilor

Tehnicile de control a riscului (recunoscute în literatura de specialitate) se împart în următoarele categorii:

- **Evitarea riscului.** Evitarea riscului presupune înlăturarea totală a riscului din cadrul proiectului care executat. Evitarea riscului poate însemna chiar renunțarea la executarea proiectului.
- **Reducerea riscului.** Reducerea riscului presupune diminuarea probabilității, a impactului sau a ambelor. Reducerea riscului este o strategie importantă și poate fi rentabilă dacă se compară cu costurile pe care le-ar cauza riscurile care s-ar materializa.
- **Transferarea riscului.** Asigurarea este un mijloc de transferare a impactului financiar pe care îl are materializarea unui risc.
- **Planurile pentru situații neprevăzute.** Planurile pentru situații neprevăzute se referă la identificarea unor opțiuni alternative care să prevadă strategii acceptabile care să contribuie la recuperarea unor eventuale pierderi.

#### 6. Monitorizarea, raportarea și actualizarea gestiunii riscurilor

Managementul riscurilor este o activitate continuă, ciclică. Rezultatele obținute în urma celor 5 etape anterioare trebuie urmărite permanent. Schimbările de context sau pur și simplu descoperirea unor informații mai bune poate face ca evaluarea inițială să devină depășită. Pe durata întregului proiect trebuie realizate revizuirile ale riscurilor, rezultatul acestor activități putând fi:

- identificarea unor riscuri noi;
- eliminarea riscurilor care nu mai sunt aplicabile;
- refacerea clasificării riscurilor existente dacă probabilitatea sau impactul au crescut sau au scăzut.

Pentru perioada de implementare a proiectului a fost identificată o serie de 5 posibile riscuri. Probabilitatea de apariție, impactul, gradului de expunere al riscului sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Risc	Probabilitatea de apariție*		Impactul*		Grad de expunere al riscului**	
1.	Întârzieri în atribuirea contractelor de achiziție	40	mică	60	mediu	50	mediu
2.	Întârzieri datorate procedurilor de obținere a avizelor de funcționare.	40	mică	60	mediu	50	mediu
3.	Nerespectarea graficului de execuție a lucrărilor	60	medie	80	mare	70	mare
4.	Întârzieri în livrarea echipamentelor și dotărilor	30	mica	60	mediu	45	mediu
5.	Lipsa interesului pentru măsurile de publicitate a proiectului	40	mica	60	mediu	50	mediu

Probabilitatea de apariție a riscurilor este clasificată conform următoarei scale:

Probabilitatea de apariție	Scor
<b>Foarte mică</b>	<b>0-20</b>
<b>Mică</b>	<b>21-40</b>
<b>Medie</b>	<b>41-60</b>
<b>Mare</b>	<b>61-80</b>
<b>Foarte mare</b>	<b>81-100</b>

\*\* Gradul de expunere al riscului = (probabilitatea de apariție + impactul) / 2

Evaluarea riscurilor identificate se realizează prin intermediul matricei riscurilor:

POSIBILITATEA	IMPACTUL		
	Mic (nesemnificativ, trebuie doar notat)	Mediu (impact rezonabil, necesită monitorizare)	Mare (va avea un impact semnificativ)
Mică (puțin probabil să se întâmple pe durata proiectului)	A	D	C

**Medie**  
(se poate produce într-un anumit stadiu al proiectului)

**Mare**  
(probabil se va produce pe durata proiectului)

<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

Risc	Clasificare
<i>Foarte mare</i>	<i>A</i>
<i>Mare</i>	<i>B</i>
<i>Mediu</i>	<i>C</i>
<i>Mic</i>	<i>D</i>
<i>Neglijabil</i>	<i>E</i>

Principalele tehnici de control și măsurile de gestionarea ale acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt	Risc	Evaluare	Tehnici de control	Măsuri de gestionare a riscurilor
1.	Întârzieri în atribuirea contractelor de achiziție	<b>C</b>	Reducerea riscului	Asistență și consiliere de specialitate în realizarea procedurilor de achiziție din partea consultantului în implementare Planificarea corectă a procedurilor de achiziții în concordanță cu prevederile legislației.
2.	Întârzieri datorate procedurilor de obținere a avizelor de funcționare.	<b>C</b>	Reducerea riscului	Consiliere din partea Consultantului de implemmentare, a Dirigintelui de șantier și a Proiectantului; Depunerea dosarelor complete și conforme normelor pentru obținerea avizelor de funcționare; Buna comunicare cu autoritățile publice.
3.	Nerespectarea graficului de execuție a lucrărilor	<b>B</b>	Reducerea riscului Planurile pentru situații neprevăzute	Prevederea de sancțiuni și penalități pentru nerespectarea graficului de execuție a lucrărilor în contractul de lucrări. Monitorizarea continuă a stadiului de realizare a lucrărilor și acțiuni pentru încadrarea activităților în termenele finale stabilite.
4.	Întârzieri în livrarea echipamentelor și dotărilor	<b>C</b>	Reducerea riscului	Prevederea de sancțiuni și penalități pentru nerespectarea datei de livrare specificată în contract.
5.	Lipsa interesului pentru măsurile de publicitate a proiectului	<b>C</b>	Reducerea riscului	Promovarea proiectului prin contractarea unei firme specializate si cu experienta in activitatile de publicitate si promovare a proiectelor de finantare si a obtiectivelor de patrimoniu.

## **6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

### **6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.**

Din punct de vedere tehnic, scenariul 1 rezolvă toate deficiențele Clădirii Sălii Gotice și respectă principiile restaurării.

### **6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)**

Atât expertul cât, proiectanții de specialitate recomandă adoptarea primului scenariu (cea optimă), deoarece aceasta oferă rezolvarea tuturor problemelor ce au cauzat degradări și respectă principiile restaurării.

### **6.3 Principali indicatori tehnico – economici aferenți investiției:**

**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj(C+M), în conformitate cu devizul general;**

**Valoare totală investiție 16.092.877,55 lei inclusiv TVA, din care:**

**C+M = 12.814.188,94 lei inclusiv TVA**

**Valoare totala investitie Lei fara TVA:13.542.418,61**

**C+M Lei fara TVA: 10.768.226,00**

**b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;**

În cazul monumentelor istorice este cunoscut faptul că valoarea medie de investiție depășește valoarea medie de construire a unei clădiri noi, lucru însă perfect justificat de recuperarea unui fragment din istoria noastră.

#### **Capacități fizice**

#### **Clădirea C2 - Sala Gotică**

Ac= 688,00 mp

Ad= 1557,68 mp

POT existent = existent

CUT existent = existent

POT propus = existent

CUT propus= existent

#### **Rezultatele analizei financiare**

<b>Denumire indicator</b>	<b>UM</b>	<b>Rezultate investiție</b>
Rata internă de rentabilitate	%	<b>-13.035.632,15</b>
Valoarea actualizată netă	lei	<b>-10,52%</b>

- c) **indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Indicatorii financiari rezultați în urma realizării analizei financiare sunt reprezentați de:

- Valoarea actualizată netă a proiectului (VAN);
- Rata financiară internă a rentabilității (RIR)
- Fluxul de numerar cumulat;

- d) **Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:**

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 24 luni.

#### **6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

##### **a.) Cerința «A» REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE**

În conformitate cu prevederile normativului P100-1/2013, din punct de vedere al seismicității, amplasamentul se încadrează astfel:

Orașul Iași este caracterizat de o valoare de vârf a accelerației terenului de  $a_g = 0,25g$  precum și de o perioadă de control asupra spectrului de răspuns de 0,7s.

Caracteristicile obiectivului sunt:

- Pentru încărcări seismice  $a_g = 0,25g$  și  $T_c = 0,7s$ , conform normativului P100-1/2013;
- Pentru încărcări produse de acțiunea vântului, conform Codului de proiectare CR1-1-4-2012, cu o presiune dinamică de referință  $q_b = 0,7kPa$ ;
- Pentru încărcări date de zăpadă, conform codului de proiectare CR 1-1-1-2012, cu o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament  $S_0, k = 2,5 kN/m^2$ ;

##### **Măsuri privind asigurarea calității construcțiilor:**

Proiectantul, executantul, cât și beneficiarul investiției propuse, vor respecta, fiecare în parte, obligațiile și răspunderile ce le vin conform Legii 10/195 privind calitatea în construcții.

Toate echipamentele și materialele prevăzute prin proiect și folosite la realizarea lucrărilor de construcții vor corespunde standardelor internaționale (SR, EN, ISO) sau celor mai apropiate standarde de materiale naționale acolo unde nu există un standard special atât pentru fabricare, cât și pentru testare; echipamentele și utilajele vor fi agrementate tehnic.

**Proiectul necesită verificare de către un verificator atestat MLPAT la cerința A – Rezistența mecanică și Stabilitate.**

##### **b.) Cerința «B» SECURITATEA LA INCENDIU**

- compartimentele de incendiu;

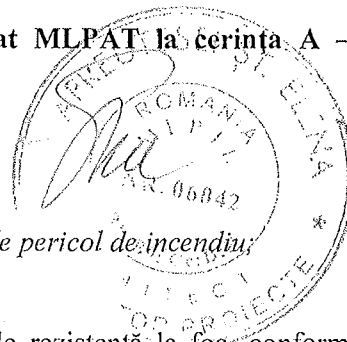
Clădirea este asimilată ca un singur compartiment de incendiu.

- riscul de incendiu și după caz spațiile care se încadrează în categorii de pericol de incendiu;

Riscul de incendiu al clădirii propuse este mic.

- gradul de rezistență la foc;

Clădirea Sălii Gotice, corp C2 se încadrează în gradul III de rezistență la foc, conform normativului P118-1999.



- limitarea propagării incendiului - închideri (pereti, uși, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie;

Ca măsură de limitare a propagării interioare a focului se va asigura etanșietatea spațiului interior prin compartimentarea interioară și uși.

- dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu;

Dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu respectă prevederile normativului P118/1999

- posibilitati de desfumare în caz de incendiu;

Desfumarea se va face prin ochiurile mobile ale construcției.

- prevederea suprafețelor de debarare în spațiile cu pericol de explozie (de tipul centralelor termice cu combustibil gazos);

Nu este cazul.

- alte prevederi PSI impuse de specificul functional al construcției.

Nu este cazul.

Din punct de vedere a protecției la nivelul instalațiilor electrice, clădirea va fi prevăzută cu priză la pământ conform normativelor în vigoare. Circuitele vor fi protejate la supracurenți și la supra sarcină și se vor realiza din conductori izolați, conform normativelor în vigoare. Utilizatorii sunt protejați prin legarea la nulul de protecție și prin legarea suplimentară la priza de pământ.

Căile de evacuare sunt marcate prin semne clare și lămpi de siguranță.

**Proiectul necesita verificare de către un verficator atestat MLPAT la cerința B - "Securitatea la incendiu".**

#### **c.) Cerința «C» IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**

1. Măsuri pentru protecția fata de noxele din exterior.

Vor fi realizate finisaje fără degajări de noxe.

2. Măsuri pentru asigurarea calității aerului funcție de destinația spațiilor, activități și număr ocupanți.

-asigurarea ventilației naturale la toate spațiile, cu ajutorul ferestrelor ce au ochiuri mobile;

-ocuparea spațiilor la capacitatea din proiect, cu respectarea volumului de aer/persoana

-încăperile principale trebuie prevăzute cu deschideri directe către aer liber (uși, ferestre), care să permită o ventilație naturală suficientă.

-conducele de aspiratie vor fi executate din materiale rezistente la coroziune si vor fi izolate termic.

1. Controlul climatului radiativ- electromagnetic:

Nu este cazul.

2. Posibilitati de mentinere a igienei

-echiparea construcției cu instalatii si echipamente sanitare se va face conform prevederilor din tema de proiectare si STAS 1478/90;

3. Mediul termic și umiditatea

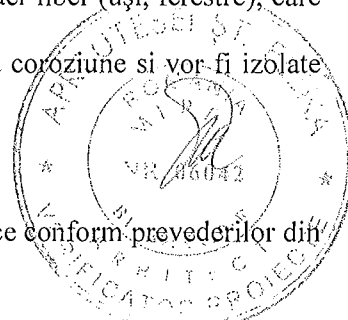
-etanșietatea elementelor de închidere exterioară la vapori (conform SR EN ISO 13786:2018 și SR EN ISO 13788:2013);

-eliminarea punților termice ce provoacă condens (conform SR EN ISO 13786:2018 și SR EN ISO 13788:2013).

4. Iluminatul natural și artificial

- iluminatul natural – încăperile au asigurate iluminatul natural cu exceptia unor spatii de depozitare;

- iluminatul artificial - se vor aplica normativele si standardele specifice.



5. *Alimentarea cu apă și igiena apei*

- condiții de calitate pentru apa potabilă, conform Legii calitatii apei 458/ 2002, republicată;
- alimentarea cu apă se va realiza de la rețeaua existentă în zonă.

6. *Igiena apelor uzate*

- evacuarea apelor uzate se va realiza în rețeaua de canalizare din zonă;

7. *Igiena evacuării deșeurilor solide*

-prevederea unui punct de colectare selectivă a gunoiului menajer, cu pubele dimensionate corespunzător să asigure capacitatea de colectare a gunoiului calculată pentru funcțiunea propusă, ce va fi amplasat în incinta proprietății;

-îndepărtarea rezidurilor menajere solide se va face prin contract de prestări servicii cu o societate specializată, urmând ca păstrarea și depozitarea acestora să se facă conform normelor în vigoare fără să pună în pericol sănătatea sau mediul înconjurător.

8. *Protecția mediului*

Lucrările se vor face în conformitate cu Legea protecție mediului conform MMP 135/2010 cu completările ulterioare.

**Proiectul necesită verificare de către un verficator atestat MLPAT la cerința igienă și sănătate.**

**d.) Cerința „D”: SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATEA ÎN EXPLOATARE**

Cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

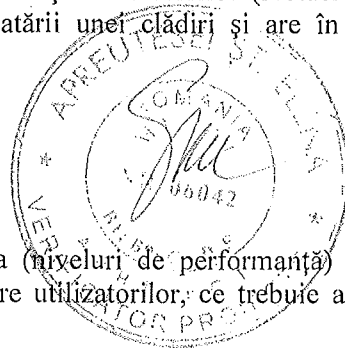
- A. *Siguranța circulației pietonale;*
- B. *Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;*
- C. *Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;*
- D. *Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;*
- E. *Siguranța la intruziuni și efracții.*

Prin detalierea (criterii de performanță) și cuantificarea (niveluri de performanță) acestor condiții tehnice, se stabilesc măsuri de protecție corespunzătoare utilizatorilor, ce trebuie avute în vedere la proiectarea clădirilor civile.

**A. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PIETONALE**

- *Siguranța cu privire la circulația orizontală interioară și exterioară:*

- a) alunecare – pante maxime 2% transversal și 5% longitudinal;
- b) împiedicare – denivelări admise 2,5 cm;
- c) contactul cu proeminențe joase - înălțimea liberă de trecere sub obstacole va fi de cel puțin 2,10 m finit;
- d) contactul cu elemente verticale laterale – suprafețe laterale fără bavuri, proeminențe, muchii ascuțite, etc.
- e) contactul cu suprafețe vitrate
  - panourile cu geam sub cota parapet 0,90 m trebuie să fie realizate cu balustradă de siguranță.
- f) coliziune cu alte persoane:
  - traseele de circulație vor fi directe având lățimi ce asigură posibilitatea pentru întoarcere mobilier;
- g) coliziune cu obstacole laterale sau frontale – lățimi rampe și scări de acces dimensionate conform P118/1999 și NP051-2012;
- h.) siguranța cu privire la deschiderea ușilor - dimensionate conform destinației și numărului de fluxuri conform P118/1999;





i.) cădere pe timp de furtună – se vor prevedea balustrade de protecție și sprijin;  
j.) coliziune cu vehicule în mișcare – se vor prevedea trotuare între zona carosabilă și clădire de minim 0,9 m lățime.

- *Siguranța cu privire la schimbarea de nivel împotriva:*

- a) căderii de la un nivel la altul: parapetele vor fi dimensionate și concepute conform STAS 6131-79;
- b) ferestrele cu parapete mai mici de 0,90 m vor avea balustrade de siguranță;
- c) ferestrele se vor deschide cu mecanisme reglabile ușor de acționat de către utilizatori.

- *Siguranța la deplasarea pe scări și rampe:*

- a) oboseală excesivă – rampe cu panta 8% cu maxim 6 m lungime;
- b) cădere sau împiedicare – se prevăd balustrade de protecție și sprijin;
- c) alunecare – rampele vor avea pardoseală antiderapantă;
- d) lovire – nu sunt prevăzute muchii ascuțite la rampele de acces.

- *Siguranța cu privire la iluminat:*

- a) siguranța deplasării în cazul intreruperii alimentării cu energie electrică;
- b) evitarea sau limitarea fenomenului de orbire (corpuri de iluminat sau ferestre).

- *Siguranța cu privire la deplasarea cu ascensor sau scări rulante:*

Nu este cazul.

- *Eliminarea barierelor arhitecturale pentru circulația liberă a persoanelor cu handicap:*

- a.) proiectarea rampelor, ascensoarelor, culuarelor de circulație adaptate condițiilor de deplasare a persoanelor cu handicap;
- b.) mâini curente suplimentare;
- c.) cabine sanitare speciale.

## **B. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI CU MIJLOACE DE TRANSPORT MECANIZAT**

Condiția tehnică privind "Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate", presupune protecția utilizatorilor (inclusiv persoane cu handicap), împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării cu ascensorul, sau scara rulantă.

- *Siguranța cu privire la deplasarea cu ascensorul împotriva riscului de disconfort sau accidentare*

Nu este cazul.

- *Siguranța cu privire la deplasarea cu scara rulantă*

Nu este cazul.

## **C. SIGURANȚA CU PRIVIRE LA RISCURI PROVENITE DIN INSTALAȚII**

Se referă la eliminarea riscului de accidentare sau distrugere provocate de posibila funcționare defectoasă a instalațiilor.

În acest sens se vor prevedea prin proiect instalații împotriva:

- electrocutării prin atingeri (directă sau indirectă) prin racordarea la nivelul de protecție și apoi la priza de pământ sau joasă tensiune;
- contactului cu elemente ce ar putea fi puse accidental sub tensiune prin relee de protecție la curenții reziduali de defect,
- supratensiunilor de origine atmosferică prin prevedere conform Normativ I 20/2000 și a Standardului internațional IEC 61024-1 a instalației de protecție împotriva loviturilor directe ale trăsnetelor (IEPT).

## **D. SIGURANȚA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE**

- *Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor.*

- a) înălțimile de siguranță vor fi cu parapet de siguranță de minim 90 cm dar funcție de înălțimea fața de sol și corelat cu STAS 6131-79 (parapete de siguranță).
- b) ferestrele fixe aflate la înălțimi de peste 4,0 m înălțime vor fi întreținute de personal autorizat și dotat cu echipament de asigurare în timpul lucrului, prin sisteme speciale de susținere și ancorare.

c) ferestre care nu pot fi întreținute din exterior, vor fi alcatuite astfel încât să poată fi curățate din interior în condiții de deplină siguranță.

d) în zonele laterale cu suprafețe vitrale foarte mari se vor prevedea utilaje speciale cu caracter permanent, având posibilitatea de glisare pe întreaga suprafață, utilajele fiind dotate cu parapete de protecție la platforme mai mari de 1,10 m înălțime.

- *Siguranța cu privire la întreținerea casei de scara*

a) scările concepute facilitează executarea lucrărilor de întreținere;

b) podestele și rampele vor fi dimensionate conform normativului P118/1999 și NP051-2012 dar și funcție de caracteristicile funcționale.

c) ferestrele casei de scara – asigură întreținerea din interior fără riscuri de accidentare pentru personalul de întreținere.

- *Siguranța cu privire la întreținerea acoperișurilor.*

a) acoperișurile tip terasă – nu este cazul.

b) acoperișurile în pantă :

- se vor prevedea elemente discontinue de ancorare, pentru susținerea persoanelor, sau echipamentelor necesare operațiilor de întreținere și reparare a acoperișurilor.

- pentru accesul pe acoperiș prin exterior, când nu există posibilitatea accesului din interiorul clădirii, se vor utiliza scări speciale (fixe) montate pe fațadă, amplasate la o înălțime corespunzătoare asigurării siguranței la intruziuni prin efracții.

- se vor prevedea opritoare de zăpadă, la marginea acoperișurilor cu panta mai mare de 30°.

#### **E. SIGURANȚA LA INTRUZIUNI ȘI EFRACȚII**

- *Siguranța cu privire la imprejmuiri pentru:*

a) împiedicarea escaladării – înălțimea gardului de protecție va fi de 1,8 m asigurând o securitate normală a incintei;

b) împiedicarea penetrării - montanții gardului cu o distanță între ei de 10 cm pentru împiedicarea penetrării, asigurându-se o securitate puternică.

- *Siguranța cu privire la incinta clădirii – se referă la:*

a) accese în incinta și clădire – ușor vizualizate din interiorul clădirii;

b) sistematizarea verticală și organizarea incintei nu obturează câmpul vizual de supraveghere;

c) parcajele amplasate – nu este cazul.

- *Siguranța cu privire la închiderile perimetrice – se referă la:*

a) împiedicarea actelor de vandalism – prin prevederea de finisaje rezistente la socuri și neabsorbante pentru a putea fi ușor curățate.

b) împiedicarea catarării și patrunderii prin efracție:

- elementele fatadei vor împiedica escaladarea;

- suprafețele vitrate de la parterul construcției se vor asigura cu măsuri de protecție corespunzătoare.

c) împiedicarea patrunderii animalelor daunatoare sau insectelor.

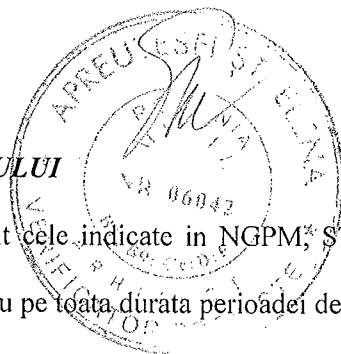
- *Siguranța cu privire la acoperișuri – se referă la:*

a) măsuri de prevenire – accesul pe acoperiș din exteriorul clădirii numai de către persoane autorizate.

- *Siguranța cu privire la compartimentări presupune:*

a) măsuri de prevenire – pereți rezistenți la impact, tavane suspendate care să nu constituie ascunzături sau să poată fi zona de trecere între compartimente.

**Proiectul necesită verificare de către un verficator atestat MLPAT la cerința siguranța și accesibilitatea în exploatare.**



**e.) Cerința "E": PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI**

**1. Inscrierea in condițiile de mediu**

Valorile admisibile pentru nivelul de zgomot sunt cele indicate in NGPM\*, STAS 6156-86, precum si normativul C125-2012.

Sursele de zgomot si de vibratii pot fi temporare sau pe toata durata perioadei de functionare si sunt reprezentate de :

- Activitatea utilajelor si personalului pe toata durata șantierului;
- Utilajele specifice folosite pe perioada organizarii de santier;

**2. Masuri de protectie acustica fata de zgomotul din exteriorul cladirii.**

Specificul cladirii – clădire culturală – nu prezinta operatiuni generatoare de zgomot ridicat si nici de zgomot constant.

**3. Masuri de protectie acustica in interior.**

La dimensionarea instalatiilor de incalzire – conditionare si termoenergetice se vor adopta viteze de circulatie a apei si aerului in limitele indicate de Normativele I13/2002 si I5/2010 in vederea evitarii aparitiei zgomotelor in instalatie, in concordanta cu destinatia cladirii.

Spatiile aferente acestor activitati sunt separate prin pereti de caramida (conform planselor din proiect) cu grad corespunzator de izolare fonica.

**4. Masuri de protectie acustica. Zgomot structural.**

Evitarea propagarii acestui tip de zgomot se face prin finisarea placilor existente din beton armat, conform planselor din proiect.

**5. Precizarea spatiilor de auditie:**

Nu este cazul.

**Proiectul necesita verificare de către un verficator atestat MLPAT la cerința – E - "Protectia Impotriva Zgomotului".**

**f.) Cerința "F": ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ**

Problema economiei de energie este determinantă întrucât privește întreaga societate.

**- Asigurarea confortului higrotermic interior, iarna se va realiza:**

- tâmplăria exterioară din metal și lemn stratificat va fi bine izolată pentru a evita pierderile de căldură în sezonul rece sau insolația în sezonul cald;

- lipsa punților termice spre exterior;
- se va realiza încălzire cu corpuri aparente judicios dimensionate;

**- Măsuri de minimizare a consumului de energie în ansamblu privesc:**

- detalii care nu creează punți termice;
- prevederea unui procent de vitrare optim;
- rezistențele termice specifice corectate – medii pentru fiecare element de construcție pe ansamblul clădirii ( R'm) sunt superioare rezistențelor termice specifice minime (R'min) din Normativul C 107 – 1/2005.

**- Măsuri de asigurare a confortului în condiții de vară presupun:** asigurarea inerției termice, controlul însoririi prin sisteme de protecție solară fixe (streșini, copertine) sau mobile (rulouri, jaluzele, grile exterioare)

**- Măsuri de evitare a apariției condensului se va avea în vedere protejarea la fața interioară a pereților exteriori, protejarea la interiorul pereților exteriori, și în spatele unor eventuale finisaje exterioare etanșe.**

Sub aspectul comportării la umezire datorită condensării, datorită vaporilor de apă în material, în scopul asigurării unui regim de umiditate normal conform STAS 6472/4, neadmițându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție:

- umiditatea elementelor de construcție în perioadele reci va fi conform SR EN ISO 13786:2018 și SR EN ISO 13788:2013;
  - se asigură etanșeitatea la apa de ploaie, presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/m<sup>2</sup>;
  - se vor utiliza materiale agrementate în România cu garanția de minim 10 ani.
- *Măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă prin învelitoare* fac referire la tipul de învelitoare și sunt îndeplinite prin panta învelitorii și sistemul de jgheaburi și burlane adecvat pentru scurgerea apelor meteorice:
- pentru pantele învelitorii se va respecta Normativul NP 069-2014 "Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea învelitorilor acoperisurilor în panta la cladiri".
- *Măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă din sol* privesc nivelul de apă subterană și soluțiile de izolare la fundații:
- realizarea etanșeității la terasele exterioare;
  - colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș și dirijarea acestora la sistemul de rigole sau îndepărtarea de imobil.

**Proiectul necesita verificare de către un verificator atestat MLPAT la cerința F - "Economie de energie și izolare termică".**

#### ***g.) Cerința "G": UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE***

În cadrul clădirii se vor utiliza energii produse din surse regenerabile de producătorii naționali care sunt livrate prin intermediul rețelei naționale de către furnizorul de energie electrică.

Nu se vor face propuneri locale din considerentul următor: clădirea este monument istoric și nu se vor afecta fațadele acesteia.

Toate echipamentele și aparaturile propuse au un consum redus de energie.

**6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Prin acest proiect se vor accesa fonduri proprii, guvernamentale sau europene, după caz.

## 7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

### 7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

În vederea obținerii autorizației de construire a fost emis de către Consiliul Județean Iași Certificatul de Urbanism nr. 948 din 28/04/2020, atașat prezentei documentații.

### 7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

În vederea elaborării documentației de avizarea a lucrărilor de intervenție, a fost întocmit un Studiu topografic.

### 7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Atașăm Extrasul de Carte Funciară.

### 7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

### 7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Se va obține actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, conform solicitărilor din Certificatul de Urbanism.

### 7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice precum:

#### a) studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul. Conform MC001-2006 și C107/2005 cu modificările și completările ulterioare, clădirilor și monumentelor protejate care fac parte din zone construite protejate conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită nu li se aplică cerințele și valorile normate/valori de referință ale nivelurilor de performanță termică ale clădirii și elementelor de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii.

#### b) studii de trafic și studii de circulație, după caz;

Nu este cazul.

#### c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Intervențiile de săptură la sol vor fi însoțite de cercetări arheologice de specialitate, conform legislației în vigoare.

#### d) Studiul istoric, în cazul monumentelor istorice;

Întrucât Clădiria Sălii Gotice este înscris în lista Monumentelor Istorice, a fost întocmit un Studiu Istoric, în vederea obținerii Avizului Ministerului Culturii.

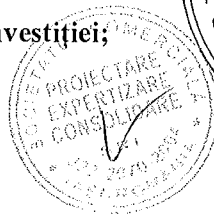
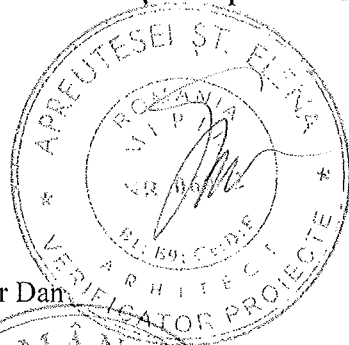
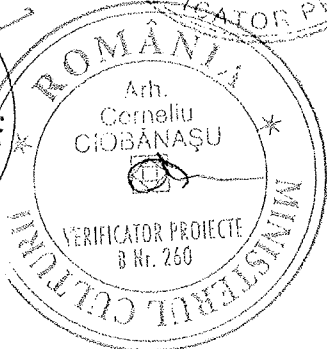
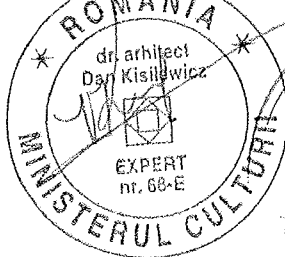
#### e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției;

Nu este cazul.

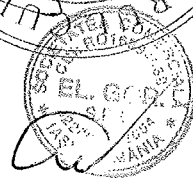
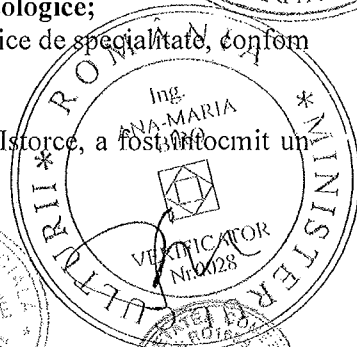
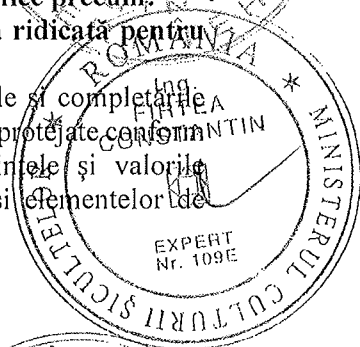
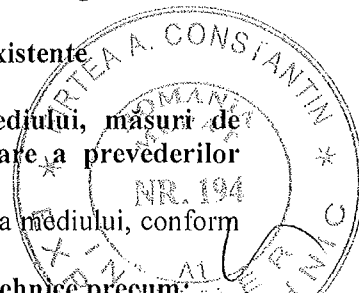
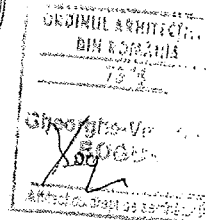
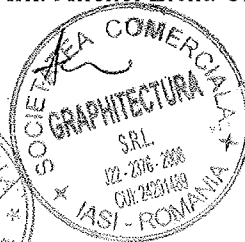


Se încheie proiect complex,

Arh. Kisilewicz Victor Dan



Întocmit,  
Arh. Bogus Gheorghe Veniamin  
Arh. Ailenei Elena Cristiana





CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C" - NORMALĂ ;  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALĂ - CONF. P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III - CONF. P118/1999;

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:				
<b>GRAPHITECTURA S.R.L.</b> J22/2376/2008 C.U.I. RO24291489 E-mail: office@graphitectura.ro				BENEFICIAR: <b>MĂNĂȘTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> Proiect nr: 1/2022
PROIECT: <b>LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂȘTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE</b> BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4				<b>FAZA D.A.L.I.</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Data:	NUME PLANSĂ: <b>PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU</b> Plansa nr: A.00
SEF PROIECT:	Arh.Kisilevcz Victor Dan		05.2022	
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin		Scara:	
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana		1:1000	



**LEGENDA:**

**LIMITE:**

- ZONA STUDIATA
- ÎMPREJMUIRE TEREN
- LIMITA CARTE FUNCIARIA
- RIGOLA
- ZID DE ÎMPREJMUIRE CE VA FI DEMOLAT ȘI REFĂCUT
- ÎMPREJMUIRE CE VA FI DEMONTATA ȘI REVOPSITA

**FUNCTIUNI:**

- CONSTRUCTIE ANALIZATA
- CONSTRUCTIE EXISTENTA

**CIRCULATII SI ACCESE:**

- CIRCULATIE AUTOMOBILE
- CIRCULATIE PIETONALA
- SPATIU VERDE



**DATE SI INDICI:**

SUPRAFATA TEREN: 7507,00m<sup>2</sup>  
 ARIE CONSTRUITA: 688,00m<sup>2</sup>  
 ARIE DESFASURATA: 1577,68m<sup>2</sup>  
 ARIE UTILA: 870,47m<sup>2</sup>

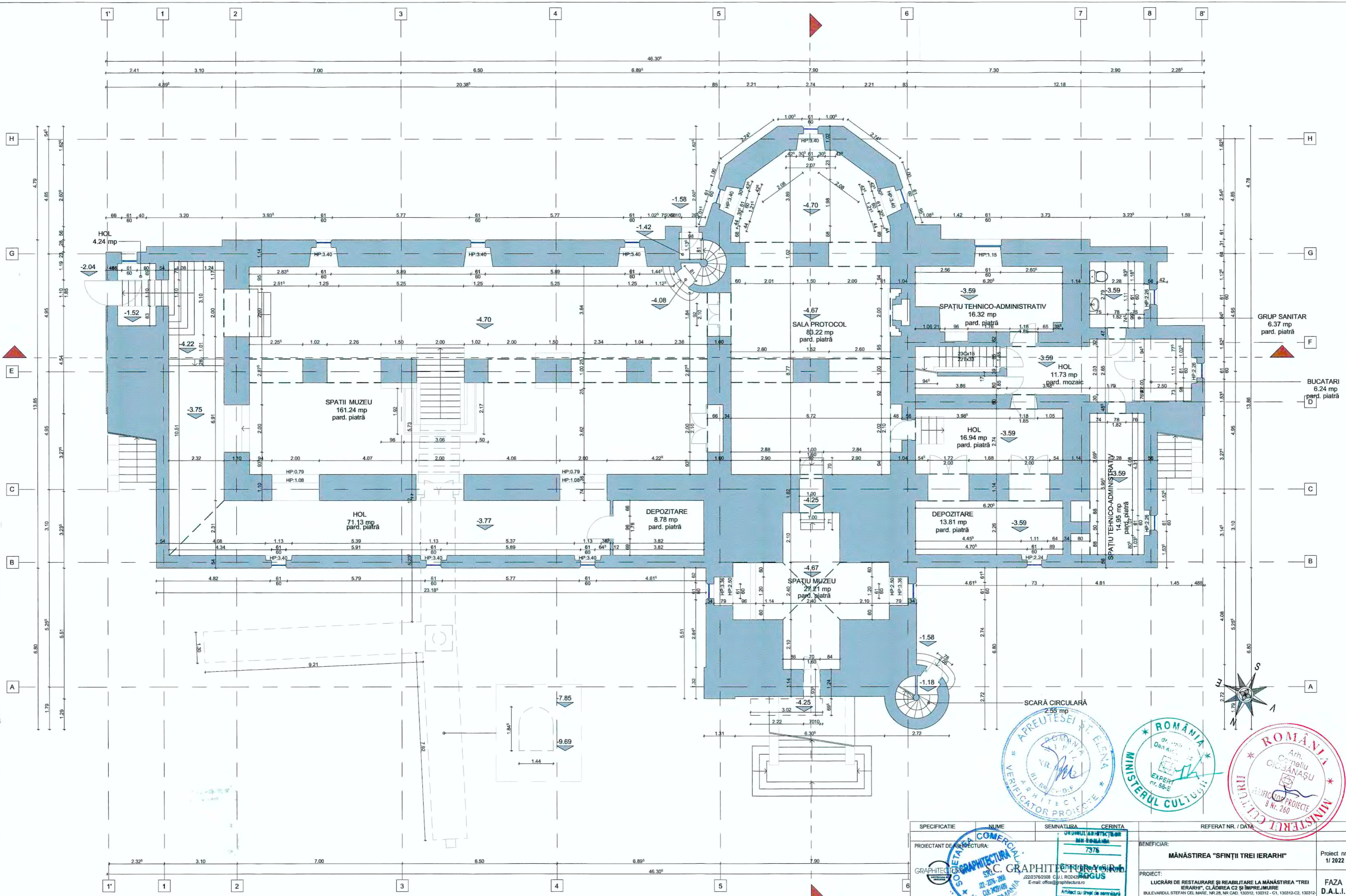
REGIM DE INALTIME: S+P+1  
 H MAXIM DE LA C.T.A. ±0.00: +16.81m  
 H MINIM DE LA C.T.A. ±0.00: +4.99m  
 P.O.T. EXISTENT  
 C.U.T. EXISTENT



- LEGENDA:**
- Teava gaz
  - Limita fizica in teren
  - Limita Carte Funciara
  - Zid de sprijin
  - Trotuar
  - As rigola
  - Spatiu verde
  - Canina vizitatie
  - Arbust
  - Copac (defolios)
  - Stalp beton
  - Contor electric
  - Canal telefon
  - Fontana
  - Canal
  - Aerisire
  - Pet. static
  - Fieșta
  - Căție gaz
  - Brad
  - Tuia
  - Stal term
  - Stalp iluminat
  - Monument

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;

SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA	GRAPHITECTURA S.R.L.	[Signature]	[Stamp]	BENEFICIAR:	Proiect nr: 1/ 2022
				MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"	
				PROIECT:	FAZA D.A.L.I.
				LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE	
				BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
				NUME PLANSĂ:	Plansa nr: A.01
				PLAN DE SITUATIE	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA		Data:	
SEF PROIECT:	Arh.Kisilewicz Victor Dan	[Signature]		05.2022	
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]			
PROIECTAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		Scara:	
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		1:500	



GRUP SANITAR  
6.37 mp  
pard. piatră

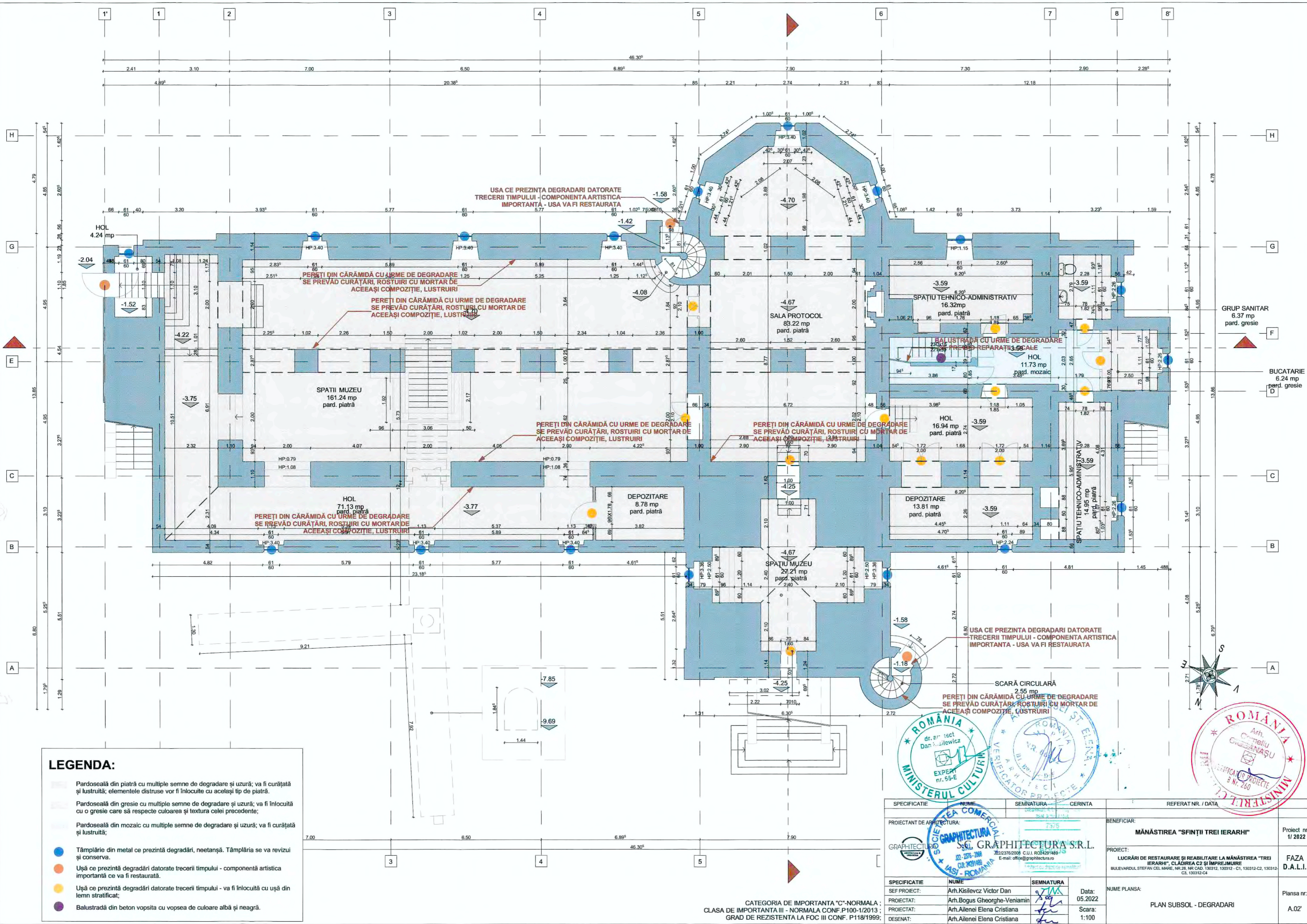
BUCATARI  
6.24 mp  
pard. piatră



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	Arh. Kisilevci Victor Dan	[Signature]	7376	BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> Proiect nr.: 1/2022
PROIECTANT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]		PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJURIMIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		FAZA D.A.L.I.
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		NUME PLANSĂ: <b>PLAN SUBSOL - SITUAȚIA EXISTENTA</b> Plansa nr.: A.02

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C"-NORMALĂ;  
CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013;  
GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;





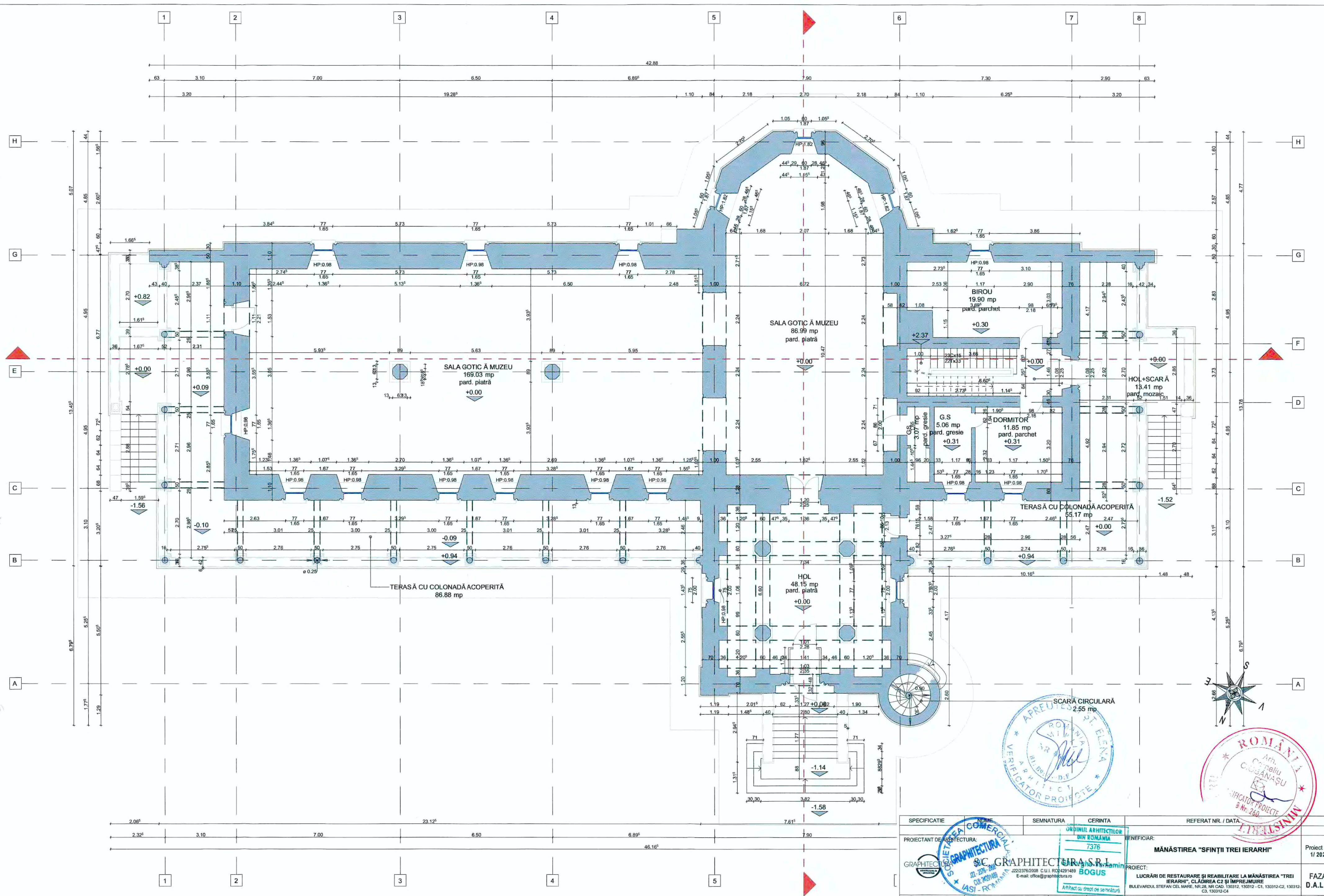
**LEGENDA:**

- Pardoseală din piatră cu multiple semne de degradare și uzură; va fi curățată și lustruită; elementele distruse vor fi înlocuite cu același tip de piatră.
- Pardoseală din gresie cu multiple semne de degradare și uzură; va fi înlocuită cu o gresie care să respecte culoarea și textura celei precedente;
- Pardoseală din mozaic cu multiple semne de degradare și uzură; va fi curățată și lustruită;
- Tâmplărie din metal ce prezintă degradări, neetanșă. Tâmplăria se va revizui și conserva.
- Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - componentă artistică importantă ce va fi restaurată.
- Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - va fi înlocuită cu ușă din lemn stratificat;
- Balustradă din beton vopsită cu vopsea de culoare albă și neagră.



SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA S.R.L.			
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin			BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR. 26, NR. CAD. 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			FAZA D.A.L.I.
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	DATA	NUME PLANSĂ:
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevici Victor Dan		05.2022	PLAN SUBSOL - DEGRADĂRI
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana		1:100	Plansa nr. A.02

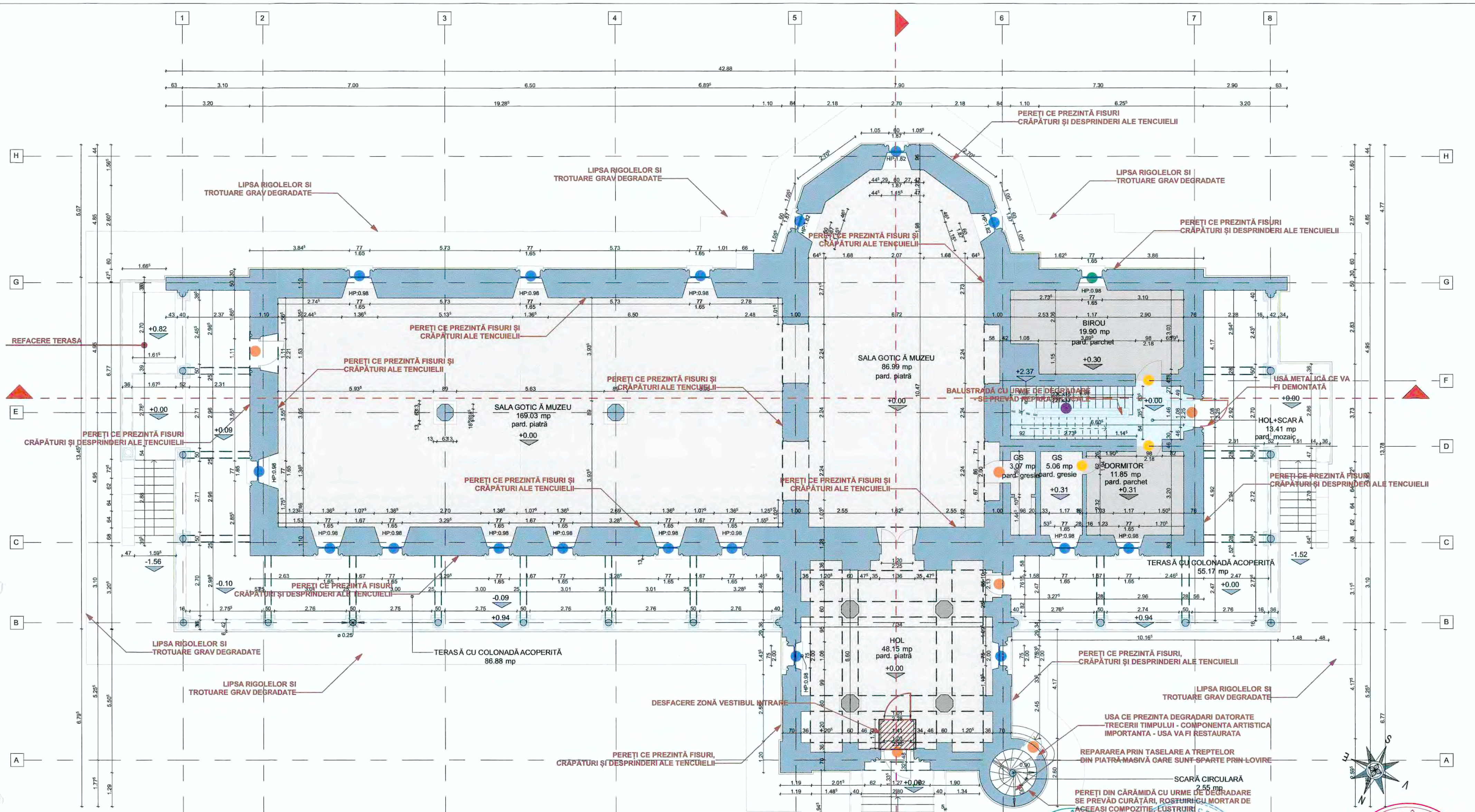
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ;  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALĂ CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999;



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA.  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013.  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA		7376	BENEFICIAR:
GRAPHITECTURA S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.	Arh. Kisilevci Victor Dan			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin			PROIECT:
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMIURE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312 - C3, 130312-C4.
				FAZA D.A.I.I.
				PLAN PARTER - SITUATIA EXISTENTA
				Plansa nr. A.03





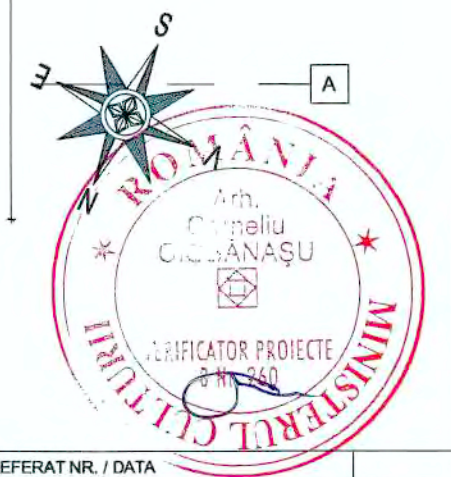
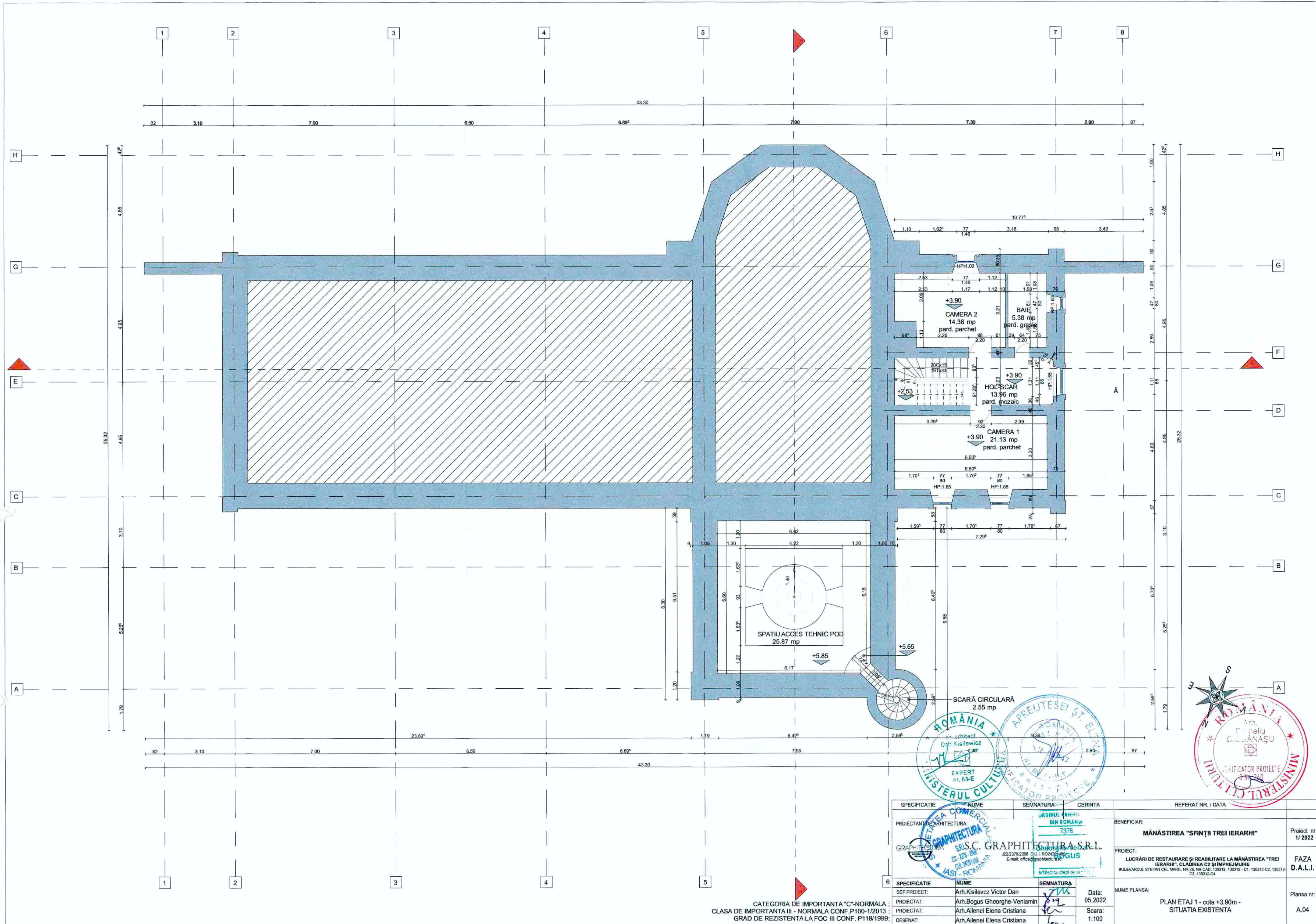
**LEGENDA:**

- Pardoseală din piatră cu multiple semne de degradare și uzură; va fi curățată și lustruită; elementele distruse vor fi înlocuite cu același tip de piatră.
- Pardoseală din gresie cu multiple semne de degradare și uzură; va fi înlocuită cu o gresie care să respecte culoarea și textura celei precedente;
- Pardoseală din mozaic cu multiple semne de degradare și uzură; va fi curățată și lustruită;
- Pardoseală din parchet cu multiple semne de degradare și uzură; va fi înlocuită tot cu o pardoseală de parchet.
- Tâmplărie din metal ce prezintă degradări, neetanșă. Tâmplăria se va revizui și conserva.
- Tâmplărie din PVC ce prezintă degradări, neetanșă. Tâmplăria va fi înlocuită cu una din lemn stratificat, cu geam termopan cu două camere;
- Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - componentă artistică importantă ce va fi restaurată.
- Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - va fi înlocuită cu ușă din lemn stratificat;
- Balustradă din beton vopsită cu vopsea de culoare albă și neagră.



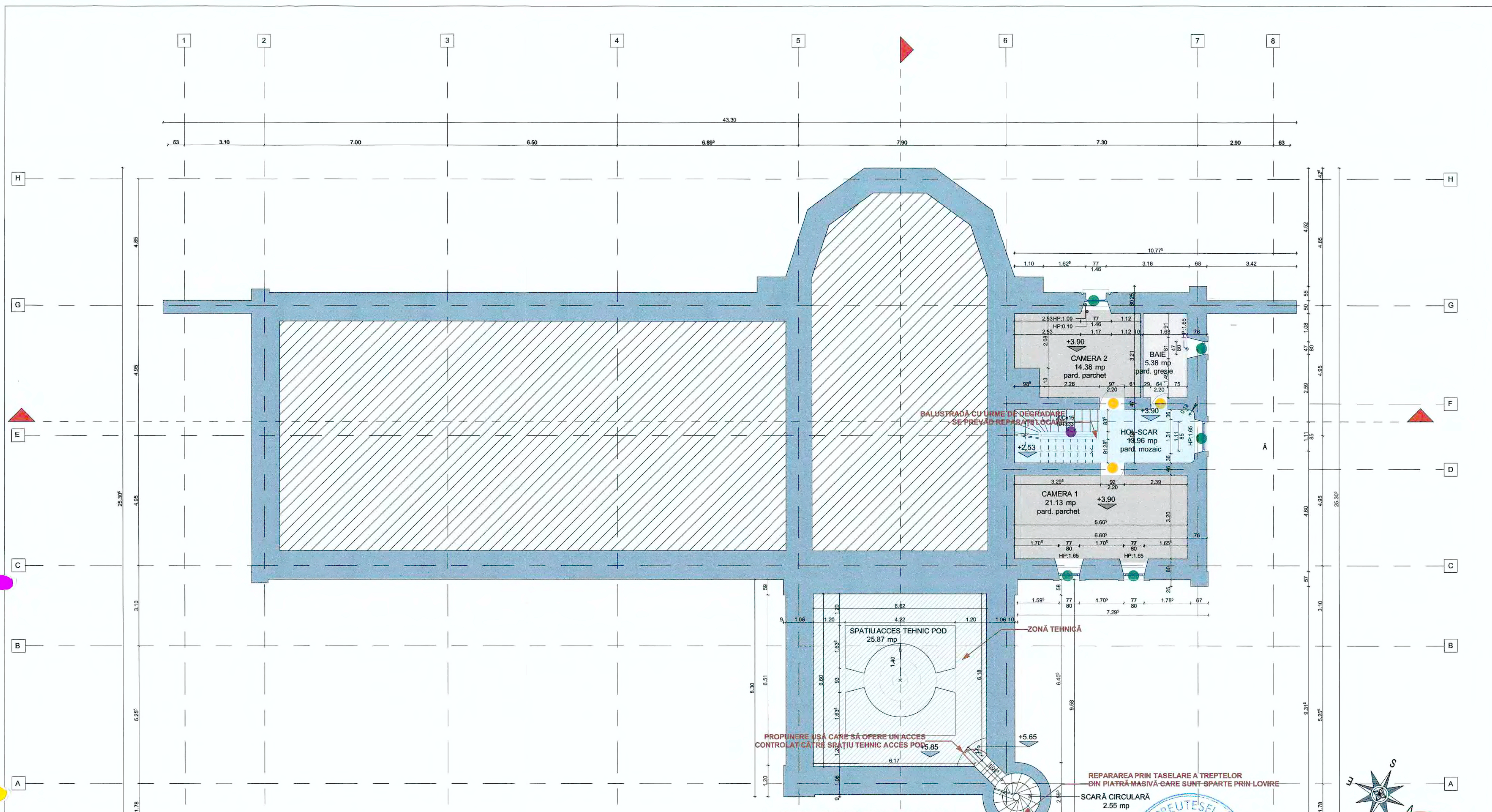
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITEC S.R.L.	[Signature]	7515	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRILE C2 ȘI IMPREJMUIRE BULEVARUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR. CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevici Victor Dan	[Signature]	Data: 05.2022	NUME PLANSĂ: PLAN PARTER - DEGRADARI
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]	Scara: 1:100	Plansa nr: A.03

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C" - NORMALĂ;  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALĂ CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999;



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	Arh. Victor Dan Kisilevici	[Signature]	7376	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECT:	LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLADIREA C2 ȘI ÎMPREJUIRI	[Signature]	7376	FAZA D.A.L.I.
DESENAT:	Arh. Elena Cristiana Ailenei	[Signature]	7376	PLANSĂ NR. / DATA: PLAN ETAJ 1 - cota +3.90m - SITUAȚIA EXISTENTĂ

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ : CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALĂ CONF. P100-1/2013 : GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999;



- LEGENDA:**
- Pardoseală din piatră cu multiple semne de degradare și uzură; va fi curățată și lustruită; elementele distruse vor fi înlocuite cu același tip de piatră.
  - Pardoseală din gresie cu multiple semne de degradare și uzură; va fi înlocuită cu o gresie care să respecte culoarea și textura celei precedente;
  - Pardoseală din mozaic cu multiple semne de degradare și uzură; va fi curățată și lustruită;
  - Pardoseală din parchet cu multiple semne de degradare și uzură; va fi înlocuită tot cu o pardoseală de parchet.
  - Tâmplărie din metal ce prezintă degradări, neetanșă. Tâmplăria se va revizui și conserva.
  - Tâmplărie din PVC ce prezintă degradări, neetanșă. Tâmplăria va fi înlocuită cu una din lemn stratificat, cu geam termopan cu două camere;
  - Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - componentă artistică importantă ce va fi restaurată.
  - Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - va fi înlocuită cu ușă din lemn stratificat;
  - Balustradă din beton vopsită cu vopsea de culoare albă și neagră.

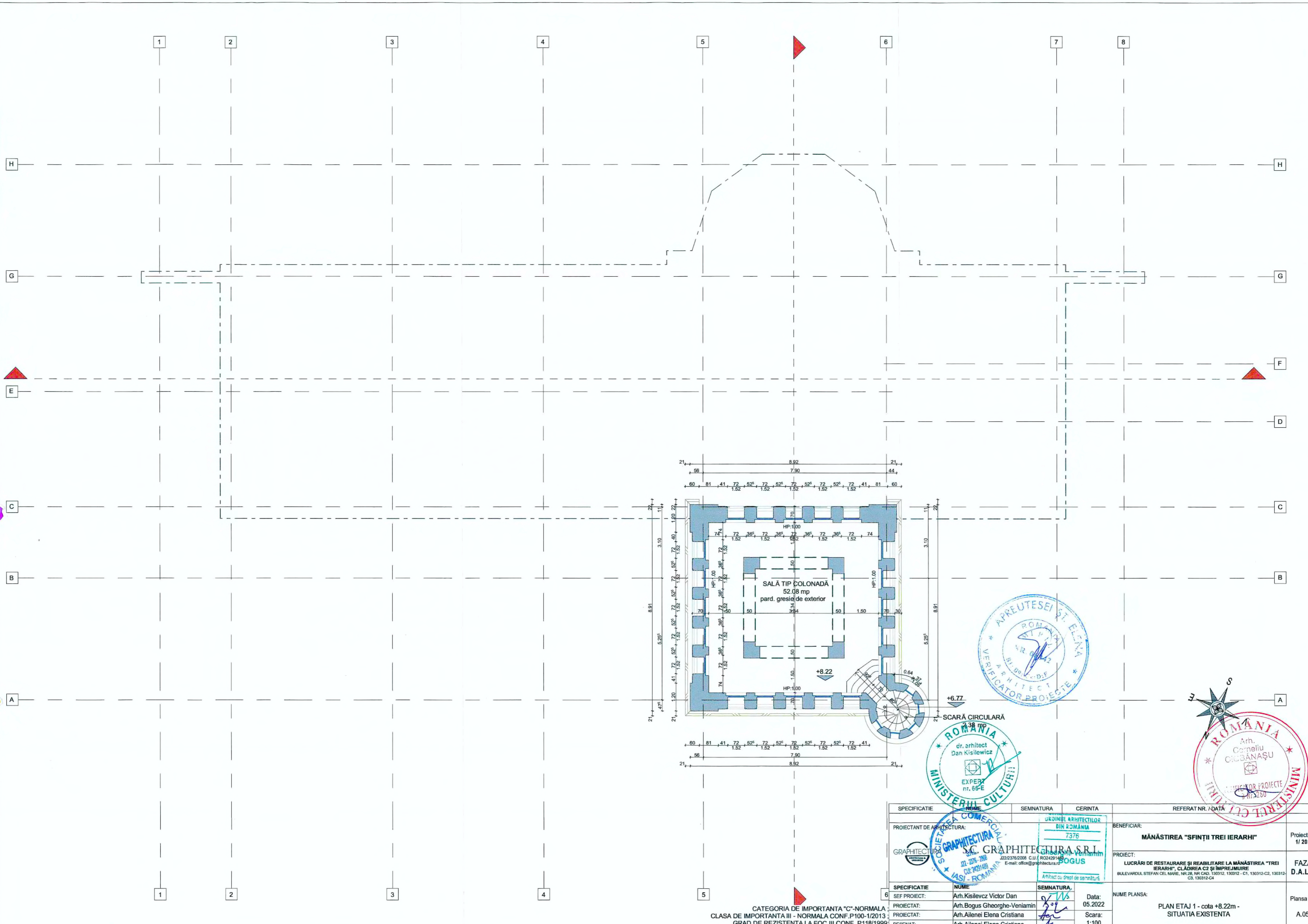
CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C"-NORMALA;  
 CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;

ROMÂNIA  
 dr. arhitect  
 Dan Kisilevcs  
 EXPERT  
 nr. 62/E

ROMÂNIA  
 dr. arhitect  
 Bogus Gheorghe-Veniamin  
 S.R.L.  
 402-206-2008  
 CUI: RO24259195  
 E-mail: office@graphitecluj.ro

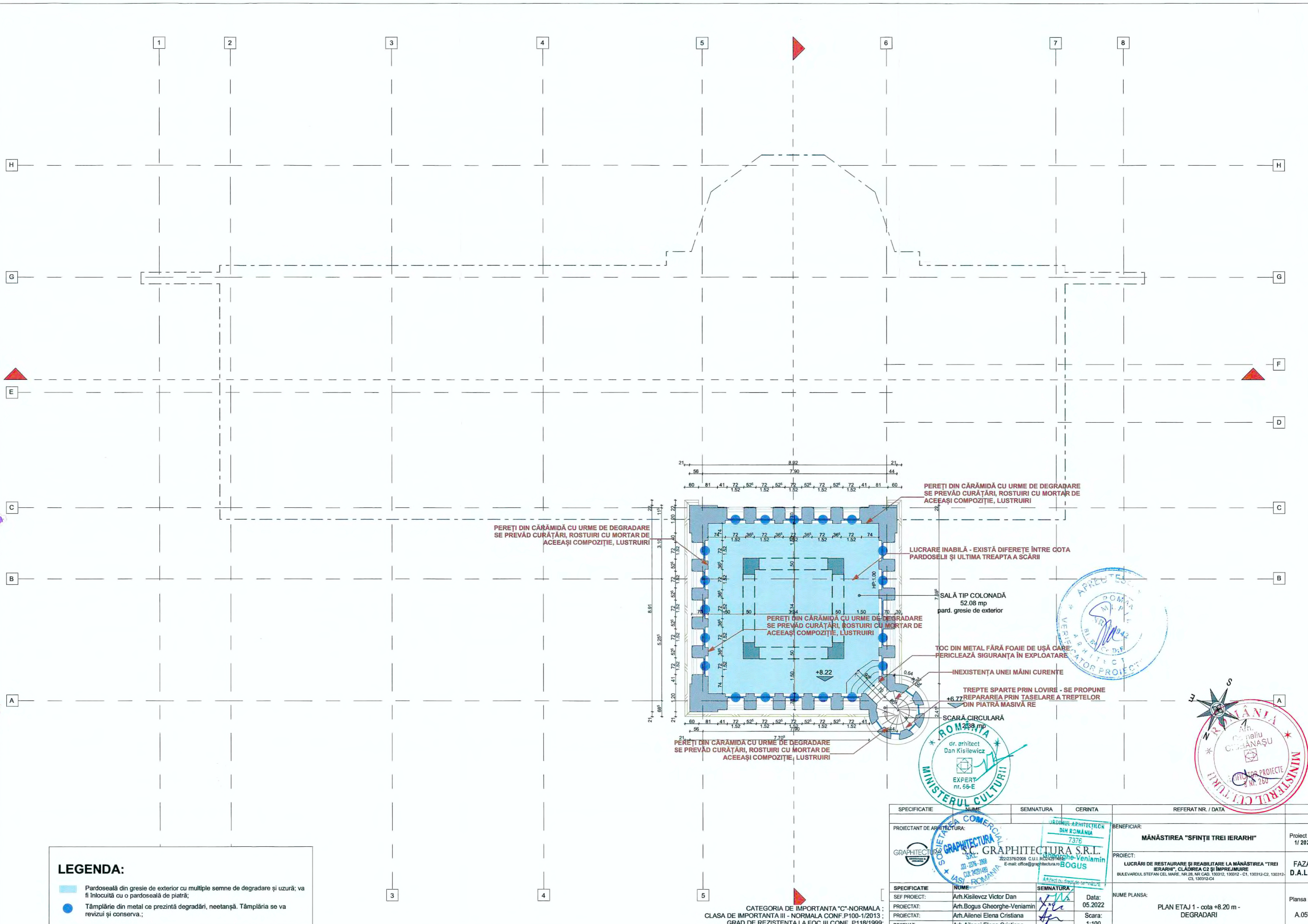
ROMÂNIA  
 Arh.  
 Corneliu  
 CIOBANĂȘU  
 CALIFICAT ÎN PROIECTARE  
 Nr. 260

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECH CLUJ S.R.L.	<i>[Signature]</i>	7376	BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> Proiect nr: 1/2022
PROIECTAT:	Arh. Aileni Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>	05.2022	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMIURILE FAZA D.A.L.I.
DESENAT:	Arh. Aileni Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>	1:100	NUME PLANSA: PLAN ETAJ 1 - cota +390 m - DEGRADARI Plansa nr: A.04'



SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.	dr. arhitect Dan Kisilewicz	URDINILE ARHITECTILOR DIN ROMANIA 7376	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	Arh. Ailenei Elena Cristiana	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR. CAD. 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	Arh. Ailenei Elena Cristiana	Arh. Ailenei Elena Cristiana	NUME PLANSĂ: PLAN ETAJ 1 - cota +8.22m - SITUAȚIA EXISTENTA
6	SEF PROIECT:	Arh. Kisilewicz Victor Dan	Data: 05.2022	Proiect nr: 1/2022
	PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	Scara: 1:100	FAZA D.A.L.I.
	DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana		Plansa nr: A.05

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALA CONF.P100-1/2013  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999



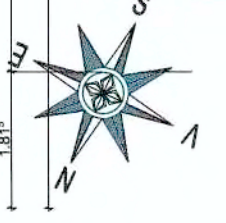
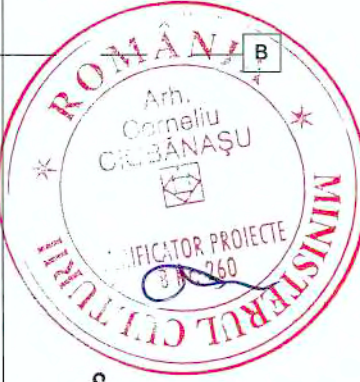
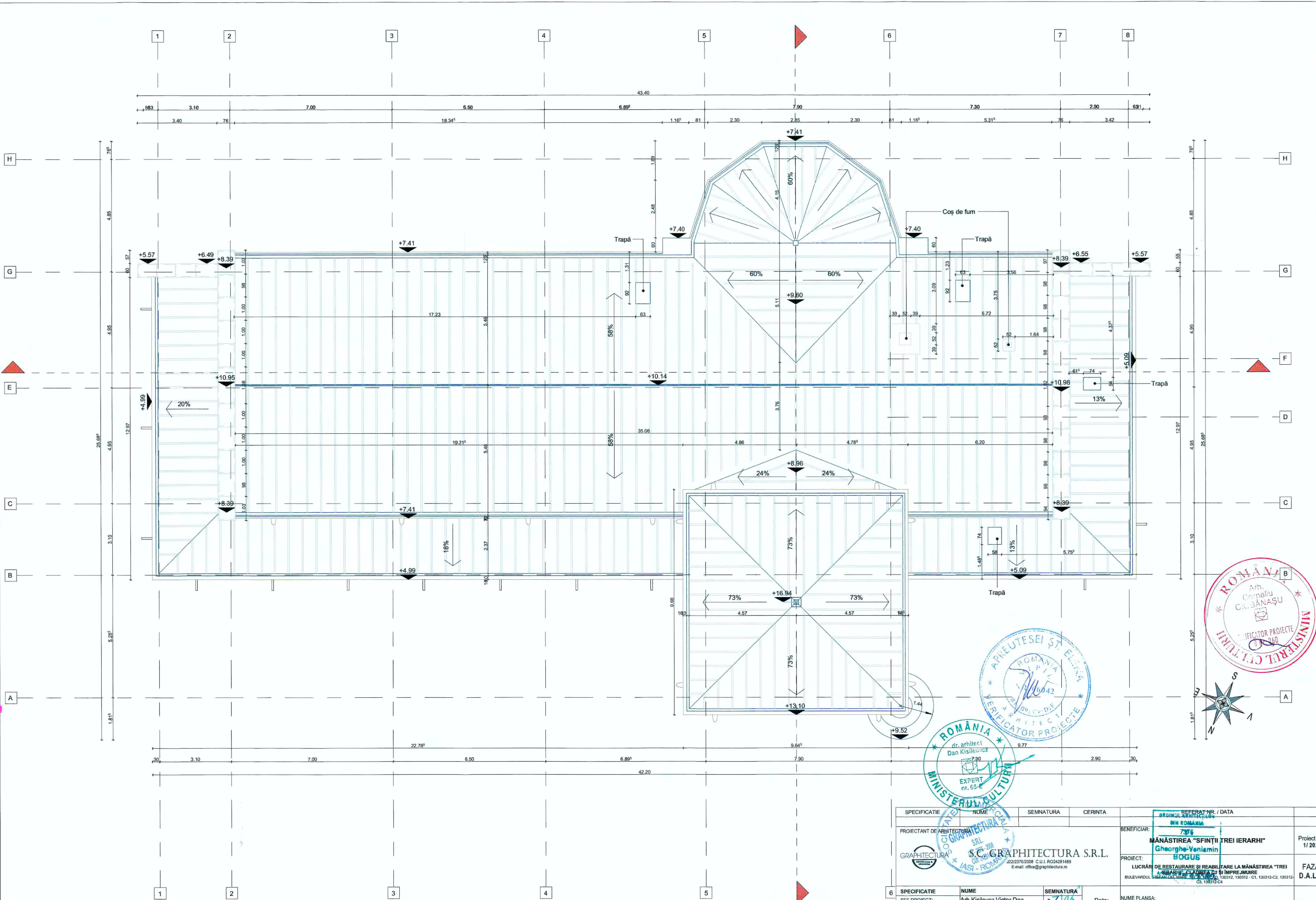
**LEGENDA:**

- Pardoseală din gresie de exterior cu multiple semne de degradare și uzură; va fi înlocuită cu o pardoseală de piatră;
- Tâmplărie din metal ce prezintă degradări, neetanșă. Tâmplăria se va revizui și conserva.;

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ ;  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999;



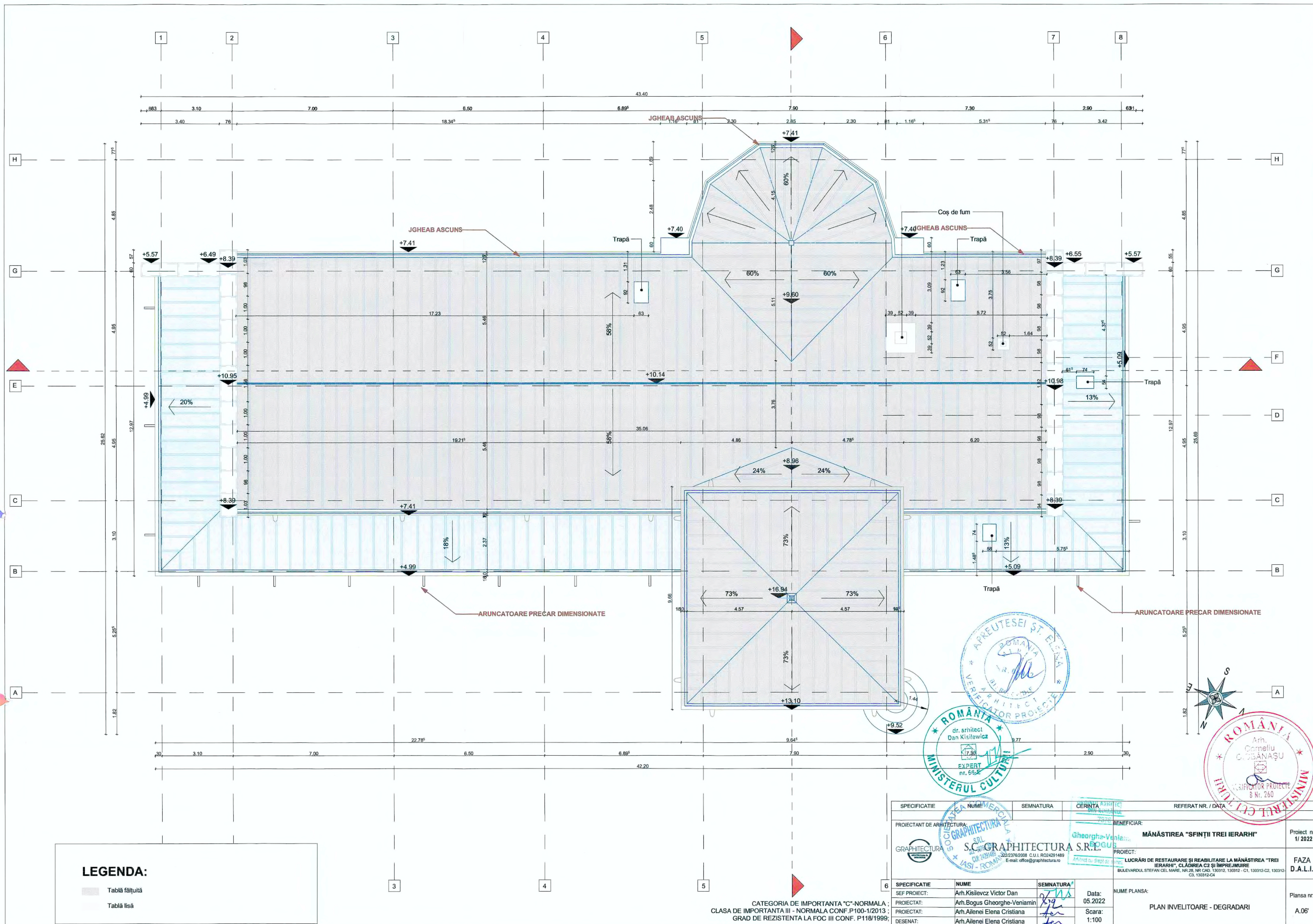
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA S.R.L.	dr. arhitect Dan Kisilewicz	EXPERT nr. 66-E		
BENEFICIAR:	MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"				Proiect nr: 1/2022
PROIECT:	LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.26, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4				FAZA D.A.L.I.
NUME PLANSĂ:	PLAN ETAJ 1 - cota +8.20 m - DEGRADARI				Plansa nr: A.05
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA	
SEF PROIECT:	Arh.Kisilewicz Victor Dan	<i>[Signature]</i>	Data: 05.2022		
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>	Scara: 1:100		
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>			



6	SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REGISTRUL REFERAT NR. / DATA	
	PROIECTANT DE ARHITECTURA	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.	<i>[Signature]</i>		7376	Proiect nr. 1/2022
	PROIECTAT	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"	FAZA D.A.L.I.
	DESENAT	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI" - CLĂDIREA 72 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR. 130, CT. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
	SEF PROIECT:	Arh. Kisilevici Victor Dan	<i>[Signature]</i>	Data: 05.2022	NUME PLANSA:	Planșa nr. A.06
	PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>	Scara: 1:100	PLAN INVELOITORE - SITUATIA EXISTENTA	

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



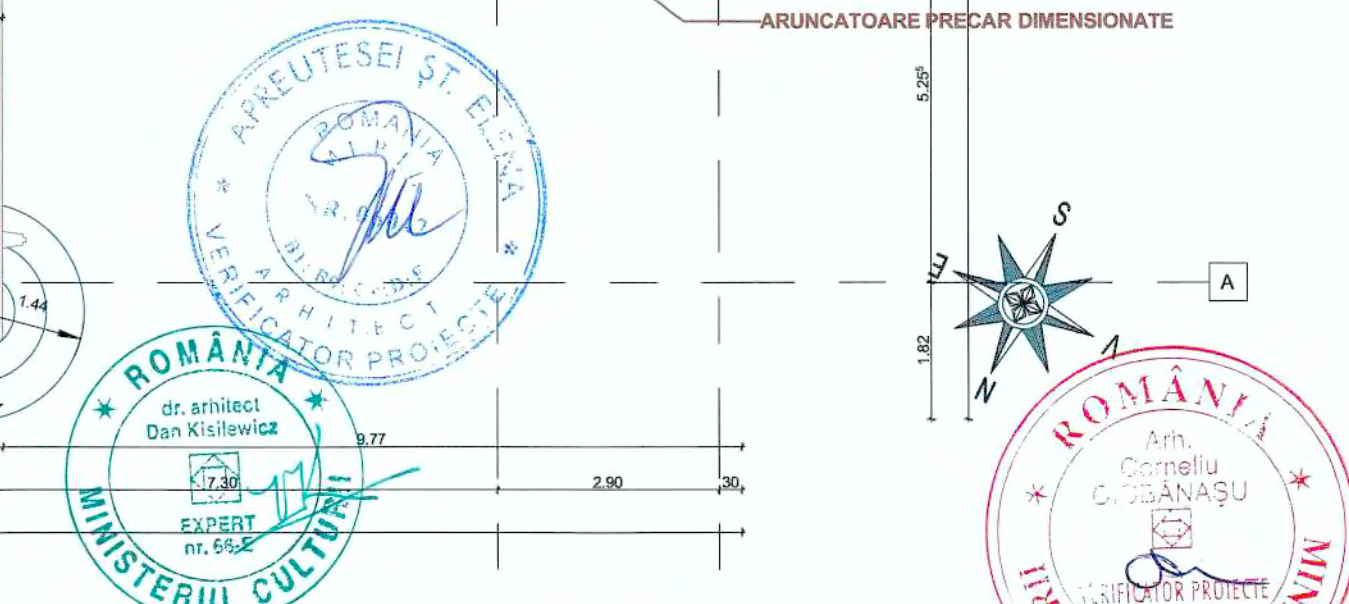


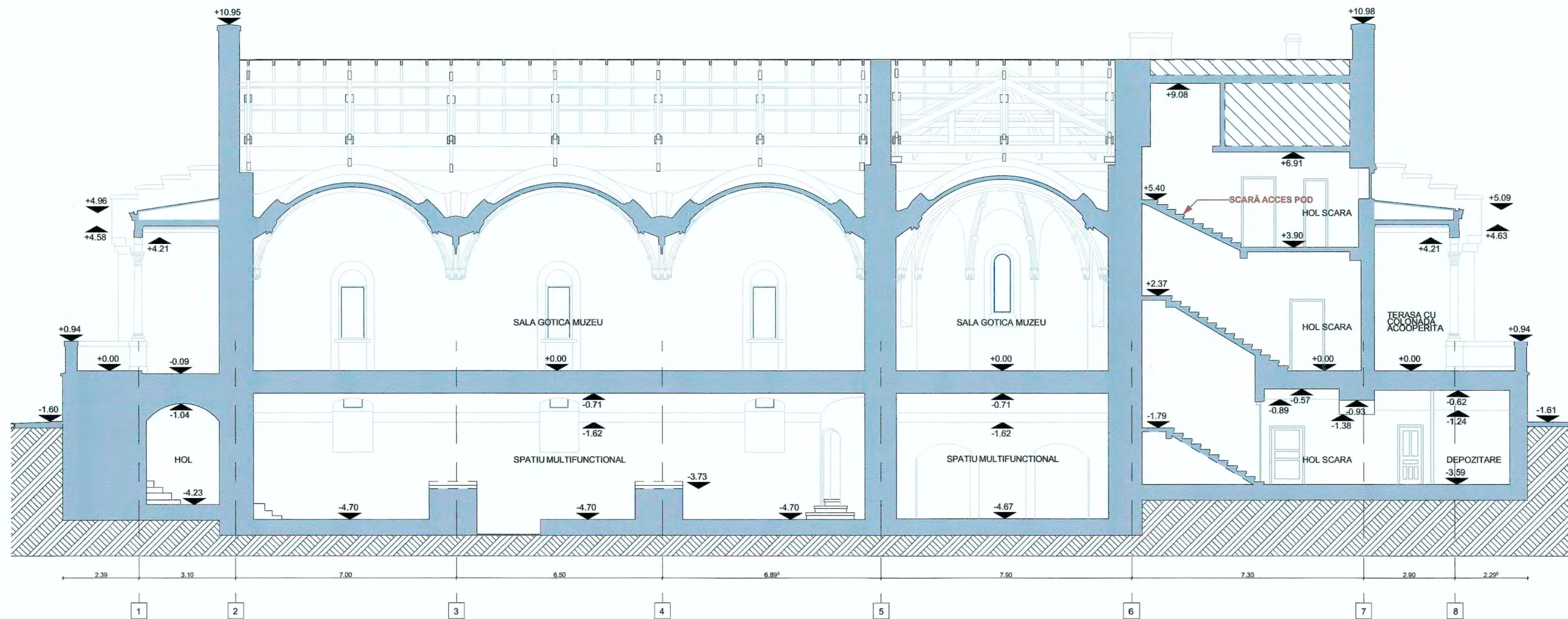
**LEGENDA:**

- Tablă fâltuită
- Tablă lăsată

SPECIFICATIE		SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:		BENEFICIAR:		
		MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		
PROIECT:		FAZA		
LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARȘ, NR.26, NR.CAD. 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4		D.A.L.I.		
NUME PLANSĂ:		Plansa nr:		
PLAN INVELITOARE - DEGRADARI		A.06'		
SPECIFICATIE		NUME	SEMNTATURA	Data:
SEF PROIECT:	Arh.Kisilevici Victor Dan			05.2022
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin			
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana			1:100

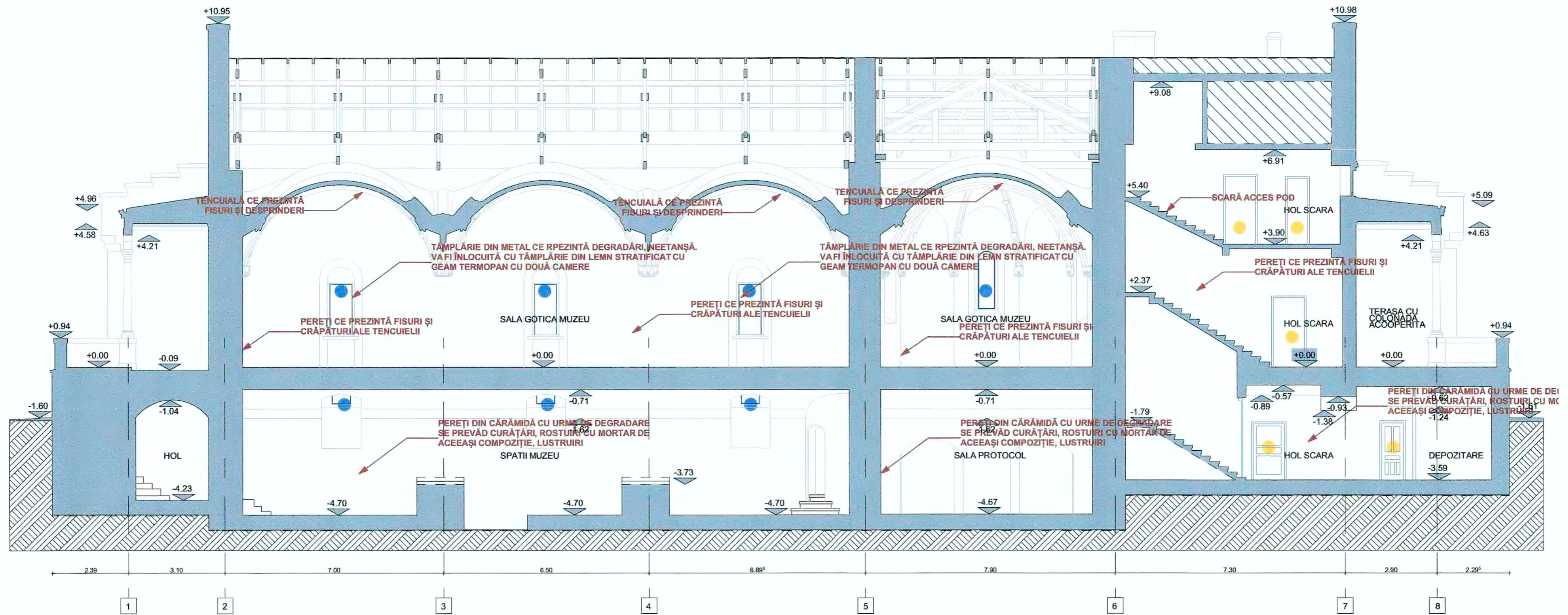
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;





SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	dr. arhitect Dan Kisilewicz	[Signature]	7376	BENEFICIAR:	Proiect nr. 1/2022
PROIECT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]	OGUS	MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"	
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		PROIECT:	FAZA D.A.L.I.
	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJURIMIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
				NUME PLANSA:	Plansa nr. A.07
				SECTIUNE LONGITUDINALA - SITUATIA EXISTENTA	

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



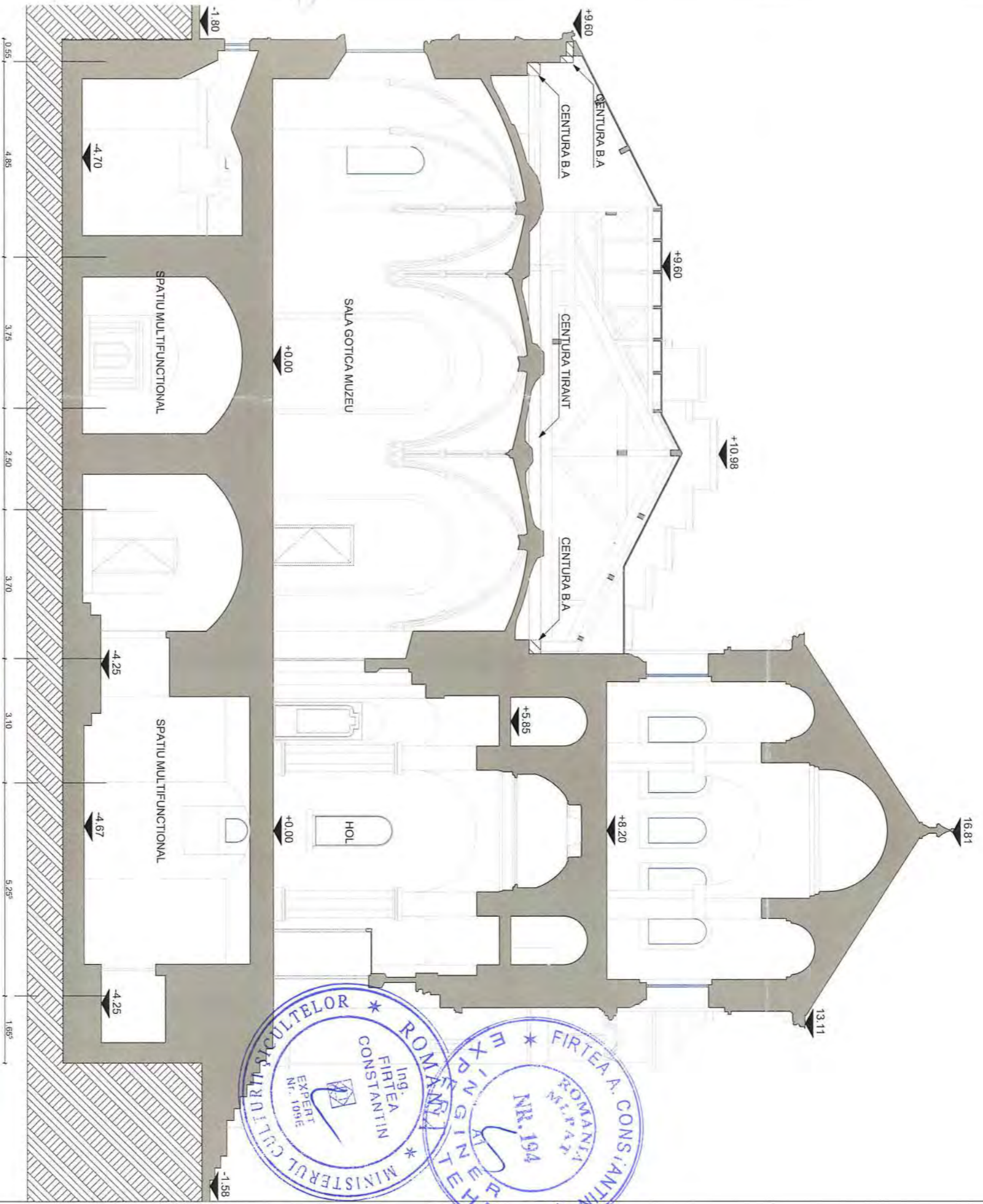
**LEGENDA:**

- Tamplarie din metal ce prezinta degradari, neetansa. Tamplaria se va revizui si conserva.
- Usa ce prezinta degradari datorate trecerii timpului - va fi inlocuita cu usa din lemn stratificat.



SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA	<i>[Signature]</i>	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>	Proiect nr. 1/2022
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRA C2 ȘI ÎMPREJUMIURE
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>	BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR. CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-CA
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevici Victor Dan	<i>[Signature]</i>	NUME PLANȘA: SECTIUNE LONGITUDINALA - DEGRADARI
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>	Planșa nr. A.07
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>	

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA :  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 :  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



SPECIFICATIE		SEMNAȚURA	CERINȚA	BENEFICIAR:		PROIECT nr:
PROIECTANT DE ARHITECTURA:		SEMNAȚURA		REFERAT NR. / DATA		1 / 2022
SEF PROIECT:		SEMNAȚURA		MĂNAȘTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		FAZA D.A.L.I.
PROIECTANT:		SEMNAȚURA		NĂME PLANSĂ:		Planșa nr. A.08
PROIECTANT:		SEMNAȚURA		SECTIUNE TRANSVERSALA - SITUATIA EXISTENTA		
DESEMAT:		SEMNAȚURA		DATA:		
SEF PROIECT:		SEMNAȚURA		05.2022		
PROIECTANT:		SEMNAȚURA		Scara:		
DESEMAT:		SEMNAȚURA		1:110		

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALA:  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALA CONF. P.100.-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P.118/1999;



PROIECTANT DE ARHITECTURA:

GRAPHITECTURA ȘI ARHITECTURA S.R.L.

ȘI ARHITECTURA S.R.L.

1222370/2008 C.U.I. RO2893495

127.2376.2008

1457-ROAMVINA

01.29291492

1222370/2008 C.U.I. RO2893495

127.2376.2008

1457-ROAMVINA

01.29291492

www.graphtechnica.ro

www.graphtechnica.ro

PROIECT:

LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNAȘTIREA "TREI IERARHI" CLADIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE

BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR. CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4

**LEGENDA:**

- Tamplărie din metal ce prezintă degradări, neetanșă. Tamplăria se va revizui și conserva.
- Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - va fi înlocuită cu ușă din lemn stratificat.
- Ușă ce prezintă degradări datorate trecerii timpului - componente artistice importante ce va fi restaurată.



SPECIFICAȚIE		NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	BENEFICIAR:	PROIECT nr. 1 / 2022
PROIECTANT DE ARHITECTURA:		REFERAT NR. / DATA			MĂNAȘTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"	
PROIECTANT DE ARHITECTURA:		SEMNAȚURA			PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNAȘTIREA "TREI IERARHI" CLADIREA C2 ȘI ÎMPREJURIMILE	
SEF PROIECT:		NUME	SEMNAȚURA	Data: 05.2022	BULEVARUL ȘTEFAN CEL MARE NR.28 NR.CAD. 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
SPECIFICAȚIE		NUME	SEMNAȚURA	Data: 05.2022	NIMIE PLANSĂ:	
PROIECTANT:		Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>	Scara: 1:110	SECTIUNE TRANSVERSALA - DEGRADARI	
PROIECTANT:		Arh. Alianei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		Plansa nr. A.08	
DESENAȚI:		Arh. Alianei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>			

**ROMANIA**

dr. arhitect  
Dan Kisilewicz  
EXPERT nr. 56-E

MINISTERUL CULTURII

**ROMANIA**

ARHITECTURA

PROIECTANT

BOGUS

**ROMANIA**

Arh. Corneliu CĂȘĂNAȘU

EXPERT NR. 106-E

MINISTERUL CULTURII ȘI CULTURII

**ROMANIA**

Arh. Gheorghe-Veniamin

EXPERT NR. 106-E

MINISTERUL CULTURII ȘI CULTURII

**S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.**

GRAND STR. 2376

1222376/2008 C.U.I. RO2429486

INTE-VENIAMIN

BOGUS

Email: ofico@graphitectura.ro

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C" - NORMALA :  
 CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 :  
 GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999:



**LEGENDA:**





- 1 Învelitoare tablă fâltuită
- 2 Învelitoare tablă lisă
- 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
- 5 Material litic
- 6 Elemente decorative din piatră
- 7 Soclu din piatră
- 8 Elemente de preluare a apei din piatră
- 9 Tâmplărie metalică
- 10 Tâmplărie din PVC



CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C" - NORMALA :  
 CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 :  
 GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;

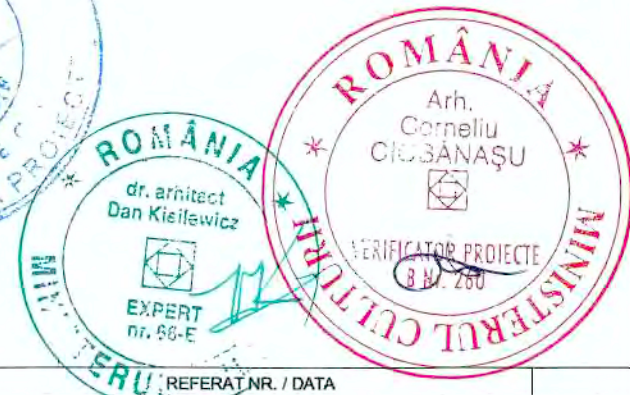
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA	Arh. Kisilevici Victor Dan	[Signature]	BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> Proiect nr.: 1/2022
PROIECTAT	Arh. Bogos Gheorghe-Veniamin	[Signature]	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMIURE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.26, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4 FAZA D.A.L.I.
DESEINAT	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]	NUME PLANSĂ: FATADA PRINCIPALĂ - SITUAȚIA EXISTENȚĂ Plansa nr.: A.09



-  ATAC BIOLOGIC / INFILTRATIE APA
-  PIERDERI TENCUIALA
-  TENCUIALA CRAPATA
-  FISURI/ CRAPATURI

**LEGENDA:**

- 1 Învelitoare tablă fâltuită
- 2 Învelitoare tablă lisă
- 3 Tencuiala pe bază de var - culoarea albă
- 4 Tencuiala pe bază de var - culoarea beige
- 5 Material litic
- 6 Elemente decorative din piatră
- 7 Soclu din piatră
- 8 Elemente de preluare a apei din piatră
- 9 Tâmplărie metalică
- 10 Tâmplărie din PVC



SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:			7376	
BENEFICIAR:	MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"			Proiect nr: 1/2022
PROIECT:	LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD: 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4			FAZA D.A.L.I.
NUME PLANSA:	FATA DA PRINCIPALA - DEGRADARI			Plansa nr: A.09'
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevici Victor Dan		Data: 05.2022	
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana		Scara: 1:100	
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 ;  
GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



**LEGENDA:**

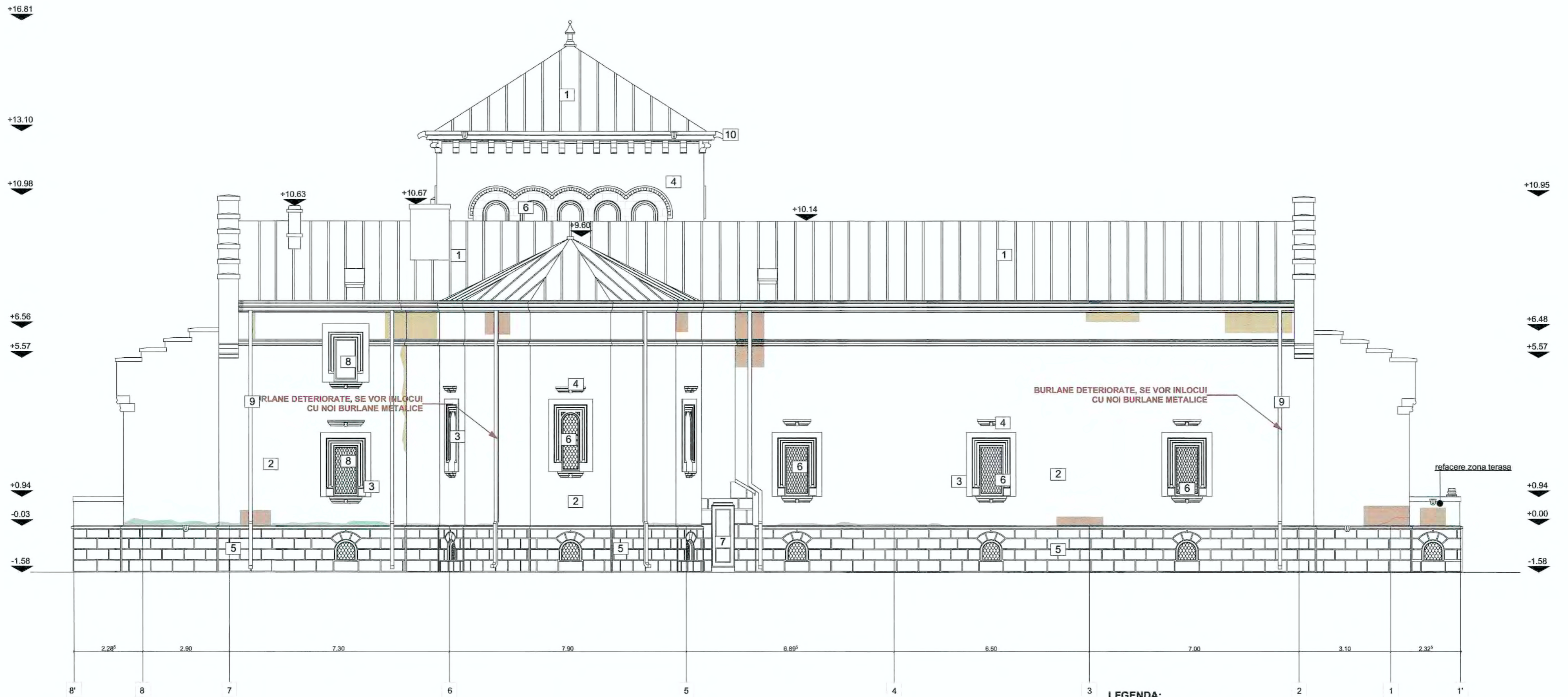
- 1 Îvelitoare tablă fâițuită
- 2 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 3 Material litic
- 4 Elemente decorative din piatră
- 5 Soclu din piatră
- 6 Tamplărie metalică
- 7 Tamplărie de lemn
- 8 Tamplărie din PVC
- 9 Element de preluare a apei din tablă
- 10 Element de preluare a apei din piatră



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA		7376	BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b>
PROIECT:	LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE			FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevcs Victor Dan		Data: 05.2022	NUME PLANSĂ: FATADA POSTERIOARA - SITUAȚIA EXISTENTA
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana		Scara: 1:100	Plansa nr: A.10
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C"-NORMALĂ;  
CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013;  
GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;





- ATAC BIOLOGIC / INFILTRATIE APA
- PIERDERI TENCIALA
- TENCIALA CRAPATA-
- FISURI/ CRAPATURI

**LEGENDA:**

- 1 Învelitoare tablă fâltuită
- 2 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 3 Material litic
- 4 Elemente decorative din piatră
- 5 Soclu din piatră
- 6 Tâmplărie metalică
- 7 Tâmplărie de lemn
- 8 Tâmplărie din PVC
- 9 Element de preluare a apei din tablă
- 10 Element de preluare a apei din piatră



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA	Arh. Kisilevitz Victor Dan	<i>[Signature]</i>	7376	BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b>
PROIECT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>		Proiect nr: 1/ 2022
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		FAZA D.A.L.I.
SPECIFICATIE NUME SEMNTURA SEF PROIECT: Arh. Kisilevitz Victor Dan <i>[Signature]</i> Data: 05.2022 PROIECTAT: Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin <i>[Signature]</i> DESENAT: Arh. Ailenei Elena Cristiana <i>[Signature]</i>				NUME PLANSĂ: <b>FATADA POSTERIOARA - DEGRADARI</b> Plansa nr: <b>A.10'</b>

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA :  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 :  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999:

+16.81

+10.95

+9.52

+0.00

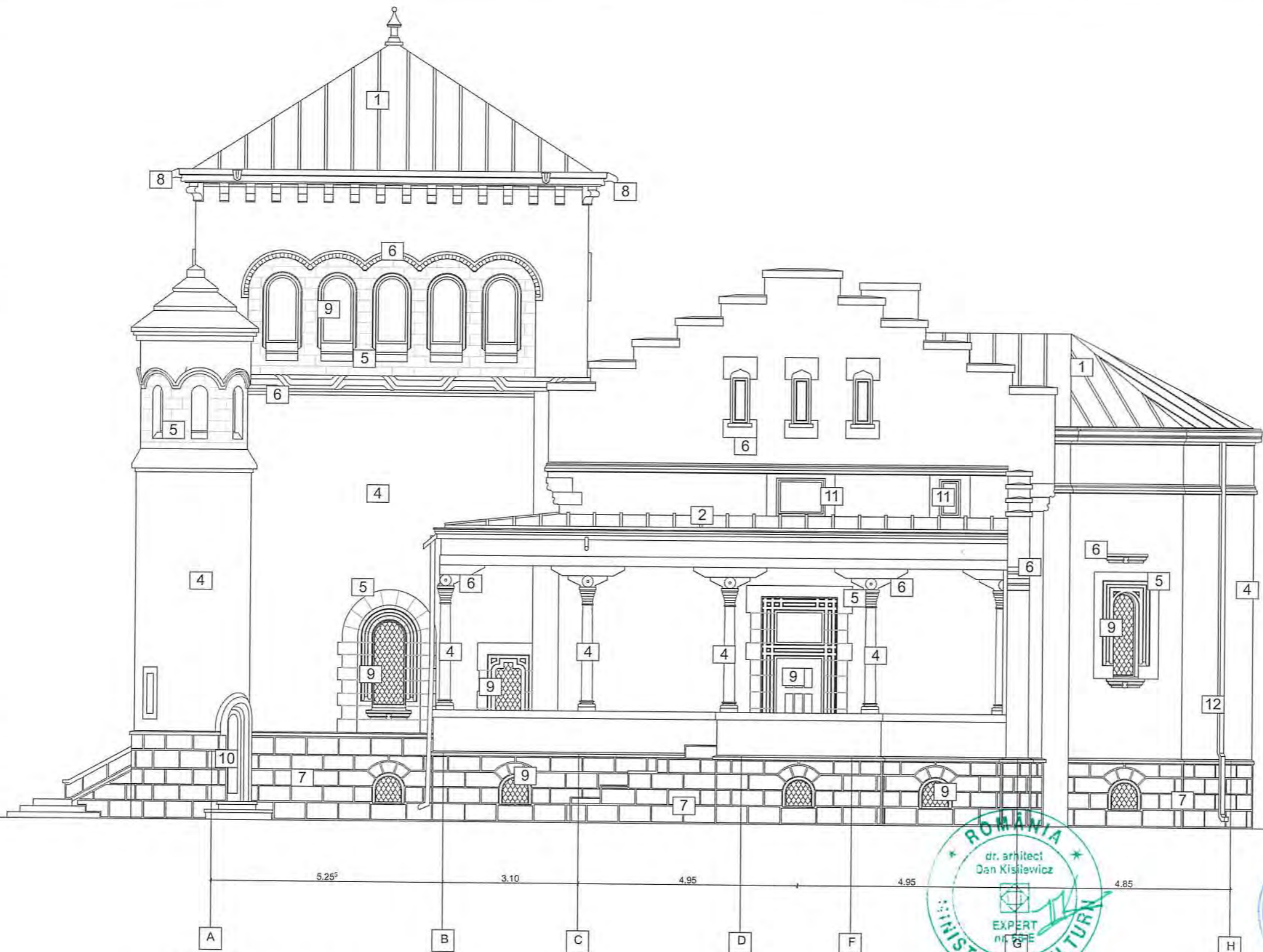
-1.58

+9.60

+7.41

-0.03

-1.58



**LEGENDA:**

- 1 Înelitoare tablă fălțuită
- 2 Înelitoare tablă lisă
- 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
- 5 Material litic
- 6 Elemente decorative din piatră
- 7 Soclu din piatră
- 8 Elemente de preluare a apei din piatră
- 9 Tâmplărie metalică
- 10 Tâmplărie de lemn
- 11 Tâmplărie din PVC
- 12 Elemnt de preluare a apei din tablă

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA S.C.	<i>[Signature]</i>	ORDINUL ARHITECTURII DIN ROMANIA 7375	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>	BOGUS	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		NUME PLANSĂ: FATADA LATERALA DREAPTA - SITUATIA EXISTENTA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		Planșa nr: A.11
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevci Victor Dan	<i>[Signature]</i>	Data: 05.2022	
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	<i>[Signature]</i>	Scara: 1:100	
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	<i>[Signature]</i>		

+16.81

+10.95

+9.52

+0.00

-1.58

+9.60

+7.41

-0.03

-1.58



- ATAC BIOLOGIC/ INFILTRATIE APA
- PIERDERI TENCUIALA
- TENCUIALA CRAPATA-
- FISURI/ CRAPATURI

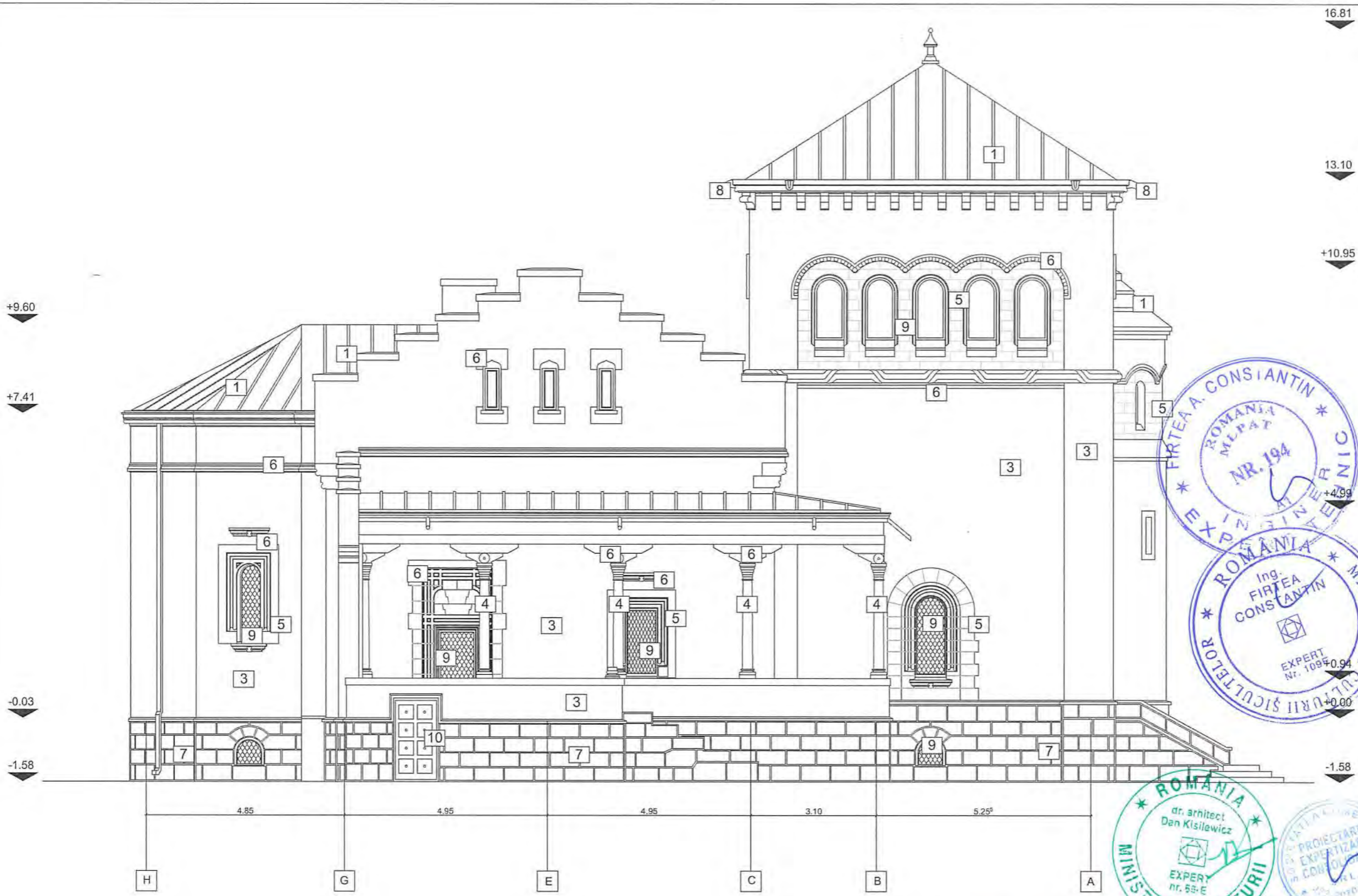
**LEGENDA:**

- 1 Îvelitoare tablă fâltuită
- 2 Îvelitoare tablă lîsă
- 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
- 5 Material litic
- 6 Elemente decorative din piatră
- 7 Soclu din piatră
- 8 Elemente de preluare a apei din piatră
- 9 Tâmplărie metalică
- 10 Tâmplărie de lemn
- 11 Tâmplărie din PVC
- 12 Elemnt de preluare a apei din tablă

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:				BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b>
PROIECTAT:	Arh. Kisilevcz Victor Dan		Data: 05.2022	Proiect nr: 1/2022
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin		Scara: 1:100	FAZA D.A.I.I.
DESEINAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			NUME PLANSA: FATADA LATERALA DREAPTA - DEGRADARI
				Planșa nr: A.11'

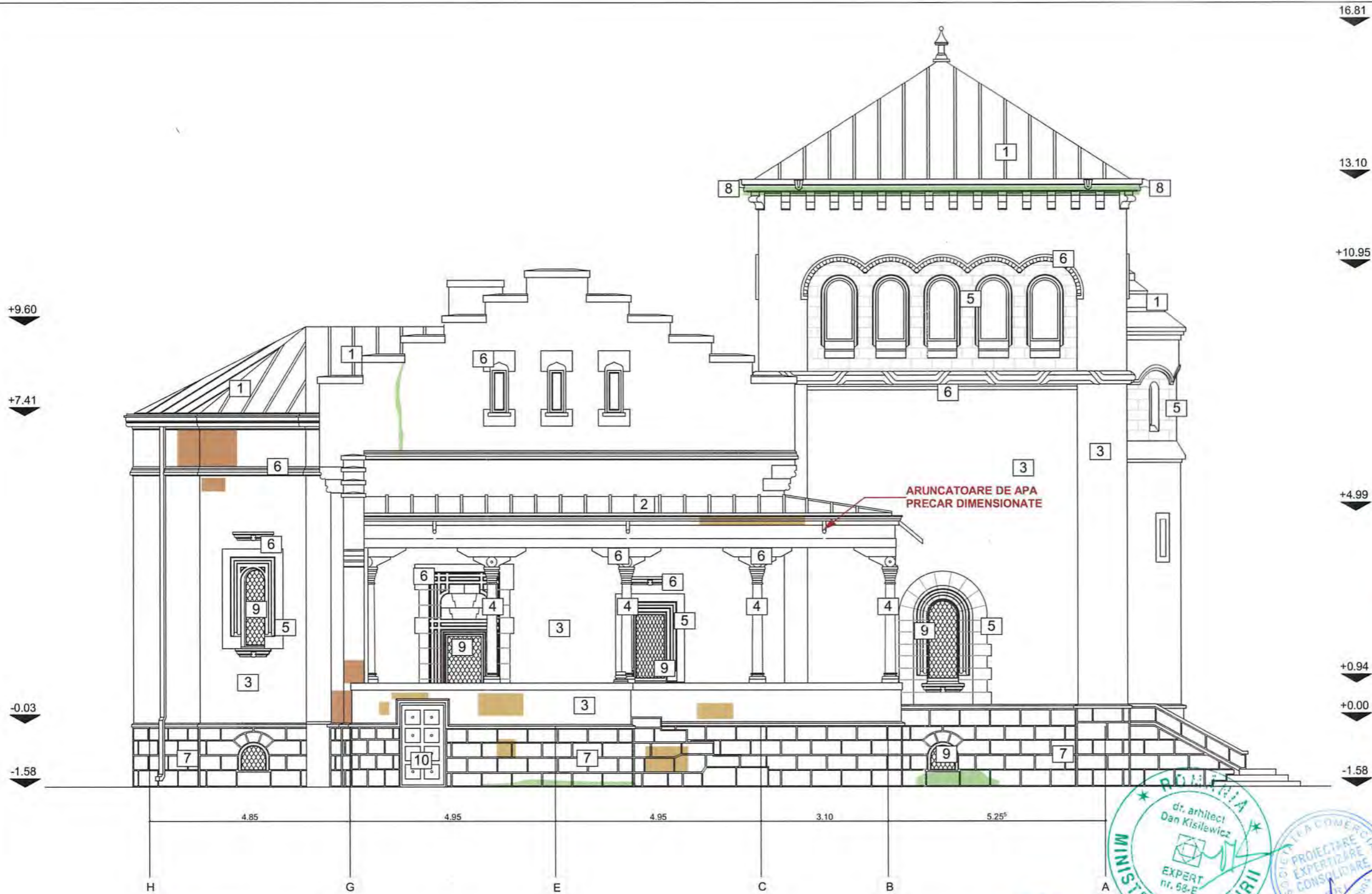


- LEGENDA:**
- 1 Îvelitoare tablă fălțuită
  - 2 Îvelitoare tablă lisă
  - 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
  - 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
  - 5 Material litic
  - 6 Elemente decorative din piatră
  - 7 Soclu din piatră
  - 8 Elemente de preluare a apei din piatră
  - 9 Tâmplărie metalică
  - 10 Tâmplărie de lemn

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



SPECIFICATIE	NUME	SEMNNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA	GRAPHITECTURA		ORDINUL NR. 7375		BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI" Proiect nr. 1/2022
	SOCIETATEA COMERCIALA GRAPHITECTURA SRL		J22/2376/2008 C.U.I. RO24291489 E-mail: office@graphitectura.ro		PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4 FAZA D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNNATURA		NUME PLANSĂ:	Plansa nr. A.12
SEF PROIECT:	Arh.Kisilevcz Victor Dan		Data: 05.2022	FATADA LATERALA STANGA - SITUATIA EXISTENTA	
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin		Scara: 1:100		
PROIECTAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana				
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana				



- ATAC BIOLOGIC/ INFILTRATIE APA
- PIERDERI TENCUALA
- TENCUALA CRAPATA-
- FISURI/ CRAPATURI

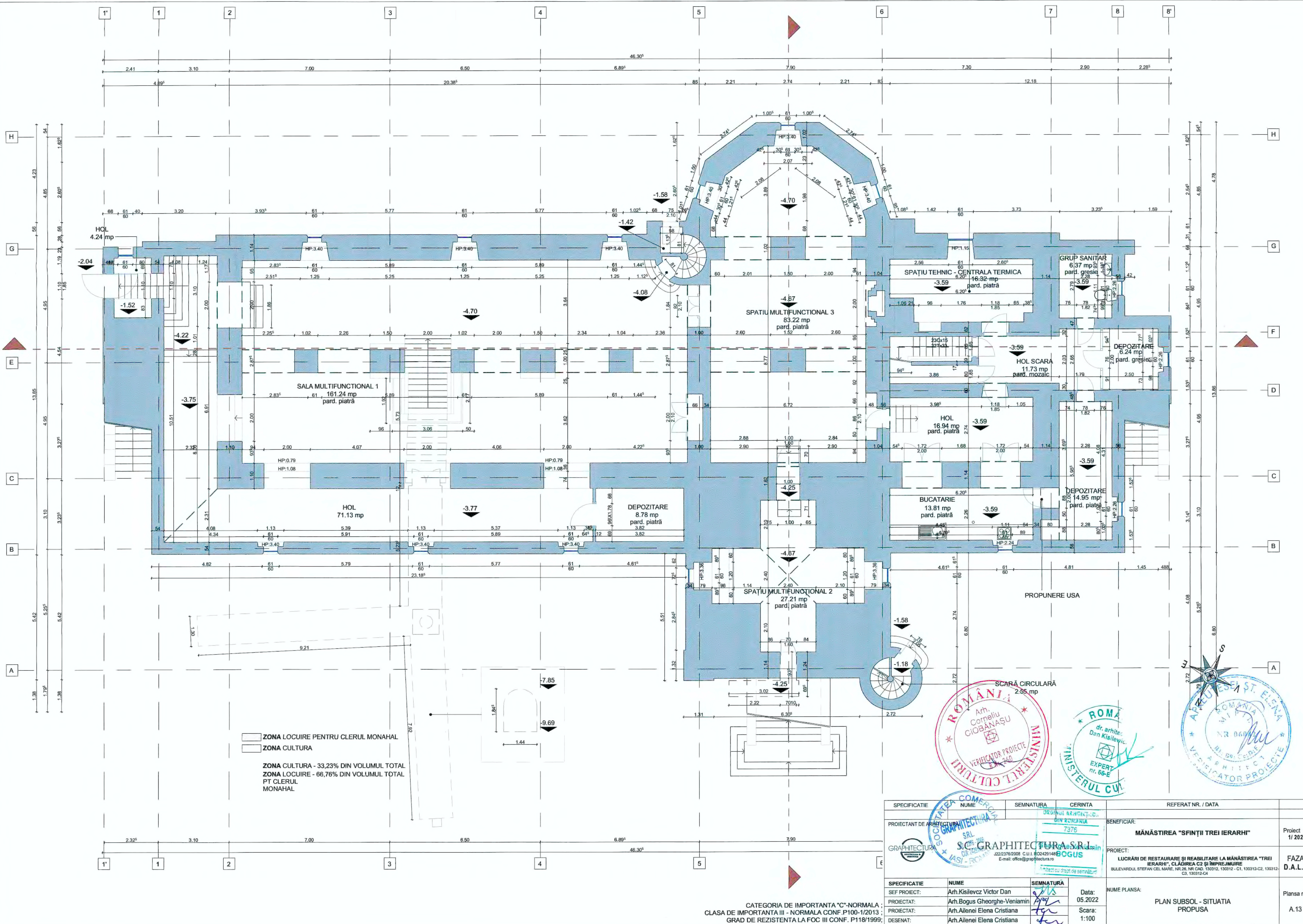
**LEGENDA:**

- 1 Îvelitoare tablă fălțuită
- 2 Îvelitoare tablă lîsă
- 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
- 5 Material litic
- 6 Elemente decorative din piatră
- 7 Soclu din piatră
- 8 Elemente de preluare a apei din piatră
- 9 Tâmplărie metalică
- 10 Tâmplărie de lemn

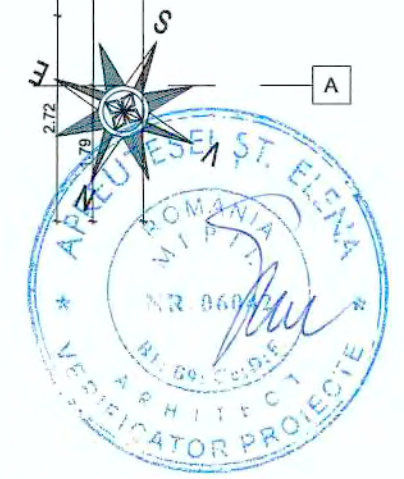
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	GERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA	SOCIETATEA COMERCIALA "GRAPHITECTURA" SRL	[Signature]	[Stamp]	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]	[Stamp]	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]	[Stamp]	BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]	[Stamp]	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT:	Arh. Kisilewicz Victor Dan	[Signature]	Data: 05.2022	NUME PLANSA:
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]	Scara: 1:100	FATADA LATERALA STANGA
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		Plansa nr: A.12'

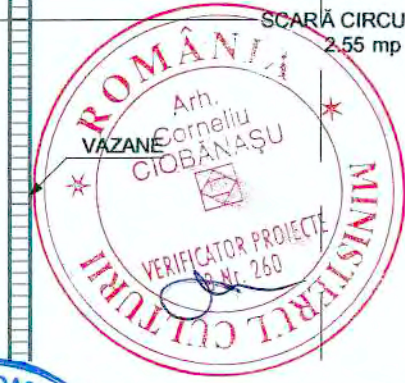
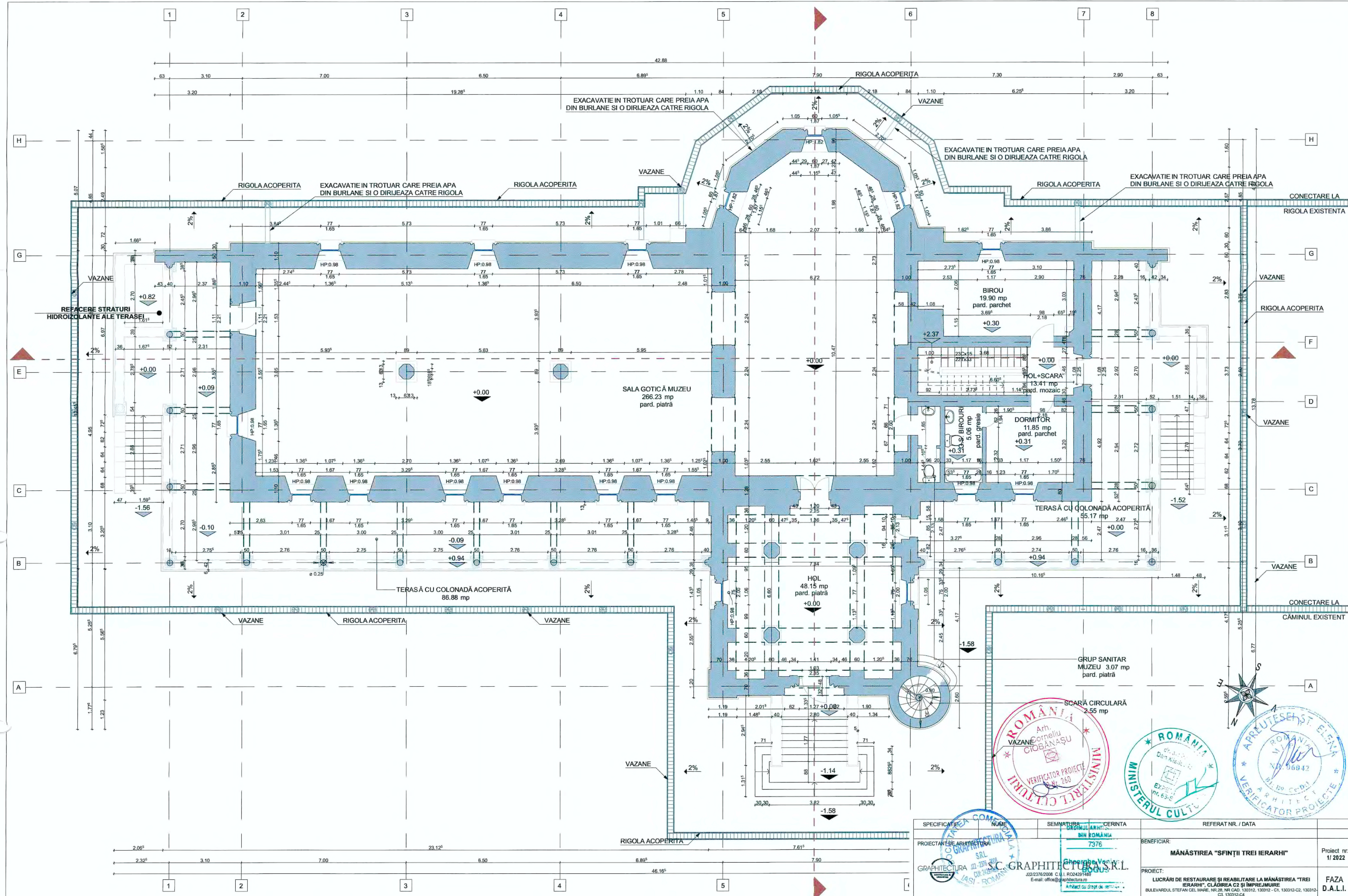


ZONA LOCUIRE PENTRU CLERUL MONAHAL  
 ZONA CULTURA  
 ZONA CULTURA - 33,23% DIN VOLUMUL TOTAL  
 ZONA LOCUIRE - 66,76% DIN VOLUMUL TOTAL  
 PT CLERUL MONAHAL



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]	ORDINUL ARHITECTURII DIN ROMANIA 7376	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTANT	Arh. Alilenei Elena Cristiana	[Signature]		PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR. 28, NR. CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312 - C3, 130312-C4
DESENAT	Arh. Alilenei Elena Cristiana	[Signature]		FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT	Arh. Kisilevic Victor Dan	[Signature]	Data: 05.2022	PLANSĂ NR.:
PROIECTANT	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]	Scara: 1:100	PLAN SUBSOL - SITUAȚIA PROPUȘA
DESENAT	Arh. Alilenei Elena Cristiana	[Signature]		Plansa nr: A.13

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ;  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALĂ CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999;



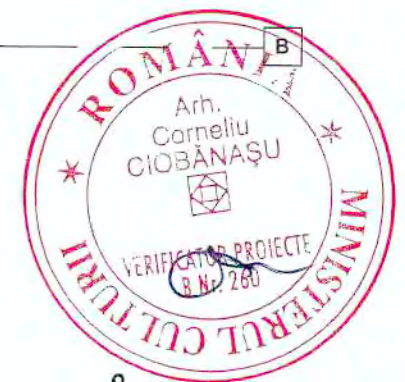
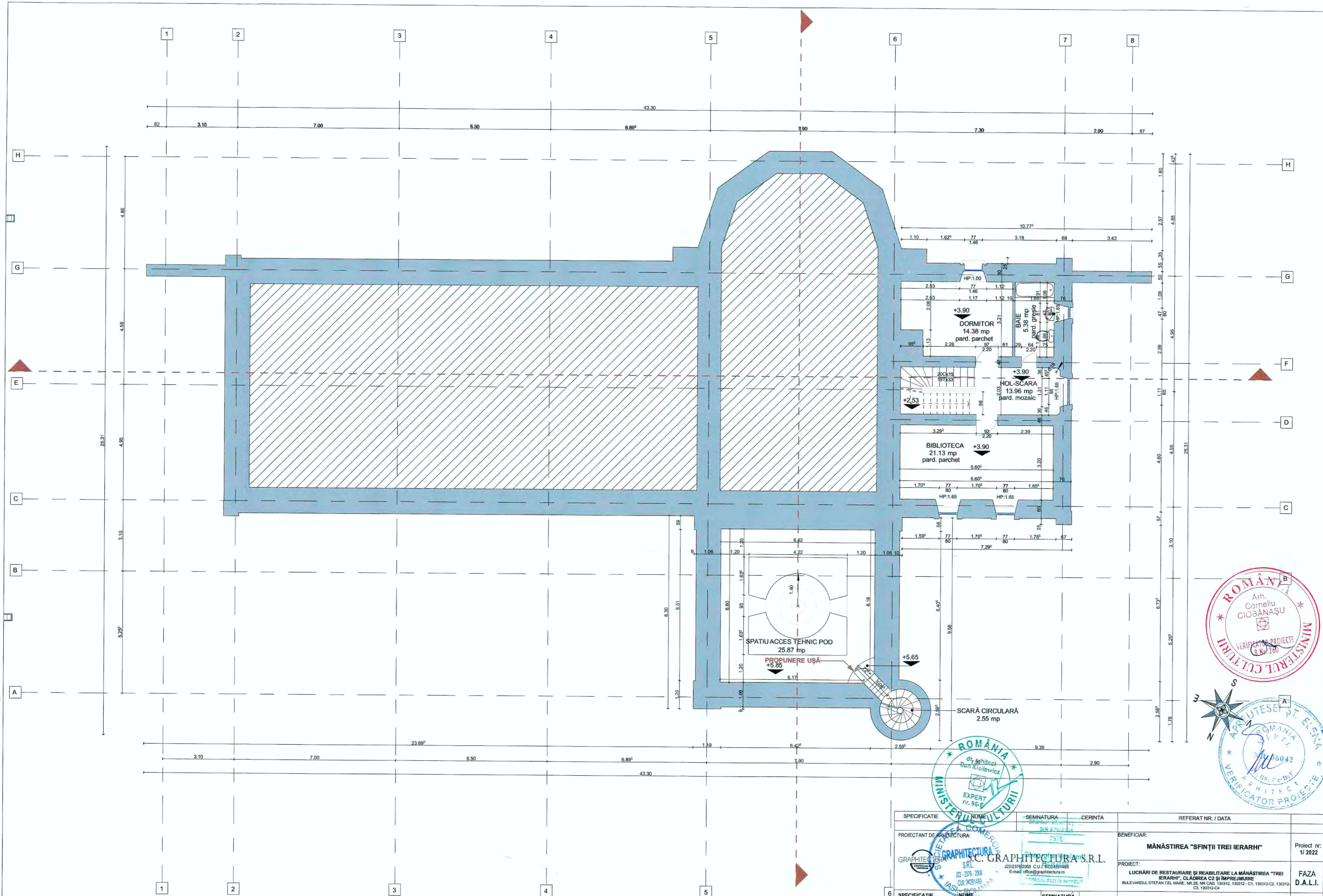
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURĂ	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURĂ	Arh. KISILEVCZ VICTOR DAN	[Signature]	
PROIECTANT DE INTERIOARE	Arh. BOGUS GHEORGHE-VENIAMIN	[Signature]	
PROIECTANT DE DETALII	Arh. AILENEI ELENA CRISTIANA	[Signature]	
DESENAT	Arh. AILENEI ELENA CRISTIANA	[Signature]	
SEMNAȚURĂ BENEFICIAR			REFERAT NR. / DATA
[Signature]			
SEMNAȚURĂ BENEFICIAR			REFERAT NR. / DATA
[Signature]			
SEMNAȚURĂ BENEFICIAR			REFERAT NR. / DATA
[Signature]			
SEMNAȚURĂ BENEFICIAR			REFERAT NR. / DATA
[Signature]			

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ ; CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALA CONF. P.100-1/2013 ; GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P.118/1999 ;

PROIECT: Arh. KISILEVCZ VICTOR DAN  
 DATA: 05.2022  
 SCALA: 1:100

NUME PLANȘA: PLAN PARTER - SITUAȚIA PROPUSĂ

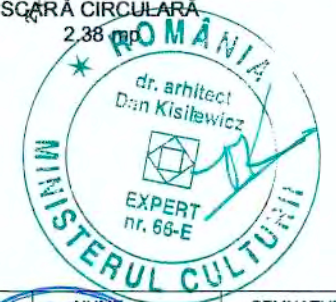
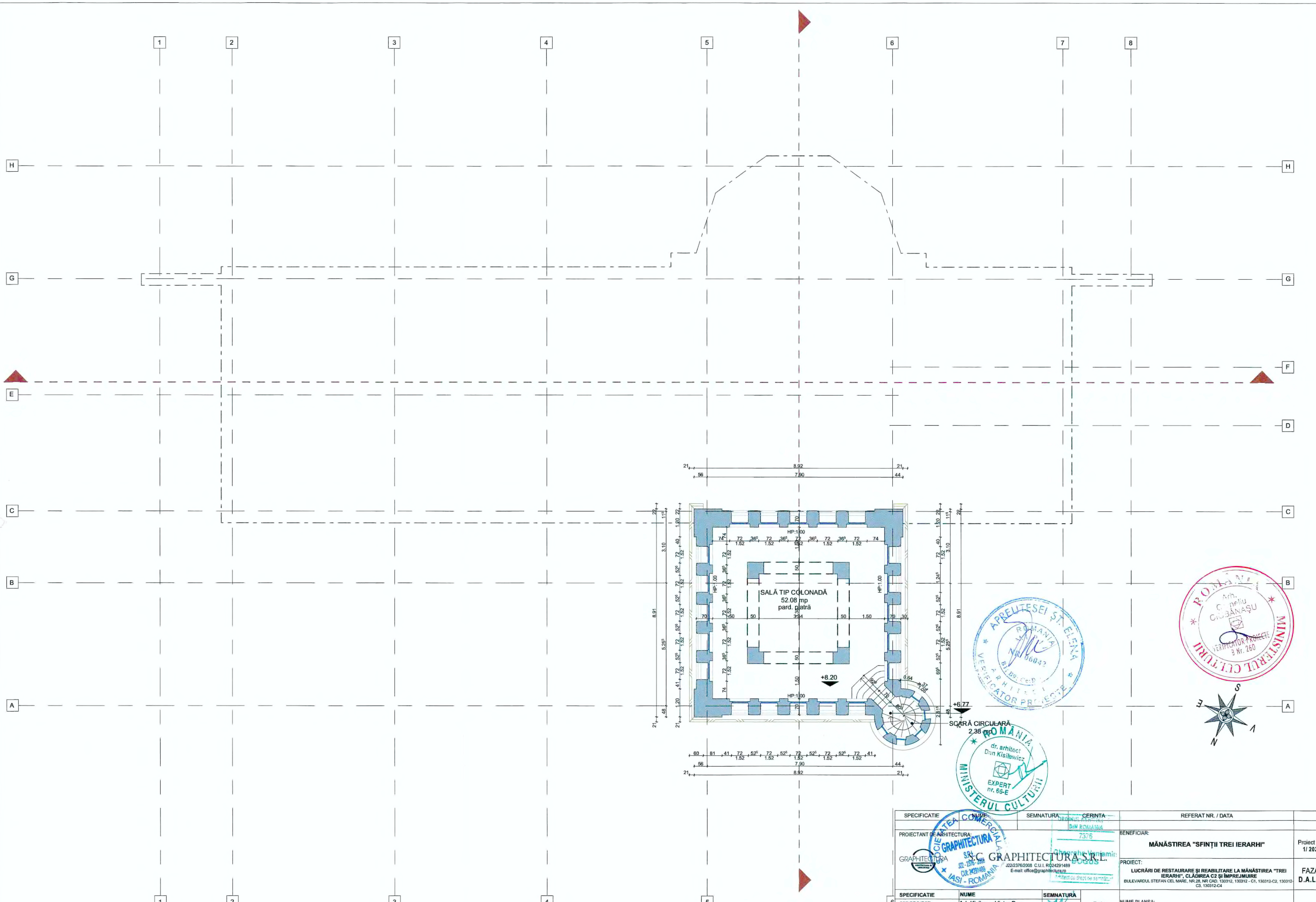
Proiect nr: 1/2022  
 FAZA D.A.L.I.  
 Planșa nr: A.14



SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	Arh. Kisilevici Victor Dan	[Signature]	7375	BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> Proiect nr: 1/2022
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	[Signature]		PROIECT: <b>LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE</b> FAZA D.A.L.I.
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana	[Signature]		NUME PLANSĂ: PLAN ETAJ 1 - cota +3.90m - SITUAȚIA PROPUȘĂ Plansa nr: A.15

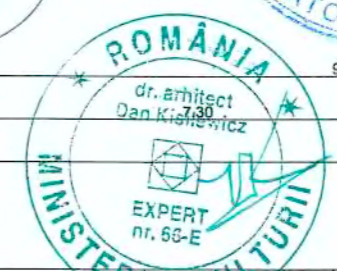
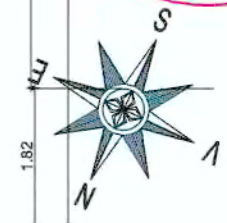
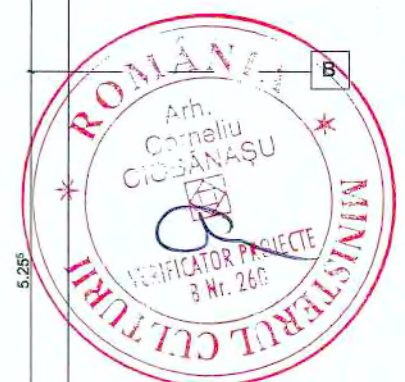
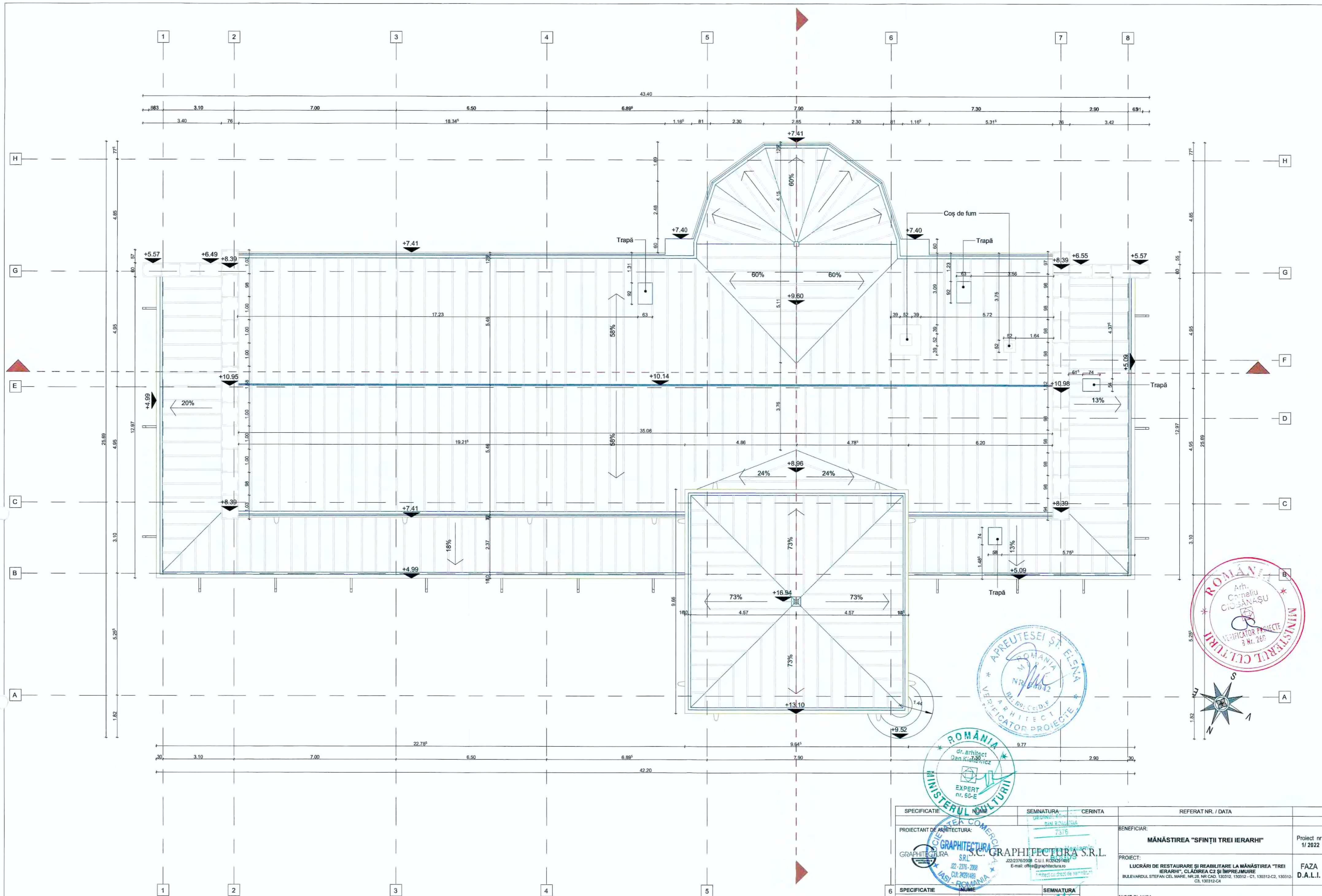
CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C" - NORMALA  
CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013  
GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;





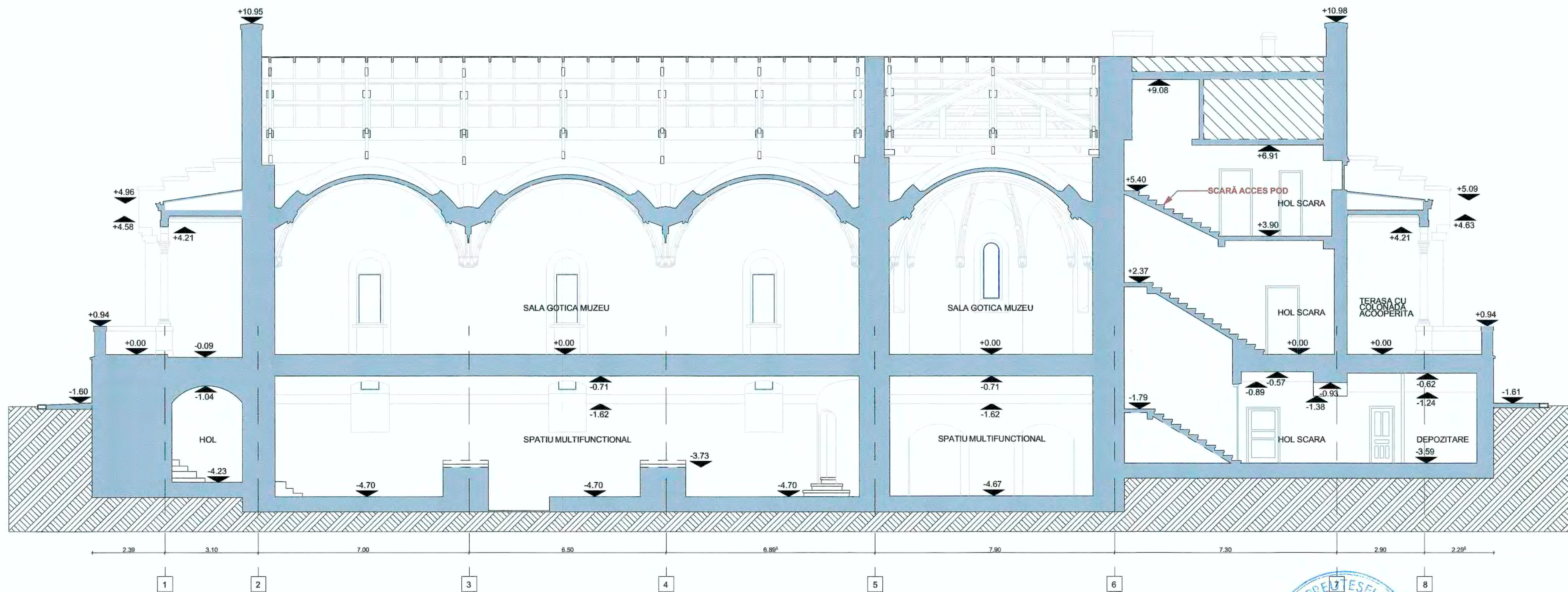
SPECIFICATIE		SEMNTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA:		7376		BENEFICIAR:	
GRAPHITECTURA S.R.L.		7376		MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"	
PROIECTAT:		7376		PROIECT:	
Arh. Ailenei Elena Cristiana		7376		LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMIRE	
DESENAT:		7376		BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.26 NR CAD. 130312, 130312-G1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
Arh. Ailenei Elena Cristiana		7376		FAZA D.A.L.I.	
SEMNTURĂ		SEMNTURĂ		NUME PLANSĂ:	
Arh. Kisilevici Victor Dan		Arh. Kisilevici Victor Dan		PLAN ETAJ 1 - cota +8.20m - SITUATIA PROPUȘA	
Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin		Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin		Plansa nr:	
Arh. Ailenei Elena Cristiana		Arh. Ailenei Elena Cristiana		A.16	
Data:		Data:			
05.2022		05.2022			
Scara:		Scara:			
1:100		1:100			

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C"-NORMALA;  
 CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;



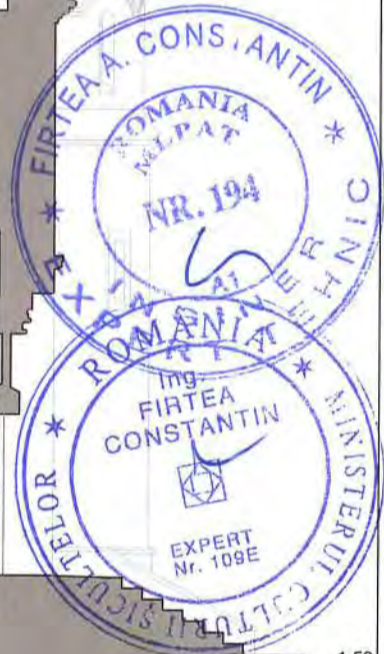
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin			PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevci Victor Dan		Data: 05.2022	NUME PLANSĂ: PLAN INVELITOARE - SITUATIA PROPUSA
PROIECTANT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana		Scara: 1:100	Plansa nr. A.17

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA.  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF. P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;

SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA	DR. ARHITECT DAN KISILEWICZ	[Signature]	DR. ARHITECT DAN KISILEWICZ	BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTANT DE ARHITECTURA	ARH. BOGUS GHEORGHE-VENIAMIN	[Signature]	ARH. BOGUS GHEORGHE-VENIAMIN	PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJUMIURE
PROIECTANT DE ARHITECTURA	ARH. AILENEI ELENA CRISTIANA	[Signature]	ARH. AILENEI ELENA CRISTIANA	FAZA D.A.L.I.
DESENAT	ARH. AILENEI ELENA CRISTIANA	[Signature]	ARH. AILENEI ELENA CRISTIANA	NUME PLANSĂ: SECTIUNE LONGITUDINALA - SITUATIA PROPUSA
				Planșa nr: A.18



SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			BENEFICIAR:
	GRAPHITECTURA S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			<b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b>
	322/2376/2008 C.U.I. RO24291889 E-mail: office@graphitectura.ro			PROIECT:
				<b>Lucrări de restaurare și reabilitare la Mănăstirea "Treii Ierarhi", Clădirea C2 și împrejurime</b> BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA		NUME PLANSA:
SEF PROIECT:	Arh.Kisilevcz Victor Dan		Data:	<b>SECTIUNE TRANSVERSALA - SITUATIA PROPUASA</b>
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin		05.2022	
PROIECTAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana		Scara:	
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana		1:110	
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ; CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ; GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;				

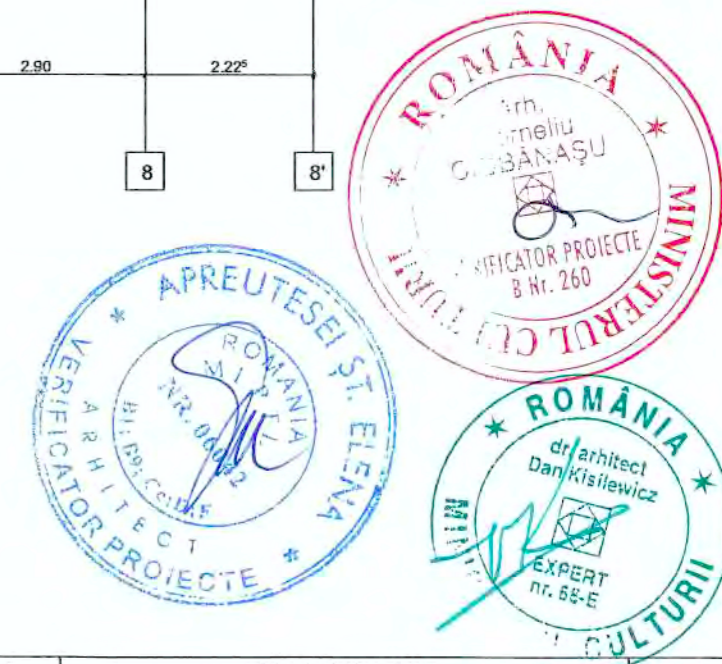
Proiect nr:  
1 / 2022

FAZA  
D.A.L.I.

Planșa nr:  
A.19



- LEGENDA:**
- 1 Învelitoare tablă fâltuită
  - 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
  - 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
  - 5 Material litic
  - 6 Elemente decorative din piatră
  - 7 Soclu din piatră
  - 8 Elemente de preluare a apei din piatră
  - 9 Tâmplărie din lemn stratificat
  - 10 Tâmplărie metalică
  - 11 Elemente de preluare a apei din tablă



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"-NORMALĂ ;  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALA CONF. P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999;

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚĂ	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURĂ:  <b>S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.</b> <small>J222376/2008 C.U.I. R024291489            E-mail: office@graphitectura.ro</small>				BENEFICIAR: <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> Proiect nr. 1/2022
PROIECT: <b>LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE</b> <small>BULEVARUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.26, NR. CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4</small>				FAZA <b>D.A.L.I.</b>
SPECIFICATIE				NUME PLANSĂ:
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevitz Victor Dan		Data: 05.2022	FATAȚA PRINCIPALĂ - SITUAȚIA PROPUSĂ Plansa nr. A.20
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin		Scara: 1:100	
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			



ROMANIA  
 dr. arhitect  
 Dan Kisilevici  
 EXPERT  
 nr. 68-E

- LEGENDA:**
- 1 Îvelitoare tablă fâltuită
  - 2 Tencuială pe bază de var - culoarea alba
  - 3 Material litic
  - 4 Elemente decorative din piatră
  - 5 Soclu din piatră
  - 6 Tamplărie din metal
  - 7 Tamplărie din lemn stratificat
  - 8 Tamplărie de lemn
  - 9 Element de preluare a apei din tablă
  - 10 Element de preluare a apei din piatră

ROMANIA  
 ARHITECTURA  
 ARH. ELENA CRISTIANA  
 NR. 06042

ROMANIA  
 Arh.  
 Eleni  
 CRISTIANA  
 MINISTERUL CULTURII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	GRAPHITECTURA	ORDINUL ARH. (S.L.)		BENEFICIAR:
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin	7376		MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
DESENAT:	Arh. Alienei Elena Cristiana			PROIECT:
				LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRA C2 ȘI ÎMPREJURIMIRE
				BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR. 28, NR. CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
				NUME PLANȘA:
				FATADA POSTERIOARA - SITUAȚIA PROPUȘA
				Planșă nr:
				A.21

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C" - NORMALA  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ III - NORMALA CONF. P100-1/2013  
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC III CONF. P118/1999

+16.81

+10.95

+9.52

+0.00

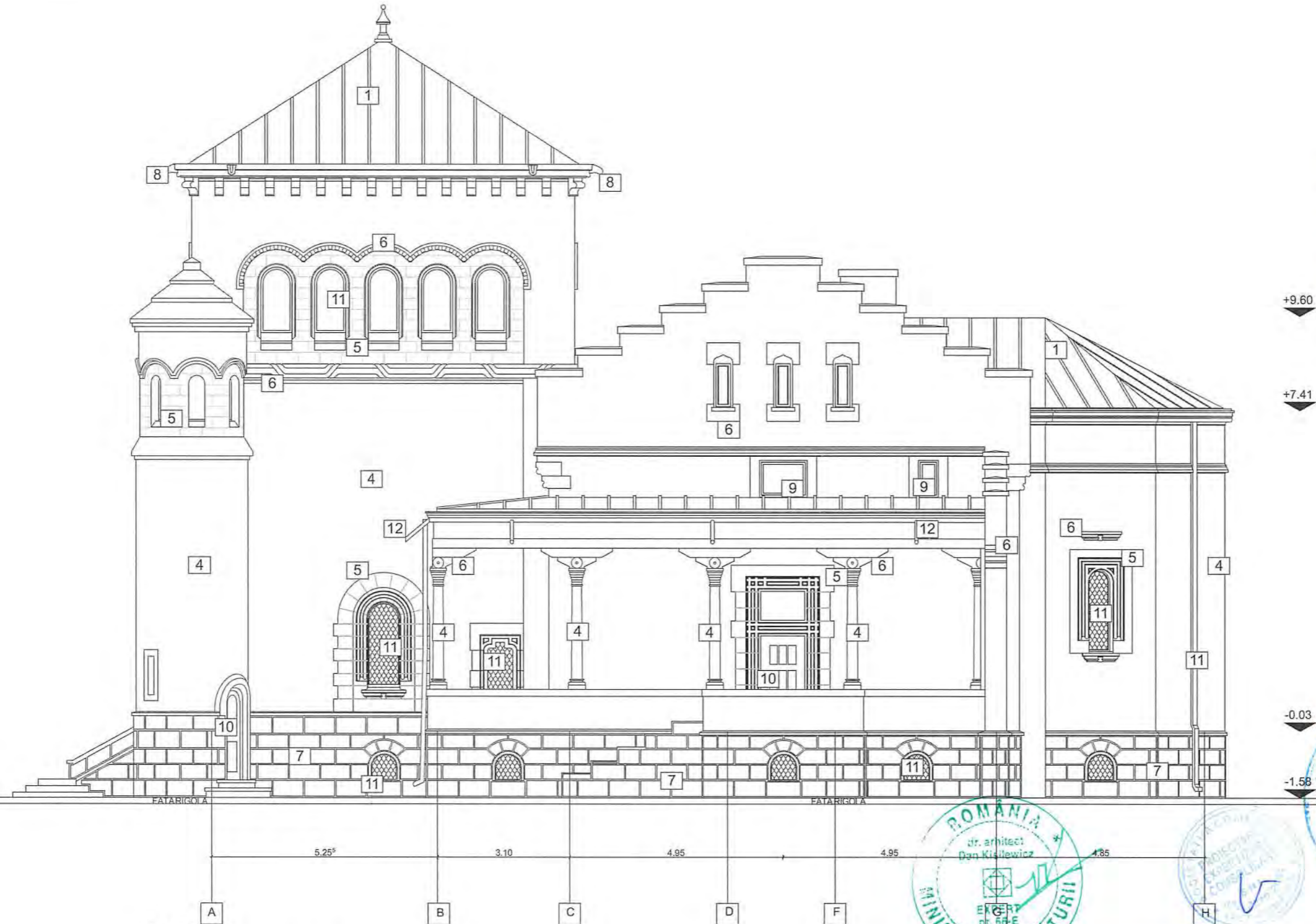
-1.58

+9.60

+7.41

-0.03

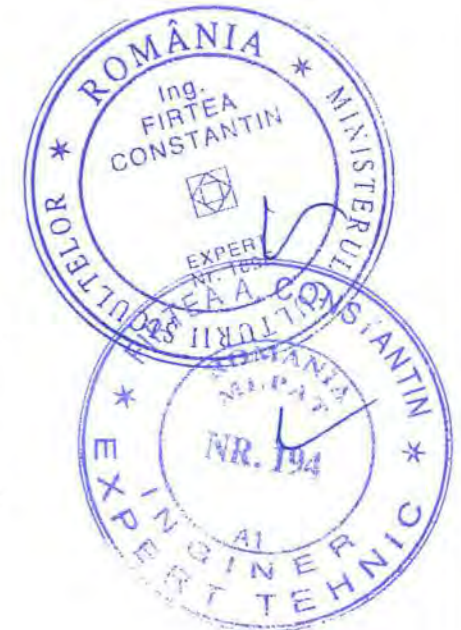
-1.58



**LEGENDA:**

- 1 Învelitoare tablă fâltuită
- 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
- 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
- 5 Material litic
- 6 Elemente decorative din piatră
- 7 Soclu din piatră
- 8 Elemente de preluare a apei din piatră
- 9 Tâmplărie din lemn stratificat
- 10 Tâmplărie de lemn
- 11 Tâmplărie de metal
- 12 Element de preluare a apei din tablă

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANȚA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENȚA LA FOC III CONF. P118/1999;

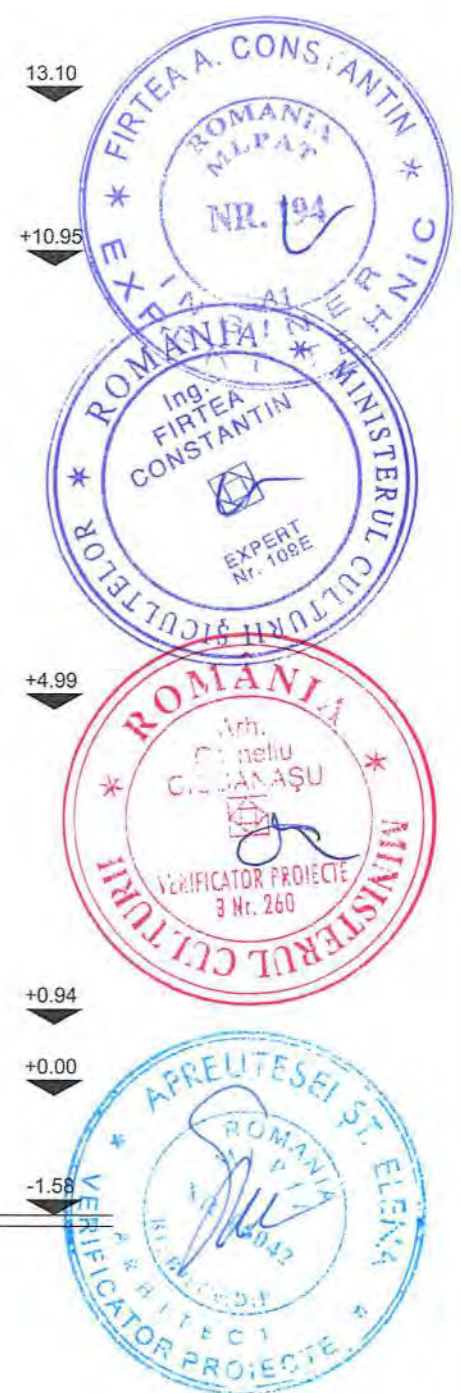


SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			BENEFICIAR:	Proiect nr: 1/2022
	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin			PROIECT:	FAZA D.A.L.I.
	Arh. Ailenei Elena Cristiana			LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
	Arh. Ailenei Elena Cristiana			NUME PLANSĂ:	Plansa nr: A.22
			Data: 05.2022	FĂTADA LATERALA DREAPTA - SITUAȚIA PROPUȘA	
			Scara: 1:100		



- LEGENDA:**
- 1 Îvelitoare tablă fâltuită
  - 3 Tencuială pe bază de var - culoarea albă
  - 4 Tencuială pe bază de var - culoarea beige
  - 5 Material litic
  - 6 Elemente decorative din piatră
  - 7 Soclu din piatră
  - 8 Elemente de preluare a apei din piatră
  - 9 Tâmplărie metalică
  - 10 Tâmplărie de lemn
  - 11 Elemente de preluare a apei din tablă

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"-NORMALA ;  
 CLASA DE IMPORTANTA III - NORMALA CONF.P100-1/2013 ;  
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC III CONF. P118/1999;



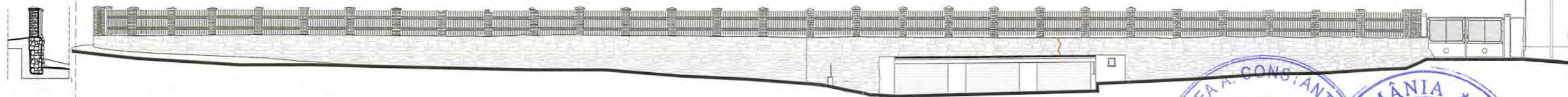
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:				BENEFICIAR:
				<b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b>
				Proiect nr. 1/2022
				PROIECT:
				LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE
				BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
				FAZA D.A.L.I.
				NUME PLANSĂ:
				FATADA LATERALA STANGA - SITUATIA PROPUȘA
				Planșa nr. A.23
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		
SEF PROIECT:	Arh.Kisilevcz Victor Dan		Data: 05.2022	
PROIECTAT:	Arh.Bogus Gheorghe-Veniamin			
PROIECTAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana		Scara: 1:100	
DESENAT:	Arh.Ailenei Elena Cristiana			





SECȚIUNE ZID

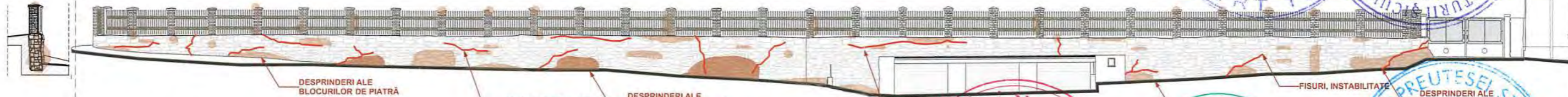
SITUAȚIA EXISTENTĂ



DESFĂȘURATĂ STRADALĂ - LATURA VESTICĂ



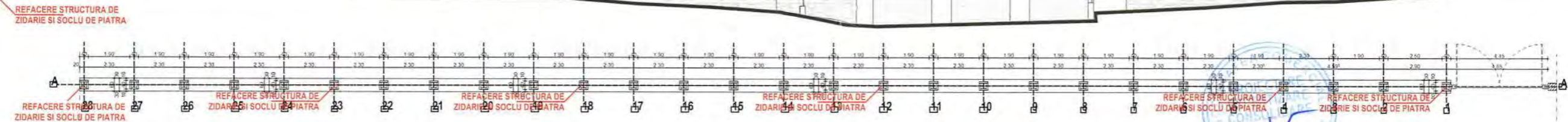
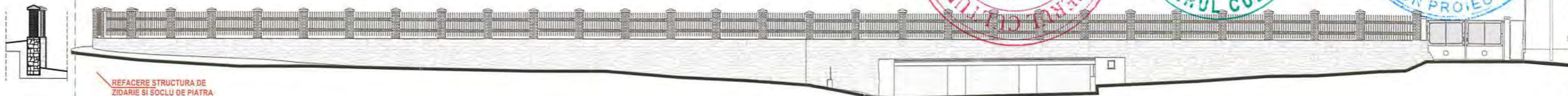
SITUAȚIA DEGRADĂRILOR



DESPRINDERI ALE BLOCURILOR DE PIATRĂ  
FISURI, INSTABILITATE  
DESPRINDERI ALE BLOCURILOR DE PIATRĂ  
FISURI, INSTABILITATE



SITUAȚIA PROPUȘĂ

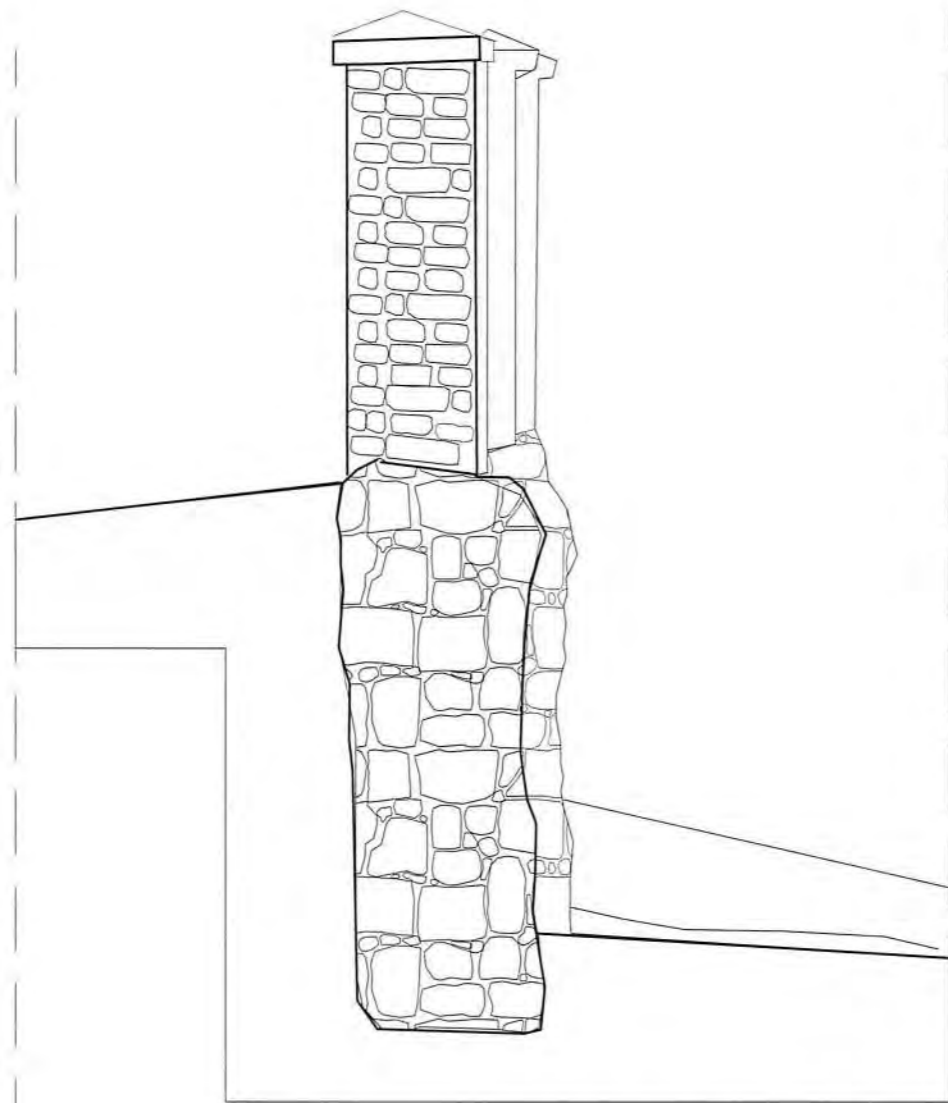


REFACERE STRUCTURA DE ZIDARIE ȘI SOCLU DE PIATRĂ

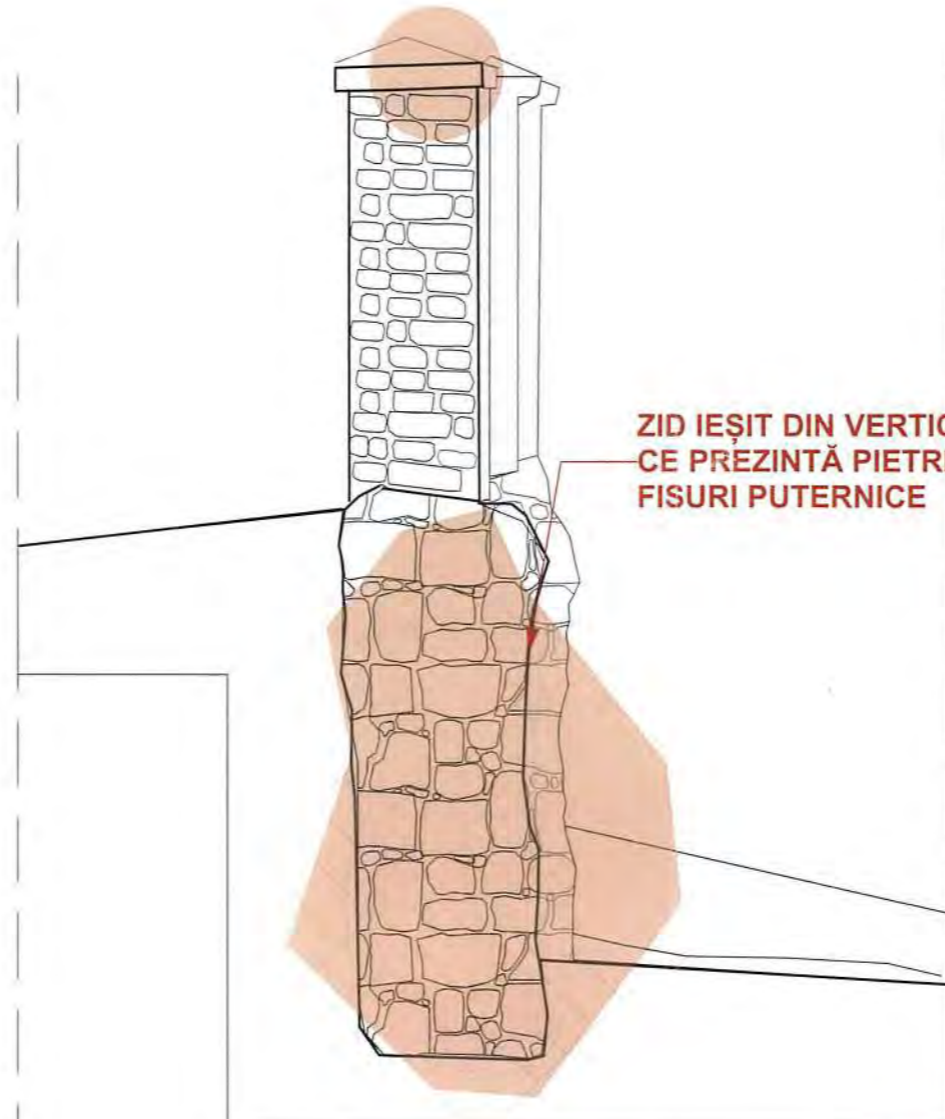
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA	SOCIETATEA COMERCIALA GRAPHITECTURA S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			BENEFICIAR: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
	22-2376-2008 C.U.I. RO24291485 E-mail: office@graphitectura.ro			PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRA C2 ȘI ÎMPREJUMIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
SEF PROIECT:	Arh. Kisilewicz Victor Dan		Data: 05.2022	NUME PLANSA: ZID DE SPRIJIN - LATURA VESTICA
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin		Scara: 1:200	
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			

Notă: Desfacerea și refacerea zidului se face cu supraveghere arheologică.

Proiect nr. 1/2022  
FAZA D.A.L.I.  
Planșa nr. A.24

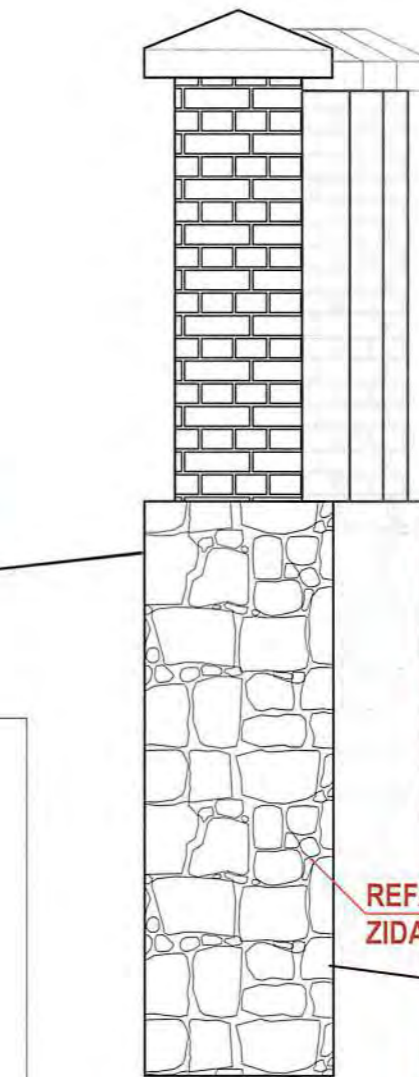


SITUATIA EXISTENTĂ



SITUATIA DEGRADĂRILOR

ZID IEȘIT DIN VERTICALĂ  
CE PREZINTĂ PIETRE LIPSĂ ȘI  
FISURI PUTERNICE



REFACERE STRUCTURA DE  
ZIDARIE ȘI SOCLU DE PIATRA

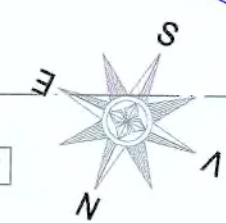
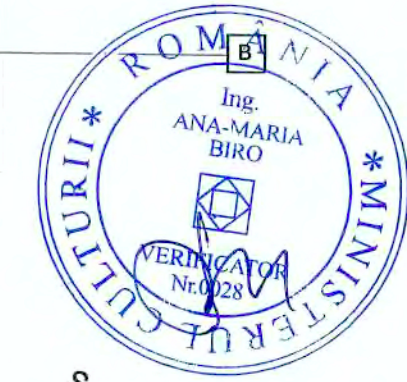
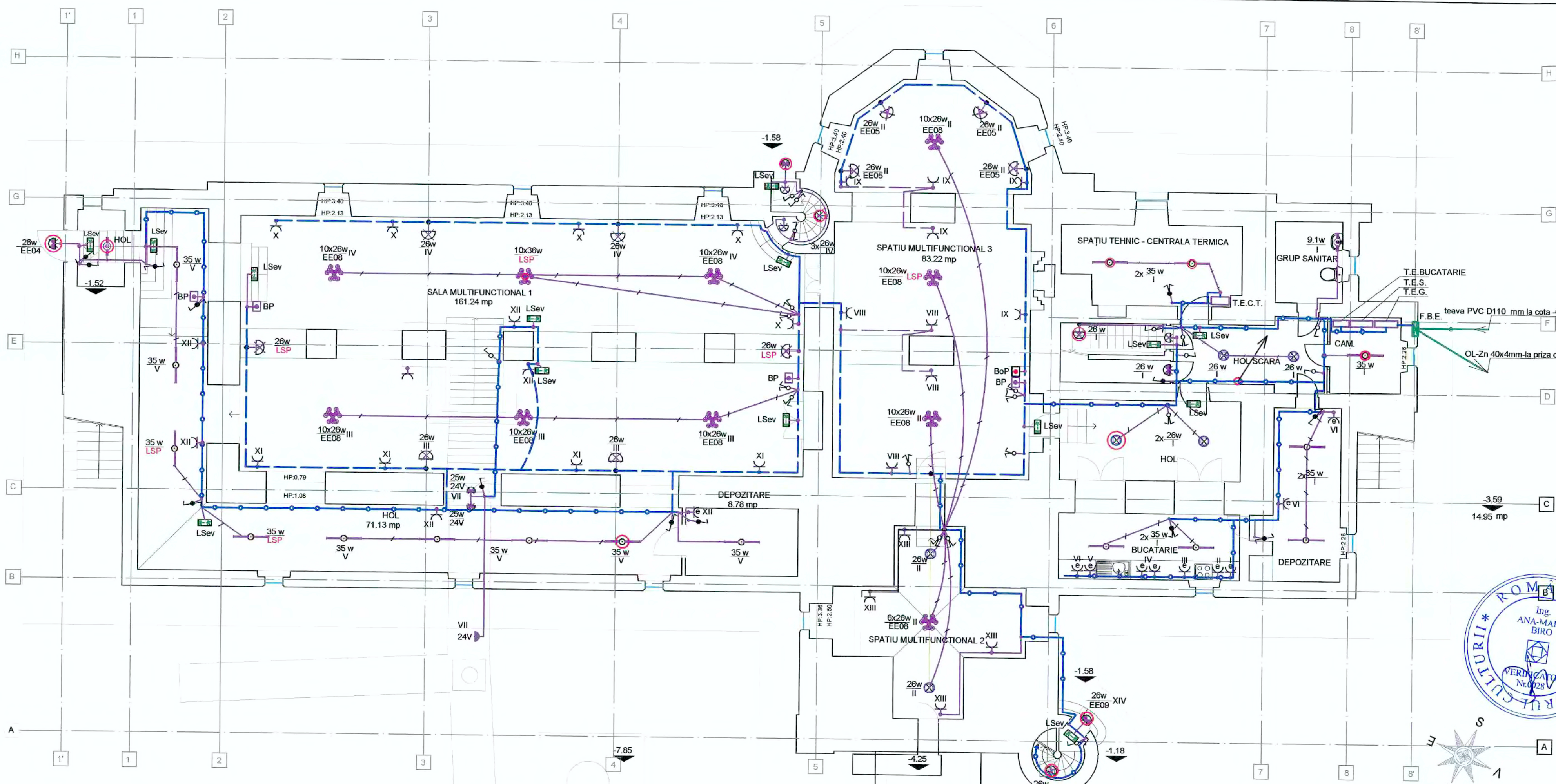


SITUATIA PROPUȘĂ



Notă: Desfacerea și refacerea zidului se face cu supraveghere arheologică.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA:	 <b>GRAPHITECTURA S.R.L.</b> <small>J22/2376/2008 C.U.I. RO24291489 CUI: 24291489 E-mail: office@graphitectura.ro</small>			<b>BENEFICIAR:</b> <b>MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b> <small>PROIECT: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR 28, NR CAD 130312, 130312 - C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4</small>
SEF PROIECT:	Arh. Kisilevcz Victor Dan		Data: 05.2022	<b>FAZA D.A.L.I.</b>  Planșa nr. A.25
PROIECTAT:	Arh. Bogus Gheorghe-Veniamin		Scara: 1:25	
PROIECTAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			
DESENAT:	Arh. Ailenei Elena Cristiana			

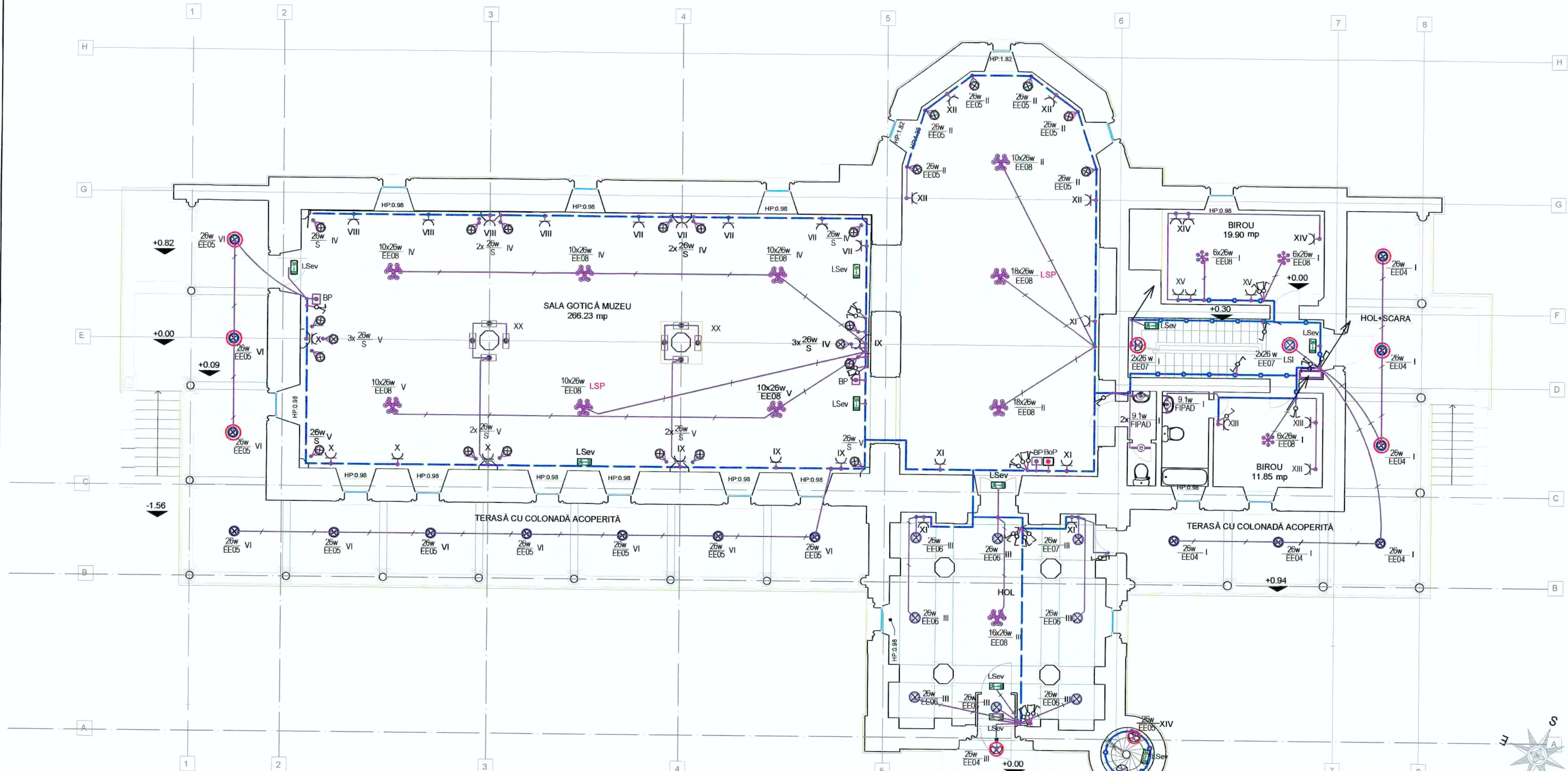


**LEGENDA**

- Corp de iluminat tip candelabru echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip pendula cu tija nichelata echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip plafoniera echipat cu sursa LED
- Corp de iluminat tip aplica etansa echipat cu chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat tip aplica decorativa
- Corp de iluminat tip aplica decorativa cu sursa LED si chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat de siguranta 2x8w pentru evacuare
- Priza cu contact de protectie constructie normala
- Priza cu contact de protectie constructie etansa
- Comutator manual montat ingropat
- Intrerupator manual montat ingropat
- Comutator manual cap-scara montat ingropat
- Buton de punere in functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii
- Buton de scoatere din functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii
- Grup de circuite montate ingropat in tenciala
- Circuit electric montat peste planseu , in izolatia podului
- Grup de circuite montate ingropat in sapa de egalizare sub pardoseala

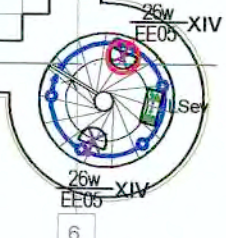


VERIFICATORI/EXPERTI	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA:	
Proiectant general: S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. IASI CUI RO-24291489	J-22-2378/2008		Beneficiar : MĂNĂSTIREA " SFINTII TREI IERARHI "	Proiect nr.: 1 / 2021
Proiectant specialitate : S.C. EL GOR S.R.L. J-22-2609/2004	SEF PROIECT arh. Kisilevci Victor Dan	Data: 05.2022	Titlu proiect: LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI" CLADIRILE C2 si C3, IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA Bld. Stefan cel Mare si Sfânt nr.28, NR. CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT DESENAT	ing. Gorea L. ing. Gorea L.	Scara: 1:100	Instalatii electrice - PLAN SUBSOL	
				Plansa nr.: E1

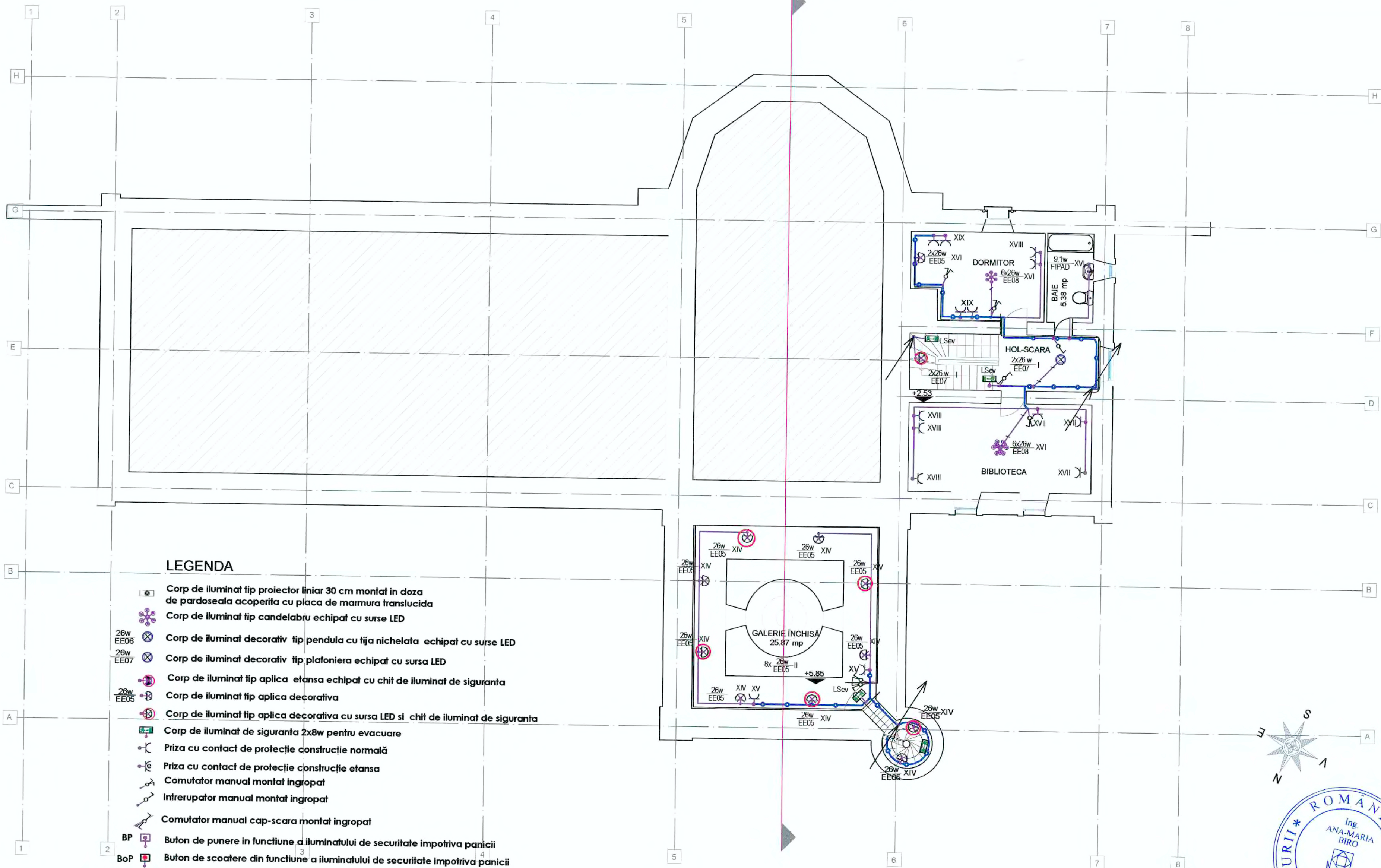


**LEGENDA**

- Corp de iluminat tip proiector linear 30 cm montat in doza de pardoseala acoperita cu placa de mamura translucida
- Corp de iluminat tip candelabru echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip pendula cu tija nichelata echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip plafoniera echipat cu sursa LED
- Corp de iluminat tip aplica etansa echipat cu chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat tip aplica decorativa
- Corp de iluminat tip aplica decorativa cu sursa LED si chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat de siguranta 2x8w pentru evacuare
- Priza cu contact de protecție construcție normală
- Priza cu contact de protecție construcție etansa
- Comutator manual montat ingropat
- Intrerupator manual montat ingropat
- Comutator manual cap-scara montat ingropat
- BP Buton de punere in functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii
- BoP Buton de scoatere din functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii
- Grup de circuite montate ingropat in tenciala
- Circuit electric montat peste planseu , in izolatia podului
- Grup de circuite montate ingropat in sapa de egalizare sub pardoseala

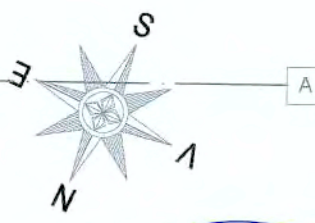


VERIFICATORI/EXPERTI	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	Proiect nr.:
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. IASI	J-22-2376/2008	CUI RO-24291489	Beneficiar: MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI"	1 / 2021
Proiectant specialitate: S.C. ELGOR S.R.L.	J-22-2609/2004		Titlu proiect: LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"	Faza:
SEF PROIECT arh. KISILEVICZ Victor Dan		Data: 05.2022	CLADRILE C2 SI C3, IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA	D.A.L.I.
PROIECTAT ing. Gorea L.		Scara: 1:100	Bld Stefan cel Mare si Sfânt nr.28, NR CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	Planşa nr.:
DESENAT ing. Gorea L.			<b>Instalatii electrice - PLAN PARTER</b>	E2

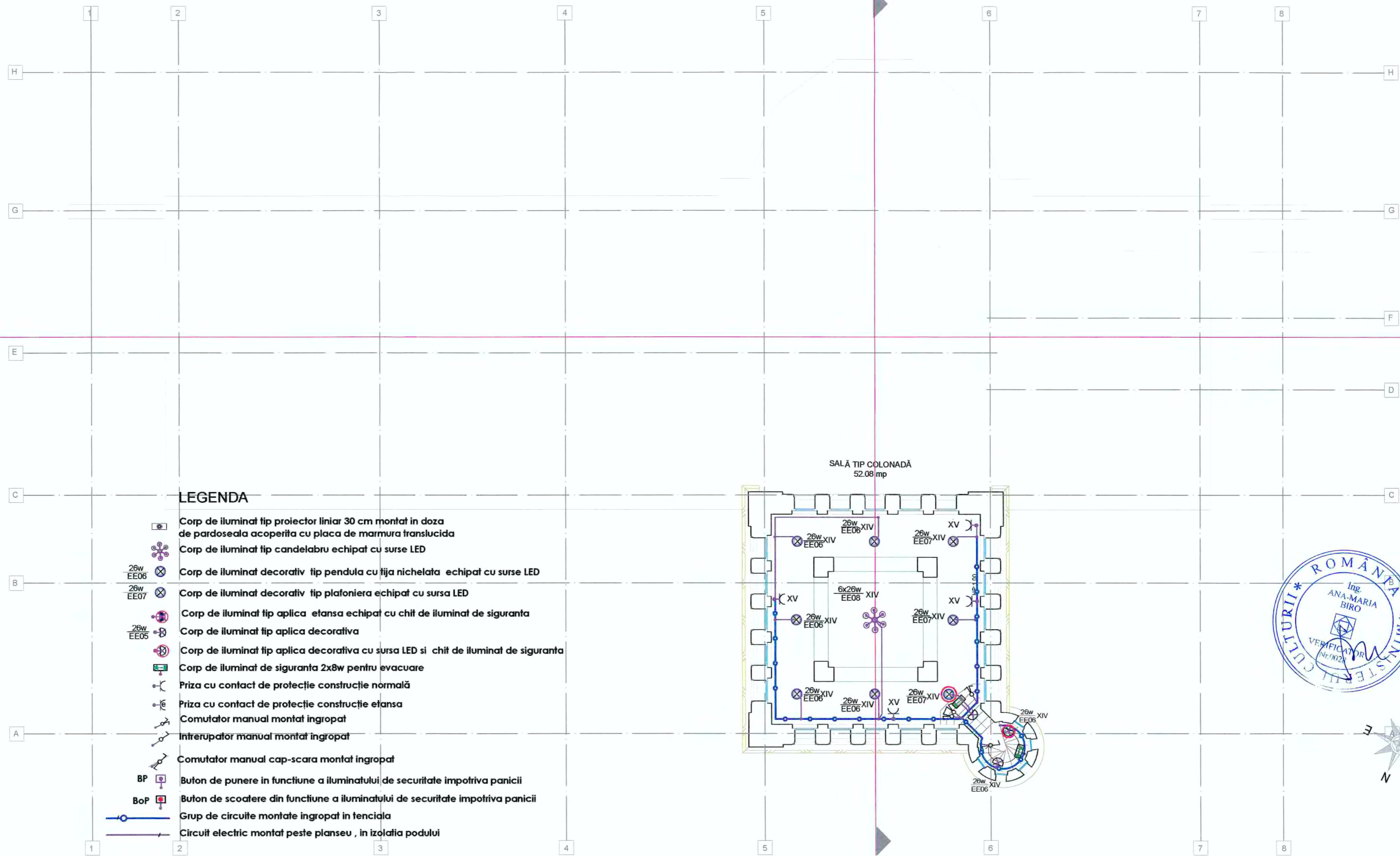


**LEGENDA**

- Corp de iluminat tip proiector liniar 30 cm montat in doza de pardoseala acoperita cu placa de mamura translucida
- Corp de iluminat tip candelabru echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip pendula cu tija nichelata echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip plafoniera echipat cu sursa LED
- Corp de iluminat tip aplica etansa echipat cu chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat tip aplica decorativa
- Corp de iluminat tip aplica decorativa cu sursa LED si chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat de siguranta 2x26w pentru evacuare
- Priza cu contact de protectie constructie normala
- Priza cu contact de protectie constructie etansa
- Comutator manual montat ingropat
- Intrerupator manual montat ingropat
- Comutator manual cap-scara montat ingropat
- BP Buton de punere in functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii
- BoP Buton de scoatere din functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii
- Grup de circuite montate ingropat in tenciala
- Circuit electric montat peste planseu, in izolatia podului



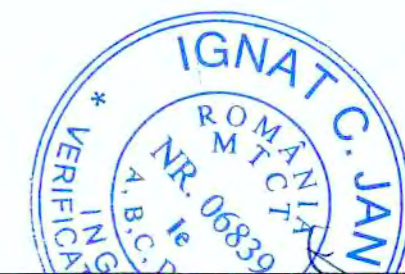
VERIFICATOR/EXPERTI	SEMINTURA CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. 70/2022	
Proiectant general: <b>S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. IASI</b>	J-22-2378/2008 CUI RO-24291489	Beneficiar: <b>MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>	Proiect nr.: <b>1 / 2021</b>
Proiectant specialitate: <b>S.C. EL.GOR. S.R.L.</b>	J-22-2609/2004	Titlu proiect: <b>LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>	Faza: <b>D.A.L.I.</b>
SEF PROIECT arh. Kisilevici Victor Dan	Data: 05.2022	<b>CLADIRILE C2 si C3, ÎMPREJMUIRE SI AMENAJARE ÎNCINTA</b> Bld. Stefan cel Mare si Sfânt nr.28, NR.CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	Plansa nr.: <b>E3</b>
PROIECTAT ing. Gorea L.	Scara: 1:100	<b>Instalatii electrice - PLAN ETAJ 1cota +3.90m</b>	



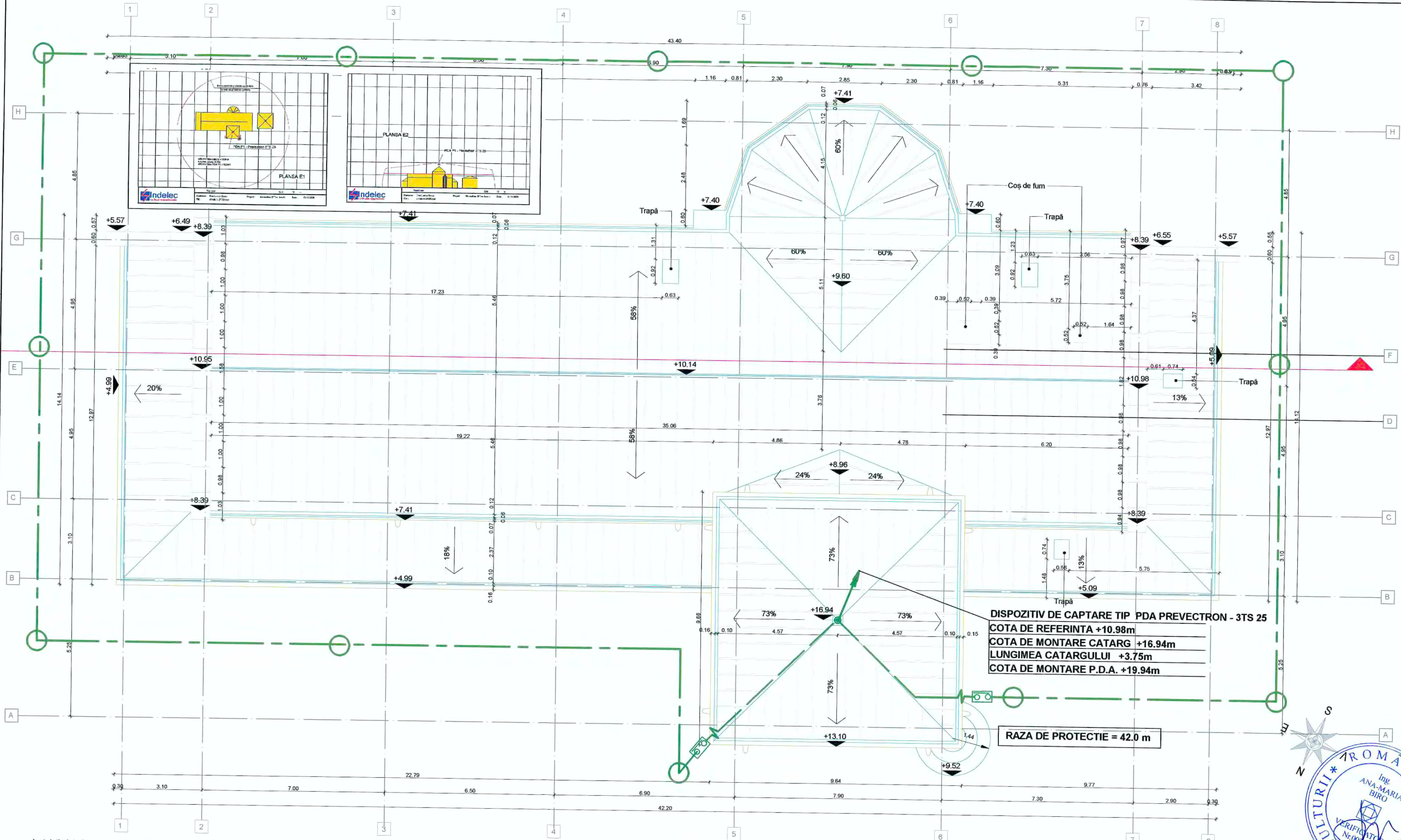
**LEGENDA**

- Corp de iluminat tip proiector linear 30 cm montat in doza de pardoseala acoperita cu placa de marmura translucida
- Corp de iluminat tip candelabru echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip pendula cu tija nichelata echipat cu surse LED
- Corp de iluminat decorativ tip plafoniera echipat cu sursa LED
- Corp de iluminat tip aplica etansa echipat cu chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat tip aplica decorativa
- Corp de iluminat tip aplica decorativa cu sursa LED si chit de iluminat de siguranta
- Corp de iluminat de siguranta 2x8w pentru evacuare
- Priza cu contact de protecție construcție normală
- Priza cu contact de protecție construcție etansa
- Comutator manual montat ingropat
- Comutator manual cap-scara montat ingropat
- Buton de punere in functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii
- Buton de scoatere din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii
- Grup de circuite montate ingropat in tenciala
- Circuit electric montat peste planseu , in izolatia podului

SALĂ TIP COLONADĂ  
52.08 mp



VERIFICATOR/EXPERTI	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA	
Proiectant general: <b>S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. IASI</b> CUI RO-24291489	J-22-2379/2008		Beneficiar: <b>MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>	Proiect nr.: <b>1 / 2021</b>
Proiectant specialitate: <b>S.C. EL.GOR. S.R.L.</b> J-22-2609/2004			Titlu proiect: <b>LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>	Faza: <b>D.A.L.I.</b>
SEF PROIECT <b>arh. Kisilevz Victor Dan</b>	Data: <b>05.2022</b>		<b>CLADIRILE C2 si C3, IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA</b> Bld. Stefan cel Mare si Sfint nr.28, NR CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	Plansa nr.: <b>E4</b>
PROIECTAT <b>ing. Gorea L.</b>		Scara: <b>1:100</b>	<b>Instalatii electrice - PLAN ETAJ 1 - cota +8.20m</b>	
DESENAT <b>ing. Gorea L.</b>				



Instalatia interioara de protectie impotriva trasnetului IPT este alcătuita dintr-o bara de echipotentializare BEP, montata in incaperea tabloului electric legaturi echipotentialitate, realizate intre elementele de instalatii realizate din materiale conductoare.

Bara pentru egalizarea potentialilor este din cupru, de sectiune 20x10mm si lungime 500mm, prevazuta cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotentializare. La aceasta bara se conecteaza prin conductoare de cupru de sectiune 16mm<sup>2</sup>, conductele de apa rece, conductele de apa calda, conductele de incalzire (tur, retur), conducta de gaz, instalatia de curenti slabi (prin dispozitive de protectie la supratensiuni), instalatia electrica (prin dispozitive de protectie la supratensiuni montate in tabloul electric general). Conductorii de echipotentializare se conecteaza la conducte prin intermediul unor bratari metalice, prin contact direct. Bara de egalizare a potentialilor se va lega la priza de pamant a instalatiei electrice printr-un conductor de cupru de 16mm<sup>2</sup>.

Paratrasnetul cu dispozitiv de amorsare este compus dintr-un varf de captare, un dispozitiv de amorsare si o tija suport pe care se gaseste un sistem de conexiune al conductorului de coborare.

Instalatia exterioara

PDA este prevazut din olnx, tija si varful au o sectiune conductoare mai mare de 120 mm<sup>2</sup>, iar conductoarele de coborare vor fi din cu-stanat d=8 mm. La verificarea continuitatii electrice a fiecarui conductor de de coborare, masurarea acestuia se face dupa separarea acestuia de priza de pamant cu ajutorul unui megohmmetru de 500v sau a unui aparat corespunzator pentru masurarea rezistentelor.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant se masoara cu echipamente agrementate si nu va depasi valoarea de 1 ohm.

Toate obiectele metalice situate mai aproape de 1m de conductorul de coborare se vor leaga la acesta (cu ajutorul unor piese de racordare tip plat-plat). Pe fiecare coborare se instaleaza, la inaltimea de 2 m de la sol, cate o piesa de separatie. Deasemeni la baza cladirii, pe o inaltime de 1,8 m. de la sol, conductorul de coborare se protejeaza impotriva socurilor mecanice cu un element din otel cornier 40x40x4mm.

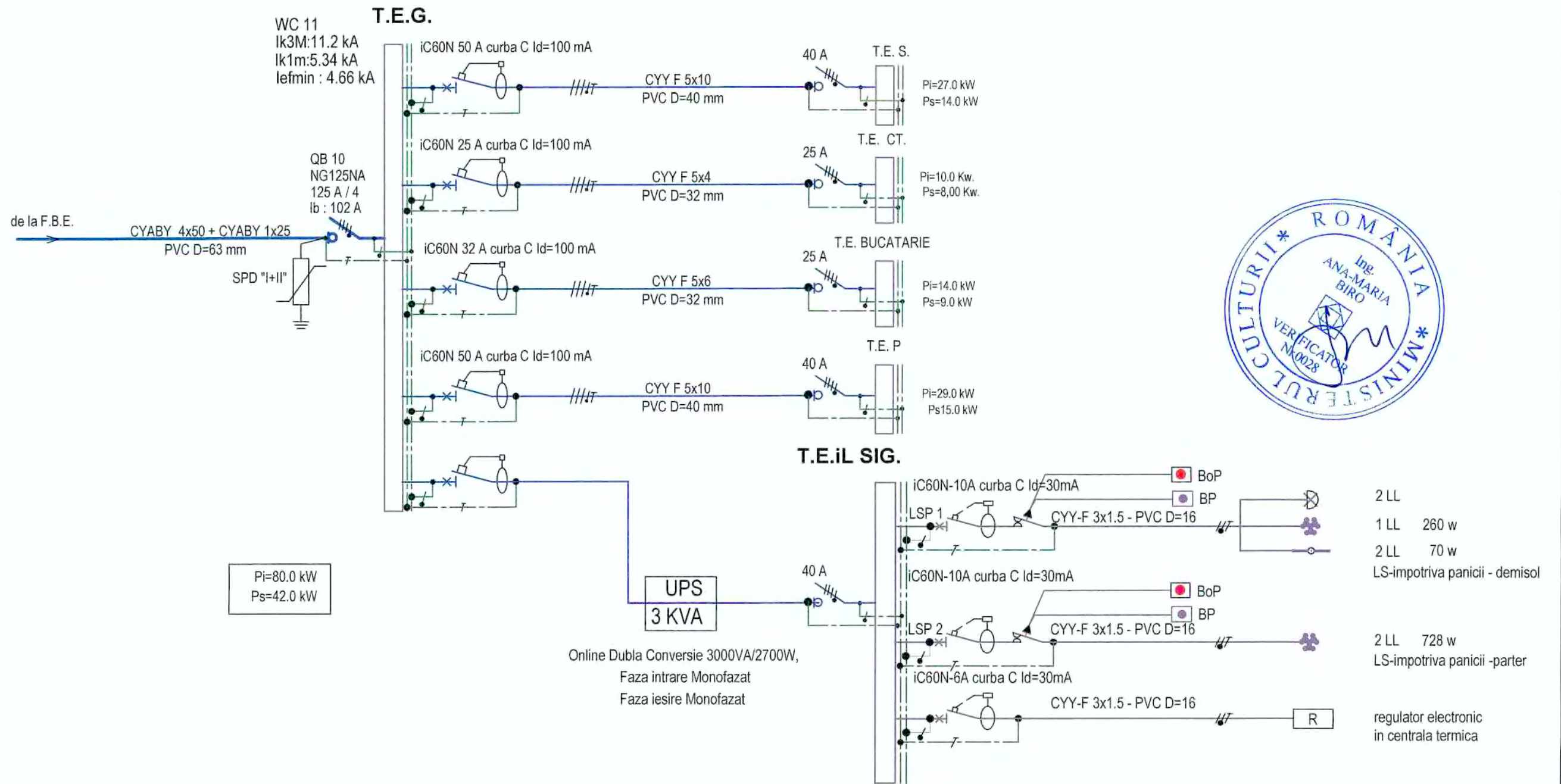
- DISPOZITIV DE CAPTARE TIP PDA PREVECTRON - 3TS 25
- CONDUCTA DE CAPTARE DIN CU-STANAT d=8 mm
- CONDUCTA DE COBORARE CU-STANAT d=8 mm
- ELECTROD DIN TEAVA OL-Zn - D=2 1/2"; L=3m
- PIESA DE SEPARATIE
- BANDA OL-Zn 40x4mm

**DISPOZITIV DE CAPTARE TIP PDA PREVECTRON - 3TS 25**  
 COTA DE REFERINTA +10.98m  
 COTA DE MONTARE CATARG +16.94m  
 LUNGIMEA CATARGULUI +3.75m  
 COTA DE MONTARE P.D.A. +19.94m

**RAZA DE PROTECTIE = 42.0 m**

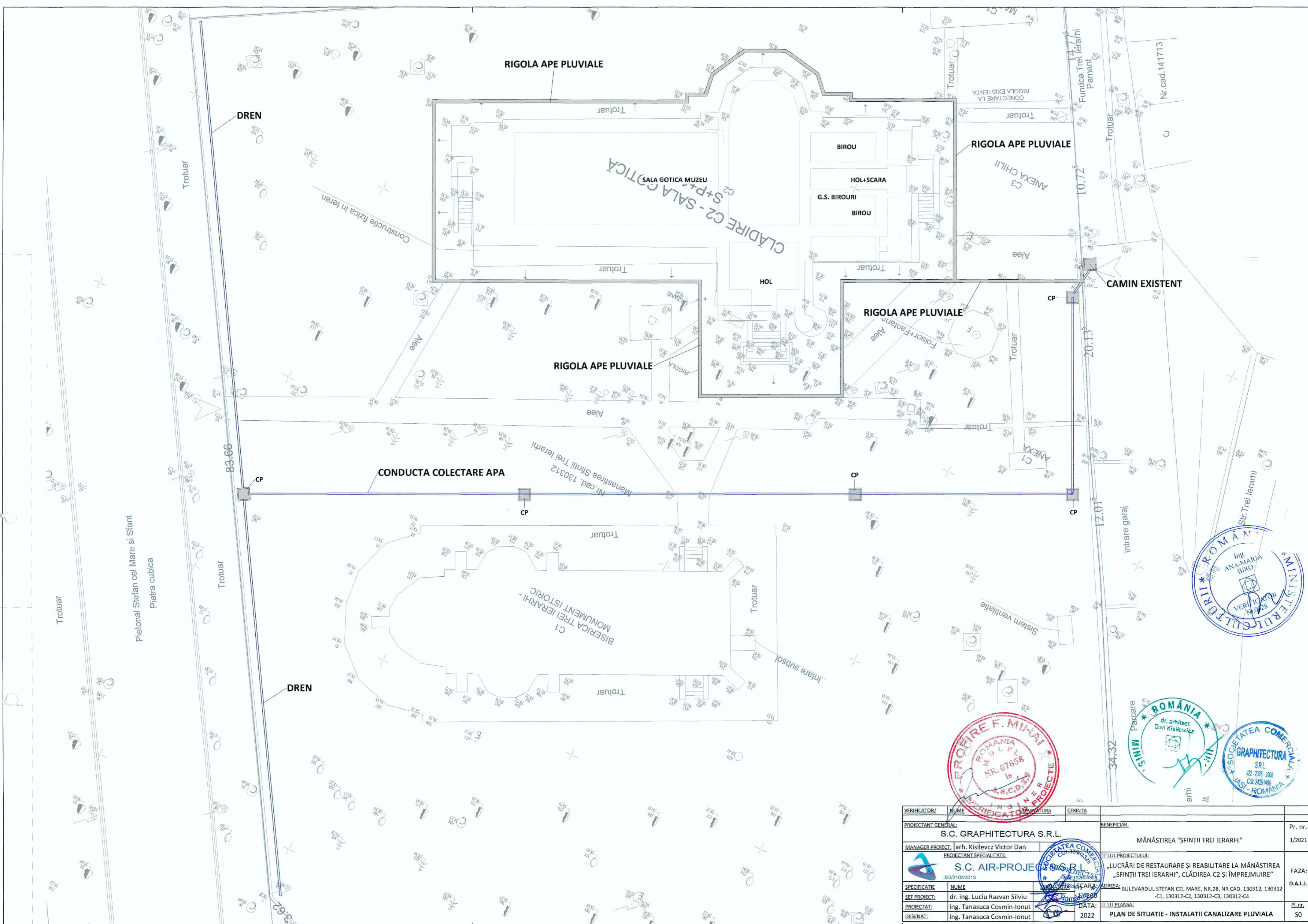


VERIFICATORI/EXPERTI	SEMANTURA CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA	
Proiectant general:	J-22-2378/2008	Beneficiar:	Proiect nr.: 1/2021
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. IASI	CUJ RO-24291489	MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI"	
Proiectant specialitate:	S.C. EL.GOR. S.R.L. J-22-2609/2004	Titlu proiect:	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	arh. Kisilevcs Victor Dan	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"	
PROIECTAT	ing. Gorea L.	CLADIRILE C2 si C3, IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA	
DESEANAT	ing. Gorea L.	Bld. Stefan cel Mare si Sfint nr.28. NR. CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	Plansa nr.: E5
		Scara: 1:100	
		<b>Instalatii paratrasnet-priza de pamant - Plan invelitoare</b>	

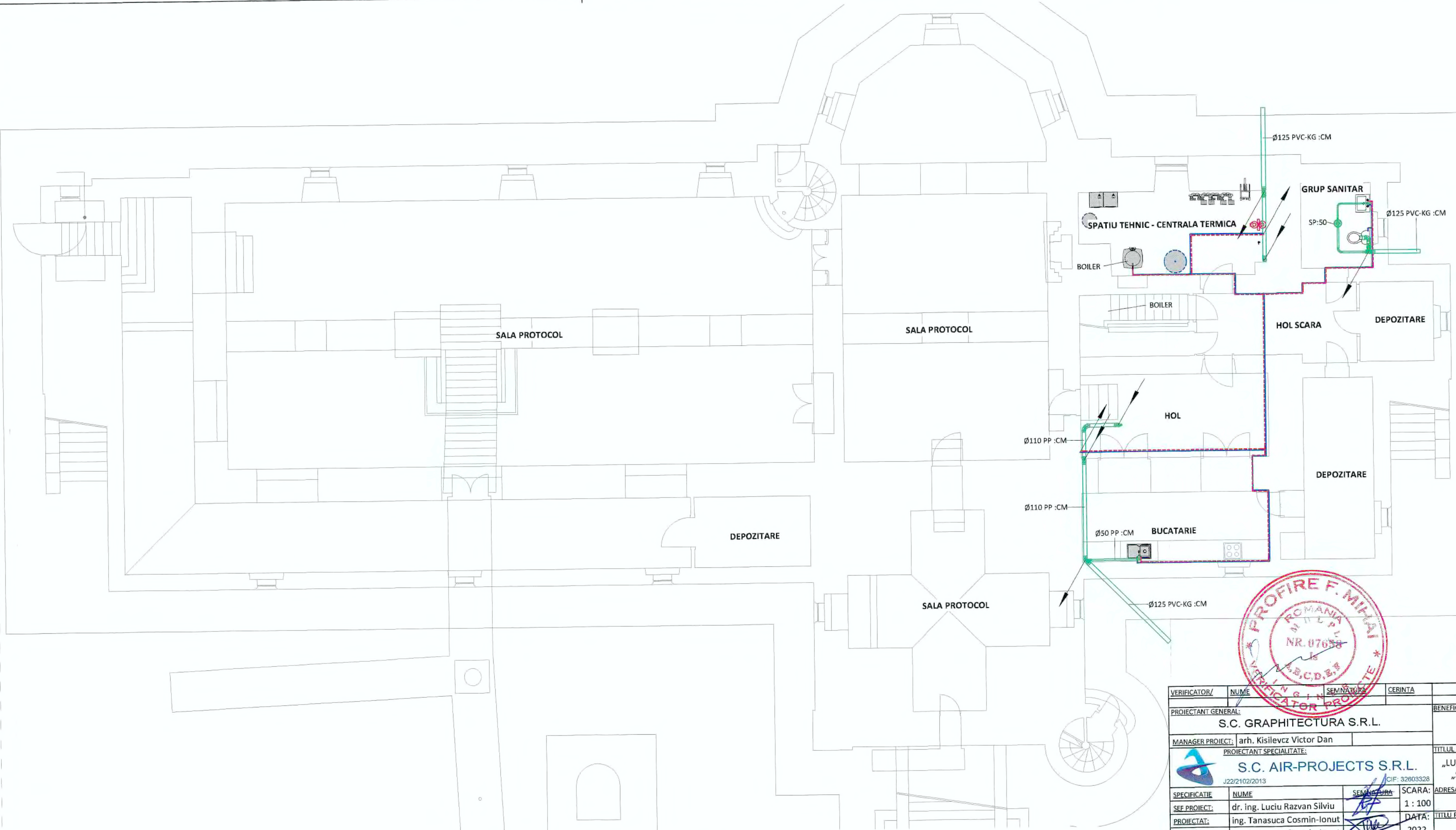


VERIFICATORI/EXPERTI	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA:	
Proiectant general : <b>S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. IASI</b>	J-22-2376/2008 CUI RO-24291489		Beneficiar : <b>MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>	Proiect nr.: 1 / 2021
Proiectant specialitate : <b>S.C. EL.GOR. S.R.L.</b>	J-22-2609/2004		Titlu proiect: LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT arh. Kisilevcz Victor Dan	<i>[Signature]</i>	Data: 05.2022	CLADIRILE C2 si C3, IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA Bld. Stefan cel Mare si Sfânt nr.28. NR CAD. 130312, 130312- C1, 130312-C2, 130312- C3, 130312-C4	Plansa nr.: E6
PROIECTAT ing. Gorea L.	<i>[Signature]</i>	Scara: 1:100	<b>SCHEMA ELECTRICA T.E.G.</b>	
DESENAT ing. Gorea L.	<i>[Signature]</i>			

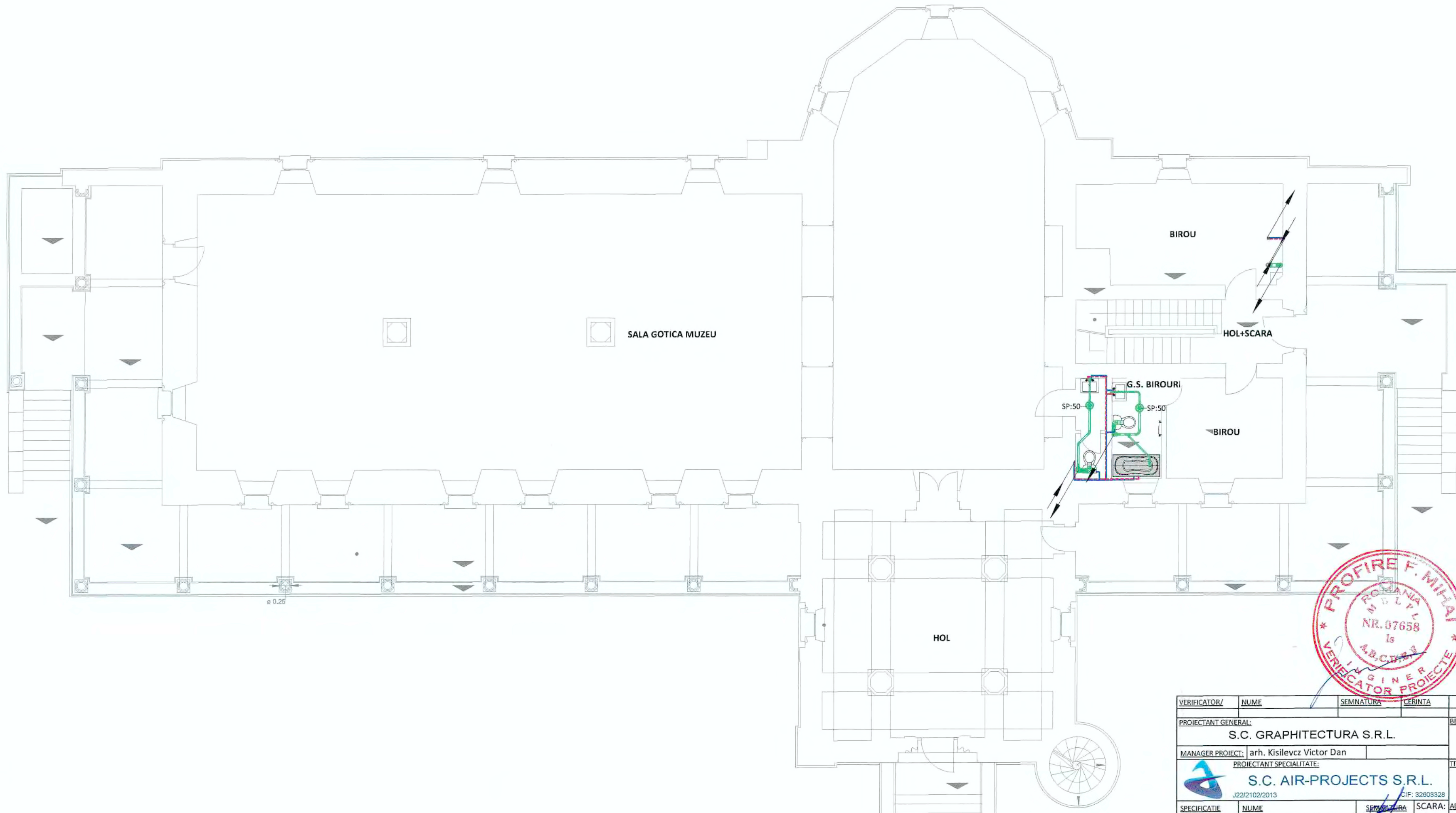




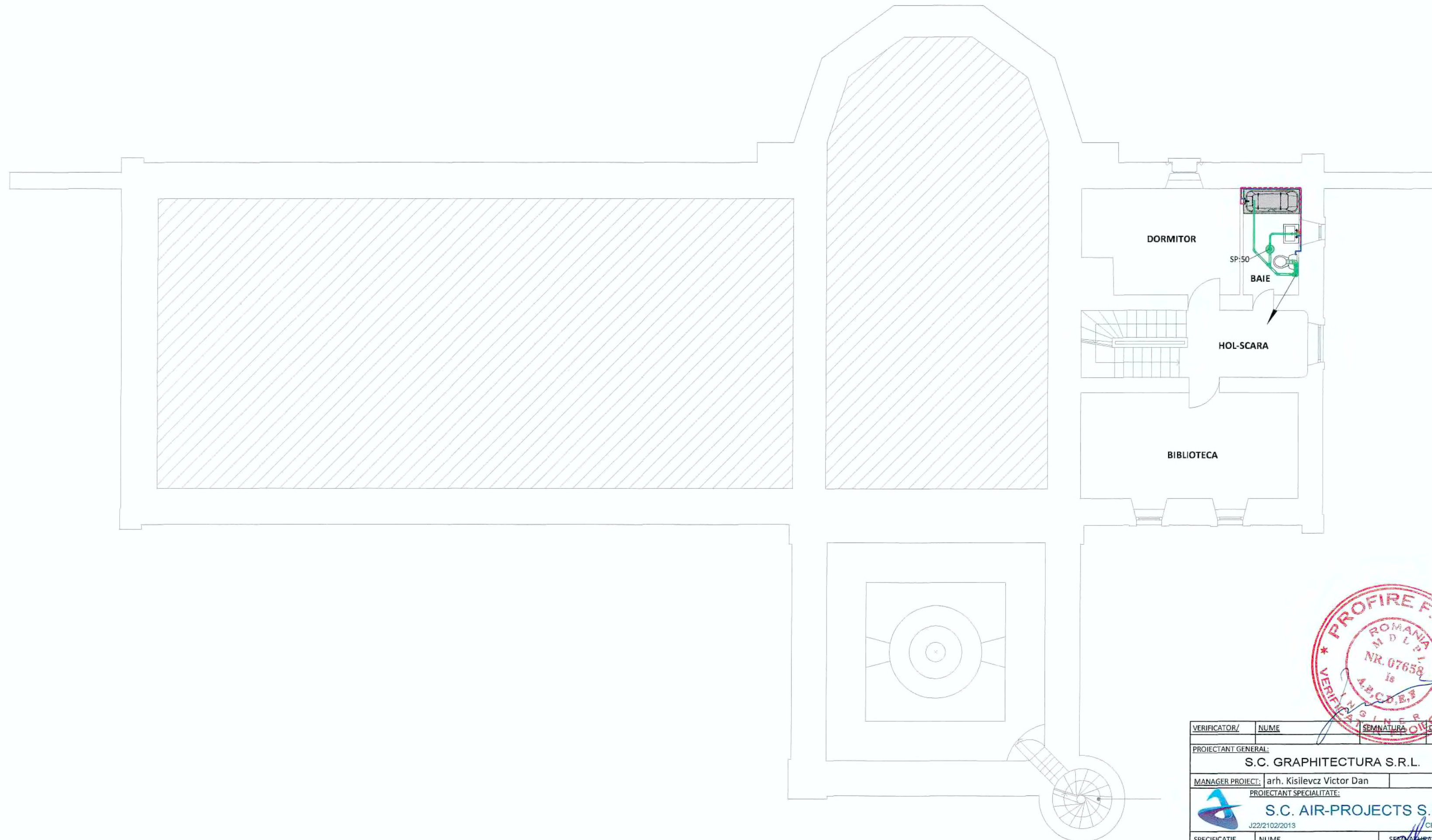
VERIFICATOR/	NUME	SEMANTURA	CERINTA	
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:	
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI"	
MANAGER PROIECT: arh. Kisilevcz Victor Dan			PR. nr. 1/2021	
PROIECTANT SPECIALITATE:			TITLUL PROIECTULUI:	
S.C. AIR-PROIECT S.R.L.			"LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "SFINTII TREI IERARHI", CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE"	
SPECIFICATIE			ADRESA:	
NUME			BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR.CAD. 130312, 130312	
SEF PROIECT: dr. ing. Luciu Razvan Silviu			-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
PROIECTAT: ing. Tanasuca Cosmin-Ionut			DATA:	
DESENAT: ing. Tanasuca Cosmin-Ionut			2022	
			TITLU PLANSA:	
			PLAN DE SITUATIE - INSTALATII CANALIZARE PLUVIALA	
			PL.nr. SO	



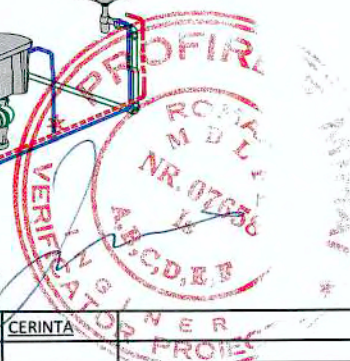
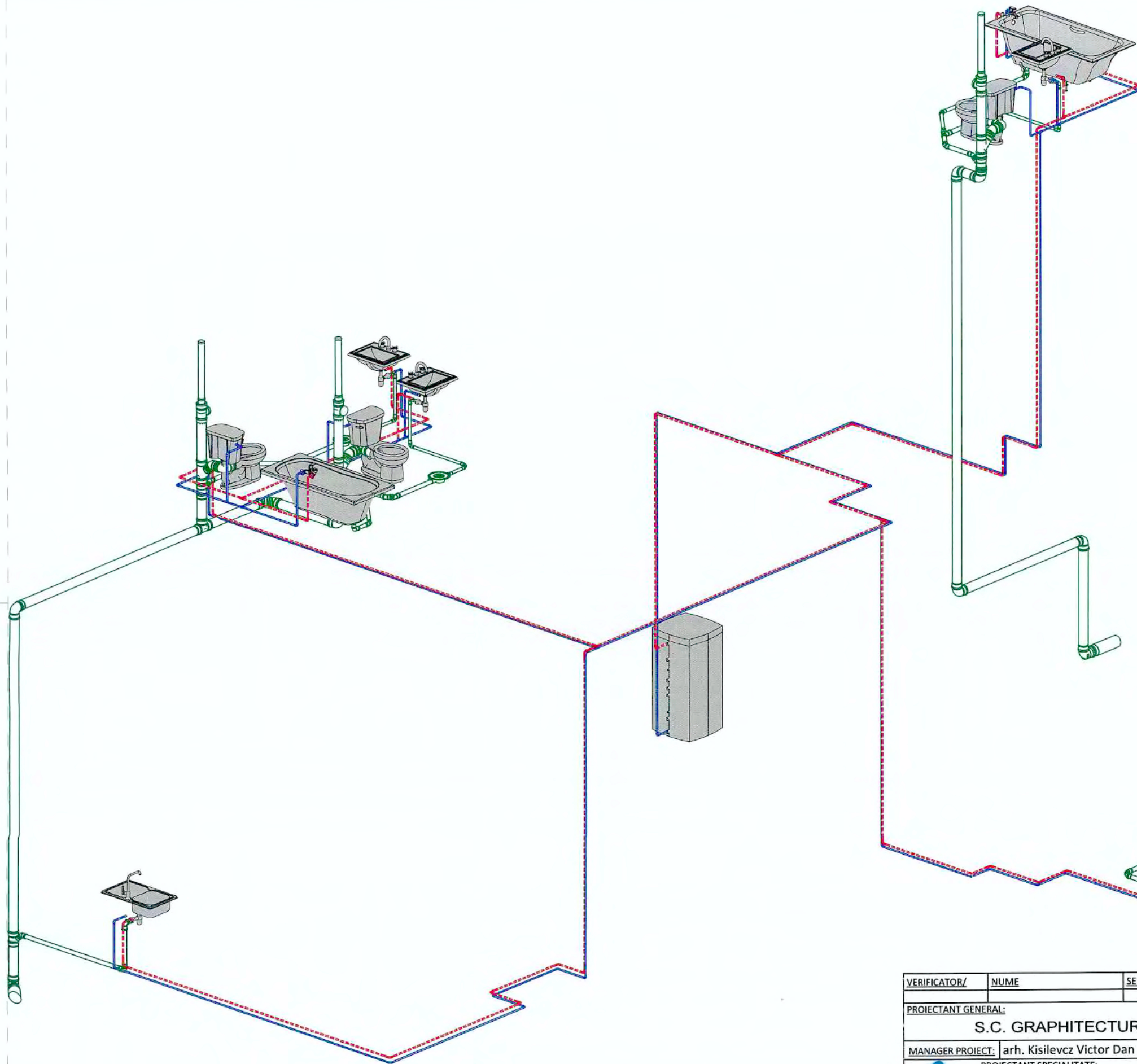
VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		Pr. nr.
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		1/2021
MANAGER PROIECT: arh. Kisilevitz Victor Dan			TITLUL PROIECTULUI:		FAZA:
PROIECTANT SPECIALITATE:			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”		D.A.L.I.
S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.			ADRESA: BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312		
J22/2102/2013 CIF: 32603328			-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PLANSĂ:	Pl. nr.
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100	PLAN SUBSOL - INSTALATII SANITARE	S1
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:		
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022		



VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.		Pr. nr.
MANAGER PROIECT: arh. Kisilewicz Victor Dan			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		1/2021
PROIECTANT SPECIALITATE:			TITLUL PROIECTULUI:		
S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”		FAZA:
J22/2102/2013 CUI: 32603328			ADRESA: BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 -C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:		
SEE PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100		
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:		
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	TITLU PLANSA:	
				PLAN PARTER - INSTALATII SANITARE	
				PL.nr.	
				S2	



VERIFICATOR/	NUME	SEMNTATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			Iasi - Romania		
MANAGER PROIECT: arh. Kisilevcz Victor Dan			MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"		
PROIECTANT SPECIALITATE:			TITLUL PROIECTULUI:		
S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂȘTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”		
J22/2102/2013 CIF: 32603328			ADRESA: BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 -C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA:		
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100		
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	TITLUL PLANSA:	
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	PLAN ETAJ - INSTALATII SANITARE	
				Pr. nr.	FAZA:
				1/2021	D.A.L.I.
					PL.nr.
					S3



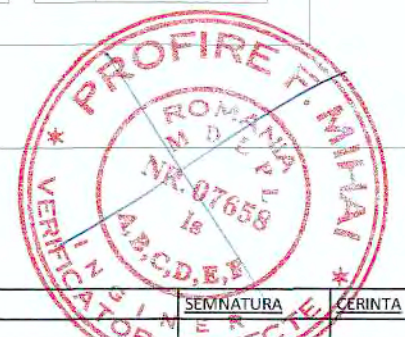
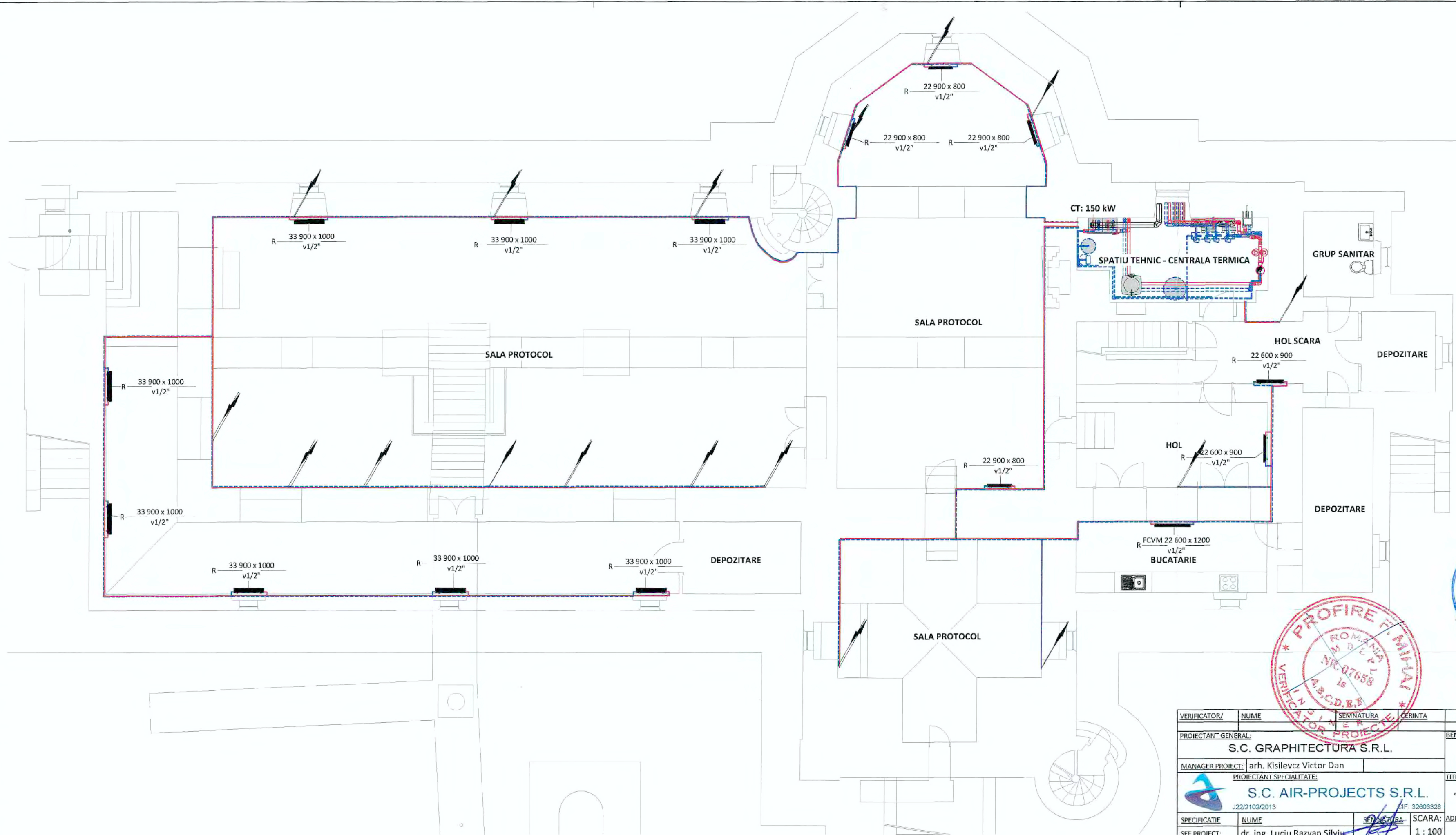
VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		Pr. nr.
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		1/2021
MANAGER PROIECT:	arh. Kisilevcz Victor Dan		TITLUL PROIECTULUI:		FAZA:
PROIECTANT SPECIALITATE:	S.C. AIR-PROJECTS S.R.L. J22/2102/2013		"TRUCĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI", CLĂDIRIA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE"		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARIA:	ADRESA:	
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu			BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	TITLU PLANSA:	Pl. nr.
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	<b>SCHEMA IZOMETRICA - INSTALATII SANITARE</b>	S4

DESCRIERE SISTEME TERMICE		
INDICATIV	DESCRIERE	CULOARE
RR	- Incalzire Radiatoare Retur	■
RT	- Incalzire Radiatoare Tur	■

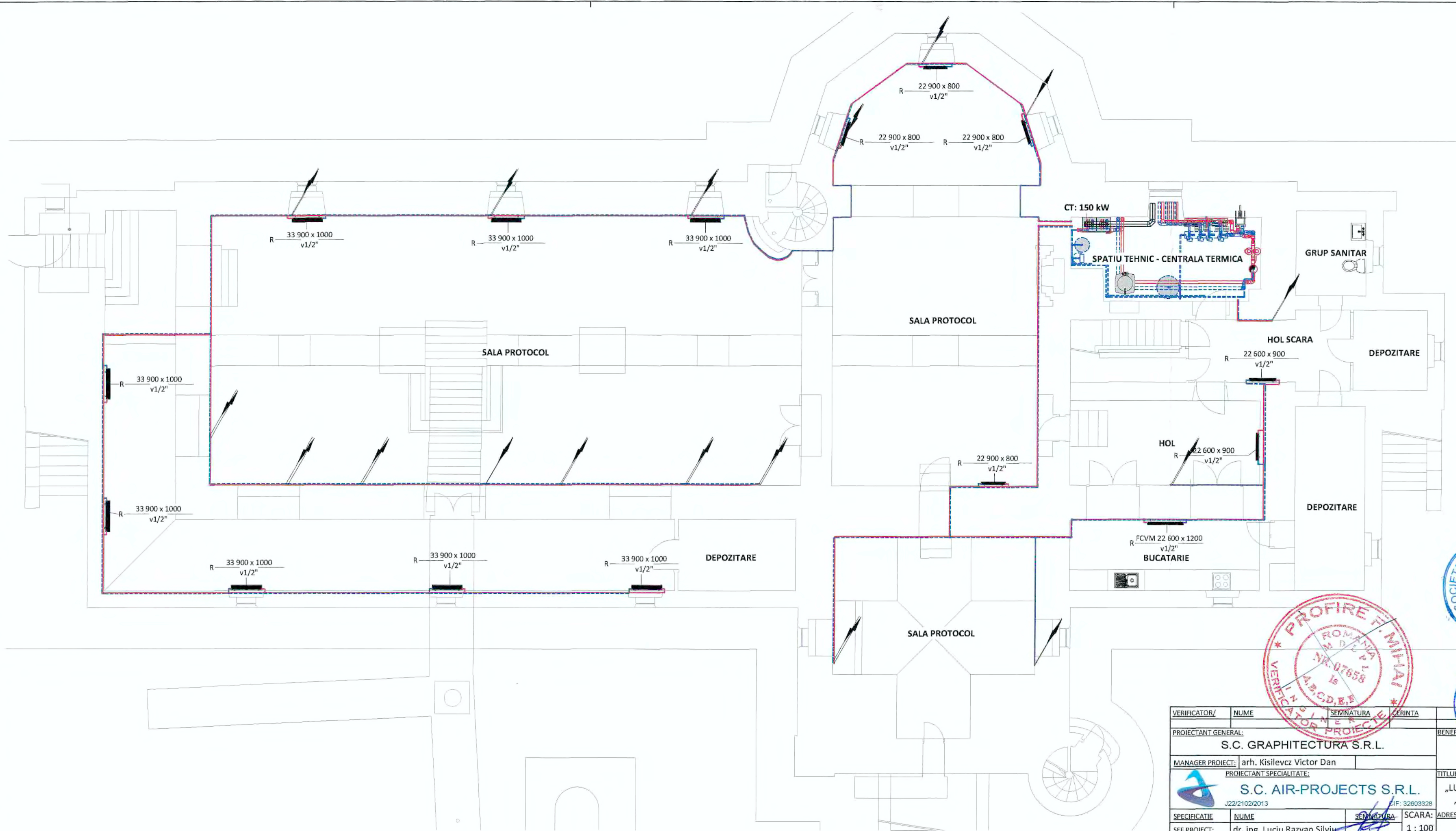
DESCRIERE SISTEME SANITARE		
INDICATIV	DESCRIERE	CULOARE
ACM	- Apa Calda Menajera	■
ARM	- Apa Rece Menajera	■
CM	- Canalizare Menajera	■
CP	- Canalizare Pluviala	■



VERIFICATOR/	NUME	SEN:NATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		Pr. nr.
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		1/2021
MANAGER PROIECT:	arh. Kisilevcz Victor Dan				
PROIECTANT SPECIALITATE:			TITLUL PROIECTULUI:		FAZA:
 <b>S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.</b> <small>J22/2102/2013 CIF 32603328</small>			<small>SOCIETATEA COȘTAS AIR-PROJECTS S.R.L.</small> <small>1991 - România</small> <small>22/02/2013</small>		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA:	ADRESA:	
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu			BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 -C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	TITLUL PLANSA:	Pl. nr.
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	<b>LEGENDA INSTALATII SANITARE SI TERMICE</b>	55

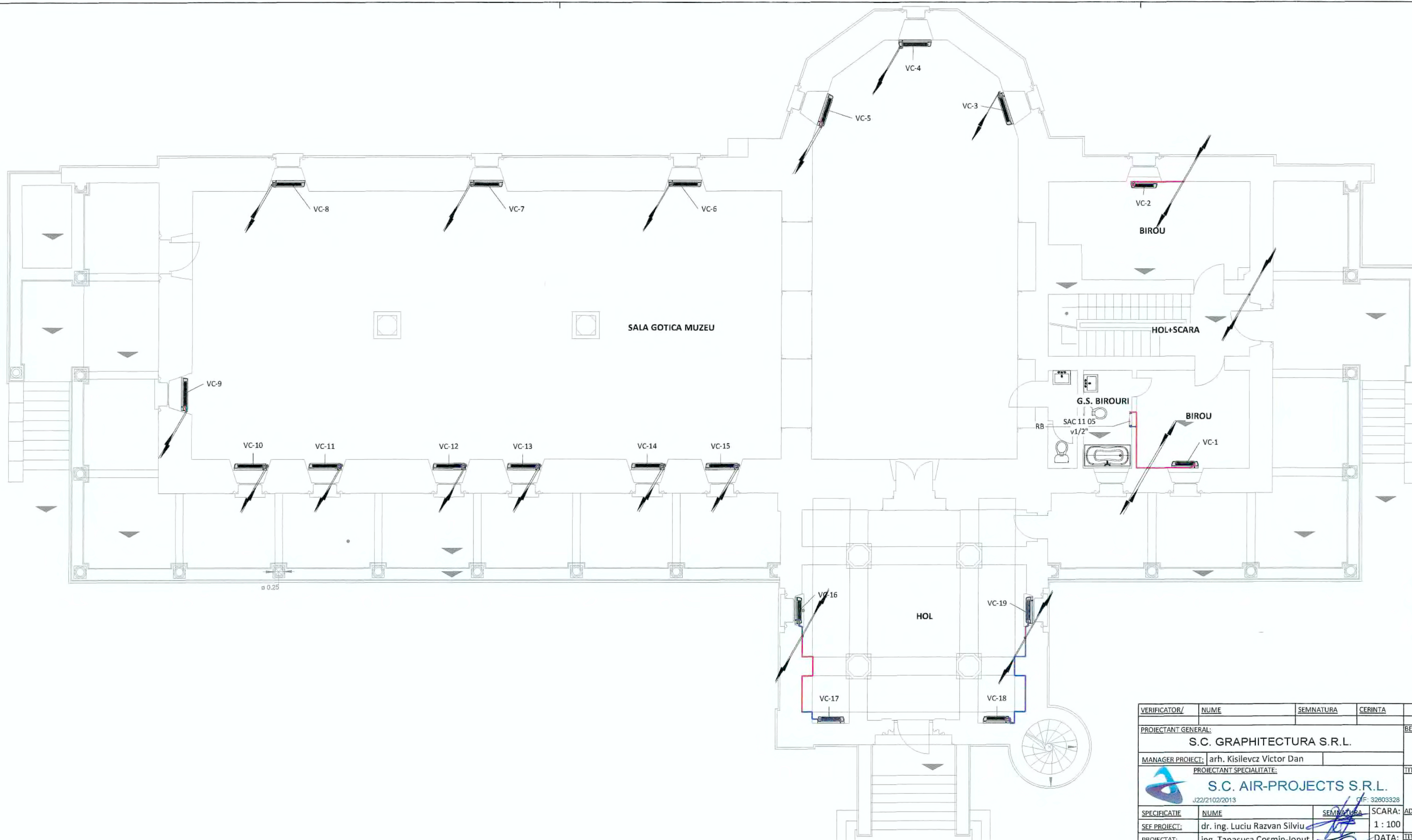


VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	SERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		
MANAGER PROIECT: arh. Kisilevitz Victor Dan			Pr. nr. 1/2021		
PROIECTANT SPECIALITATE:			TITLUL PROIECTULUI:		
S.C. AIR-PROJECTS S.R.L. J22/2102/2013			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	ADRESA:	FAZA:
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100	BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 -C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	D.A.L.I.
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	TITLUL PLANȘA:	PL.nr.
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	PLAN SUBSOL - INSTALATII TERMICE	T1

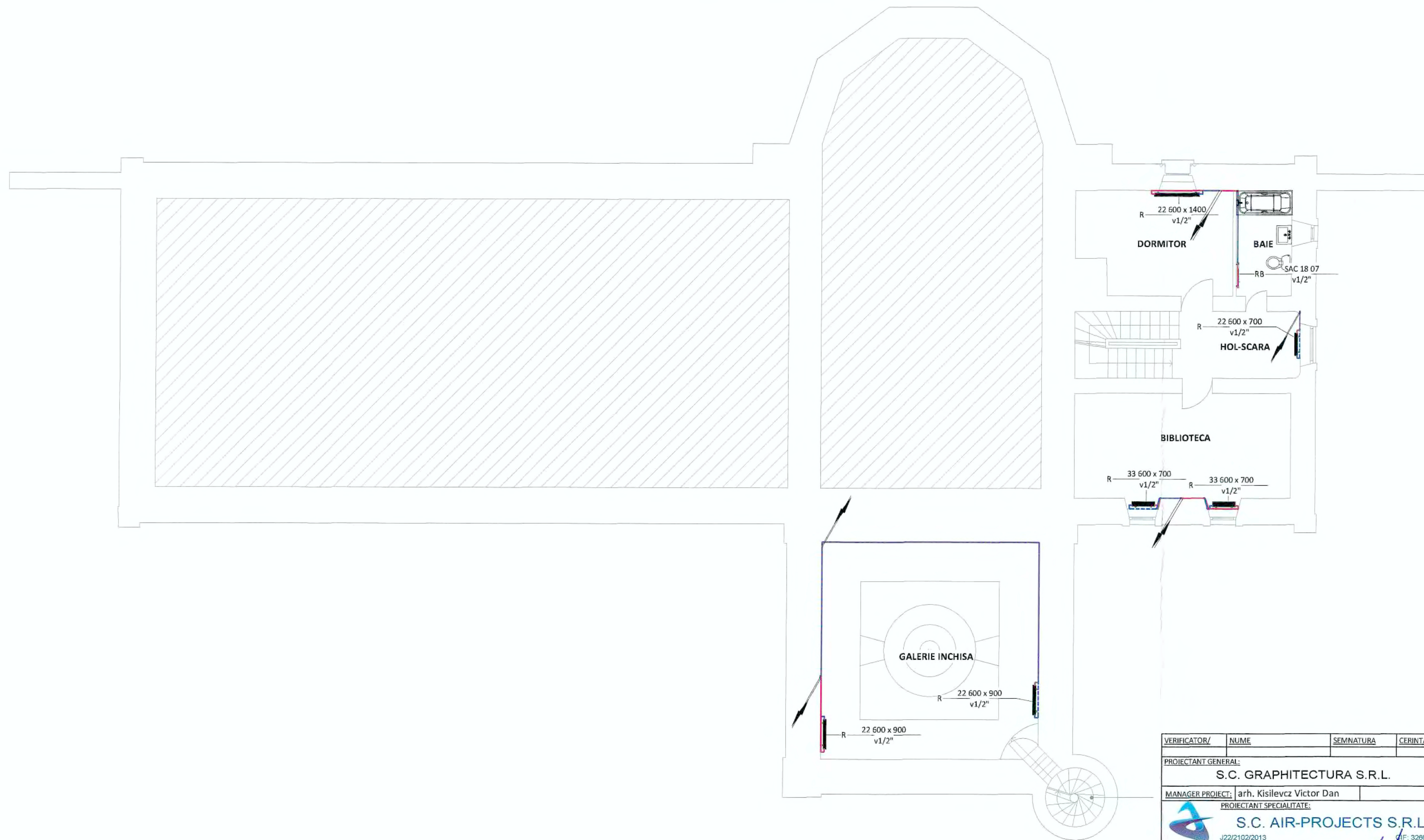


VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	SERINTA	
PROIECTANT GENERAL:	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			BENEFICIAR:
MANAGER PROIECT:	arh. Kisilevz Victor Dan			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
PROIECTANT SPECIALITATE:	S.C. AIR-PROJECTS S.R.L. J22/2102/2013			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	ADRESA:
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100	BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 -1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	TITLU PLANȘA:
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	PLAN SUBSOL - INSTALATIILE TERMICE
				Pr. nr. 1/2021
				FAZA: D.A.L.I.
				Pl. nr. T1

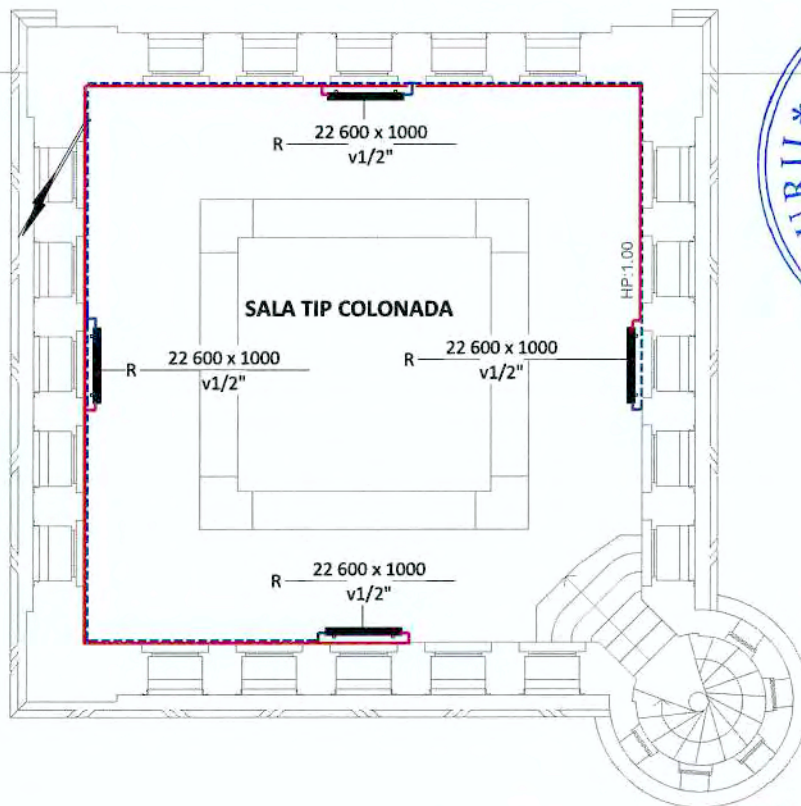




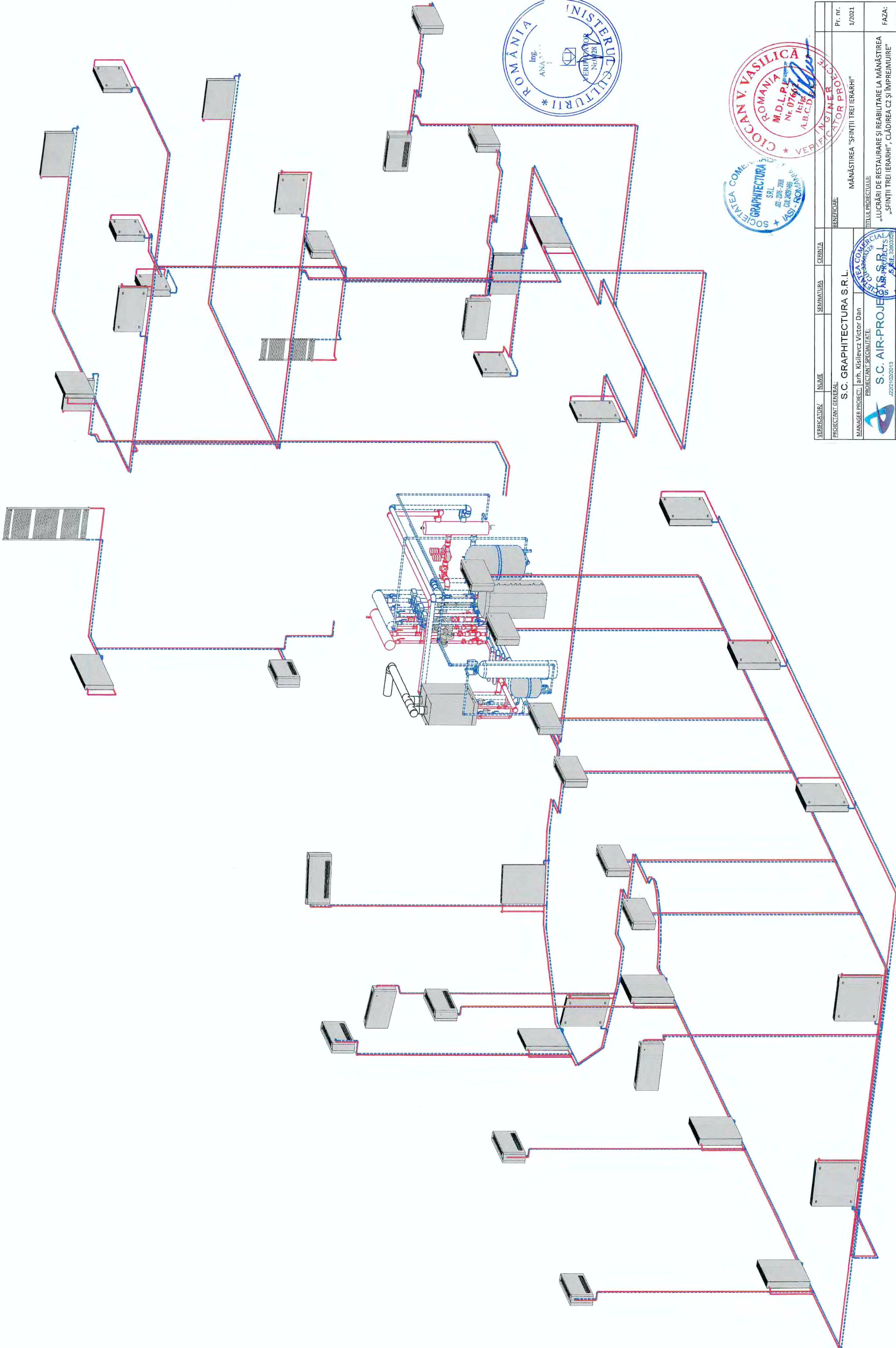
VERIFICATOR/	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA		
PROIECTANT GENERAL:	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			BENEFICIAR:	Pr. nr.
MANAGER PROIECT:	arh. Kisilevici Victor Dan				1/2021
PROIECTANT SPECIALITATE:	S.C. AIR-PROJECTS S.R.L. J22/2102/2013 CUI: 32803328			TITLUL PROIECTULUI:	FAZA:
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA:	„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”	D.A.L.I.
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100	ADRESA: BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	TITLU PLANSĂ:	PL.nr.
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	PLAN PARTER - INSTALATII TERMICE	T2



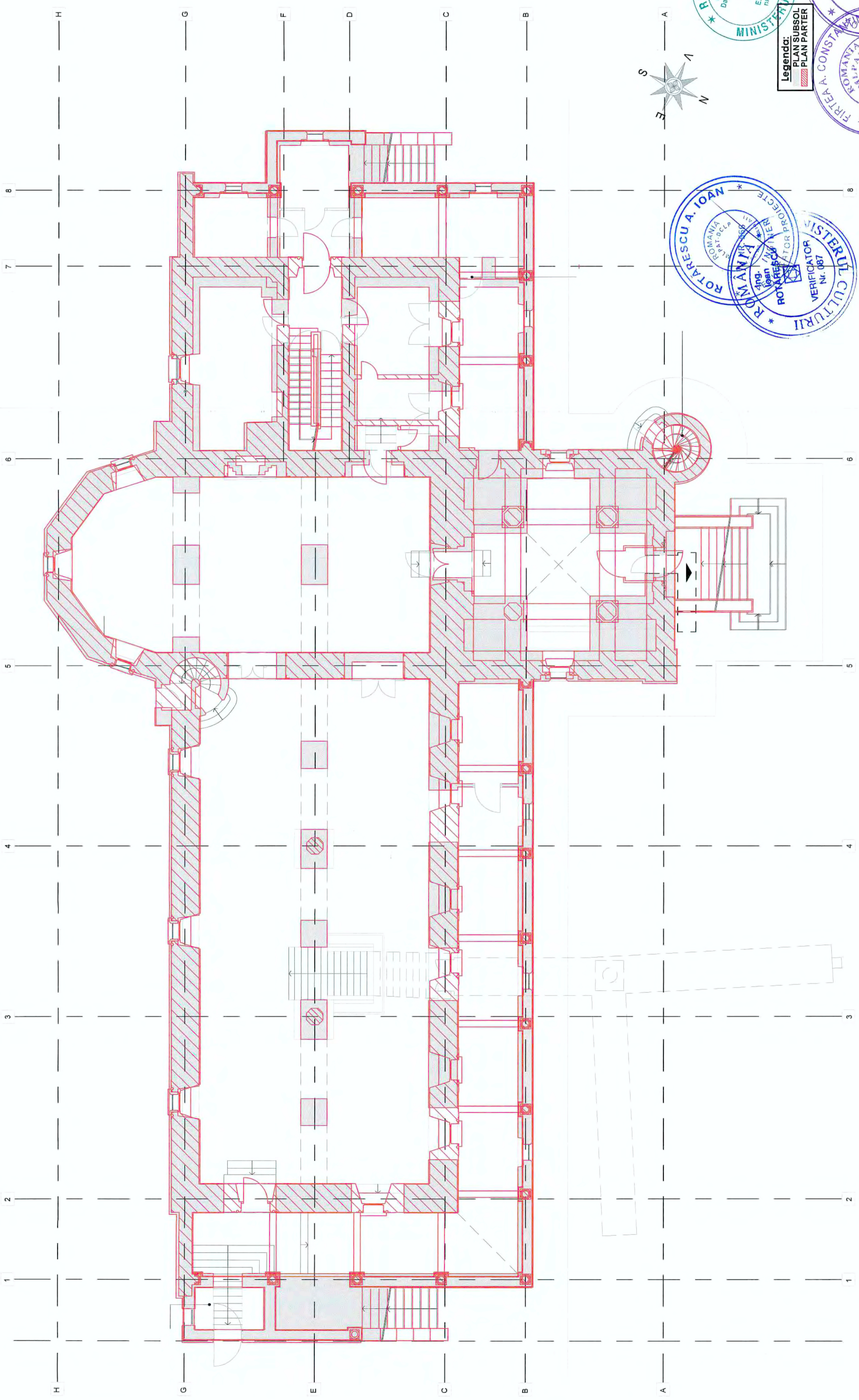
VERIFICATOR/	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.			MANĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		Pr. nr. 1/2021
MANAGER PROIECT:			TITLUL PROIECTULUI:		
arh. Kisilevici Victor Dan			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”		FAZA: D.A.L.I.
PROIECTANT SPECIALITATE:			ADRESA:		
S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.			BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312		
J22/2102/2013 CIF: 32603328			-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA:	TITLUL PLANȘA:	
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100	PLAN ETAJ 1 - INSTALATII TERMICE	
PROIECTAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		DATA:	PL.DL.	
DESENAT:	ing. Tanasuca Cosmin-Ionut		2022	T3	



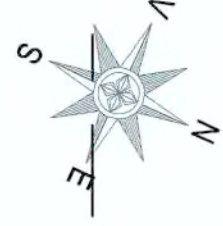
VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL:			BENEFICIAR:		Pr. nr.
S.C. GRAPHITECTURA S.R.L. COMERCIALA			MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"		1/2021
MANAGER PROIECT:	arh. Kisilevitz Victor Dan		TITLUL PROIECTULUI:		FAZA:
PROIECTANT SPECIALITATE:			„LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE”		D.A.L.I.
S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.			ADRESA:		
J22/2102/2013			BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR CAD. 130312, 130312 -C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PLANSA:	
SEF PROIECT:	dr. ing. Luciu Razvan Silviu		1 : 100	PLAN ETAJ 2 - INSTALATIILE TERMICE	
PROIECTAT:	ing. Tanasua Cosmin-Ionut		DATA:	Pl. nr.	
DESENAT:	ing. Tanasua Cosmin-Ionut		2022	T4	



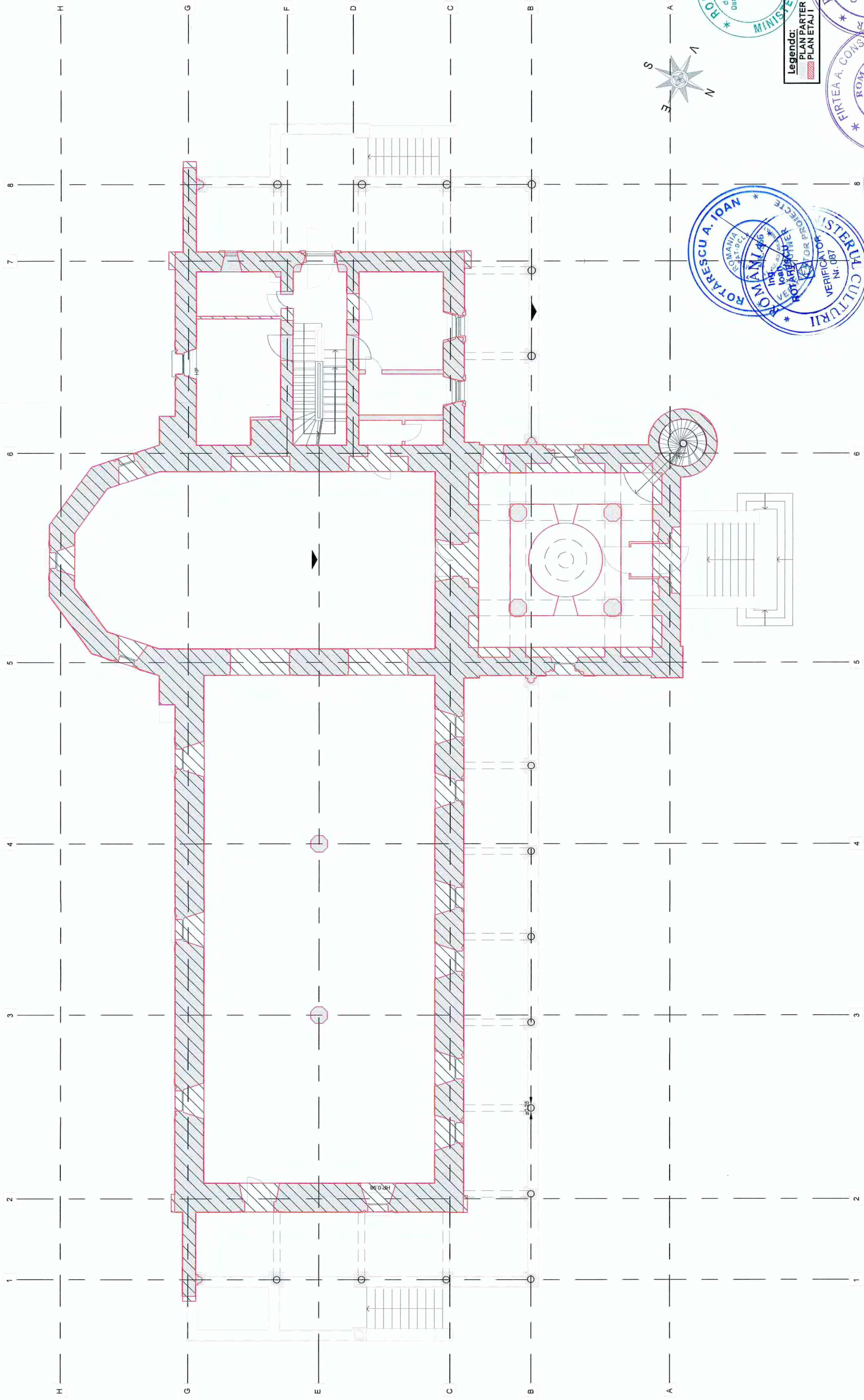
VERIFICATOR / NUME	SEMNATURA	CEMINTA	REVENICIA	Pr. nr.	1/2021
PROIECTANT GENERAL	S.C. GRAPHITECTURA S.R.L.		MANASITREA "SFINII TREI IERARHI"		
MANAGER PROIECT	Ing. Kisilevz Victor Dan	SOCIETEA COMERCIALA AIR-PROJECTS S.R.L.		TITUL PROIECTULUI: MĂNĂȘTREA "SFINII TREI IERARHI"	
PROIECTANT SPECIALIZAT	S.C. AIR-PROJECTS S.R.L.		"LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂȘTREA "SFINII TREI IERARHI", CĂDREA C2 ȘI ÎMPREIMUIRE"		
NUME	Ing. Tanasuca Cosmin-Ionut	NUME	Ing. Tanasuca Cosmin-Ionut	ADRESA: BULEVARDUL STEFAN CEL MARE, NR.28, NR. CAD. 130312, 130312	
DATA	2022	DATA	2022	-C1, 130312-C2, 130312-C3, 130312-C4	
DESENAT	Ing. Tanasuca Cosmin-Ionut	DESENAT	Ing. Tanasuca Cosmin-Ionut	TITUL PLANȘII: SCHEMA IZOMETRICA - INSTALATI TERMICE	
				FAZA:	D.A.L.I.
				PLAN	T5



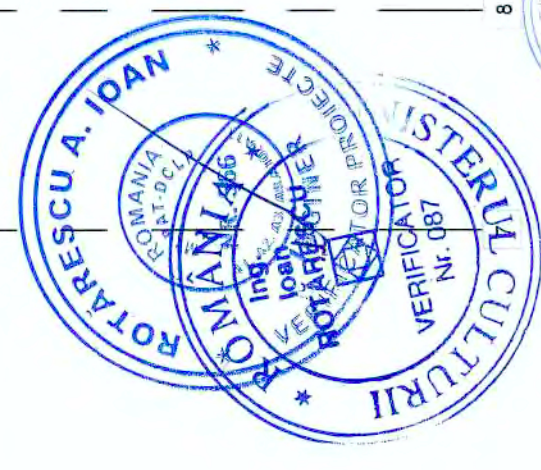
Legenda:  
 PLAN SUBSOL  
 PLAN PARTIER



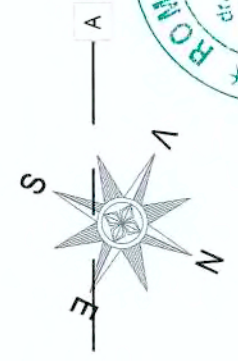
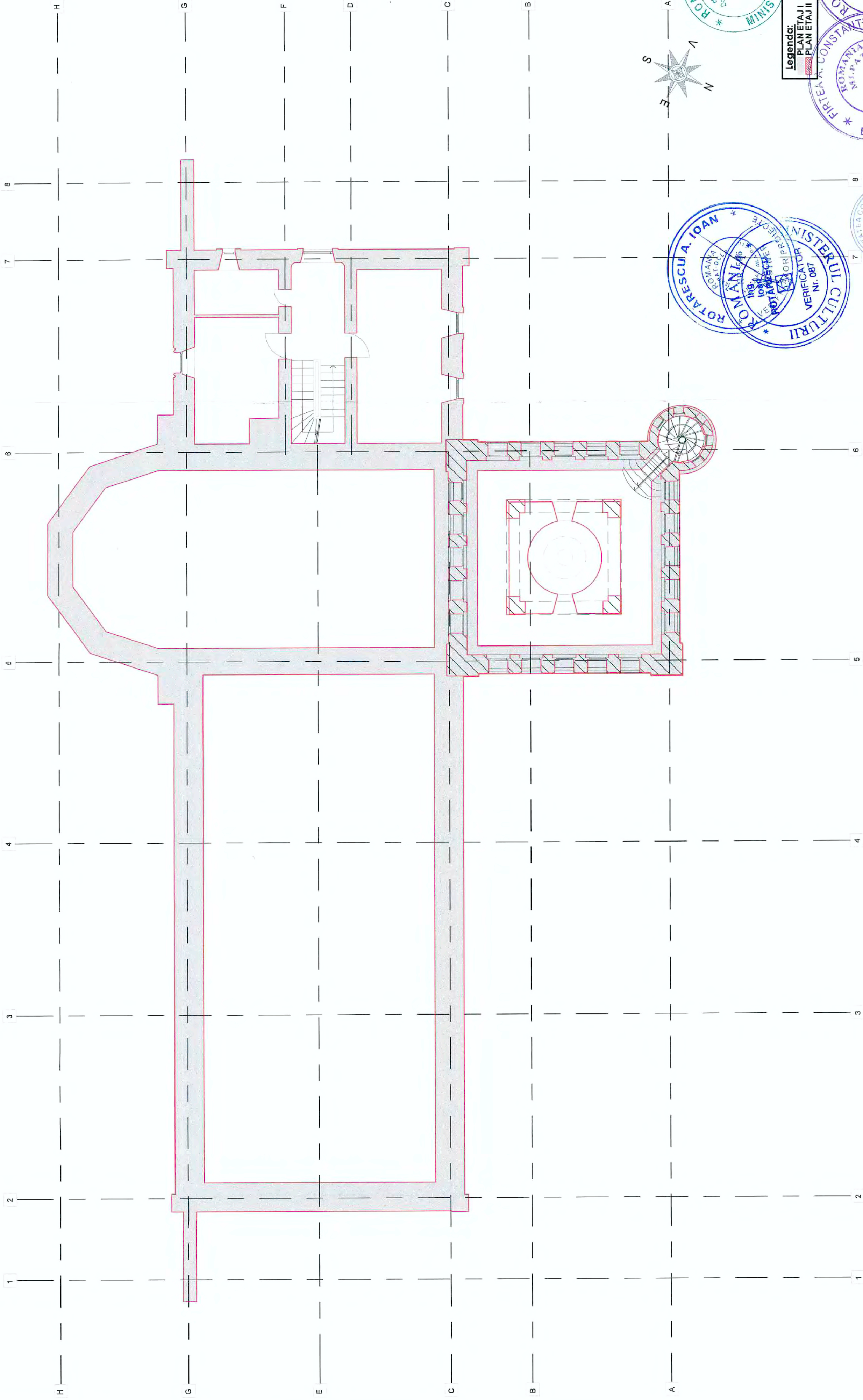
Beneficiar: MANASTIREA "SFINTEI TREI IERARHI" prin SRAE NICOLAE HORIA		Nr. pr. 1/2022
Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfint, nr. 28		Faza D.A.L.I.
LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTEI TREI IERARHI", CLADIREA C2 SI IMPREJUMUIRE		PLAN SUPRAPUNERE: SUBSOL - PARTIER
PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE		R1
Specificatie Numele	J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004	Scara 1:100
Sef Proiect	Ing. Firtea Constantin	Semnatura
Proiectat	Ing. Firtea Constantin	Data: 2022
Intocmit	Ing. Andrei Tuca	



Legenda:  
 PLAN PARTER  
 PLAN ETAJI



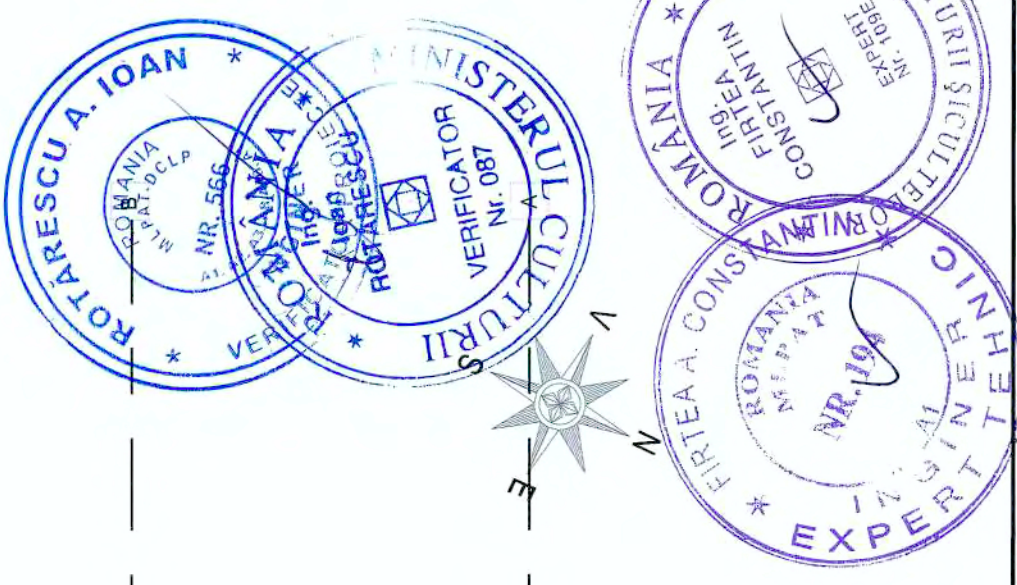
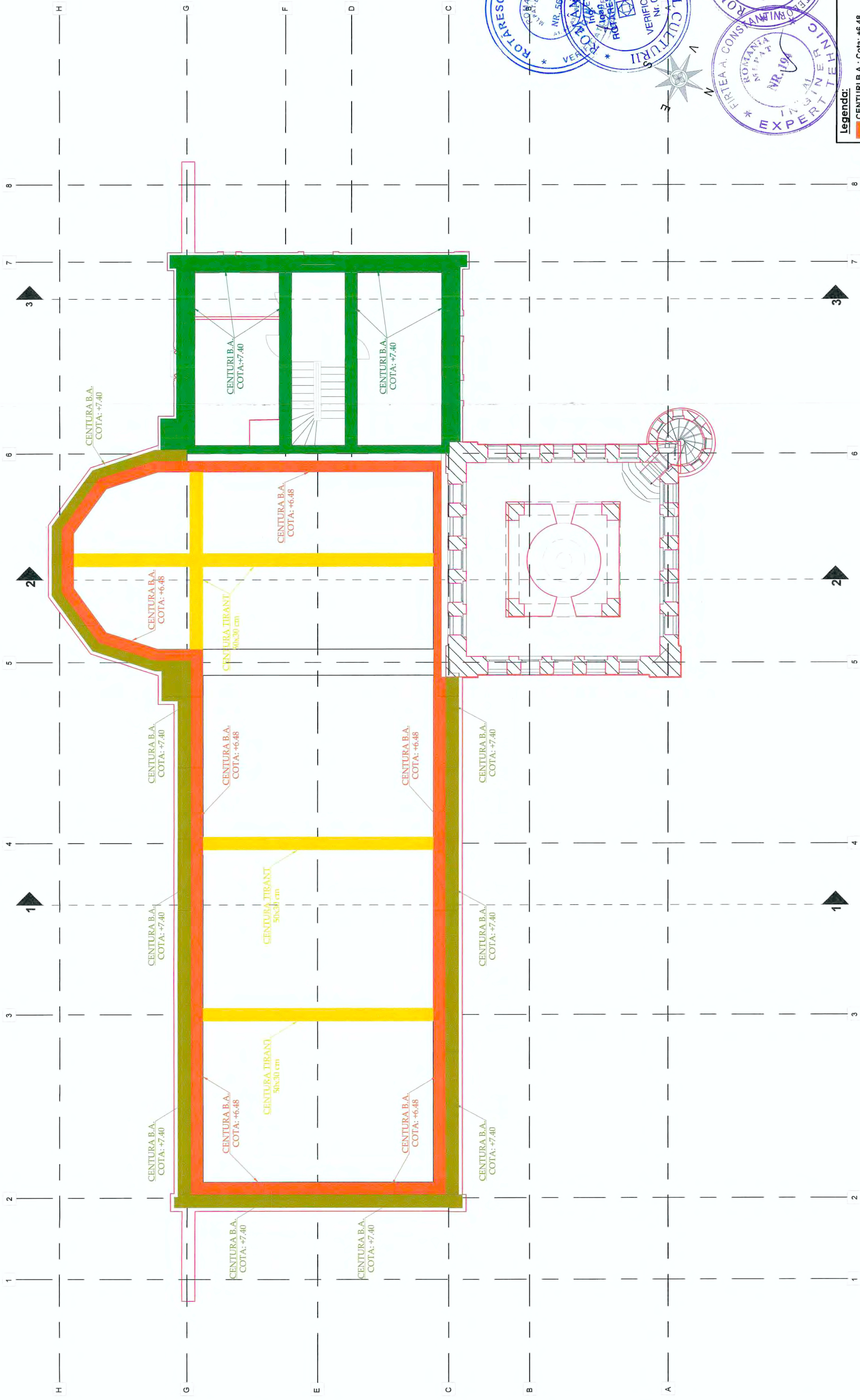
<b>P.E.C.</b>		PROIECTARE		MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI”	
J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		EXPERTIZARE		prth STARE NICOLAE HORIA	
CONSOLIDARE		Semnatura		Amplasament: pct. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfint, nr. 26	
Specificatie	Numere	Scara		Faza	
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin	1:100		D.A.L.I.	
Proiectat	ing. Firtea Constantin	Data:		R2	
Intocmit	ing. Andrei Tuca	2022		PLAN SUPRAPUNERE: PARTER - ETAJI	
				SALA GOTICA	



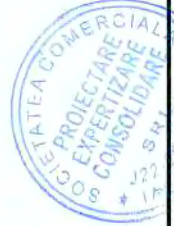
**Legenda:**  
 PLAN ETAJ I  
 PLAN ETAJ II



<b>P.E.C.</b>		<b>PROIECTARE</b>		<b>MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>		<b>Nr. pr. 1/2022</b>	
J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 1708847430.12.2004		<b>EXPERTIZARE</b>		<b>prin STARET NICOLAE HORIA</b>		Amplasament: Iud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28	
CONSOLIDARE		<b>CONSOLIDARE</b>		SRI, P.A.P.A.		Faza D.A.L.I.	
Semnatura		Semnatura		NR. 194		LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI", CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE	
Specificatie	Numele	Scara	1:100	Data:		2022	
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin	Proiectat	ing. Firtea Constantin	Intocmit		ing. Andrei Tuca	
				PLAN SUPRAPUNERE: ETAJ I - ETAJ II			
				SALA GOTICA			
				R3			



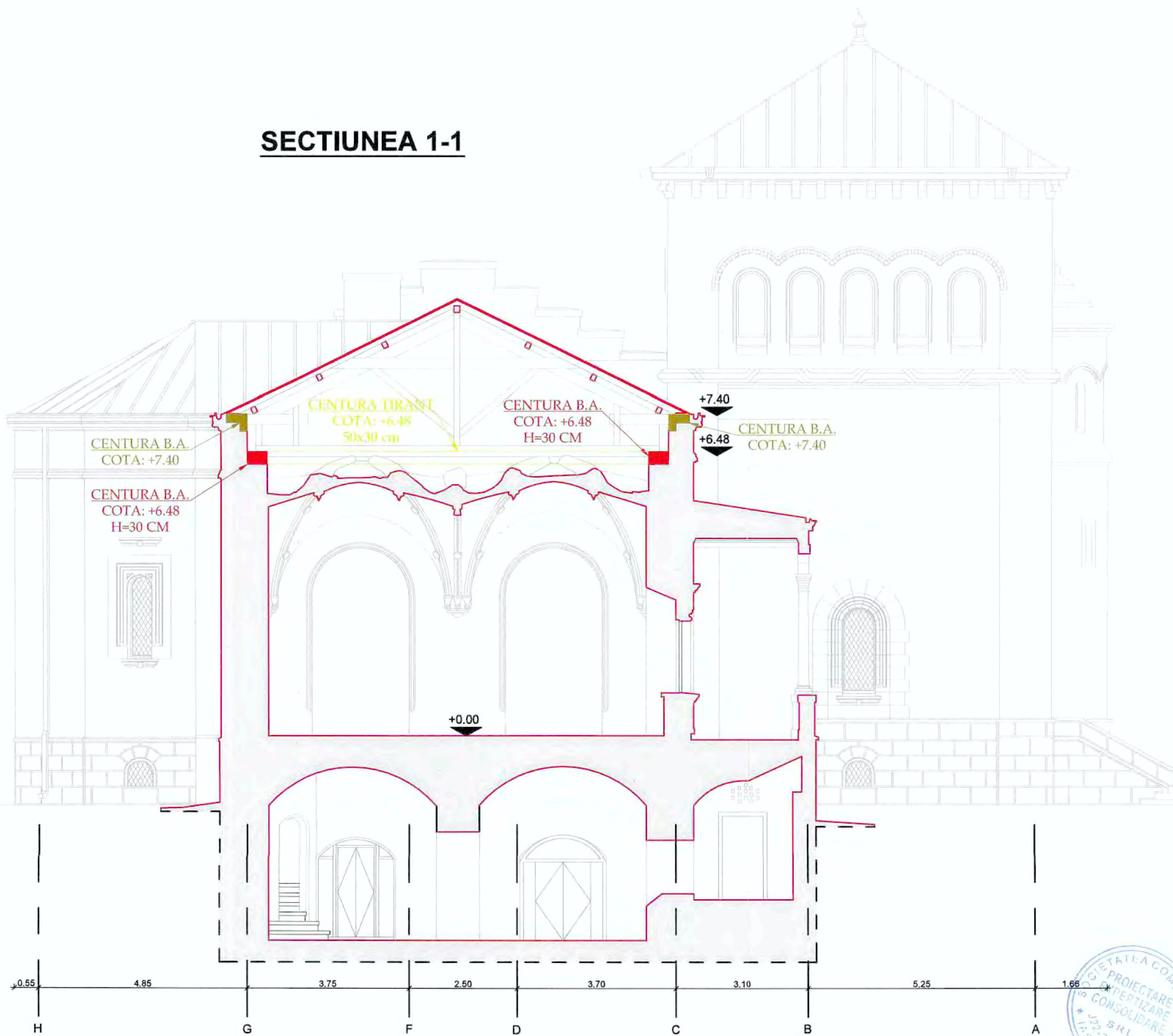
**Legenda:**  
 CENTURI B.A.: Cota: +6.48  
 CENTURI B.A.: Cota: +7.40  
 CENTURI TIRANTI B.A. 50x30 cm: Cota: +6.48  
 CENTURI B.A.: Cota: +7.40



<b>P.E.C.</b>		<b>PROIECTARE</b>		<b>PROIECTARE</b>	
J222870/30.12.2004, C.U.I. 1708847/30.12.2004		CONSOLIDARE		CONSOLIDARE	
Specificatie	Numere	Semnatura	Scara	Data:	
Ser Proiect	ing. Firtea Constantin	ing. Firtea Constantin	1:100	2022	
Proiectat	ing. Andrei Tuca	ing. Andrei Tuca			
Intocmit					
Beneficiar: MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"			Nr. pr. 1/2022		
prin STARET NICOLAE HORIA			Faza D.A.L.I.		
Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28			LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI" CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE		
PLAN DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE - SALA GOTICA			R4		



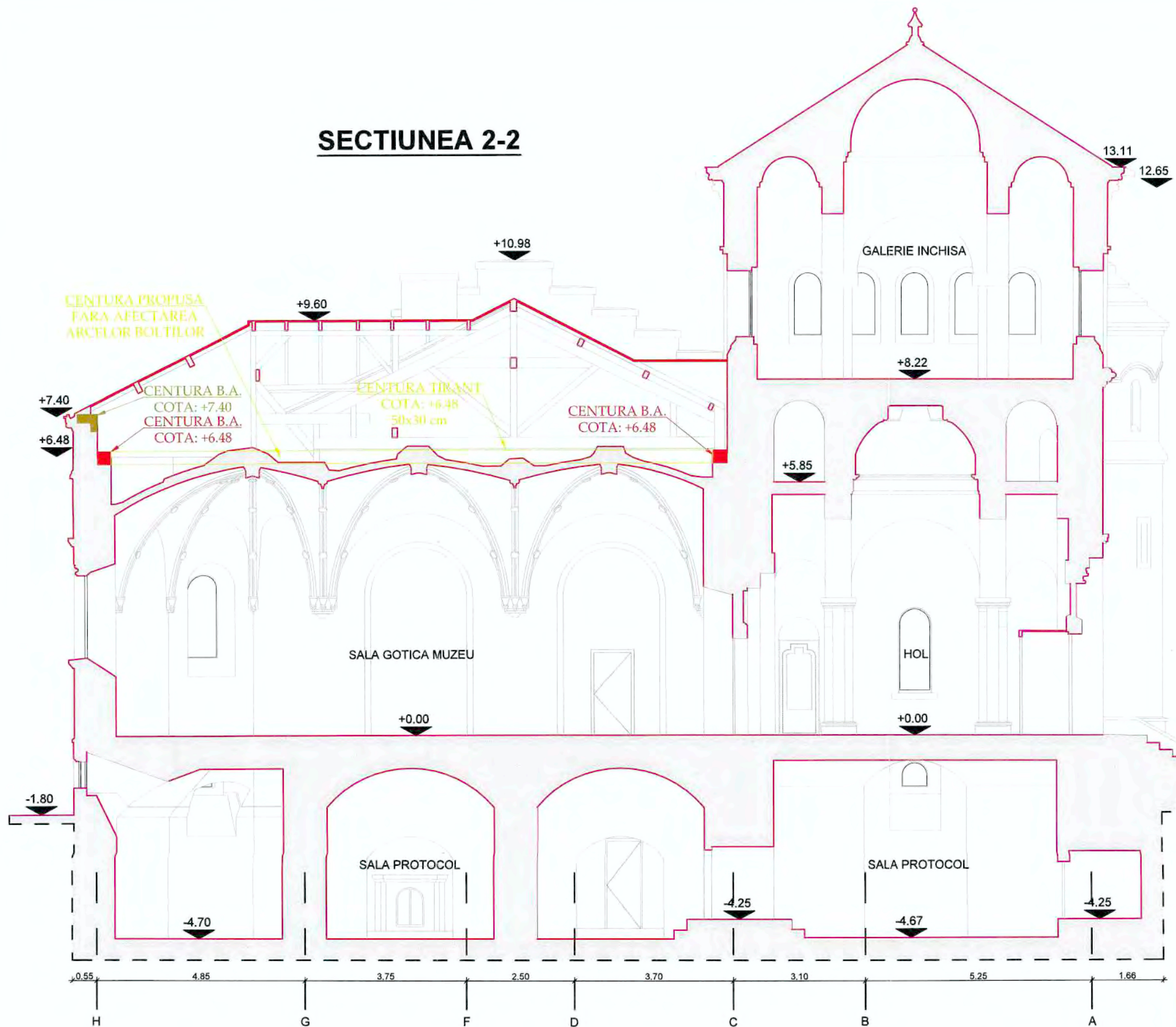
# SECTIUNEA 1-1



Legenda:	
<span style="color: red;">■</span>	CENTURI B.A.: Cota: +6.48
<span style="color: green;">■</span>	CENTURI B.A.: Cota: +7.40
<span style="color: yellow;">■</span>	CENTURI TIRANTI B.A. 50x30 cm: Cota: +6.48

<b>P.E.C.</b>		PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE	Beneficiar: MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI" prin STARET NICOLAE HORIA Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 28		Nr. pr. 1/2022
J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004			LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI” , CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE		Faza D.A.L.I.
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara 1:100	Data: 2022	R5
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin				
Proiectat	ing. Firtea Constantin				
Intocmit	ing. Andrei Tuca				

# SECTIUNEA 2-2

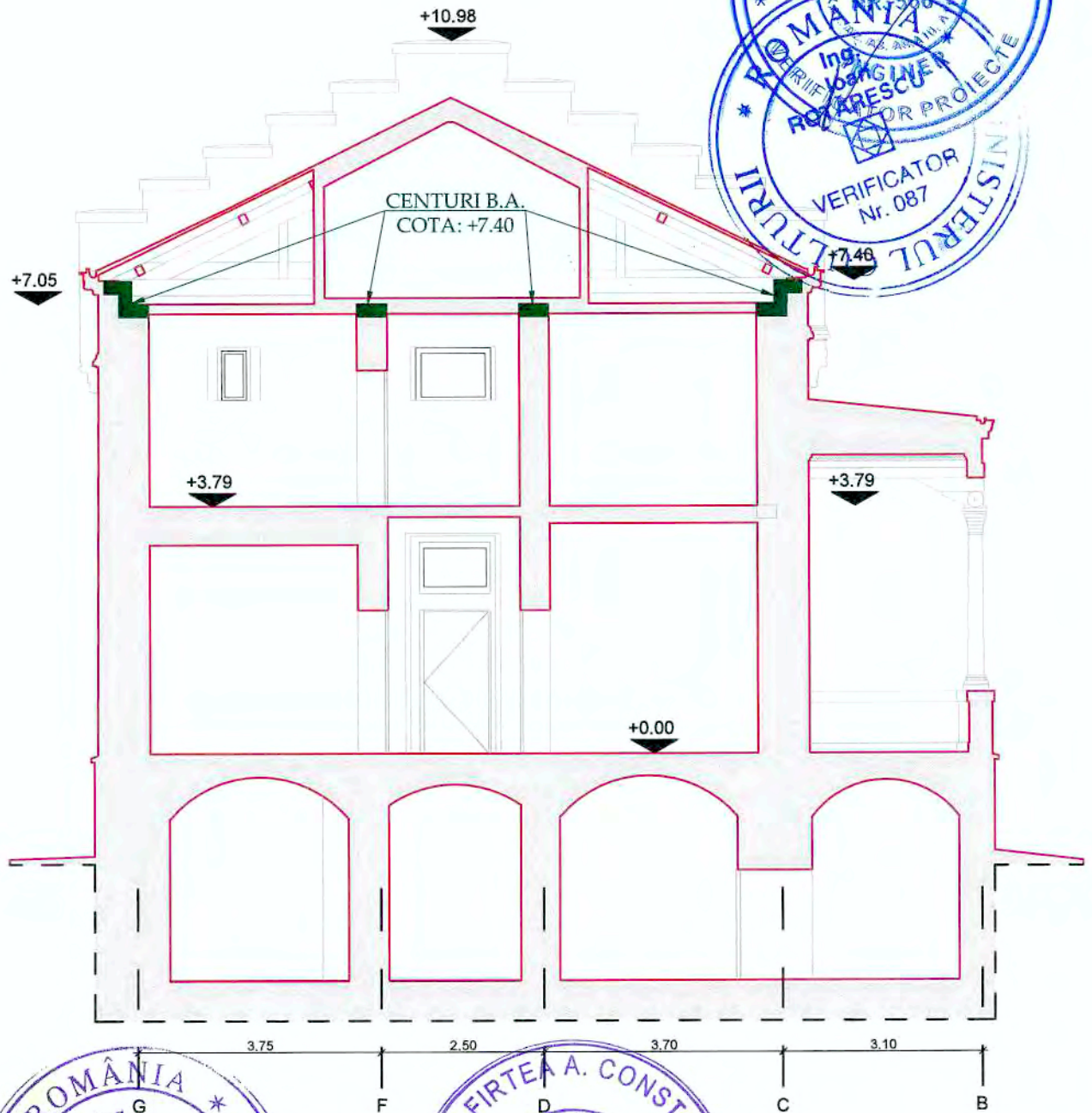


**Legenda:**

- █ CENTURI B.A.: Cota: +6.48
- █ CENTURI B.A.: Cota: +7.40
- █ CENTURI TIRANTI B.A. 50x30 cm: Cota: +6.48

<b>P.E.C.</b>		PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE		Beneficiar: <b>MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b> prin STARET NICOLAE HORIA		Nr. pr. 1/2022
				Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara 1:100	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI”, CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE		Faza D.A.L.I.
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin					
Proiectat	ing. Andrei Tuca		Data: 2022	SECTIUNEA 2-2 : DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE - SALA GOTICA		R6
Intocmit	ing. Andrei Tuca					

# SECTIUNEA 3-3



**Legenda:**  
 CENTURI B.A.: Cota: +7.40

<b>P.E.C.</b> J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE		Beneficiar: MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"		Nr. pr. 1/2022
				prin STARET NICOLAE HORIA Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara 1:100	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI”, CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE		Faza D.A.L.I.
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin					
Proiectat	ing. Firtea Constantin					
Intocmit	ing. Andrei Tuca					
			SECTIUNEA 3-3 : DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE -SALA GOTICA		R7	

S.C. PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE S.R.L.

J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004

Str. Străpungere Silvestru nr. 6, bl. CL 21, etaj II, apartament 5,  
700006 IAȘI, ROMÂNIA

tel./fax: 0232-217.243; tel. mobil: 0723-305.235

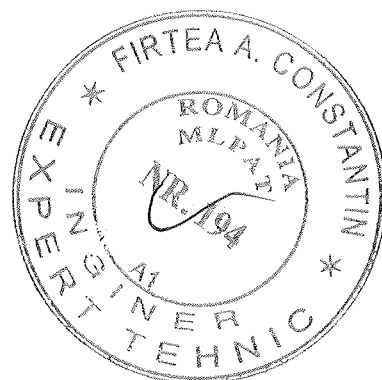
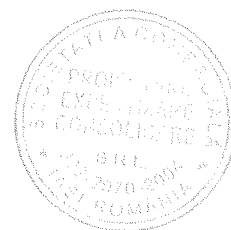
e-mail: peciasi@yahoo.com; pecromania@yahoo.com



# Expertiză tehnică

-Conform P100-3/2019-

## LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE



Beneficiar: Mănastirea „Sfintii Trei Ierarhi”

# **BORDEROU**

## **A. Piese scrise**

- A.1.1. – Fișă de responsabilități
- A.1.2. – Copie după actul de atestare al expertului tehnic: M.L.P.A.T.
- A.1.3. – Copie după actul de atestare al expertului tehnic: M.C.C.
- A.1.4. – Raport sintetic de evaluare
- A.2. – Raport de expertiză tehnică
  - A.2.1. – Scopul expertizei
  - A.2.2. – Reglementări tehnice
  - A.2.3. – Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei
  - A.2.4. – Date care au stat la baza expertizei tehnice
  - A.2.5. – Caracterizarea amplasamentului
  - A.2.6. – Descrierea clădirilor
  - A.2.7. – Nivelul de cunoaștere
  - A.2.8. – Metodologia de evaluare
  - A.2.9. – Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică – R<sub>1</sub>
  - A.2.10. – Gradul de afectare structurală – R<sub>2</sub>
  - A.2.11. – Gradul de asigurare structurală seismică – R<sub>3</sub>
  - A.2.12. – Verificări la starea limită de serviciu
  - A.2.13. – Propuneri intervenție
  - A.2.14. – Concluzii

## **B. Breviar de calcul (conform normativului P100-3/2019)**

- B.1.– Breviar de calcul–Clădire C2-Muzeu-Sala Gotică–varianta existentă

## **C. Releveul foto al degradărilor**

## **D. Studiu geotehnic**

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

### **E. Piese desenate**

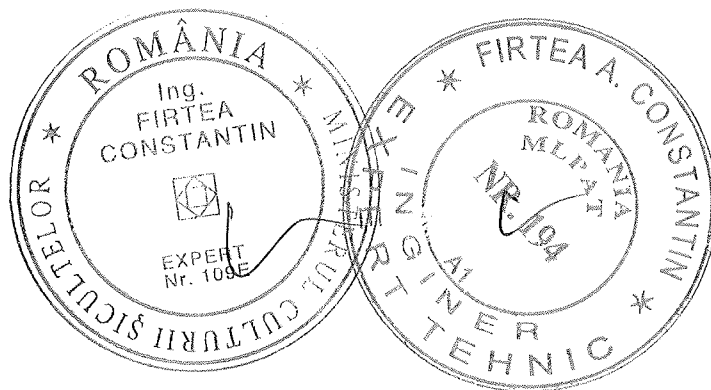
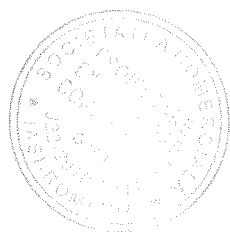
- ET1 – Plan suprapunere: subsol - parter – Sală Gotică;
- ET2 – Plan suprapunere: parter - etaj I – Sală Gotică;
- ET3 – Plan suprapunere: etaj I - etaj II – Sală Gotică;
- ET4 – Plan dispunere elemente de consolidări orizontale – Sală Gotică;
- ET5 – Secțiunea 1-1 : Dispunere elemente de consolidări orizontale – Sală Gotică;
- ET6 – Secțiunea 2-2 : Dispunere elemente de consolidări orizontale – Sală Gotică;
- ET7 – Secțiunea 3-3 : Dispunere elemente de consolidări orizontale – Sală Gotică;

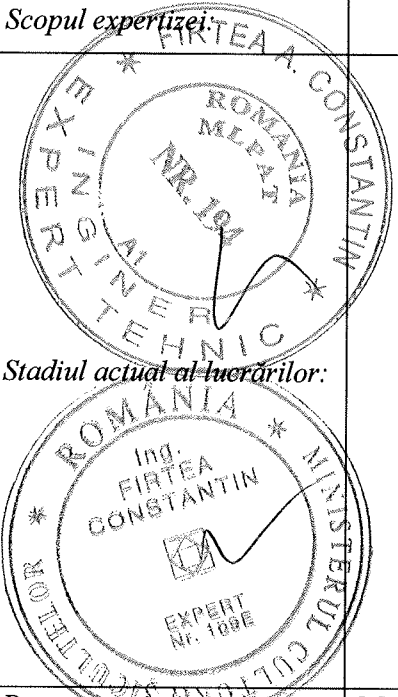

### **F. Copii rapoarte încercări nedistructive materiale**

**Notă: Planșele cu releveele și propunerile de arhitectură sunt cele din faza D.A.L.I. prezentate în cadrul proiectului.**

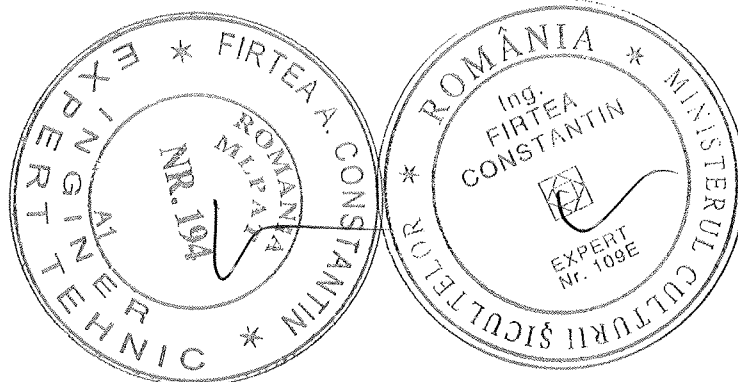
Întocmit

ing. C. Firtea



<i>Denumirea Lucrării:</i>	<b>LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA „SFINȚII TREI IERARHI”, CLĂDIREA C2 ȘI ÎMPREJMUIRE</b>		
<i>Scopul expertizei:</i>	Evaluare seismică a construcției existente în vederea stabilirii măsurilor de consolidare necesare.		
<i>Stadiul actual al lucrărilor:</i>	 		
<i>Data expertizei:</i>	Mai 2022		
<i>Expert tehnic:</i>	ing. Constantin Firtea	<i>Legitimatie:</i>	194/1992 E109/E/2007
<i>Adresa:</i>	jud. Iași, municipiul Iași, Bd-ul Ștefan Cel Mare și Sfânt, nr. 28		
<b>CLĂDIRE C2 – MUZEU – SALA GOTICĂ</b>			
<i>Categoria de importanță:</i>	B		
<i>Clasa de importanță și expunere la cutremur (P100-1/2013):</i>	II		
<i>Anul construirii:</i>	Sfârșitul sec. XVII		
<i>Funcțiunea clădirii:</i>	Muzeu – Clădire administrativă		
<i>Înălțimea suprateană totală (m):</i>	13.11 m	<i>Număr de niveluri:</i>	Beci + Demisol + Parter + 2 Etaje
<i>Suprafață construită (mp):</i>	681.57 m <sup>2</sup>	<i>Suprafața desfășurată (mp):</i>	1640.67 m <sup>2</sup>
<i>Sistemul structural:</i>	<p>Structura de rezistență a clădirii este realizată din zidărie de piatră naturală având grosimea de 1,10-1,14 cm în pereții perimetrali și parțial în cei interiori de la parter și zidărie din cărămidă presată, plină de 60-80 cm grosime, pentru ceilalți pereți de la parter și pereții perimetrali de la etaj și de 45 cm grosime în pereții interiori de la etaj.</p> <p>Planșeul peste demisol are o intervenție anterioară constând din realizarea unei suprabetonări din beton armat.</p> <p>Planșeul peste parter a fost realizat din bolți de piatră și cărămidă în stil gotic, iar peste etaj sunt planșee de lemn.</p> <p>În pod se observă intervenții anterioare cu profile metalice rezemate pe ziduri, pentru susținerea grinzilor din lemn ale planșeului peste parter între axele 5-6.</p> <p>Fundațiile sunt realizate ca fundații continue din zidărie din piatră naturală cu liant din mortar de argilă-var, ajungând până la cota -9,69 m.</p> <p>Demisolul și subsolul de sub Sala Gotică, au pereții, arcele și bolțile realizate din zidărie de piatră și cărămidă.</p> <p>Lățimea fundațiilor este în general egală cu cea a zidurilor care descarcă pe ele cu o evazare de 15 cm la nivelul beciului, realizată din blocuri de piatră.</p>		

Componente nestructurale:	-			
Acțiunea seismică (probabilitatea de depășire în 50 de ani)	SLS:	70% (IMR 40)	ULS:	20% (IMR 225)
<i>Verificarea la starea limită ultimă:</i>				
Metodologia de evaluare folosită (P100-3/2019)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, $R_1$ :	<b>38</b>			
Gradul de afectare structural, $R_2$ :	<b>70</b>			
Gradul de asigurare structural seismică, $R_3$ :	$R_{3, \text{longitudinal}} = \mathbf{0.57}$ $R_{3, \text{transversal}} = \mathbf{0.49}$			
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția, $R_5$ :	I <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>
Descrierea clasei de risc seismic:	Clădire susceptibilă de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pun în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.			
Verificarea la starea limită de serviciu	Deoarece clădirea se încadrează în clasa de risc seismic $R_{SI}$ , în urma verificării la ULS, nu a mai fost verificată cerința de deplasare la SLS.			
Concluzii:	Sunt necesare intervenții de lucrări structurale pentru creșterea gradului de asigurare la acțiuni seismice.			
Necesitatea lucrărilor de intervenție:	<input checked="" type="checkbox"/> Da		<input type="checkbox"/> Nu	
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție	I <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>







# **RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**conform P100 – 3/ 2019**

**Obiectiv: „Lucrări de restaurare și reabilitare la Mănăstirea  
“Sfinții Trei Ierarhi”, clădirea C2 și împrejmuire”**

## **A2.1. Scopul expertizei**

Expertiza s-a efectuat la cererea beneficiarului, având ca scop stabilirea nivelului de asigurare la acțiuni seismice al obiectivelor existente, clădire C2 – Muzeu - Sala Gotică și clădirea C2 - Corpul de Chilii și zidul de sprijin - împrejmuire, stabilirea măsurilor de intervenție ce se vor impune în baza calculelor efectuate și stabilirea soluțiilor de intervenție ce se vor aplica asupra obiectivelor analizate.

Calcululele seismice se vor face ținând cont de starea reală a obiectivelor, de intervențiile structurale efectuate asupra acestora, de degradările existente și de normativele specifice valabile la data investigației.

## **A2.2. Reglementări tehnice**

*A2.2.1. Din punct de vedere tehnic, expertizarea structurii de rezistență a clădirilor existente este impusă de:*

- degradările apărute în clădiri;
- constatarea neaplicării unor soluții de intervenție în timp pentru limitarea degradărilor și aducerea lor în stare de siguranță, conform normativelor în vigoare.
- schimbarea legislației de proiectare pentru intervenții pe clădiri existente.

*A2.2.2. Din punct de vedere legislativ, expertizarea este motivată de:*

a) **HG 486/ 1993 privind creșterea siguranței în exploatare a**

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc care obligă beneficiarul să le expertizeze;

- b) OG nr. 20/ 1994 privind măsurile pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente și care impune beneficiarilor să identifice construcțiile din proprietatea lor care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarii și să comande expertizarea tehnică a construcțiilor de către experți tehnici atestați în conformitate cu reglementările legislative în vigoare și continuarea acțiunilor de intervenție funcție de concluziile expertizei;
- c) Legea 10/ 1995 privind calitatea în construcții care prevede că modificările funcționale se fac numai în baza unei expertize tehnice definită ca lucrări de reconstituire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială și lucrări de reparații.

Având în vedere prevederile și reglementările amintite, expertizarea este obligatorie și justificată din punct de vedere tehnic și legislativ.

### *A2.2.3. Normative și STAS – uri utilizate:*

- a) P 100 – 1/ 2013 – Cod de proiectare seismică: Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- b) P 100 – 3/ 2019 – Cod de proiectare seismică partea a-III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- c) G.P.E. 102 – 04 – Ghid de proiectare și execuție în zone seismice a structurilor din zidărie alcătuite din elemente de argilă arsă(I.P.C.T.);
- d) CR6 – 2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie(informativ conf. art. 2.1.(3));
- e) STAS 10107/ 0 – 90 – Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat;
- f) SREN 1992 – 1- 1– Proiectarea structurilor din beton Partea 1-

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

- 1 – Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- g) CR0 – 2012 – Cod de proiectare; Bazele proiectării construcțiilor;
  - h) SREN 1991 – 1- 1- 2004 – Acțiuni asupra construcțiilor; Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri;
  - i) STAS 10101/ 2A1 – 87 – Încărcări tehnologice din exploatare pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice;
  - j) NP 112 – 2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor cu fundare directă;
  - k) CR 1 – 1 – 3 – 2012 – Cod proiectare. Evaluarea acțiunii date de zăpadă asupra construcțiilor;
  - l) CR1 – 1 – 4 – 2012 – Cod proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra clădirilor;
  - m) HG766 – 97 – Regulamente privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.

### A2.2.4. Bibliografie

- a) Expertizarea și punerea în siguranță a clădirilor afectate de cutremure – Prof. Dr. ing. Radu Agent;
- b) Proiectarea structurilor de beton după SREN 1992 -91 – prof. dr. ing. Kiss Zoltan, prof. dr. ing. Traian Oneț;
- c) Proiectarea clădirilor din zidărie conform standardelor europene adoptate în România vol. 1 – Radu Petrovici;

### A2.3. Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei

Pentru întocmirea expertizei tehnice s-a realizat o inspecție vizuală în două etape și relevarea la fața locului a avariilor vizibile.

De asemenea, s-au verificat dimensiunile elementelor structurale atât cât au permis finisajele și placările existente.

S-a verificat evoluția în timp a degradărilor și comportarea obiectivelor la cutremurele care le-a afectat.

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

S-a verificat modul de respectare al prescripțiilor de proiectare, valabile la data expertizării.

S-au efectuat relevee fotografice cu degradările existente.

S-au efectuat încercări nedistructive pe structura de rezistență cu aparatură modernă de către laboratorul atestat “NDT Laboratory”.

### **A2.4. Date care au stat la baza expertizei tehnice**

La baza expertizei tehnice au stat:

- releveele arhitecturale;
- studiul geotehnic privind amplasamentul, întocmit de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L.;
- informații culese în cadrul inspecției vizuale în amplasament, la interiorul și exteriorul clădirii, precum și asupra fundației împrejurii;
- informații culese de la proprietar, referitoare la istoricul clădirii și al intervențiilor efectuate în timp asupra acestora;
- încercările pe materialele existente în structura de rezistență, luând în considerare rezultatele obținute in situ.

Se precizează faptul că beneficiarul nu a putut pune la dispoziția expertului cartea tehnică a construcției, cu eventualele lucrări de intervenție executate de-a lungul timpului.

Clădirea C2 – Muzeu - “Sala Gotică” este monument istoric și face parte din ansamblul Mănăstirii “Sfinții Trei Ierarhi”, având codul IS-II-a-A-04076 în lista monumentelor istorice din anul 2015.

Zidul de sprijin ce susține gardul de împrejmuire a proprietății este refăcut într-o etapă anterioară și nu este monument istoric.

### **A2.5. Caracterizarea amplasamentului**

Amplasamentul se află în zona centrală a orașului Iași, pe Bd-ul Ștefan Cel Mare și Sfânt, nr. 28, având configurația terenului înclinată pe direcția Est-Vest.

Amplasamentul studiat are stabilitatea generală și locală asigurată și nu este supus viiturilor și inundațiilor.

*A2.5.1. Încadrarea în zona seismică*

Zona seismică de calcul conform normativului P100-1/2013 “Cod de proiectare seismică. Partea 1. Prevederi de proiectare pentru clădiri” (modificat și completat prin ordinul 2956/2019) se caracterizează prin accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g = 0,25g$  și o perioadă de colț a spectrului seismic:  $T_c = 0,7$  sec.

*A2.5.2. Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii*

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform normativ CR1-1-3/2012 “Cod de Proiectare. Evaluarea Acțiunii Zăpezii Asupra Construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament, este  $S_k=2,5$  kN/mp, având intervalul mediu de recurență 50 de ani.

*A2.5.3. Încadrarea în zona de acțiune a vântului*

Din punct de vedere al încărcărilor din vânt, conform cu normativul CR1-1-4/2012 “Cod de Proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” avem:

- viteza maximă anuală a vântului la 10 m înălțime, mediată pe 1 minut, având 50 de ani intervalul mediu de recurență este 40 m/s.
- presiunea de referință, mediată pe 10 min, la 10 m de bază este 0,7 kPa.

*A2.5.4. Adâncimea de îngheț*

Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului este de 90 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054/77.

*A2.5.5. Natura terenului de fundare*

Natura terenului de fundare este conform studiului geotehnic realizat de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L. de unde reies următoarele:

- Stratificația conform fișei forajului avem:
  - sol vegetal cu grosimea de 0,30 m;
  - umplutură de pământ argiloasă-prăfoasă cu resturi de materiale de construcții cu grosimea de 1,70 m;
  - argilă prăfoasă maronie cu plasticitate mijlocie, plastic vârtoasă cu grosimea de 1,50 m;
  - praf argilos maroniu cu plasticitate mijlocie plastic vârtoș cu grosimea de 1,00 m;
  - argilă prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vârtoasă cu grosimea de 2,50 m.
- Capacitatea portantă a terenului de fundare:
  - presiunile convenționale de calcul sunt:

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

- Clădire C2 – Muzeu -Sala Gotică:  $p_{\text{plastic}}=241 \text{ kPa}$ ;  $p_{\text{critic}}=324 \text{ kPa}$ ;
  - Apa subterană:
- nivelul hidrostatic este la adâncimi de peste 7,00 m de la cota terenului natural cu caracter ascensional în perioadele bogate în precipitații.

### **A2.6. Descrierea clădirilor**

#### **a) Clădire C2 – Muzeu - Sala Gotică**

Clădirea evaluată în cadrul expertizei tehnice are funcțiunea de muzeu, care mai cuprinde și următoarele spații: stăreție, trapeză, bucătărie, bibliotecă, demisol cu spații de depozitare, beciuri, hrube și pod.

Forma în plan este neregulată, având laturile maxime de 42.88 m x 23.54 m.

Regimul de înălțime este – subsol parțial (hrube) + demisol + P(parter) + 2E(etaje) în zona turnului.

Suprafața construită este de aproximativ 624 m<sup>2</sup>.

Podul se desfășoară pe toată suprafața construcției la nivele diferite.

La nivelul podului, șarpanta este realizată în mai multe ape și urmărește conturul pereților exteriori.

Clădirea este reconstruită la începutul secolului XX pe temelia vechii ctitorii a lui Vasile Lupu din sec. XVII.

Înălțimile utile ale nivelelor se prezintă astfel:

- subsol – variabile între 1,70 m ÷ 2,80 m;
- demisol – între 4,67 m ÷ 4,70 m;
- parter – între: 3,76 m ÷ 5,80 m;
- etajul I – între: 1.37 m ÷ 3,79 m.
- etajul al II-lea (zonă turn) – între: 5.14 m ÷ 6,93 m.

Demisolul este amplasat pe toată latura de vest, lățimea acestuia fiind variabilă, având pardoseli din beton și pământ.

Subsolul și demisolul comunică între ele printr-o scără din beton și piatră.

Subsolul este structurat sub forma unei rețele de hrube, care au diferite lățimi ce străbat suprafața întregii clădiri, având și ieșiri în afara acesteia.

**b) Zidul de sprijin – împrejmuire**

Zidul de sprijin al împrejmuirii este numai pe zona de vest, unde se constată existența unor garaje subterane, executate într-o etapă necunoscută și fără a dispune de cartea tehnică a acestora.

*A2.6.1. Scurt istoric*

Clădirea C2 – Muzeu - “Sală Gotică” a fost refăcută pe temeliiile vechii ctitorii a lui Vasile Lupu realizată la sfârșitul secolului XVII, fapt confirmat de existența unor beciuri amplasate sub clădire și extinse și în afara acesteia la cote mai joase decât sistemul de fundare al acesteia.

Clădirea C2 – Muzeu - „Sala Gotică” a fost dărâmată de Lecomte du Nouy în 1890 și reconstruită din nou, numai zidurile exterioare până la acoperiș.

În urma unui incendiu din 1916, clădirea nu a mai fost continuată, finalizându-se în varianta existentă aproximativ prin anii 1950.

Deasupra intrării în Sala Gotică a fost adăugat de Lecomte du Nouy un turn ce trebuia să servească drept clopotniță.

În anii 1960 s-au efectuat lucrări de intervenție și restaurare, așa cum pot fi văzute și astăzi: Amploarea intervențiilor nu este cunoscută.

Începând cu anul 2001, Sala Gotică funcționează ca muzeu într-o nouă organizare completată cu piese noi.

*A2.6.2. Structura de rezistență*

**a) Clădire C2 - Muzeu - Sala Gotică**

Structura de rezistență a clădirii este realizată din zidărie de piatră naturală având grosimea de 1,10-1,14 cm în pereții perimetrali și parțial în cei interiori de la parter și zidărie din cărămidă presată, plină de 60-80 cm grosime, pentru ceilalți

pereți de la parter și pereții perimetrali de la etaj și de 45 cm grosime în pereții interiori de la etaj.

Planșeul peste demisol are o intervenție anterioară constând din realizarea unei suprabetonări din beton armat.

Planșeul peste parter a fost realizat din bolți de piatră și cărămidă în stil gotic, iar peste etaj sunt planșee de lemn.

În pod se observă intervenții anterioare cu profile metalice rezemate pe ziduri, pentru susținerea grinzilor din lemn ale planșeului peste parter între axele 5-6.

Fundațiile sunt realizate ca fundații continue din zidărie din piatră naturală cu liant din mortar de argilă-var, ajungând până la cota -9,69 m.

Demisolul și subsolul de sub Sala Gotică, au pereții, arcele și bolțile realizate din zidărie de piatră și cărămidă.

Sondajele efectuate în cadrul studiului geotehnic în subsolul și demisolul construcției, au pus în evidență adâncimea fundațiilor, care coboară sub cota nivelului de călcare numai cu 20-30 cm.

Lățimea fundațiilor este în general egală cu cea a zidurilor care descarcă pe ele cu o evazare de 15 cm la nivelul beciului, realizată din blocuri de piatră.

Structura de rezistență a suferit intervenții de reconstituire, refacere, adăugire și restaurare, așa cum se vede și funcționează în prezent, fără a cunoaște anvergura intervențiilor.

#### **b) Zid de sprijin - împrejmuire**

Structura zidului de sprijin este realizată din zidărie de piatră nefasonată.

##### *A2.6.3. Avarii, degradări*

În urma analizei calitative a pereților structurali s-au constatat următoarele degradări:

#### **a) Clădire C2 - Muzeu - Sala Gotică**

La zidurile interioare și exterioare se pot constata:

La subsolul clădirii (hrube și demisol) s-au constatat următoarele degradări:

- grad ridicat de umiditate;
- degradări locale ale zidăriei din piatră, cauzate de umiditate;
- fundarea insuficientă a pereților față de cota pardoselii;
- desprinderi locale ale blocurilor de piatră, cauzate de degradarea liantului și de calitatea sa inferioară;
- ieșirea din verticală a unor pereți de la subsol, cauzate de împingerea pământului îmbibat cu apă și distrugerea legăturilor



## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

între pietre și măcinarea structurii acesteia.

Demisol:

- fisuri înclinate și verticale în pereți – Ax F între 6-7;
- armături corodate și beton expulzat din planșeul peste demisol executat într-o etapă de intervenție anterioară;
- mărirea golului de fereastră existent, în zona camerei centralei termice, executat pentru introducerea acesteia, rămas nereparat.

Parter:

- fisuri înclinate și verticale în pereți – Ax 7 între 6-7 și între axele 1'-2 și G-E;
- fisuri la nivelul bolților din zidărie – zonă acces principal – între Axele A, B și 6, 7;
- fisuri în zona buiandrugului supralumină intrare principală;
- fisuri pe toată înălțimea pereților în zona de turn;
- fisuri în parapetii ferestrelor;
- expulzări ale tencuielilor cauzate de discontinuități ale sistemului pluvial și infiltrații prin absorbție capilară la nivelul soclului.

Etaj 1 și 2:

- fisuri înclinate și verticale în zona scării de acces în turn la etajul 1 și 2;
- eflorescențe la suprafața cărămizilor ce alcătuiesc bolțile de la etajul 2 al turnului, apărute ca urmare a umezelii excesive cauzate de infiltrațiile de la nivelul învelitorii

### **b) Zid sprijin – împrejmuire**

- Piatră degradată ca urmare a procesului de îngheț-dezgheț sub influența umidității excesive în teren
- Fisuri și crăpături pe înălțimea zidului de la CTA la nivelul de montaj gard metalic
- Ieșirea din vertical ca urmare a împingerii pământului din curtea interioară a mănăstirii

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

- Inexistența pe zone mari a mortarului de legătură expulzat ca urmare a degradării acestuia datorat apelor pătrunse în zid.
- 

### A2.6.4. Intervenții realizate prin lucrări de execuție:

#### a) Clădire C2 - Muzeu – Sala Gotică

- Intervenții realizate în timp conform studiului istoric de arhitectură:
  - În anul 1960 s-au efectuat în clădirea muzeului operații de restaurare constând în cămășuirea nervurilor de piatră la extradusul acestora, în pod, cu beton armat cu bare independente, precum și bolțile în ogivă acoperite cu o cămașă de beton de aproximativ 5 cm, slab armată cu microplasă de rapiț 1 mm/40 mm.
- Intervenții la structură:
  - executarea unor planșee din beton armat în zona Sălii Gotice, placate la partea superioară cu dale de piatră;
  - intervenții cu profile metalice rezemate pe ziduri, pentru susținerea grinzilor din lemn ale planșeului peste parter între axele 5-6;
  - cămășuirea nervurilor de piatră la extradusul acestora, în pod cu beton armat cu bare independente  $\phi$  14 și etrieri  $\phi$  8/20 cm; (a se vedea anexa atașată prezentei expertize ce cuprinde rezultatele încercărilor nedistructive).
  - turnarea unor planșee din beton armat, peste parter și peste primul etaj al turnului, ce au o grosime de 12 cm și sunt armate cu două rânduri de plase din bare independente. Totodată în urma scanărilor realizate la momentul efectuării încercărilor nedistructive s-a detectat existența unor profile metalice dispuse sub zona de legătură dintre plăcile din beton și bolțile din cărămidă.

Releveele fotografice precum și raportul de încercări nedistructive, din care au reieșit informațiile mai sus descrise, sunt anexate prezentei documentații tehnice de expertizare.

**b) Zid sprijin împrejmuire**

S-au realizat spargeri de zid pentru acces în două garaje subterane fără consolidări ulterioare privind stabilitatea zidului rămas.

*A2.6.5. Starea tehnică a elementelor de construcție*

La data evaluării construcției, starea tehnică a elementelor de construcție se prezintă astfel:

**a) Clădire C2 - Muzeu - Sala Gotică**

Fundațiile:

Informațiile obținute privind alcătuirea fundațiilor sunt cele din studiul geotehnic, care constau în: adâncimea de fundare de 20-30 cm sub nivelul pardoselii subsolului, lățimea fundațiilor este egală cu grosimea zidurilor.

În pereții subsolului și fundații este o umiditate excesivă. Piatra din fundații prezintă degradări majore din cauza umidității, producând desprinderi locale ale blocurilor de piatră.

Pereții structurali:

Nu au fost observate degradări majore în pereții structurali, în afara celor menționate în cadrul capitolului A2.6.3. *Avarii, degradări.*

**b) Zid de sprijin – împrejmuire**

Starea tehnică este deplorabilă, cauzate de dese intervenții asupra acestuia și a efectului gelivității observat la nivelul materialelor din care este executat. (piatră măcinată – mortar descompus în praf și/sau nisip), fără posibilitatea asigurării conlucrării zidăriei.

*A2.6.6. Clădiri învecinate:*

Clădirea C2 – Muzeu „Sală Gotică” se află în incinta Mănăstirii “Sfinții Trei Ierarhi” și este învecinată cu următoarele clădiri: Biserica Mănăstirii “Sfinții Trei Ierarhi” Catedrala Romano-Catolică și Școala “Gheorghe Asachi”.

Toate aceste clădiri nu prezintă nicio influență asupra clădirii analizate, aceasta aflându-se la distanțe apreciabile față de obiectivele expertizate.

**A2.7. Nivelul de cunoaștere**

Conform P 100 – 3- 2019 nivelurile de cunoaștere se definesc astfel:

KL1 – cunoaștere limitată;

KL2 – cunoaștere normală;

KL3 – cunoaștere completă;

În acest sens s-a adoptat nivelul de cunoaștere limitat KL1 – Factor de încredere:  $CF = 1,35$ .

*A2.7.1. Încadrarea obiectivului în grupe, clase și categorii:*

Pentru aprecierea încărcării seismice și analiza prin calcul se utilizează normativul CR6-2013, P100-1/2013 și P100-3/2019.

- Conform P100-1/2013 (modificat și completat prin ordinul 2956/2019) –  $a_g=0.25g$  și  $T_c=0.7$  sec.
- Conform P100-1/2013, clasa de importanță și expunere este **II**, cu  $\gamma_{1,e}=1.2$ ; unde  $\gamma_{1,e}$  factor de importanță, conform tabel 4.2

**A2.8. Metodologia de evaluare**

S-a utilizat metodologia de **nivel 2**, conform P100-3/2019.

**Metodologia de nivel 2** implică:

i) **evaluarea calitativă** a clădirilor pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a construcțiilor și a nivelului de degradare.

**PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE**

ii) **evaluarea cantitativă** bazată pe un calcul structural static liniar și factori de comportare.

**A2.9. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R<sub>1</sub>**

**Clădire C2 - MUZEU -SALA GOTICĂ**

Criteriu	Criteriu este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit		
		Abateri minore	Abateri moderate	Abateri majore
<b>Calitatea sistemului</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Eficiența conclucrării spațiale a elementelor structurii – legături între pereți ortogonali			4	
Eficiența conclucrării spațiale a elementelor structurii – legături între pereți și planșeu			4	
Existența ariilor de zidărie suficientă pe ambele direcții și aproximativ egale			4	
<b>Punctaj realizat</b>		4		
<b>Calitatea zidăriei</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Calitatea elementelor				3

**PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE**

Omogenitatea țeserii, regularitate rosturi, grad de umplere cu mortar				3
Existența unor zone slăbite				2
<b>Punctaj realizat</b>	<b>3</b>			
<b>Tipul planșelor</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Rigiditate planșee în plan orizontal				2
Eficiența legăturilor cu pereții				2
<b>Punctaj realizat</b>	<b>2</b>			
<b>Configurația în plan</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Compactitate și simetrie exprimată prin raportul laturilor și dimensiunilor retragerilor sau absența bovindo-urilor		4		
<b>Punctaj realizat</b>	<b>4</b>			
<b>Configurația în elevație</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Uniformitate în elevație			4	

**PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE**

exprimată prin retrageri la niveluri succesive				
Uniformitate în elevație exprimată prin existența unor proeminențe la ultimul nivel			4	
Discontinuități pe verticală (goluri mai mari în etaj decât în parter)				2
<b>Punctaj realizat</b>	<b>3</b>			
<b>Distanța între pereți</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Distanța între pereți				3
<b>Punctaj realizat</b>	<b>3</b>			
<b>Elemente care dau împingeri laterale</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Existență arce, bolți cupole, șarpante și elemente care dau împingeri				2
<b>Punctaj realizat</b>	<b>2</b>			
<b>Tipul terenului de fundare</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Natura terenului de fundare				2

**PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE**

(normal/difil)				
Capacitate fundații. Eforturi provenite din tasări diferențiale și din acțiunea seismului				2
<b>Punctaj realizat</b>	2			
<b>Interacțiuni cu clădiri adiacente</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Risc de ciocnire cu clădiri alăturate	10			
Înălțimile clădirilor vecine	10			
Risc de cădere al unor componente ale clădirilor vecine	10			
<b>Punctaj realizat</b>	10			
<b>Elemente nestructurale</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8-10	4-8	0-4
Existență elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane) sau placaje grele cu risc de prăbușire		8		
<b>Punctaj realizat</b>	8			
<b>Punctaj total</b>	38			

**CLĂDIRE C2 - MUZEU – SALA GOTICĂ → R<sub>1</sub> = 38 → R<sub>S</sub> = II**



**A2.10. Gradul de afectare structurală**

Conform tabelului D.3 din *Anexa D* a normativului P100-3/2019, calculul indicatorului  $R_2$  în metoda de evaluare detaliată, se face cu formula:

$$R_2 = A_h + A_v$$

**CLĂDIRE C2 - MUZEU – SALĂ GOTICĂ**

Categoria avariilor	Elemente vertical ( $A_v$ )			Elemente orizontale ( $A_h$ )		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	65	60	<b>50</b>	25	20	15
Grave	50	45	35	<b>20</b>	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

$$A_v = 50 ; A_h = 20 \rightarrow R_2 = 70 \rightarrow R_s = III$$

În care:  $A_h$  sunt elementele orizontale,  $A_v$  sunt elementele verticale.

Utilizând informațiile culese în-situ, se obțin valorile de calcul  $R_3$ .

**A2.11 Gradul de asigurare structurală seismică,  $R_3$**

**(vezi breviar de calcul construcție existentă și propusă după normativul P100-3/2019)**

Gradul de asigurare rezultat în urma evaluării structurale a construcției fără intervenții este:

**CLĂDIRE C2 - MUZEUL – SALĂ GOTICĂ**

<b><math>R_3</math></b>	
Longitudinal	Transversal
<b>0.57</b>	<b>0.49</b>

$$R_3 = 49 \rightarrow R_s = II$$

**Injectarea în masa zidăriei și în fisuri prin care se restabilesc legăturile interioare ale acesteia, aduce un spor de 35% față de rezistența zidăriei existente. Acest spor a rezultat în baza unor încercări pe probe extrase din**

**zidăria de la Teatrul Național “Vasile Alecsandri” din Iași, după întărirea materialului injectat.**

**Urmare acestui fapt clădirea nu necesită alte intervenții structurale în afara celor menționate la propunerile minimale.**

După propunerile de intervenție gradul de asigurare rezultat este:

R <sub>3</sub>	
Longitudinal	Transversal
0.77	0.66

$$R_3 = 66 \rightarrow R_s = III$$

Valoarea minimă admisibilă pentru sursa seismică Vrancea a gradului de asigurare seismic este  $R_{3,min,adm} > 65\%$ . Când valorile de calcul depășesc această valoare nu sunt necesare alte intervenții structurale.

#### **A2.12 Verificări la starea limită ultimă de serviciu**

Având în vedere faptul că clădirea se încadrează în clasa de risc seismic **RS II** pentru **Clădirea C2 - Muzeu – Sala Gotică** în urma verificării la S.L.U., nu au mai fost verificate cerințele de deplasare la S.L.S. În cadrul normativului CR0 sunt precizate situațiile în care poate fi omisă verificarea uneia dintre cele două categorii de stări limită. Neîndeplinirea majoră a verificării la S.L.U. se consideră că aceasta conduce direct la nerespectarea criteriilor de verificare la S.L.S.

#### **A2.13. Propuneri de intervenție**

Deoarece dorința beneficiarului este de a-și proteja clădirea la un eventual cutremur, sunt necesare măsuri de intervenție structurale.

Pentru aducerea construcției în stare de funcționare și deplină siguranță sunt necesare următoarele măsuri:

##### **a) Clădire C2 - Muzeu – Sală Gotică**

- Varianta 1 (minimală):

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

- Realizarea unor centuri din beton armat la nivelul de rezemare a fermelor din lemn și pe atic;
- Realizarea de intervenții prin injectarea în masa zidăriei, fără afectarea fațadelor;
- Executarea unor centuri-tirant peste nivelul bolților de la Sala Gotică, care să realizeze legătura dintre cele două ziduri din axele B și G și pentru asigurarea unei conlucrări spațiale;
- Realizarea unor drenuri perimetrice care să protejeze fundațiile și clădirea de eventualele infiltrații ce se pot produce prin ridicarea nivelului pânzei freatice ce poate afecta comportarea fundațiilor;
- Realizarea de intervenții în subsol (beciuri și hrube) pentru protejarea pietrei din pereții ce se macină, intervenții ce constau în injectarea în masa zidăriei cu var hidraulic și substanțe hidrofobizante;
- Refacerea zidăriei de piatră din beciuri pe zonele de expulzare din pereți a unor blocuri de piatră;
- Realizarea unor injectări în terenul de sub fundații cu rășini expandabile pe tot conturul clădirii, care conduce la compactarea și impermeabilizarea acestuia;
- Realizarea unui dop de argilă impermeabilă pentru stoparea migrării apei din precipitații la talpa fundației existente;
- Cămășuieli ale bolților utilizând fibre sintetice din carbon;
- Recondiționarea armăturilor corodate la intradosul planșeului de peste demisol și protejarea cu benzi din fibre de carbon;
- Verificarea tuturor elementelor de șarpantă, înlocuirea celor

deteriorate și schimbarea învelitorii.

- Varianta 2 (maximală):
  - Consolidarea cu tiranți metalici  $\phi 28$  dispuși în găuri de  $\phi 80$  mm, solidarizați în pod cu profile metalice laminate, prinse mecanic de tiranții conectați prin incizii de zidăria existentă;
  - Verificarea tuturor elementelor de șarpantă, înlocuirea celor deteriorate și schimbarea învelitorii;
  - Injectarea terenului de fundare cu o suspensie din ciment și bentonită pentru îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale acestuia.
  - Realizarea unor drenuri perimetrare care să protejeze fundațiile și clădirea de eventualele tasări inegale ce se pot produce prin umezirea terenului de sub tălpile de fundare;
  - Realizarea de intervenții în subsol (beciuri și hrube) pentru protejarea pietrei din pereții ce se macină, intervenții ce constau în injectarea în masa zidăriei cu var hidraulic și substanțe hidrofobizante;
  - Realizarea unor coloane de var nestins în hrube pentru absorbția umidității existente.

**Expertul recomandă adoptarea primei soluții (minimală), deoarece aceasta oferă rezolvarea tuturor problemelor care pot apărea în exploatarea clădirii cu statu de monument istoric.**

#### **b) Zid de sprijin – împrejmuire**

- Tot zidul de sprijin se va desface și va fi refăcut – fiind ieșit din verticală și chiar desprinderi ale blocurilor de piatră lipsă la ora actuală, fisuri și rupturi în zidul de piatră în stare precară de stabilitate.

#### **A2.14. Concluzii**

Conform rezultatelor obținute în urma analizei făcute asupra clădirii, de evaluare a capacității de rezistență, se apreciază că posibilitatea de prăbușire este redusă, dar sunt posibile degradări majore la un cutremur conform zonei seismice de calcul.

Intervențiile aduse obiectivelor nu modifică dimensiunile, forma și proporțiile care definesc arhitectura interioară și exterioară a clădirilor.

Prin aplicarea soluțiilor propuse se încearcă afectarea în cea mai mică măsură a finisajelor valoroase din interiorul clădirii, ornamente, pardoseli, placări cu piatră fasonată a elementelor structurale.

După implementarea soluțiilor propuse, clădirea se va încadra în clasa de risc seismic **R<sub>s</sub> III**, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunile cutremurului de proiectare, corespunzător stării limite ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

După implementarea soluțiilor structurale, clădirile vor răspunde la toate cerințele normativelor actuale, aflate în vigoare la data expertizării, conform normativ P100-1/2013 (publicat în Monitorul Oficial al României nr. 928, partea I din 18-11-2019 conform ordinului ministrului nr. 2956 din 22-10-2019, privind modificarea și completarea reglementării tehnice P100-1/2013).

Dacă în timpul execuției, apar aspecte noi, care nu au fost tratate în această expertizare, ele vor fi comunicate expertului, iar acesta, pe baza noilor informații, va completa cercetarea inițială și va adopta soluția de intervenție la noua situație.

Lucrările de execuție se vor încredința unei firme specializate și atestate pentru lucrări pe monumente, care să dispună obligatoriu de dotări corespunzătoare și supraveghere tehnică specializată.

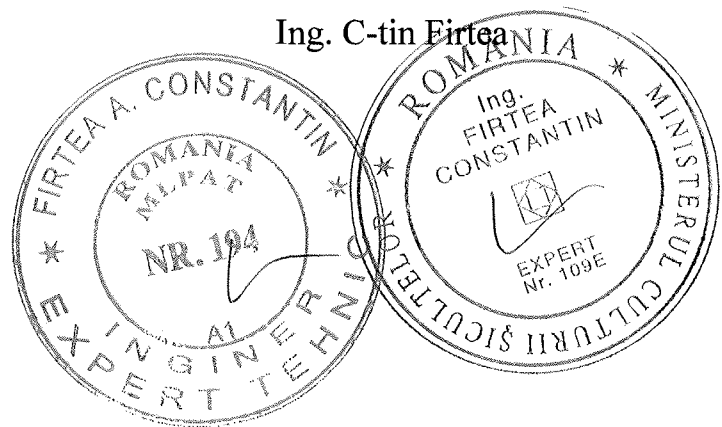
## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

În conformitate cu normativul P100-3/2019, dacă în cadrul procesului de proiectare se constată că prin aplicarea soluției de principiu dată în expertiza tehnică, nu se poate asigura îndeplinirea cerințelor fundamentale ale proiectării seismice, stabilite conform normativelor P100-3 și P100-1 sau se descoperă vicii ale clădirii care nu au fost evidențiate în expertiza tehnică, proiectantul semnaleză situația expertului, care, după caz, poate decide motivat păstrarea, completarea sau modificarea raportului de expertiză.

Expert tehnic atestat MLPAT București E194

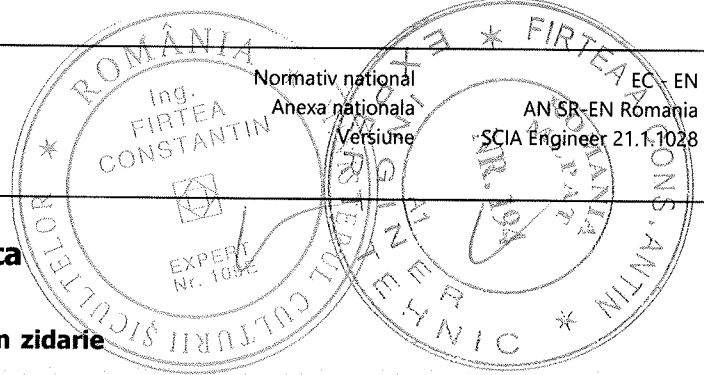
Expert Ministerul Culturii și Cultelor E109

Ing. C-tin Firtea



**ANEXA B**

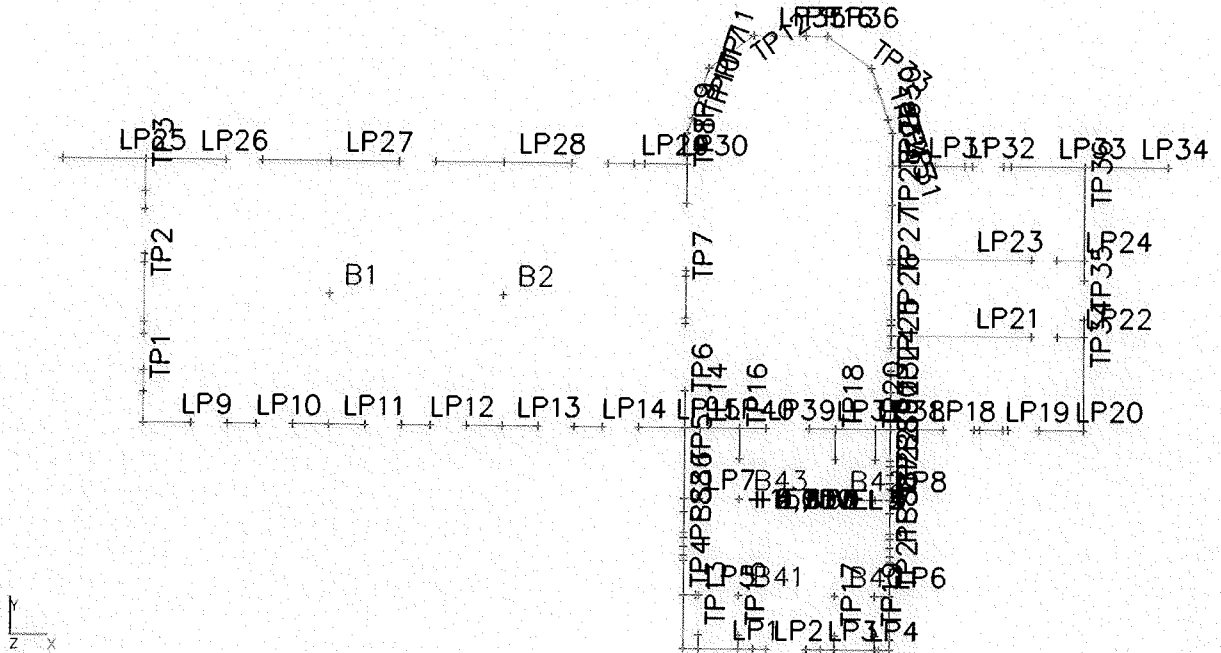
**BREVIARE DE CALCUL**



## 1. Breviar de calcul - Situatie existenta

### 1.1. Stabilirea si evaluarea incarcarilor

#### 1.1.1. Dispunerea si numerotarea spaletilor din zidarie



#### 1.1.2. Cazuri de incarcare

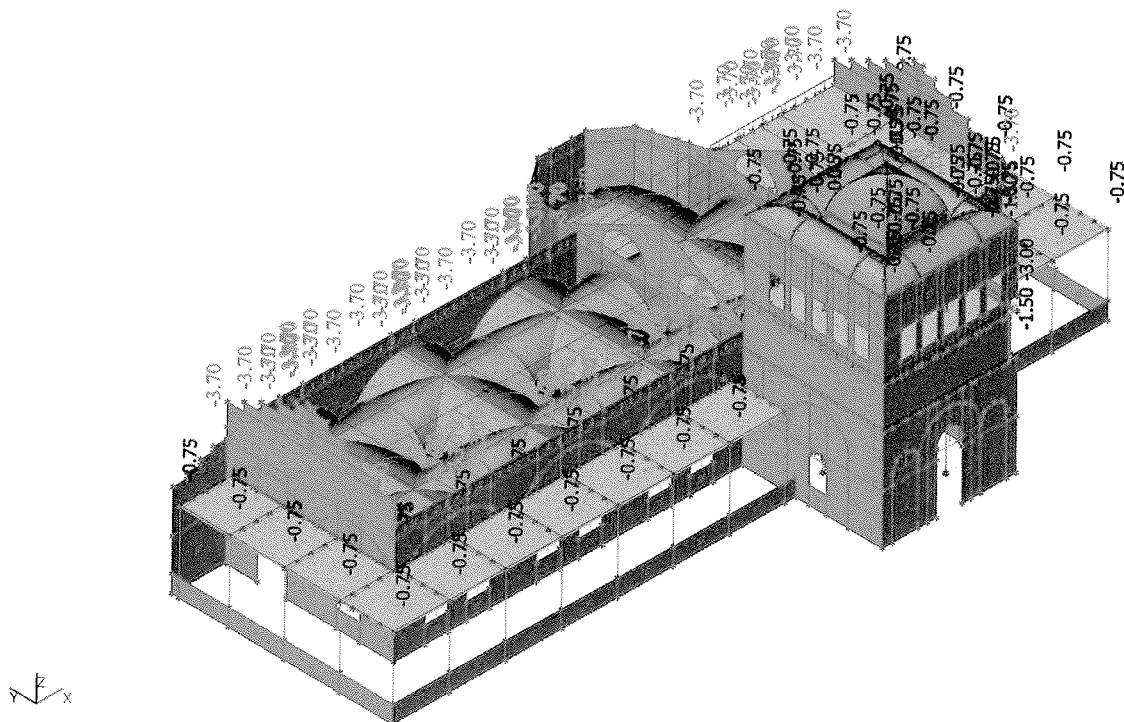
Nume	Descriere	Tip actiune	Grupa de incarcare	Directia	Durata	Caz de incarcare principal	Grupa de modificatori
	Spec	Tip incarcare					
LC1	Greutate Proprie	Permanenta Greutate proprie	LG1	-Z			Nimic
LC2	Finisaje Pereti	Permanenta Standard	LG1				Nimic
LC3	Finisaje Plansee	Permanenta Standard	LG1				Nimic
LC4	Invelitoare + Sarpanta	Permanenta Standard	LG1				Nimic
LC5	Utila Standard	Variabila Static	LG3		Scurta	Nimic	Nimic
LC6	Zapada Standard	Variabila Static	LG2		Scurta	Nimic	Nimic
LC7	Sx Seismicitate	Variabila Dinamic	LG4			Nimic	Nimic
LC8	Sy Seismicitate	Variabila Dinamic	LG4			Nimic	Nimic

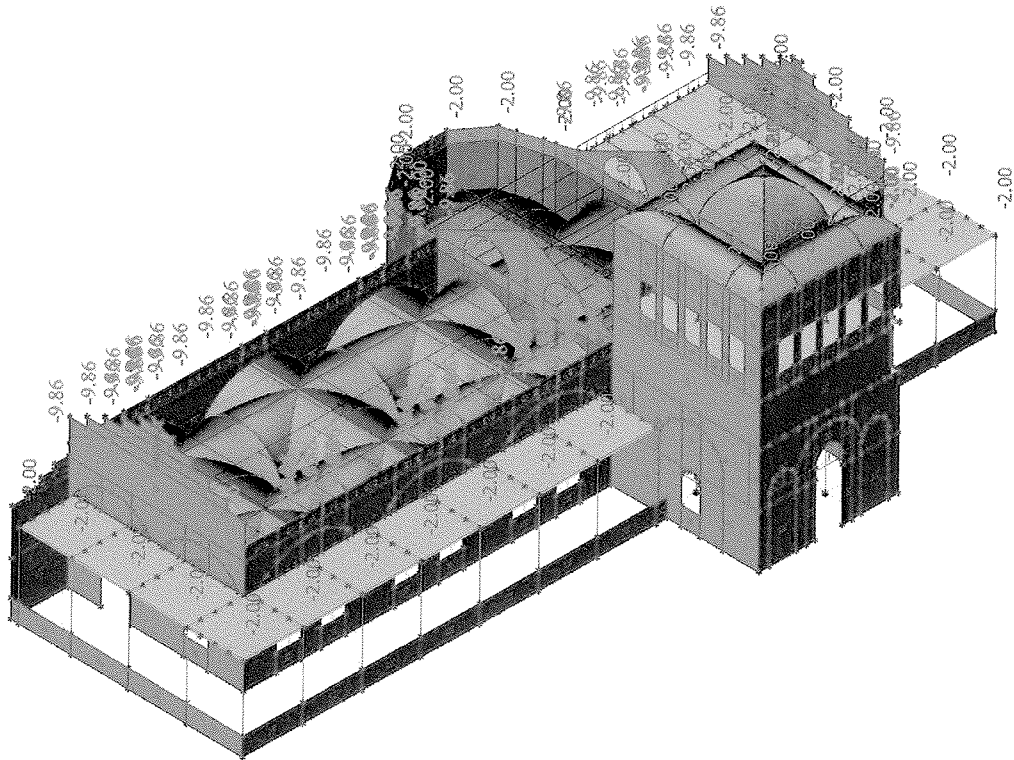
#### 1.1.3. Incarcari predefinite

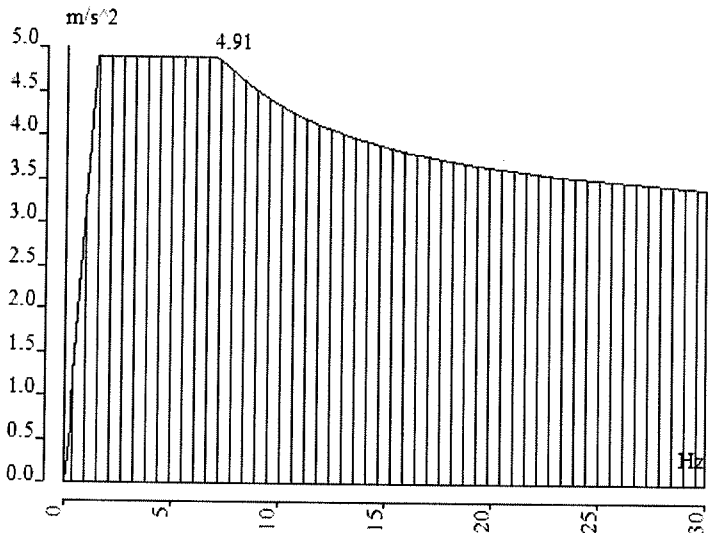
Nume	Incarcare totala [kN/m <sup>2</sup> ]	Nume layer	Grosime [mm]	Densitate [kg/m <sup>3</sup> ]
Finisaje pereti exteriori -2	0,47	Tencuiala	30	1600,0
		Zidarie	720	0,0
Finisaje Pereti Subsol - Exteriori-1	4,37	Placaj Piatra - Interior	100	1495,0
		Mortar - Placaj	20	1600,0
		Zidarie din Piatra	800	0,0
		Mortar	20	1600,0
		Caramida plina	115	1600,0



Nume	Incarcare totala [kN/m <sup>2</sup> ]	Nume layer	Grosime [mm]	Densitate [kg/m <sup>3</sup> ]
Finisaje Pereti Subsol - Exteriori-2	1,78	Tencuiala	30	1600,0
		Placaj Piatra - Interior	100	1495,0
		Mortar - Placaj	20	1600,0
		Zidarie din Piatra	800	0,0
Finisaje Pereti Tencuieli	1,10	Tencuiala	35	1600,0
		Zidarie din Piatra	800	0,0
		Tencuiala	35	1600,0
Finisaje Pereti Placaje Piatra	3,78	Placaj Piatra - Interior	100	1495,0
		Mortar - Placaj	20	1600,0
		Zidarie din Piatra	800	0,0
		Mortar placaj	20	1600,0
		Placaj Piatra - Interior	115	1495,0
Finisaje bolti -1	0,94	Tencuiala	30	1600,0
		Zidarie	140	0,0
		Tencuiala	30	1600,0
Finisaje bolti -2	0,47	Tencuiala	30	1600,0
		Zidarie	140	0,0
Finisaje plansee reci	1,18	Finisaj pardoseli reci	50	2400,0
		Structura planseu din lemn	300	0,0
Finisaje plansee calde	0,91	Finisaj pardoseli calde	50	900,0
		Structura planseu din lemn	300	0,0
		Tencuiala	30	1600,0
		Invelitoare si Sarpanta	1,15	Tabla zincata
Sipca+contrasipca	50	50,0		
Astereala	25	580,0		
Ferme din lemn	200	300,0		

**1.1.4. Incarcari definite**
**1.1.5. Incarcare utila (kN/mp)**


**1.1.6. Incarcare zapada (kN/mp)**

**1.1.7. Incarcari exceptionale**

Nume ID unic	Tip de desen	Informatii	Desen
FS1	Frecventa	Tip normativ - P100-1/2013 - Standard roman Tip spectru - Orizontala Oras - IASI Gamma - factor importanta - 1.2 coef. acceleratie ag - 0.25 ag - acc. teren pe orizontala - 2.4525 TB - 0.14 TC - 0.7 TD - 3 beta0 - 2.5 q - factor de comportare - 1.5	

**1.2. Combinatii de incarcari**

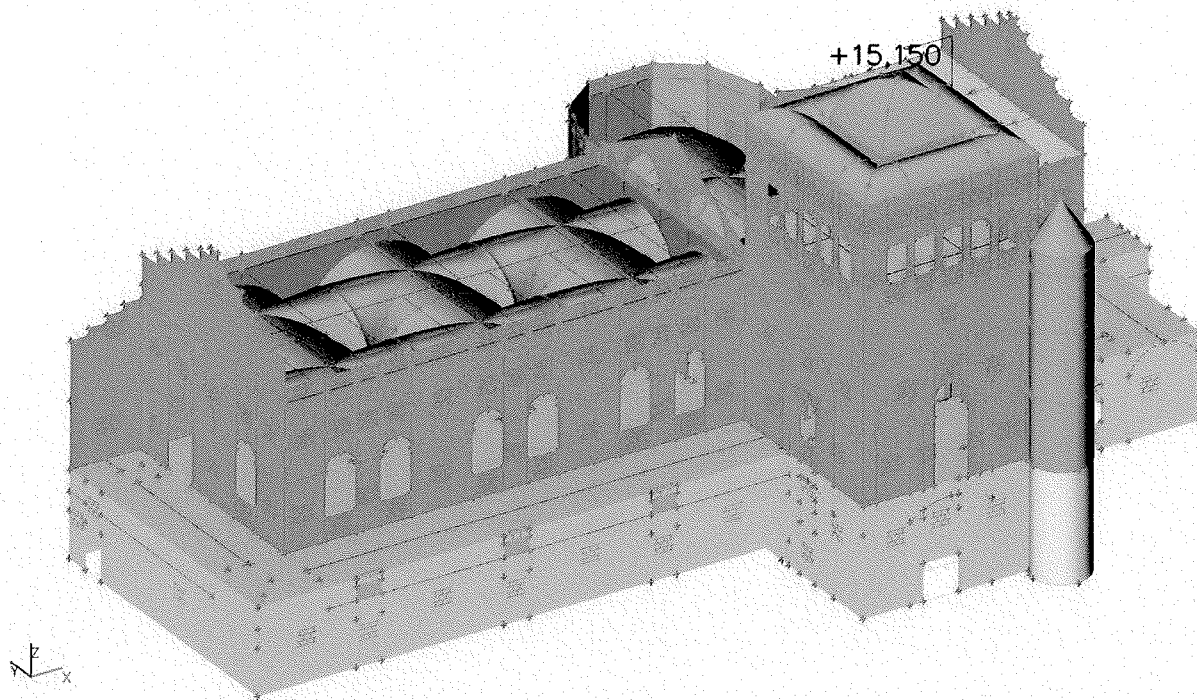
Nume	Descriere	Tip	Cazuri de incarcare	Coef. [-]
EN-Seismic X		EN-Seismic	LC1 - Greutate Proprie	1,00
			LC2 - Finisaje Pereti	1,00
			LC3 - Finisaje Plansee	1,00
			LC4 - Invelitoare + Sarpanta	1,00
			LC5 - Utila	0,30
			LC6 - Zapada	0,40
			LC7 - Sx	1,00
			LC8 - Sy	0,30
EN-Seismic Y		EN-Seismic	LC1 - Greutate Proprie	1,00
			LC2 - Finisaje Pereti	1,00
			LC3 - Finisaje Plansee	1,00
			LC4 - Invelitoare + Sarpanta	1,00
			LC5 - Utila	0,30
			LC6 - Zapada	0,40
			LC7 - Sx	0,30
			LC8 - Sy	1,00
Fundamentala - EN-ULS (GEO)		EN-ULS (STR/GEO) Set B	LC1 - Greutate Proprie	1,00
			LC2 - Finisaje Pereti	1,00
			LC3 - Finisaje Plansee	1,00
			LC4 - Invelitoare + Sarpanta	1,00
			LC5 - Utila	1,00
			LC6 - Zapada	1,00

**1.3. Grupe de mase**

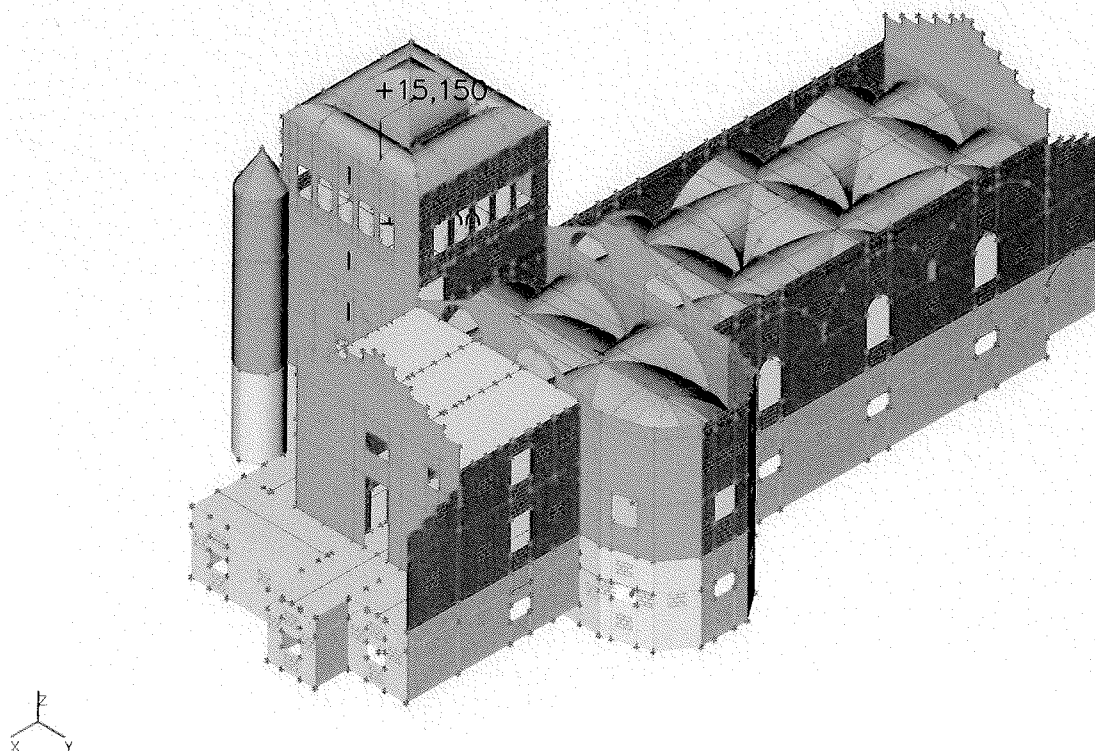
Nume	Caz incarcare	Descriere
MG1	LC1 - Greutate Proprie	Greutate proprie
MG4	LC2 - Finisaje Pereti	Pereti
MG6	LC5 - Utila	Utila
MG7	LC6 - Zapada	Zapada
MG8	LC3 - Finisaje Plansee	Plansee
MG9	LC4 - Invelitoare + Sarpanta	Sarpanta

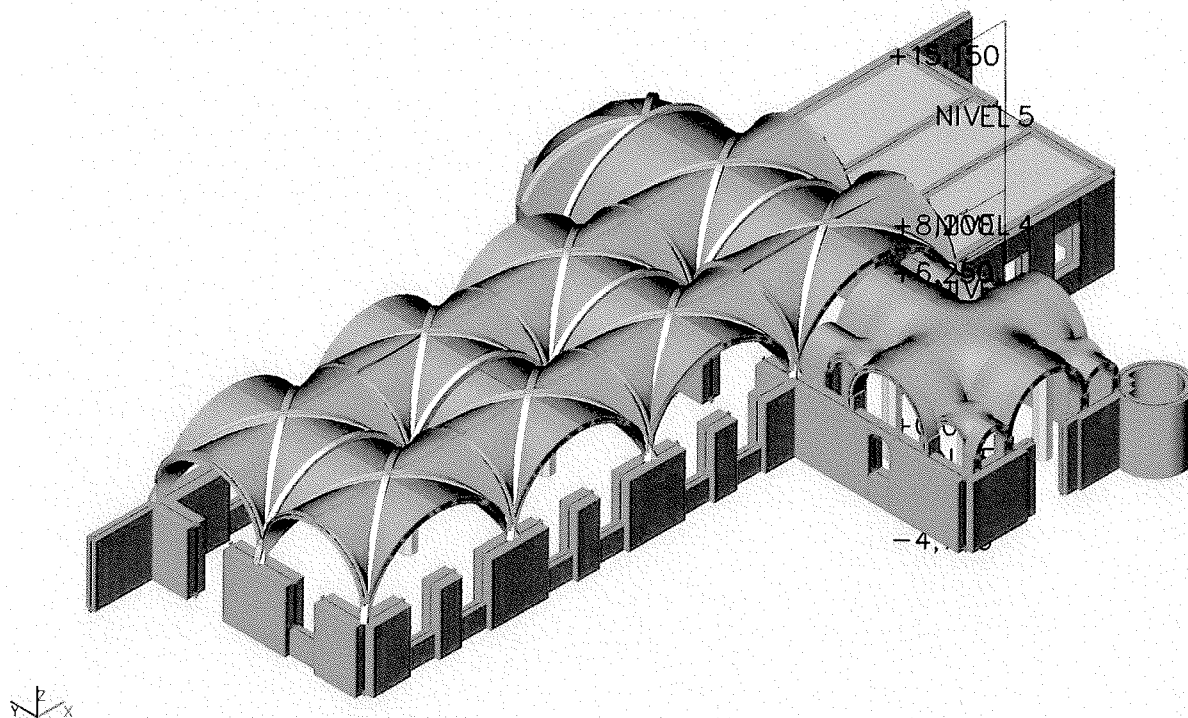
## 1.4. Model 3D de analiza

### 1.4.1. Model 3D de analiza - Fatada Principala



### 1.4.2. Model 3D de analiza-Fatada Posterioara



**1.4.3. Model 3D de analiza-Cupole Sala Gotica**

**1.5. Caracteristicile materialelor**

Otel EC3

Nume	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa]	$\mu$ $\alpha$ [m/mK]	Limita inferioara [mm]	Limita superioara [mm]	$F_y$ [MPa]	$F_u$ [MPa]	Culoare
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	■

Nume	Tip	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Densitate in stare actuala [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa]	$\mu$ $\alpha$ [m/mK]	$f_{ct,28}$ [MPa]	Culoare
C12/15	Beton	2500,0	2600,0	2,7100e+04	0.2 0,00	12,00	■

**Explicari simboluri**

Densitate in stare actuala	Valuarea din proprietatea densitatii in stare actuala este utilizata doar in cazul/definirii unui planseu compozit pt. care greutatea proprie este luata in considerare
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

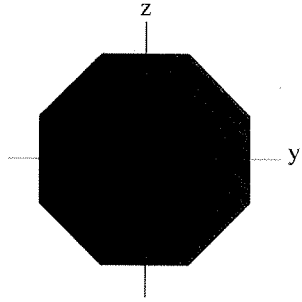
Lemn EC5

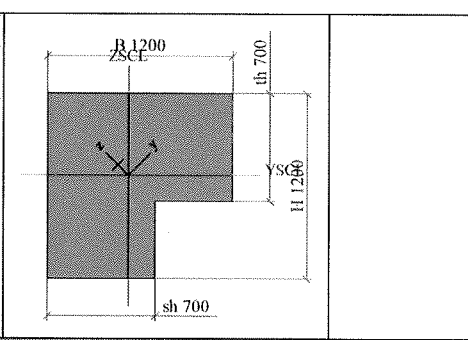
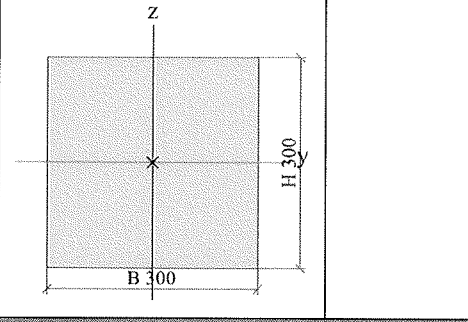
Nume	Tipul de lemn	$\mu$ $\alpha$ [m/mK]	$E_{mod}$ [MPa]	$f_{m,k}$ [MPa]	$f_{t,0,k}$ [MPa]	$f_{t,90,k}$ [MPa]	$f_{c,0,k}$ [MPa]	$f_{c,90,k}$ [MPa]	$f_{v,k}$ [MPa]	Culoare
C14	Solid 290,0	0 0,00	7,0000e+03 4,4000e+02	14,0	8,0	0,4	16,0	2,0	3,0	■

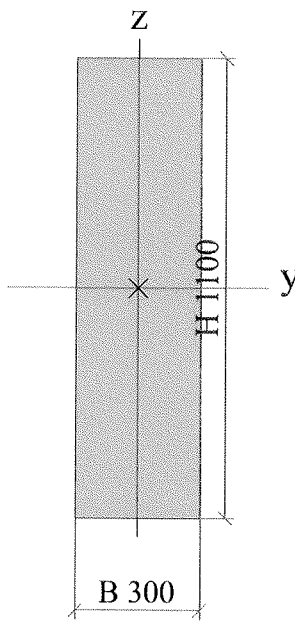

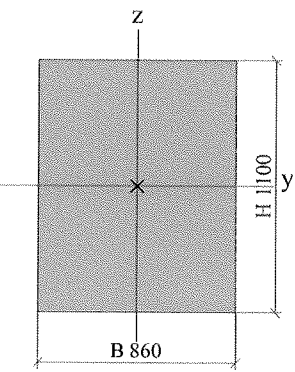
Zidarie

Nume	Tip	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa]	$\mu$	$G_{mod}$ [MPa]	$\alpha$ [m/mK]	$f_k$ [MPa]	Culoare
Zidarie din caramida	Zidarie	1400,0	5,6000e+03	0.25	2,2400e+03	0,00	5,6	■
Zidarie din piatra	Zidarie	2300,0	8,0000e+03	0.25	3,2000e+03	0,00	8,0	■


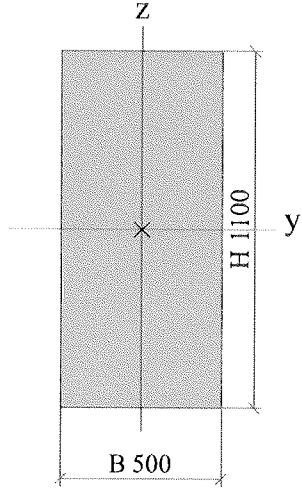

**1.5.1. Sectiuni transversale**

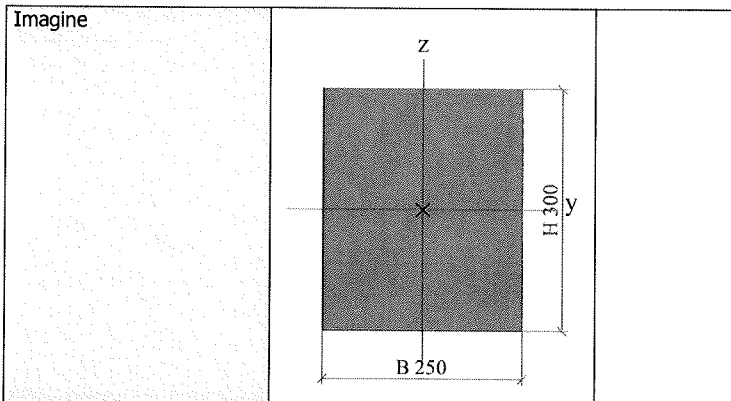
STALP OCTOGONAL		
Tip	Sectiune transversala oarecare	
Tip forma	Pereti grosi	
Material obiect	Zidarie din piatra	
Fabricatie	general	
Culoare	■	
A [m <sup>2</sup> ]	3,6086e-01	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,2511e-01	3,2511e-01
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,1870e+00	2,1870e+00
c <sub>y,ucs</sub> [mm], c <sub>z,ucs</sub> [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,0386e-02	1,0386e-02
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	170	170
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,1474e-02	3,1474e-02
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	2,0447e-02	1,8809e-07
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Imagine		
STALP 50x70		
Tip	L- g	
Raport detaliat	1200; 1200; 700; 700	
Tip forma	Pereti grosi	
Material obiect	Zidarie din caramida	
Fabricatie	general	
A [m <sup>2</sup> ]	1,1900e+00	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,0890e+00	1,1050e+00
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	4,8000e+00	4,8000e+00
c <sub>y,ucs</sub> [mm], c <sub>z,ucs</sub> [mm]	526	674
I <sub>y,LCS</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z,LCS</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,3053e-01	1,3053e-01
I <sub>yz,LCS</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,7059e-02	
α [deg]	45,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	9,3474e-02	1,6759e-01
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	280	375
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,2555e-01	1,9751e-01
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	95
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,5566e-01	2,9641e-03
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	-267	0


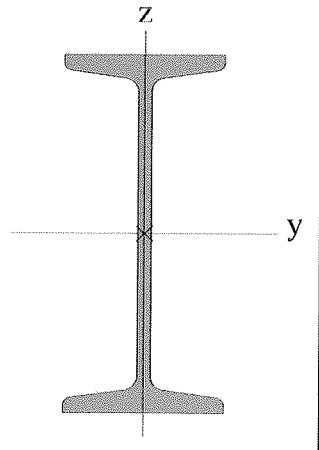
Imagine		
<b>GRINZI LEMN 30x20</b>		
Tip Raport detaliat Tip forma Material obiect Fabricatie Culoare A [m <sup>2</sup> ] Ay [m <sup>2</sup> ], Az [m <sup>2</sup> ] Al [m <sup>2</sup> /m], Ad [m <sup>2</sup> /m] Cy.ucs [mm], cz.ucs [mm] α [deg] Iy [m <sup>4</sup> ], Iz [m <sup>4</sup> ] iy [mm], iz [mm] Wel.y [m <sup>3</sup> ], Wel.z [m <sup>3</sup> ] Wpl.y [m <sup>3</sup> ], Wpl.z [m <sup>3</sup> ] Mpl.y.+ [Nm], Mpl.y.- [Nm] Mpl.z.+ [Nm], Mpl.z.- [Nm] dy [mm], dz [mm] It [m <sup>4</sup> ], Iw [m <sup>6</sup> ] βy [mm], βz [mm] Imagine	DREP 300; 300 Pereti grosi C14 lemn   9,0000e-02 7,5093e-02 1,2000e+00 150 150 0,00 6,7500e-04 6,7500e-04 87 87 4,5000e-03 4,5000e-03 7,20e+04 7,20e+04 0 0 1,1369e-03 9,1138e-08 0 0  	
<b>GF - 30x110</b>		
Tip Raport detaliat Tip forma Material obiect Fabricatie Culoare A [m <sup>2</sup> ] Ay [m <sup>2</sup> ], Az [m <sup>2</sup> ] Al [m <sup>2</sup> /m], Ad [m <sup>2</sup> /m] Cy.ucs [mm], cz.ucs [mm] α [deg] Iy [m <sup>4</sup> ], Iz [m <sup>4</sup> ] iy [mm], iz [mm] Wel.y [m <sup>3</sup> ], Wel.z [m <sup>3</sup> ] Wpl.y [m <sup>3</sup> ], Wpl.z [m <sup>3</sup> ] Mpl.y.+ [Nm], Mpl.y.- [Nm] Mpl.z.+ [Nm], Mpl.z.- [Nm] dy [mm], dz [mm] It [m <sup>4</sup> ], Iw [m <sup>6</sup> ] βy [mm], βz [mm]	Dreptunghi 1100; 300 Pereti grosi Zidarie din piatra beton   3,3000e-01 2,7602e-01 2,8000e+00 150 550 0,00 3,3275e-02 2,4750e-03 318 87 6,0500e-02 1,6500e-02 0,0000e+00 0,0000e+00 0,00e+00 0,00e+00 0,00e+00 0,00e+00 0 0 8,1788e-03 1,8100e-04 0 0	

Imagine																																												
<b>GF - 86x110</b>																																												
Tip Raport detaliat Tip forma Material obiect Fabricatie Culoare A [m <sup>2</sup> ] A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ] A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m] C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm] α [deg] I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ] i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm] W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ] M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm] M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm] d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm] I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ] β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm] Imagine	Dreptunghi 1100; 860 Pereti grosi Zidarie din piatra beton  <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">9,4600e-01</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">7,8940e-01</td> <td style="text-align: right;">7,8899e-01</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">3,9200e+00</td> <td style="text-align: right;">3,9200e+00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">430</td> <td style="text-align: right;">550</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">9,5388e-02</td> <td style="text-align: right;">5,8305e-02</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">318</td> <td style="text-align: right;">248</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">1,7343e-01</td> <td style="text-align: right;">1,3559e-01</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0,0000e+00</td> <td style="text-align: right;">0,0000e+00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0,00e+00</td> <td style="text-align: right;">0,00e+00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0,00e+00</td> <td style="text-align: right;">0,00e+00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">1,2217e-01</td> <td style="text-align: right;">4,3368e-04</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table> 		9,4600e-01			7,8940e-01	7,8899e-01		3,9200e+00	3,9200e+00		430	550		0,00			9,5388e-02	5,8305e-02		318	248		1,7343e-01	1,3559e-01		0,0000e+00	0,0000e+00		0,00e+00	0,00e+00		0,00e+00	0,00e+00		0	0		1,2217e-01	4,3368e-04		0	0	
	9,4600e-01																																											
	7,8940e-01	7,8899e-01																																										
	3,9200e+00	3,9200e+00																																										
	430	550																																										
	0,00																																											
	9,5388e-02	5,8305e-02																																										
	318	248																																										
	1,7343e-01	1,3559e-01																																										
	0,0000e+00	0,0000e+00																																										
	0,00e+00	0,00e+00																																										
	0,00e+00	0,00e+00																																										
	0	0																																										
	1,2217e-01	4,3368e-04																																										
	0	0																																										
<b>GF - 50x110</b>																																												
Tip Raport detaliat Tip forma Material obiect	Dreptunghi 1100; 500 Pereti grosi Zidarie din piatra																																											



Fabricatie	beton		
Culoare			
A [m <sup>2</sup> ]	5,5000e-01		
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,5939e-01	4,5855e-01	
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,2000e+00	3,2000e+00	
C <sub>y.ucs</sub> [mm], C <sub>z.ucs</sub> [mm]	250	550	
α [deg]	0,00		
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,5458e-02	1,1458e-02	
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	318	144	
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,0083e-01	4,5833e-02	
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0	
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	3,2672e-02	4,9725e-04	
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0	
Imagine			
<b>Grinzi B.A. Cupole - 25x30</b>			
Tip	Dreptunghi		
Raport detaliat	300; 250		
Tip forma	Pereti grosi		
Material obiect	C12/15		
Fabricatie	beton		
Culoare			
A [m <sup>2</sup> ]	7,5000e-02		
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	6,2521e-02	6,2514e-02	
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,1000e+00	1,1000e+00	
C <sub>y.ucs</sub> [mm], C <sub>z.ucs</sub> [mm]	125	150	
α [deg]	0,00		
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,6250e-04	3,9062e-04	
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	87	72	
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,7500e-03	3,1250e-03	
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0	
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	7,7891e-04	1,4851e-07	
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0	


**Grinzi Metalice I200 - Turn**

Tip	I200	
Formcode	1 - Sectiune I	
Tip forma	Pereti subtiri	
Material obiect	S 235	
Fabricatie	laminat	
Culoare		
Flambaj prin incovoiere y-y, Flambaj prin incovoiere z-z	a	b
A [m <sup>2</sup> ]	3,3400e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,1679e-03	1,5104e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	7,1000e-01	7,0864e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	45	100
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,1400e-05	1,1700e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	80	19
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,1400e-04	2,6000e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,4858e-04	4,3600e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	5,84e+04	5,84e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,3500e-07	1,2222e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Imagine		

Explicari simboluri	
A	Arie
A <sub>y</sub>	Aria de forfecare pe directie principala y - Calculat cu analiza FEM 2D
A <sub>z</sub>	Aria de forfecare pe directie principala z - Calculat cu analiza FEM 2D
A <sub>L</sub>	Circumferinta pe unitate de lungime
A <sub>D</sub>	Suprafata uscata pe unitate lungime
C <sub>y,UCS</sub>	Coordonata centru de greutate pe

Explicari simboluri	
	directia Y a sistemului de axe introdus
C <sub>z,UCS</sub>	Coordonata centru de greutate pe directia Z a sistemului de axe introdus
I <sub>y,LCS</sub>	Moment de inertie pe axa YLCS
I <sub>z,LCS</sub>	Moment de inertie pe axa ZLCS
I <sub>y,ZCS</sub>	Produs moment inertie in sistem SCL
α	Unghi rotire sistem principal de axe
I <sub>y</sub>	Moment de inertie pe axa principala y



Explicari simboluri	
$I_z$	Moment de inertie pe axa principala z
$i_y$	Raza de giratie pe axa principala y
$i_z$	Raza de giratie pe axa principala z
$W_{el.y}$	Modulul de rezistenta elastic pe axa principala y
$W_{el.z}$	Modulul de rezistenta elastic pe axa principala z
$W_{pl.y}$	Modulul de rezistenta plastic al sectiunii pe axa principala y
$W_{pl.z}$	Modulul de rezistenta plastic al sectiunii pe axa principala z
$M_{pl.y,+}$	Moment plastic pe axa principala y pt. moment $M_y$ pozitiv
$M_{pl.y,-}$	Moment plastic pe axa principala y pt. moment $M_y$ negativ
$M_{pl.z,+}$	Moment plastic pe axa principala z pt. moment $M_z$ pozitiv

Explicari simboluri	
$M_{pl.z,-}$	Moment plastic pe axa principala z pt. moment $M_z$ negativ
$d_y$	Coordonata centrului de forfecare pe directia principala y, masurata din centrul de greutate - Calculat cu analiza FEM 2D
$d_z$	Coordonata centrului de forfecare pe directia principala z, masurata din centrul de greutate - Calculat cu analiza FEM 2D
$I_t$	Constanta de torsiune - Calculat cu analiza FEM 2D
$I_w$	Constanta de rasucire - Calculat cu analiza FEM 2D
$\beta_y$	Constanta mono-simetrie pe axa principala y
$\beta_z$	Mono-simetrie constanta pe axa principala z



## 1.6. Rezultate

### 1.6.1. INFRASTRUCTURA

#### 1.6.1.1. Rezultanta reactiunilor

Calcul liniar

Combinatia: Fundamentala - EN-ULS (GEO)

Extrem: Global

Selectie: Tot

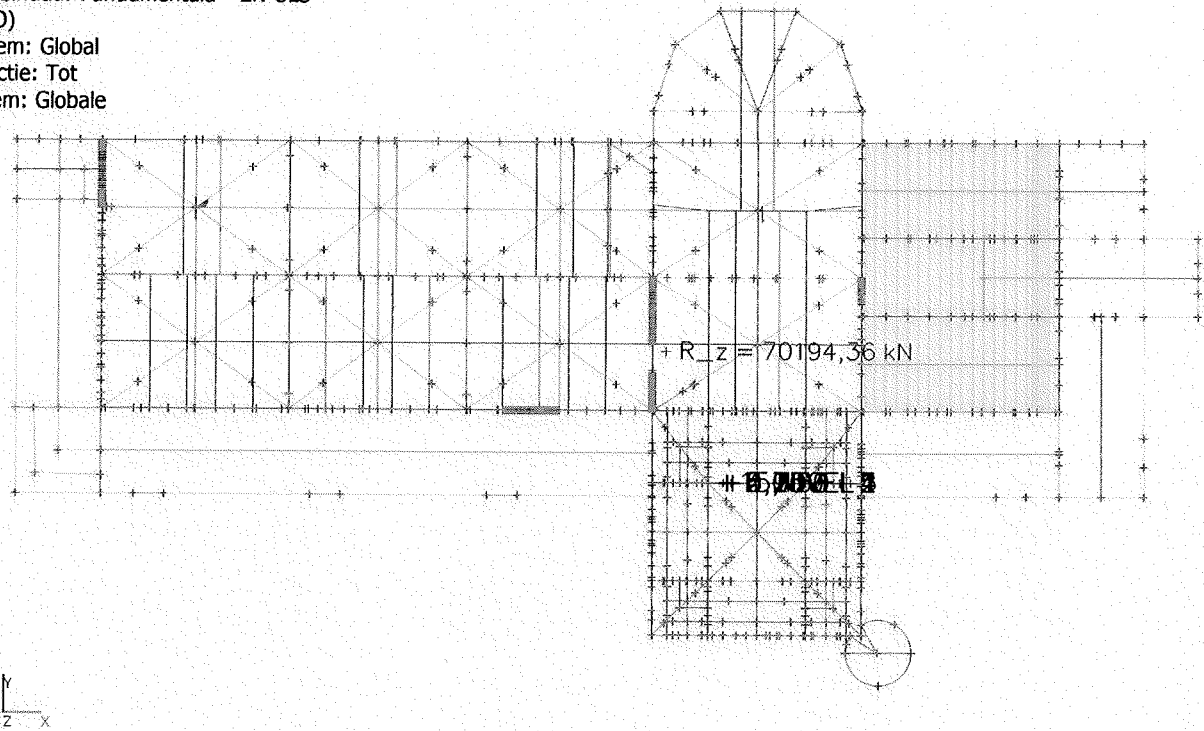
Sistem: Globale

X [m]	Y [m]	Z [m]	Caz	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/1	<b>0,00</b>	0,00	52944,93	27316,58	37980,20	0,00
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/2	<b>0,00</b>	0,00	66533,51	35109,75	49233,55	-0,01
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/3	0,00	<b>0,00</b>	69397,71	35869,73	<b>51100,53</b>	0,00
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/4	0,00	0,00	<b>70194,36</b>	36419,10	50744,45	-0,01
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/5	0,00	0,00	<b>49284,08</b>	<b>26007,22</b>	36469,29	-0,01
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/6	0,00	0,00	69676,52	<b>36426,55</b>	50031,76	-0,01
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/7	0,00	<b>0,00</b>	50422,15	26792,03	<b>35960,61</b>	-0,02
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/8	0,00	0,00	67671,58	35894,56	48724,87	<b>-0,02</b>
-6,954	4,820	-4,332	Fundamentala - EN-ULS (GEO)/9	0,00	0,00	52148,28	26767,21	38336,28	<b>0,00</b>

Nume	Combinatie
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/1	LC1 + LC2 + 1,50*LC5 + 1,05*LC6 + LC4 + LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/2	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,35*LC4 + 1,35*LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/3	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC5 + 1,35*LC4 + 1,35*LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/4	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC5 + 1,05*LC6 + 1,35*LC4 + 1,35*LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/5	LC1 + LC2 + LC4 + LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/6	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,05*LC5 + 1,50*LC6 + 1,35*LC4 + 1,35*LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/7	LC1 + LC2 + 1,50*LC6 + LC4 + LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/8	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC6 + 1,35*LC4 + 1,35*LC3
Fundamentala - EN-ULS (GEO)/9	LC1 + LC2 + 1,50*LC5 + LC4 + LC3

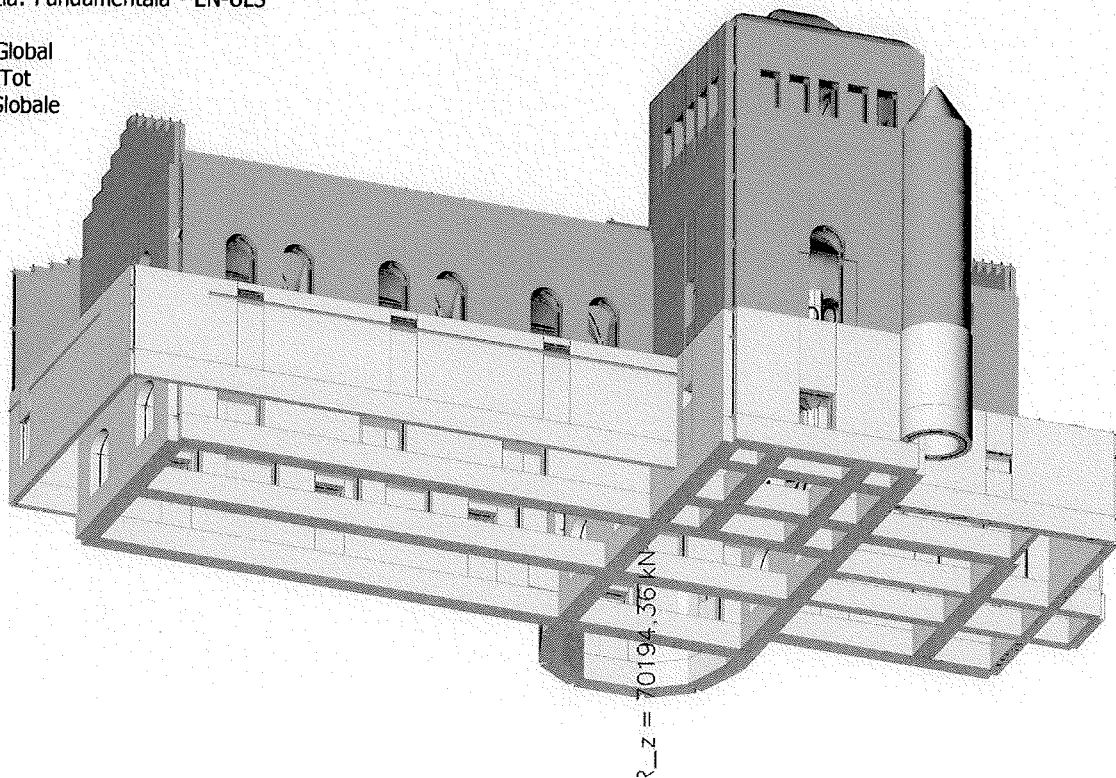
**1.6.1.2. Rezultanta reactiunilor;  $R_z$ -Vedere Plana**

Valori:  $R_z$   
Calcul liniar  
Combinatia: Fundamentala - EN-ULS  
(GEO)  
Extrem: Global  
Selectie: Tot  
Sistem: Globale



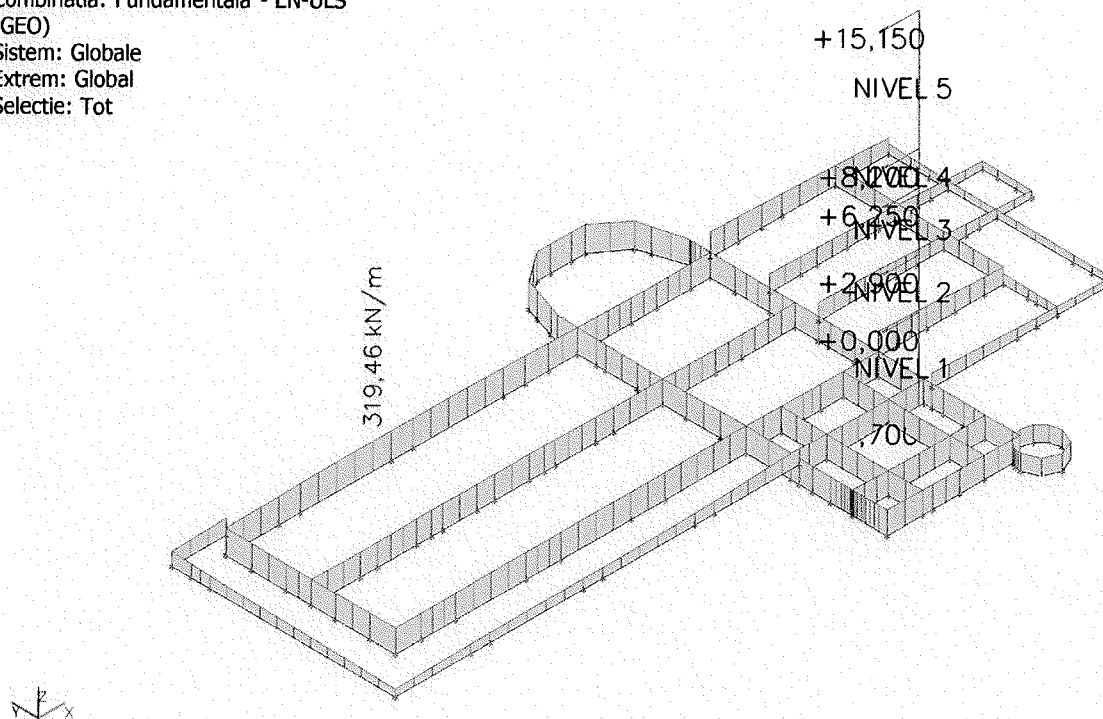
**1.6.1.3. Rezultanta reactiunilor;  $R_z$ -Vedere Spatiala**

Valori:  $R_z$   
Calcul liniar  
Combinatia: Fundamentala - EN-ULS  
(GEO)  
Extrem: Global  
Selectie: Tot  
Sistem: Globale



**1.6.1.4. Presiuni pe talpa fundatiilor (kN/m)**

Valori:  $R_z$   
 Calcul liniar  
 Combinatia: Fundamentala - EN-ULS  
 (GEO)  
 Sistem: Globale  
 Extrem: Global  
 Selectie: Tot



Calculul presiunii la nivelul cotei de fundare s-a realizat în situația de încărcare cea mai defavorabilă.

$$p_{\text{eff}} = b \cdot p_{\text{eff,max}} = 0.86 / 319,46 = 371.465 \text{ kPa}$$

$p_{\text{conv}} = 241 \text{ kPa}$ ; -Conform Studiului Geotehnic elaborat de S.C.INFRATECH CONSTRUCT S.R.L.-06.2020

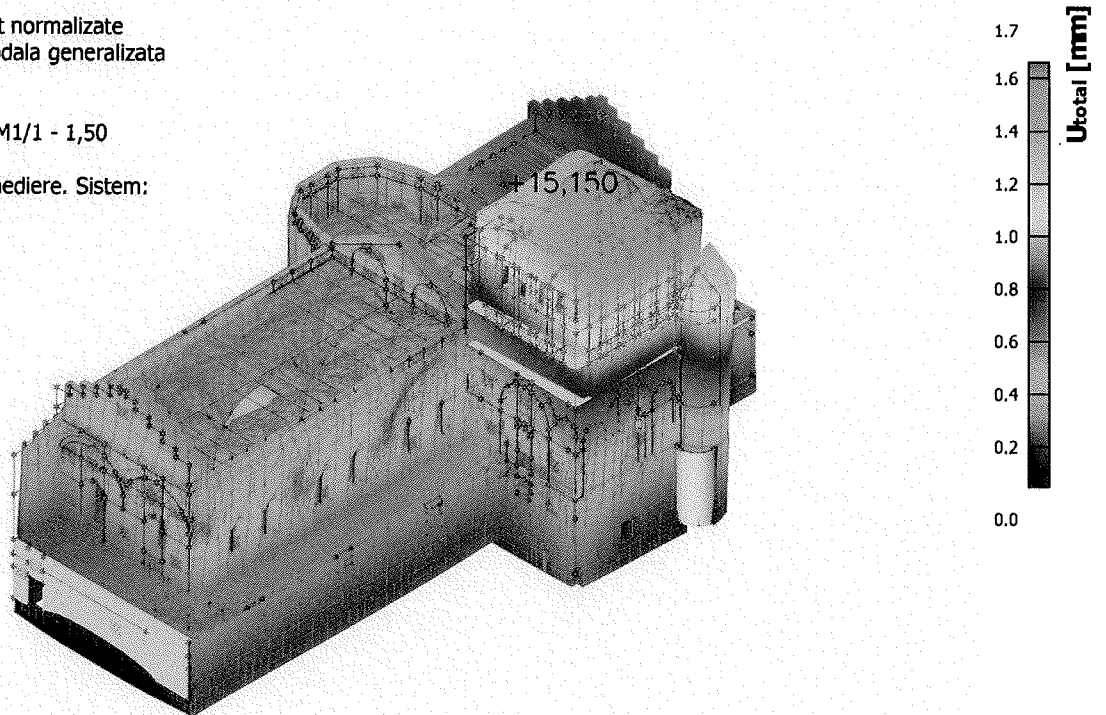
$$p_{\text{eff}} = 371.465 > 289.2 = 1.2 \cdot p_{\text{pl}}$$

**1.6.2. SUPRASTRUCTURA**
**1.6.2.1. Frecvente proprii**

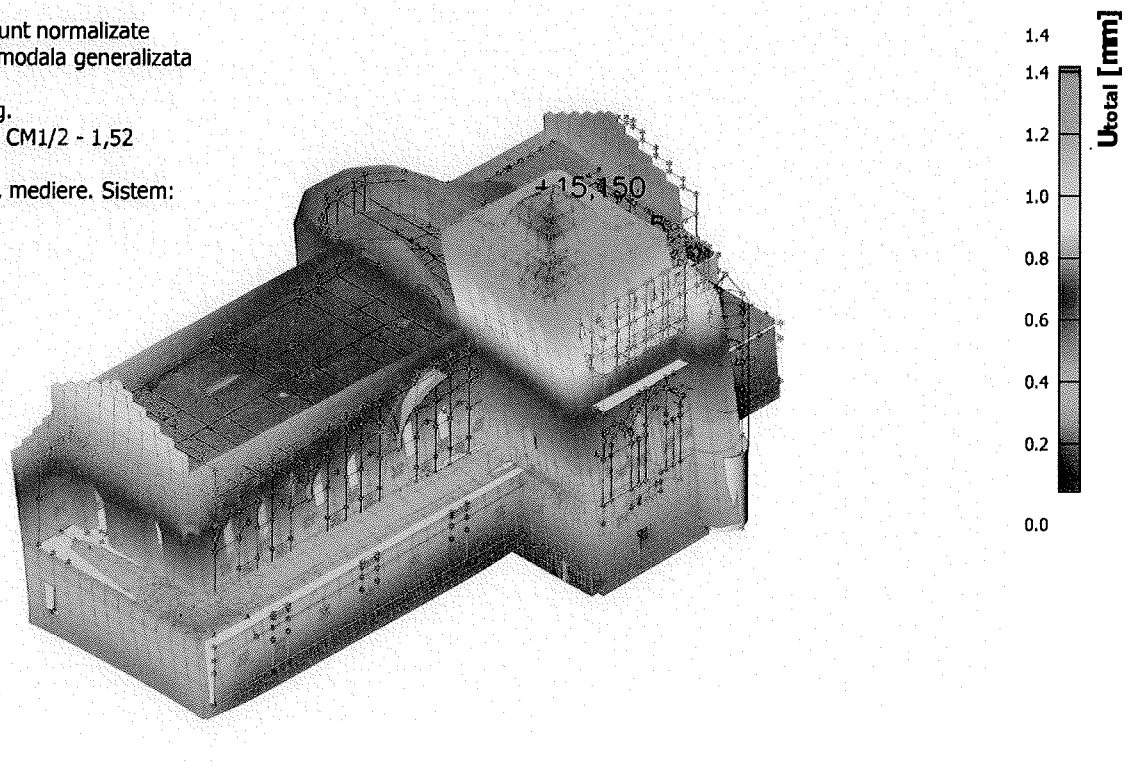
N	f [Hz]	$\omega$ [1/s]	$\omega^2$ [1/s <sup>2</sup> ]	T [s]
<b>Combinatie masa : CM1</b>				
1	2,13	13,36	178,38	0,47
2	2,24	14,06	197,77	0,45
3	3,43	21,57	465,08	0,29
4	4,10	25,73	662,14	0,24
5	4,44	27,93	779,84	0,22
6	4,63	29,10	846,72	0,22
7	8,23	51,69	2671,87	0,12
8	9,64	60,57	3668,94	0,10
9	10,13	63,63	4048,91	0,10
10	10,80	67,85	4603,13	0,09

**1.6.2.2. Modul 1 de vibratie**

Valori:  $U_{total}$   
Formele modale sunt normalizate  
astfel incat masa modala generalizata  
a fiecarui mod  
sa fie egala cu 1kg.  
Combinatie masa: CM1/1 - 1,50  
Selectie: Tot  
Locatie: In noduri, mediere. Sistem:  
Globale

**1.6.2.3. Modul 2 de vibratie**

Valori:  $U_{total}$   
Formele modale sunt normalizate  
astfel incat masa modala generalizata  
a fiecarui mod  
sa fie egala cu 1kg.  
Combinatie masa: CM1/2 - 1,52  
Selectie: Tot  
Locatie: In noduri, mediere. Sistem:  
Globale



**1.6.2.4. Modul 3 de vibratie**Valori:  $U_{total}$ Formele modale sunt normalizate  
astfel incat masa modala generalizata  
a fiecarui mod

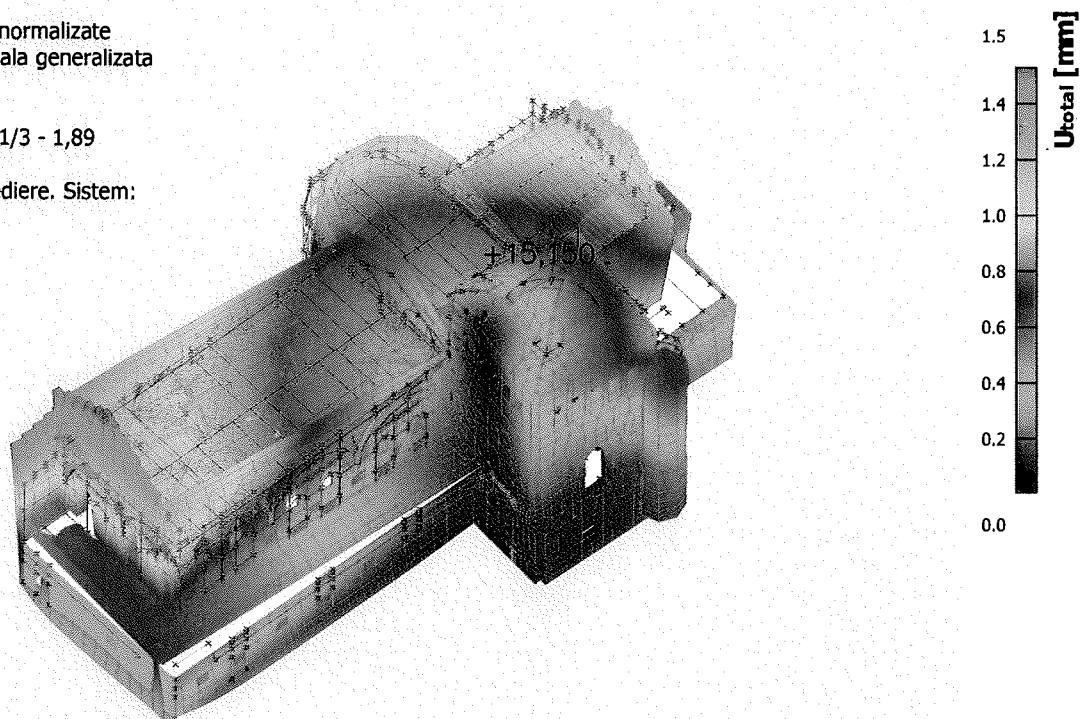
sa fie egala cu 1kg.

Combinatie masa: CM1/3 - 1,89

Selectie: Tot

Locatie: In noduri, mediere. Sistem:

Globale

N  
x





Faza Expertiza Tehnica  
 Autor ing. Andrei Tuca  
 Data 2022

**MUZEU-MANASTIREA SFINTII TREI IERARHI**

Normativ national  
 Anexa nationala  
 Versiune

EC - EN  
 AN SR-EN Romania  
 SCIA Engineer 21.1.1028

**1.6.2.5. Protocol de calcul**

**Solutie vibratie libera**

Numar de elemente 2D	33220
Numar de elemente 1D	645
Numar noduri retea	23254
Numar de ecuatii	139524
Combinatii ale grupelor de mase	MC1 CM1
Numar de frecvente	10
Metoda	Lanczos
Teoria de incovoiere	Mindlin
Tip analiza model	Standard utilizand metoda sistemului redus (IRS)
Pornire calcul	16.04.2022 11:45
Sfarsit calcul	16.04.2022 11:45

**Suma maseilor**

Tip masa	X [kg]	Y [kg]	Z [kg]
1 Masa in miscare	2218330,4	2218330,4	0,0
1 Masa totala	2321830,7	2321830,7	0,0

**Mase modale relative**

Mod	Omega [rad/s]	Perioada [s]	Frecv. [Hz]	$W_{x1}/W_{x0}$	$W_{y1}/W_{y0}$	$W_{z1}/W_{z0}$	$W_{x1,R}/W_{x0,R}$	$W_{y1,R}/W_{y0,R}$	$W_{z1,R}/W_{z0,R}$
1	13.3562	0,47	2,13	0,2191	0,0980	0,0000	0,1203	0,3711	0,1747
2	14,0633	0,45	2,24	0,0800	0,2483	0,0000	0,4015	0,1276	0,0002
3	21,5663	0,29	3,43	0,0852	0,0095	0,0000	0,0059	0,0182	0,1523
4	25,7329	0,24	4,10	0,0852	0,1045	0,0000	0,0352	0,0020	0,1745
5	27,9265	0,22	4,44	0,2668	0,2323	0,0000	0,0294	0,0408	0,0426
6	29,0993	0,22	4,63	0,1085	0,1504	0,0000	0,0048	0,0409	0,2719
7	51,6917	0,12	8,23	0,0007	0,0073	0,0000	0,0132	0,0032	0,0081
8	60,5736	0,10	9,64	0,0112	0,0000	0,0000	0,0001	0,0193	0,0187
9	63,6329	0,10	10,13	0,0220	0,0041	0,0000	0,0070	0,0230	0,0029
10	67,8484	0,09	10,80	0,0005	0,0188	0,0000	0,0454	0,0005	0,0114
				0,8791	0,8731	0,0000	0,6627	0,6468	0,8572



Faza Expertiza Tehnica  
Autor ing. Andrei Tuca  
Data 2022

## MUZEU-MANASTIREA SFINTII TREI IERARHI

Normativ national  
Anexa nationala  
Versiune

EC - EN  
AN SR-EN Romania  
SCIA Engineer 21.1.1028

### Seismicitate

Numar de elemente 2D	33220
Numar de elemente 1D	645
Numar noduri retea	23254
Masa in analiza	Doar masa participanta
Rezultate cu semn	*
Caz incarcare	LC7
Combinatii ale grupelor de mase	CM1
Teoria de incovoiere	Mindlin
Tip analiza model	Standard utilizand metoda sistemului redus (IRS)
Pornire calcul	16.04.2022 11:45
Sfarsit calcul	16.04.2022 11:45

### Seismicitate

Numar de elemente 2D	33220
Numar de elemente 1D	645
Numar noduri retea	23254
Masa in analiza	Doar masa participanta
Rezultate cu semn	*
Caz incarcare	LC8
Combinatii ale grupelor de mase	CM1
Teoria de incovoiere	Mindlin
Tip analiza model	Standard utilizand metoda sistemului redus (IRS)
Pornire calcul	16.04.2022 11:45
Sfarsit calcul	16.04.2022 11:45

### Calculul a fost efectuat cu urmatoarele ipoteze:

Severitate	Problema
Atentie	Etajele "NIVEL 6" nu au elemente alocate. Doriti sa continuati?
Atentie	Urmatoarele panouri de incarcari si/sau diafragme sunt localizate doar in layer-ul Model. Acestea vor fi ignorate in timpul generarii incarcarii. T2, T1, T6, T7, T8, T10, T19, T21, T24, T25, ...
Atentie	Metoda zonei aferente este destinata cazurilor cand entitatile structurale selectate pt. transferul de incarcare nu au parti ce se suprapun in planul panoului. Urmatoarele panouri cu metoda ariei aferente selectata transfera incarcările la entitatile structurale suprapuse:



## MUZEU-MANASTIREA SFINTII TREI IERARHI

Faza Expertiza Tehnica  
Autor ing. Andrei Tuca  
Data 2022

Normativ national  
Anexa nationala  
Versiune  
EC - EN  
AN SR-EN Romania  
SCIA Engineer 21.1.1028

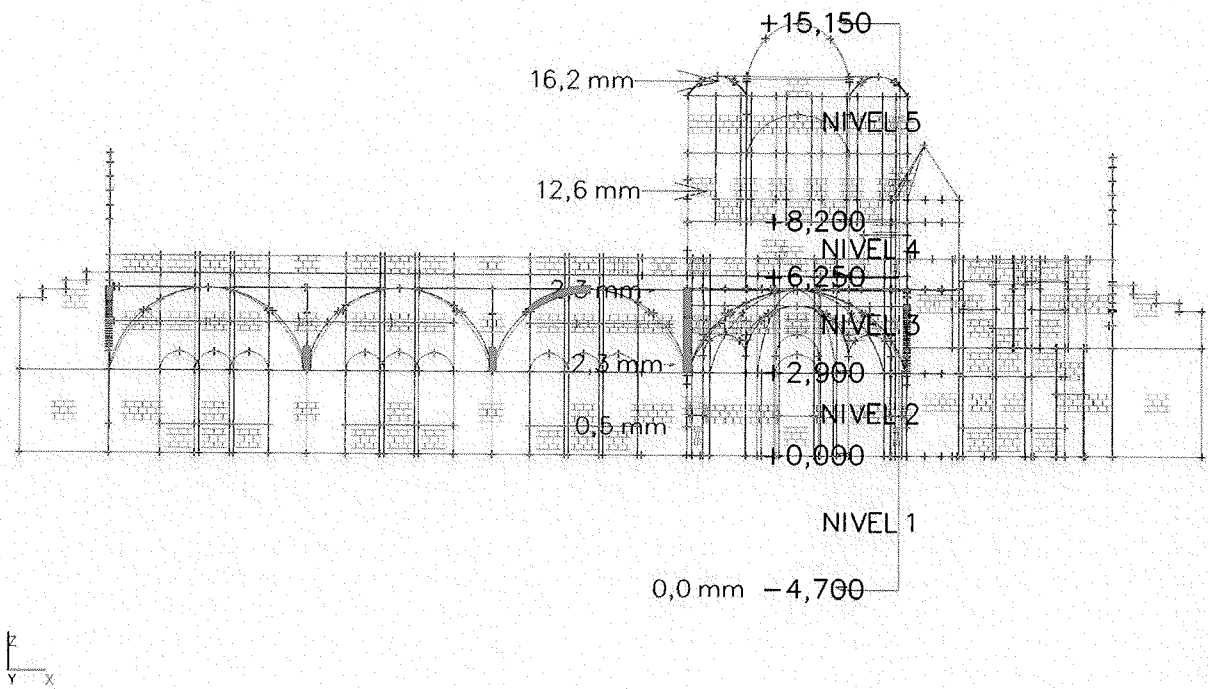
### Severitate

PI1, PI2

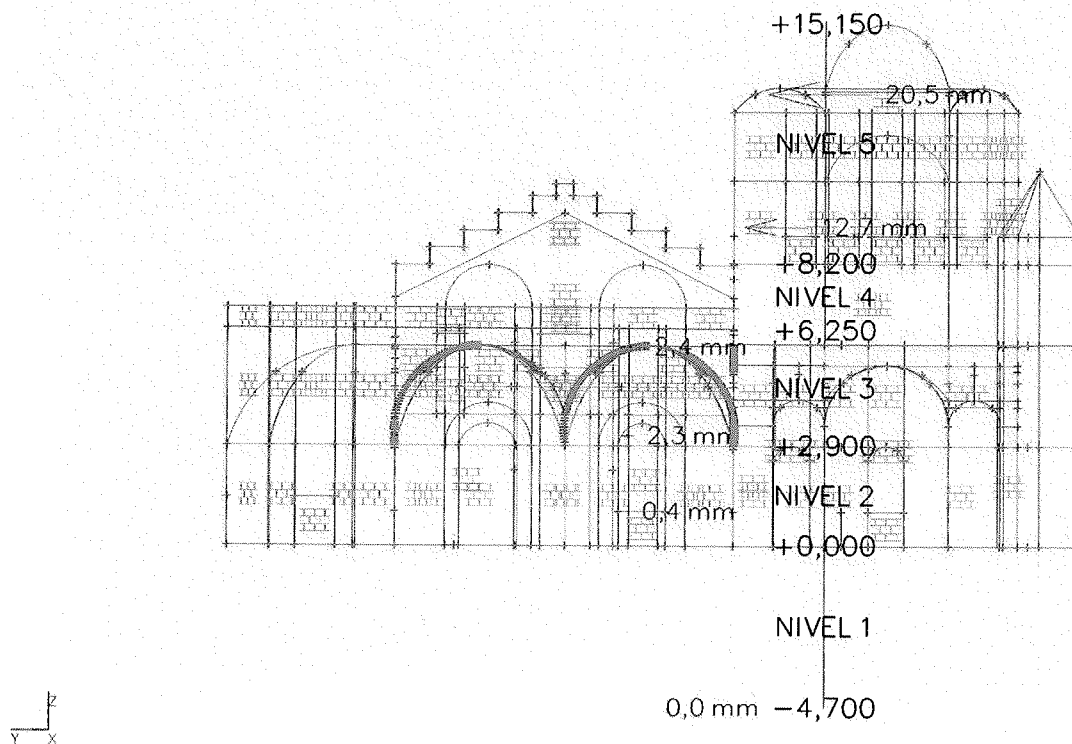
Va rugam sa excludeti unele entitati selectate din transferul de incarcare sau sa selectati o alta metoda de transfer: LE108, LE109, LE110, LE111, LE118, LE119, ...

### Problema

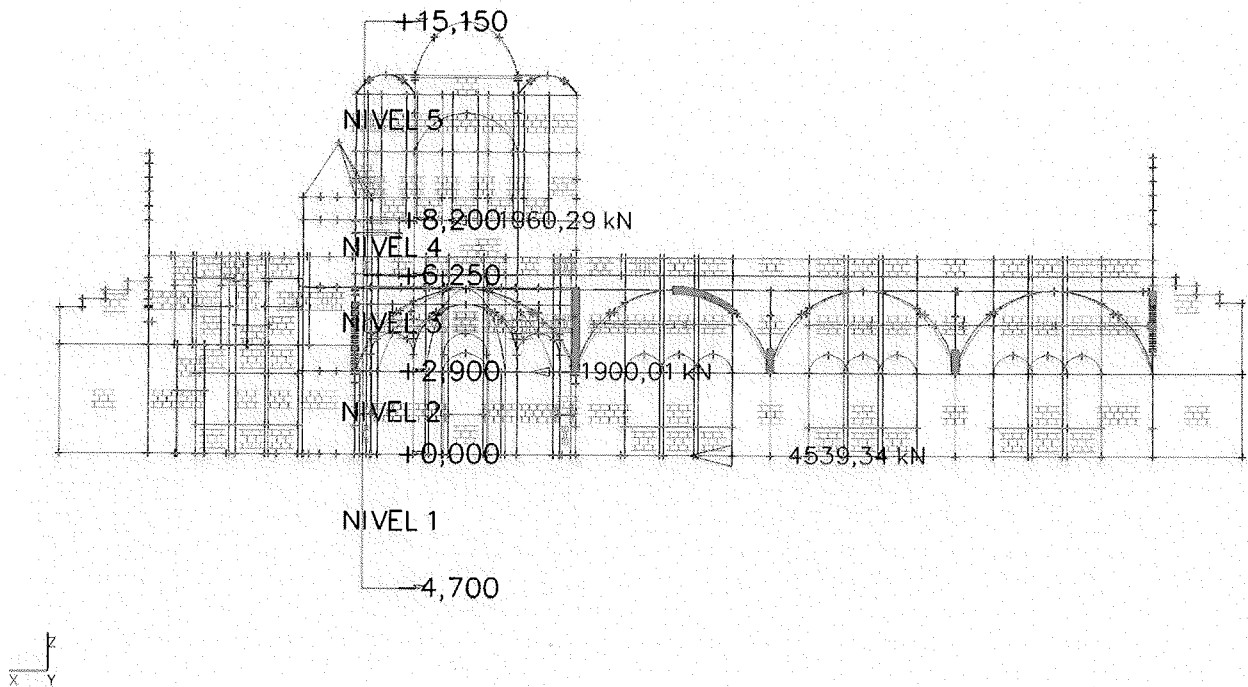
**1.6.2.6. Deplasari relative de nivel - Directia X**



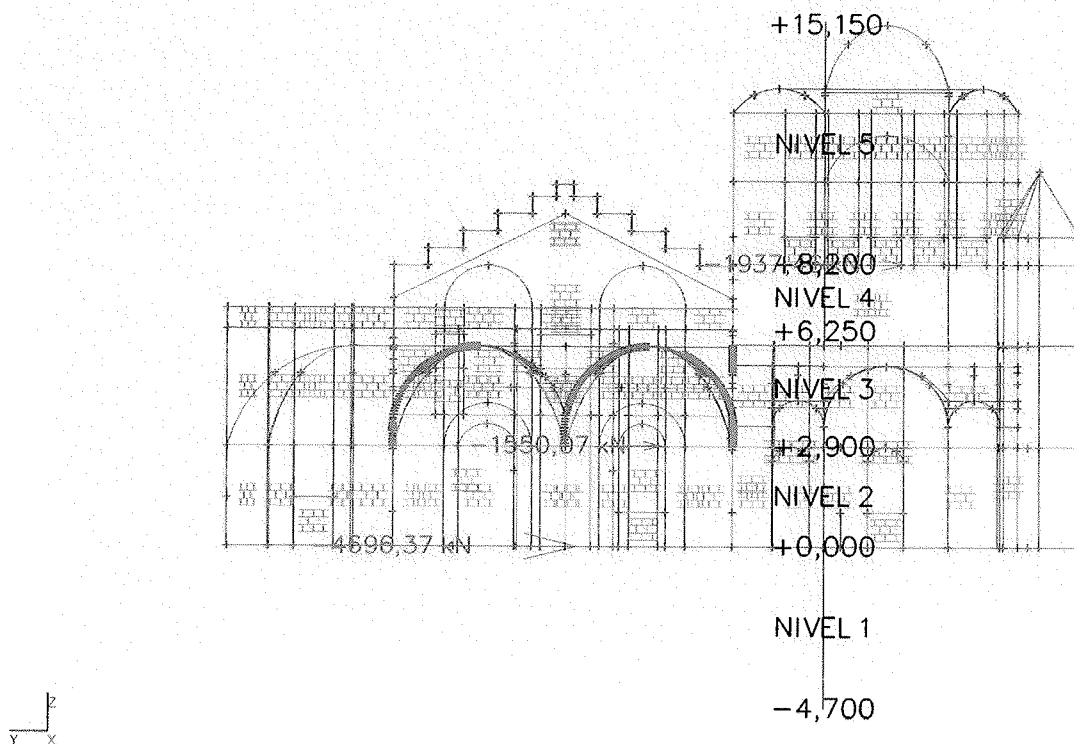
**1.6.2.7. Deplasari relative de nivel - Directia Y**



**1.6.2.8. Distributia fortei seismice pe inaltimea cladiri - Directia X**



**1.6.2.9. Distributia fortei seismice pe inaltimea cladiri - Directia Y**



## 1.7. Concluzii

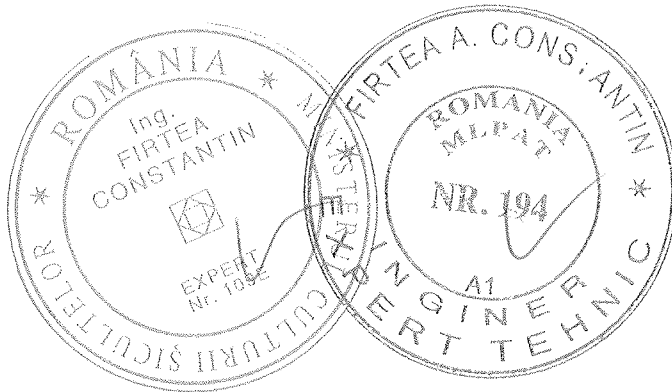
Calculul structurii s-a efectuat conform prevederilor din codul P100-3/2019 și conform prevederilor din CR6-2013, pentru structura existentă.

Având în vedere structura de rezistență a construcției, alcătuită din pereți de zidărie confinată (ZC), forța tăietoare capabilă minimă în secțiunea de la bază a fiecărui șpalet a fost calculată ca fiind forța tăietoare minimă capabilă dată de solicitările de compresiune excentrică, lunecare în rostul orizontal și la eforturi principale de întindere (relațiile D1, D2 și D3 din P100-3/2019).

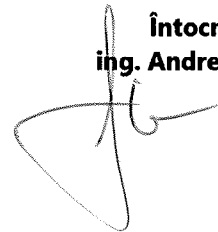
Capacitatea de rezistență s-a calculat separat, pe ambele direcții principale, pentru fiecare dintre pereții orientați cu axa majoră în direcția de acțiune a forței seismice. Astfel, a rezultat gradul minim de asigurare pentru fiecare șpalet și un grad de asigurare informativ pe toată structura. Verificarea cerinței de rigiditate pentru solicitarea seismică nu este necesară, de regulă, la clădirile din zidărie, cu excepția clădirilor la care, pentru starea limită de serviciu, nu este acceptată afectarea unor instalații speciale (conform D3.1 P100-3/2019).

Indicatorul R3 evidențiază capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, în ansamblu, în raport cu cerințele seismice și s-a determinat la nivelul de bază al structurii.

Grad de asigurare pe structură	
Direcție	Valoarea
Transversală	<b>0.49</b>
Longitudinală	<b>0.57</b>



Întocmit,  
ing. Andrei Țucă



**ANEXA C**

**RELEVEU FOTOGRAFIC**

**AL DEGRADĂRILOR**

**CORP C2**

**MUZEU – SALĂ GOTICĂ**

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

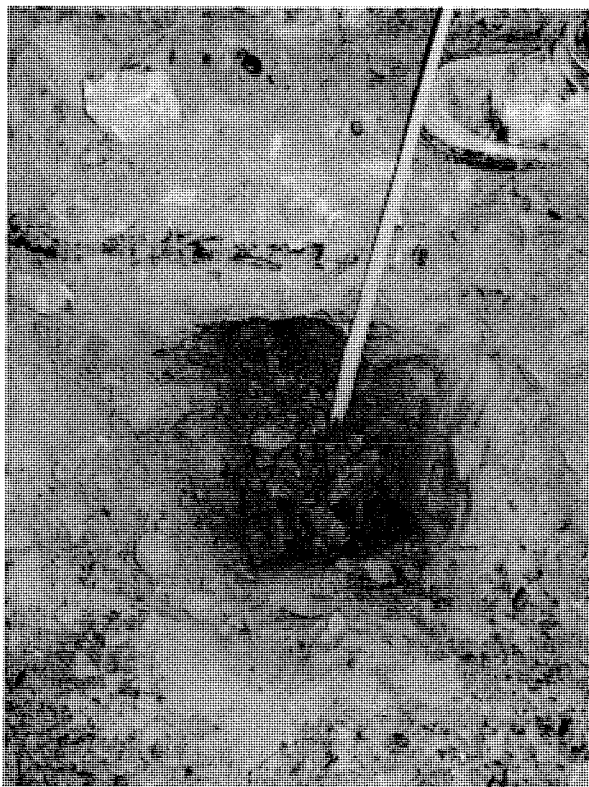


Foto 01 – Decopertare fundații beci realizate din blocuri din piatră cu o evazare de 15 cm

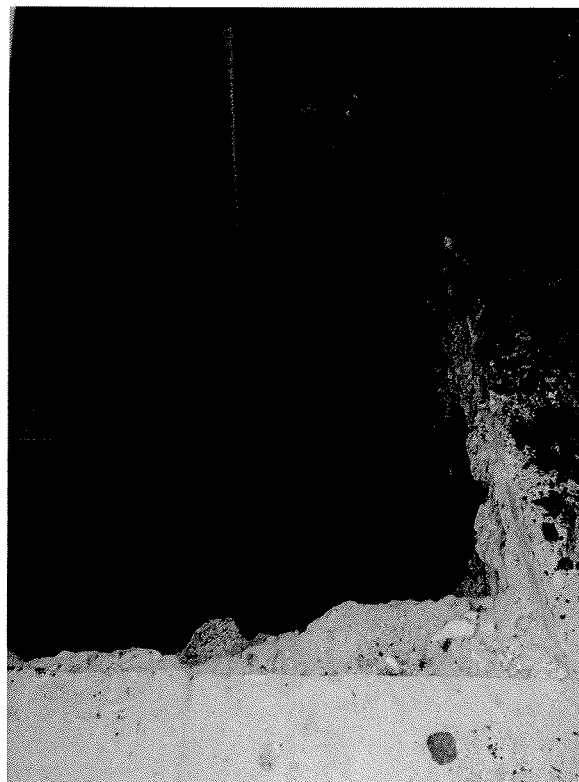


Foto 02 – Decopertare fundații demisol realizate din blocuri din piatră fără evazare



Foto 03 – Descompuneri ale zidăriei din piatră și expulzare cauzată de fenomenul de absorbție capilară



PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE



Foto 04 – Infiltrații la nivelul nivelului pereților

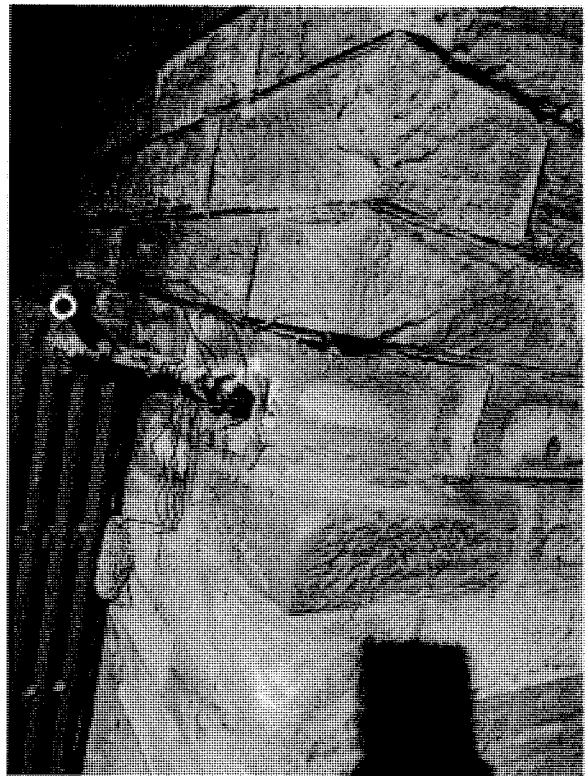


Foto 05 – Dizlocare bucată bloc piatră



Foto 06 – Infiltrații la nivelul pereților

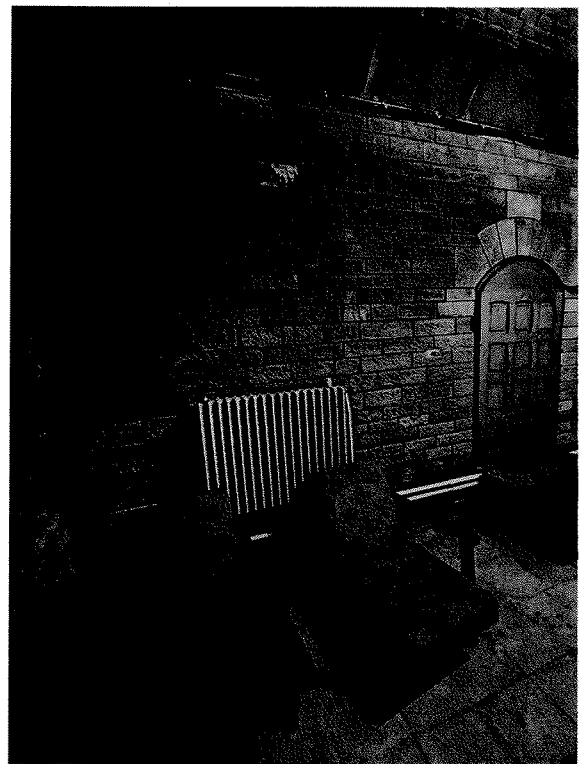


Foto 07 – Umiditate excesivă pereti subsol-trapeză

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

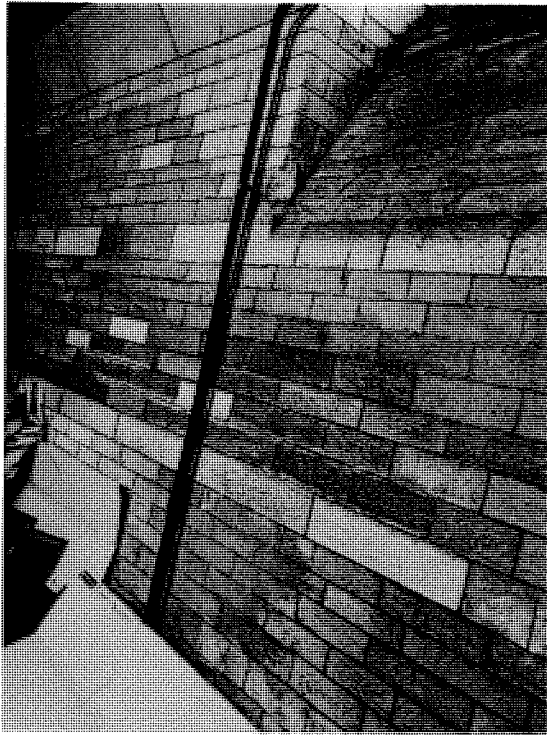


Foto 08 – Umiditate excesivă pereți exteriori subsol

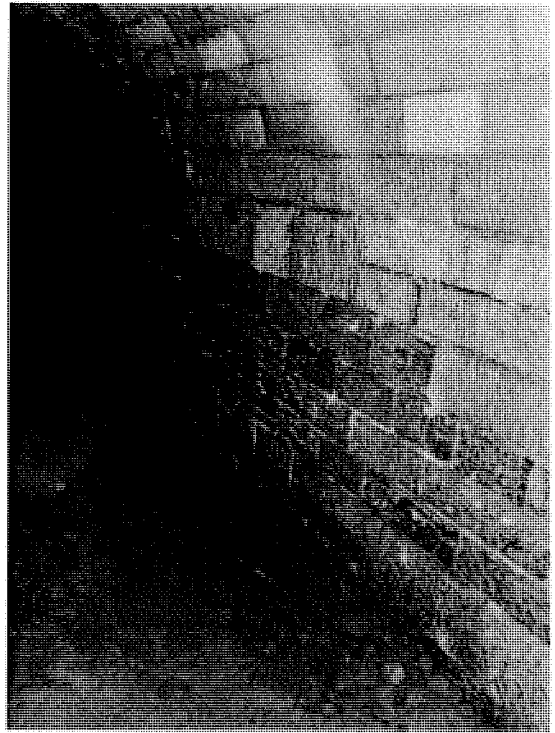


Foto 09 – Umiditate excesivă la nivelul zidăriei din piatră în zona beciului



Foto 10 – Blocare continuitate ziduri beci și umezirea zonei

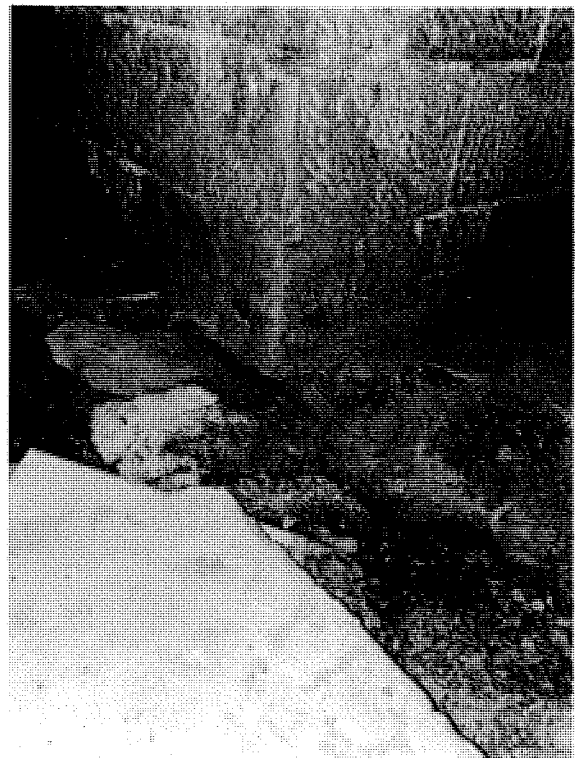


Foto 11 – Intersecții ziduri beci – deteriorări pardoseală afectată de staționarea apei din infiltrații

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE



Foto 12 – Refacerea rosturilor după expulzarea mortarului de legătură cauzată de umiditate



Foto 13 – Corodarea armăturii la indradosul planșeului peste demisol cauzate de lipsa acoperirii cu beton și umezeala excesivă



Foto 14

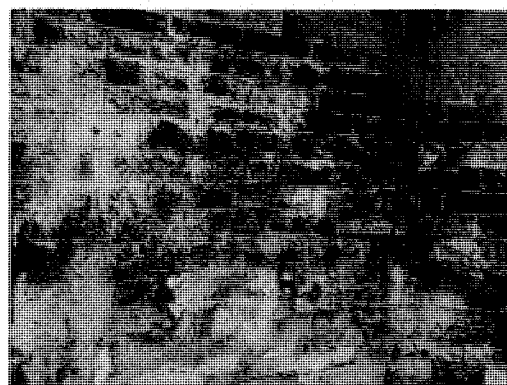


Foto 15



Foto 16

Foto 14, 15, 16 - Igrasie și mușegai în zona subsolului (trapeză) cauzate de absorbția în perete a apelor ascensionale și precipitații



Foto 17 – Efluorescență săruri la suprafața zidăriei din subsol

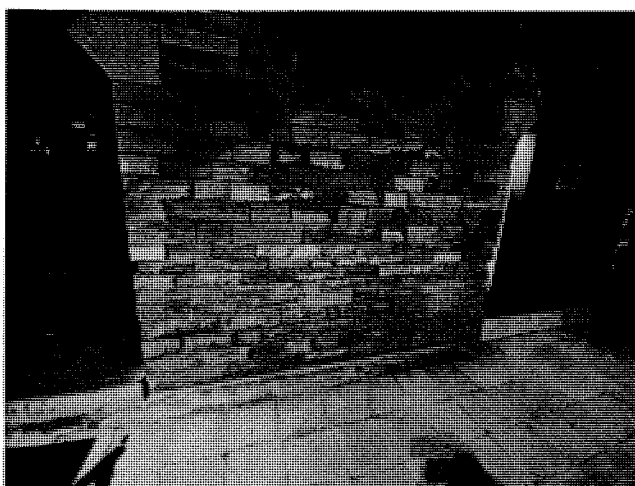


Foto 18 - Efluorescență săruri la suprafața zidăriei din subsol și încercări de reparații cu mortar de ciment

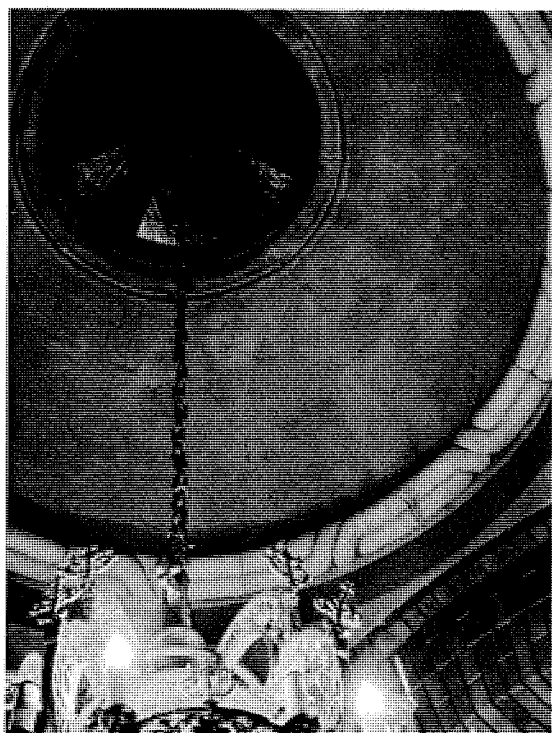


Foto 19 – Fisuri bolți – Sală Gotică



Foto 20 – Pardoseală refăcută, planșeu din beton cu placaj din piatră

# PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

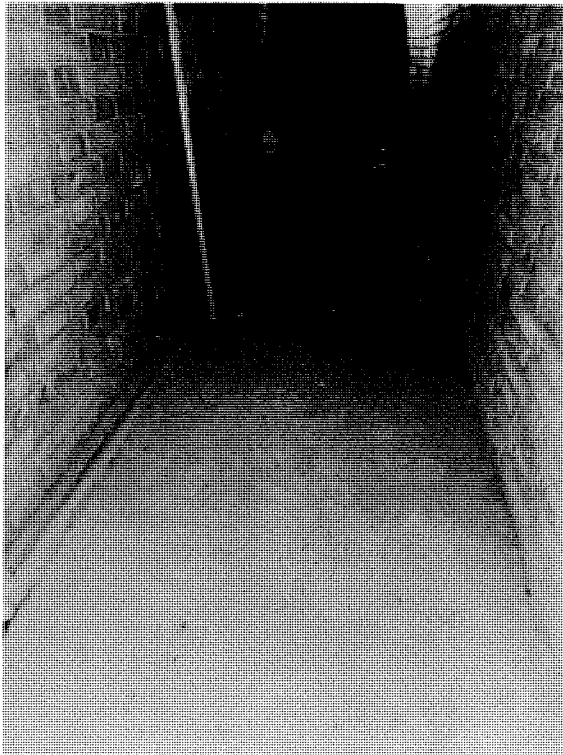


Foto 21 – Planșeu din beton armat  
peste Etaj 1 – Acces pod

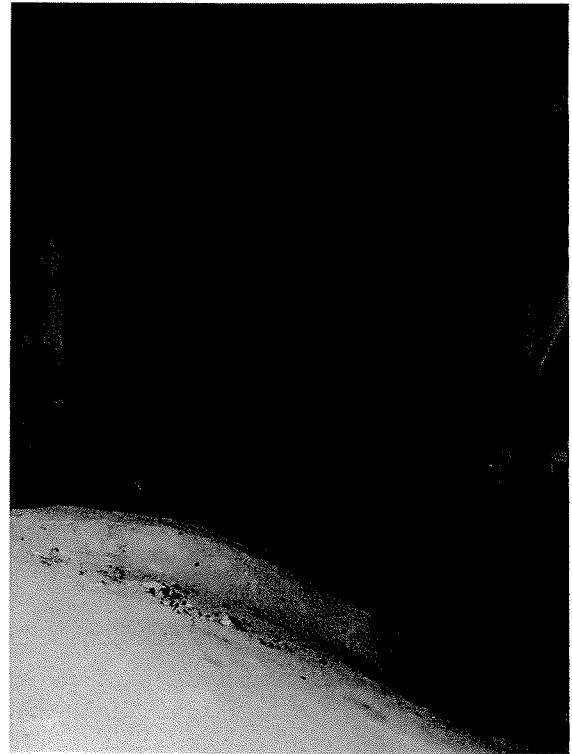


Foto 22 – Șarpantă Sala Gotică  
Ferme Lemn, Intervenții profile metalice,  
cămășuiele bolți și betonare arce

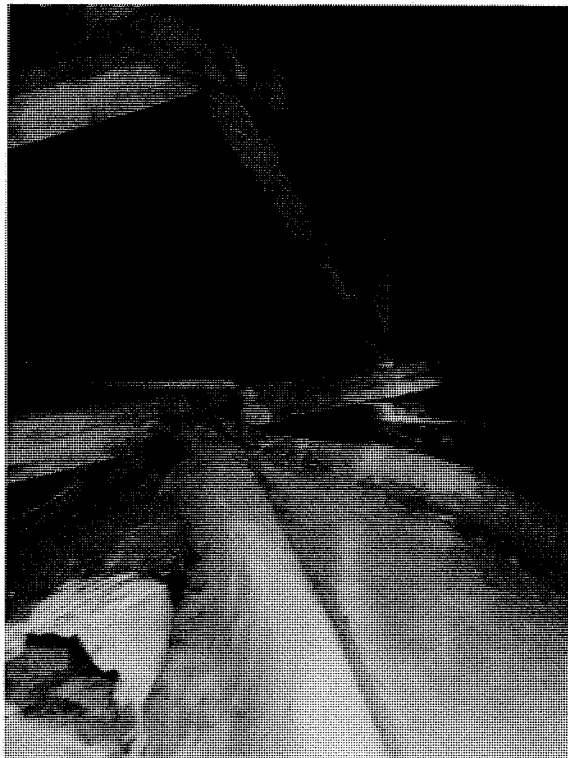


Foto 23 – Șarpantă Sala Gotică  
Ferme lemn rezemare pe arce bolți

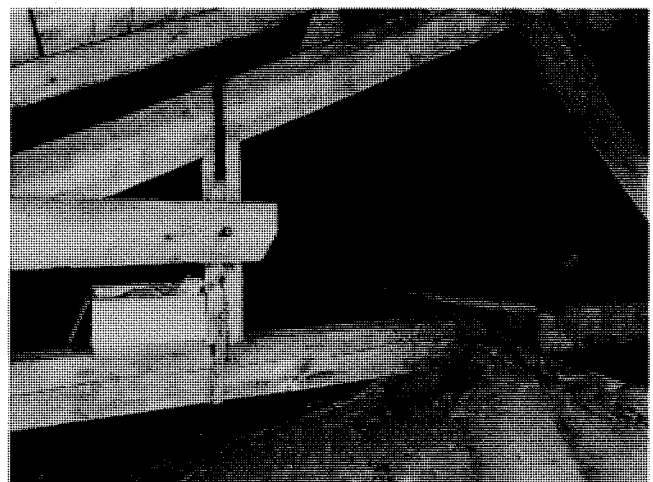


Foto 24 – Detaliu fermă lemn

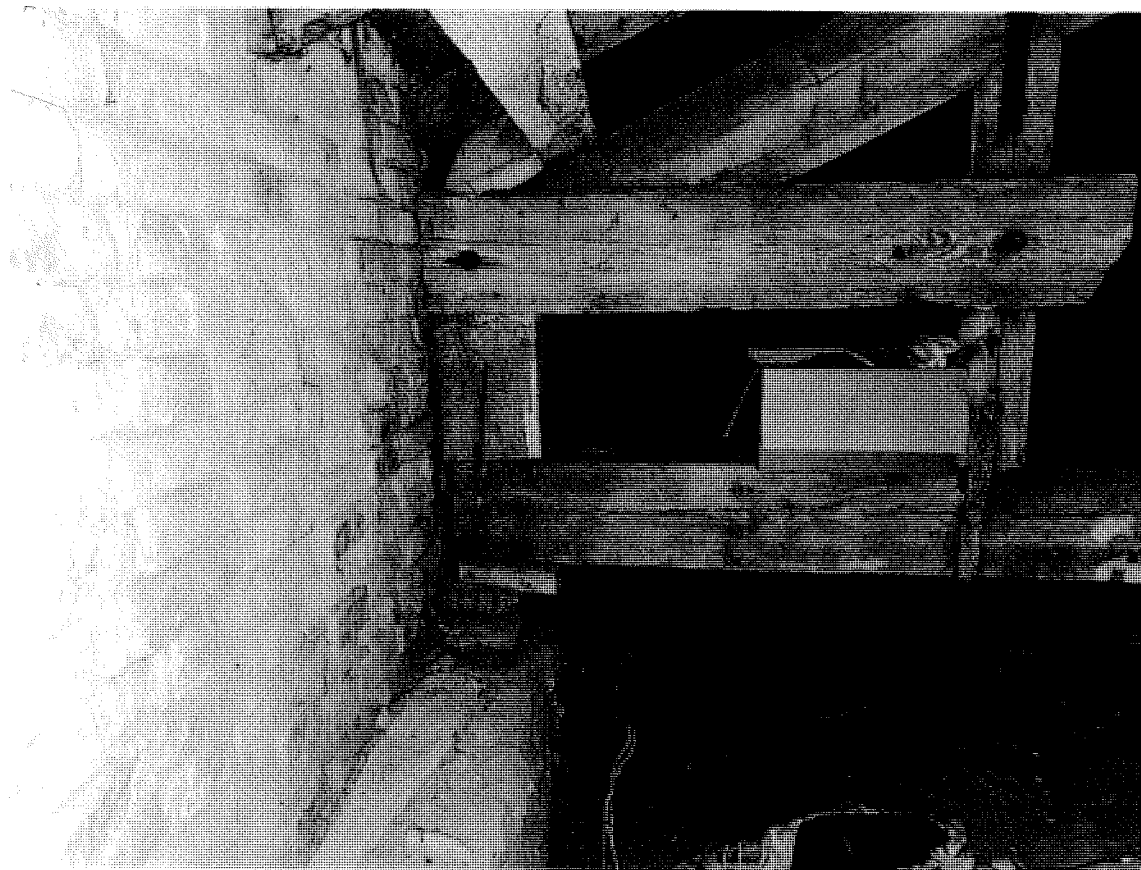


Foto 25 – Detaliu rezemare fermă lemn

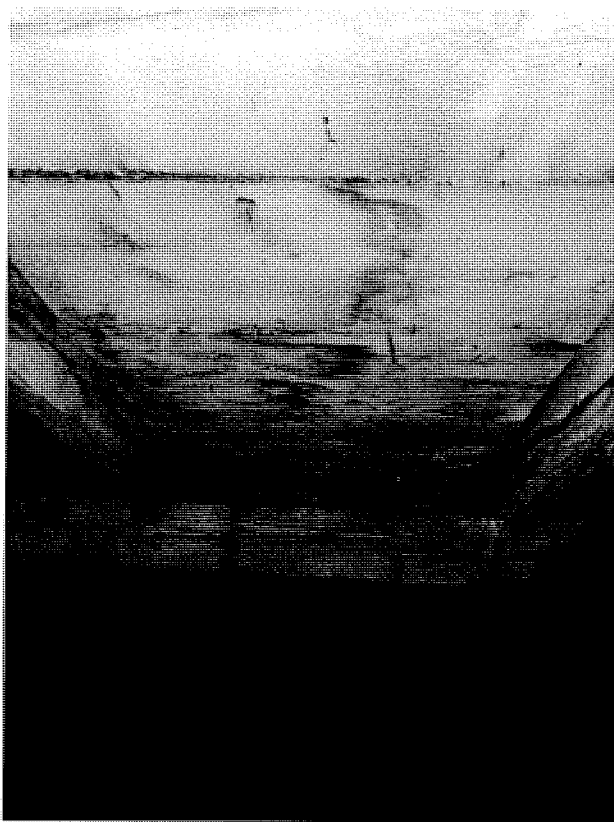


Foto 26 – Infiltrații la nivelul asterealei  
Învelitoare deteriorată



Foto 27 – Fisură parapet fereastră turn



Foto 28 – Săruri pătrunse în turn datorită umezelii pătrunse prin învelitoarea degradată

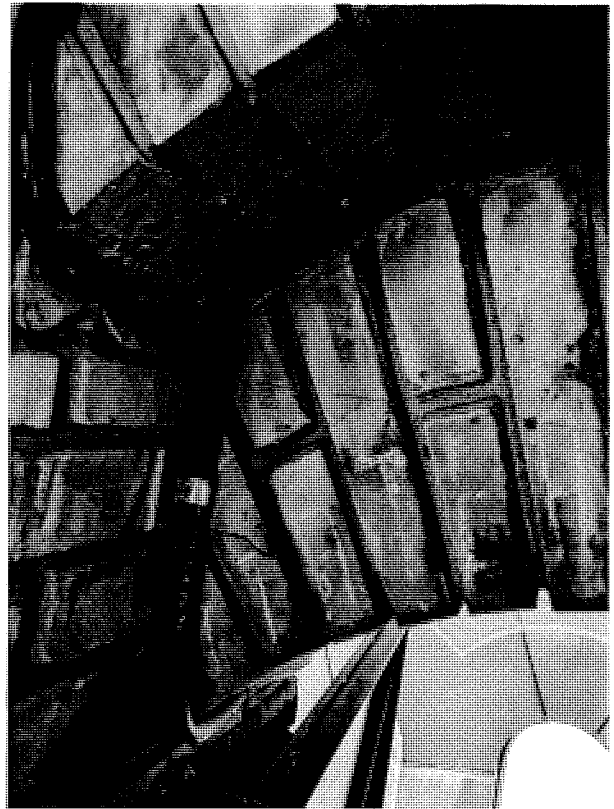


Foto 29 – Cărămidă rupte în arc acces turn

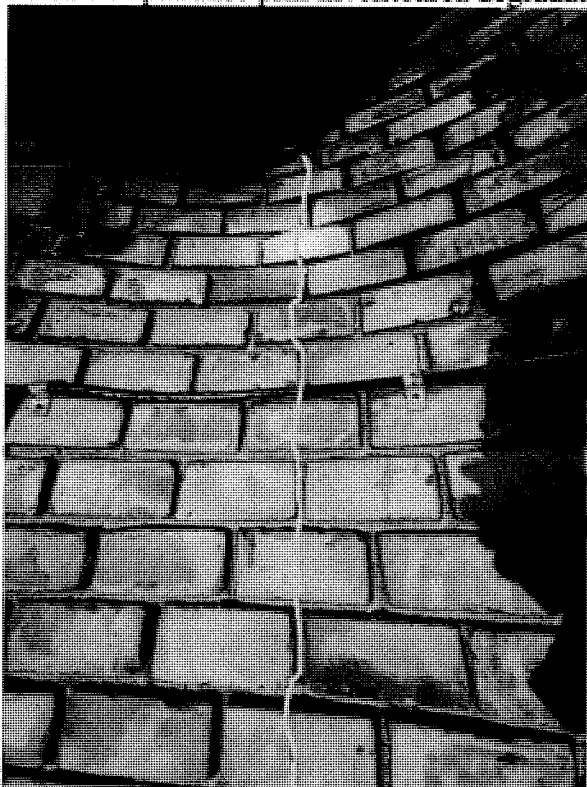


Foto 30 – Fisuri verticale zidărie zona scării acces turn



Foto 31 – Trotuar neetanș cu posibilități de pătrundere a apelor meteorice

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE



Foto 32 – Fisuri cauzate de fenomenul îngheț dezgheț la scurgerea apelor de pe cercdac



Foto 33 – Fisuri în ornamentele de piatră la ușile de acces și supralumină

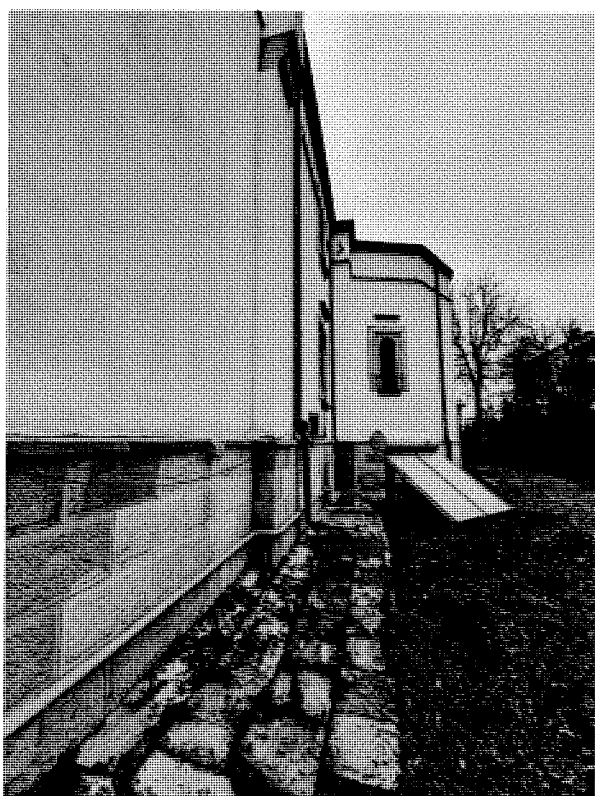


Foto 34 – Trotuar neetanș cu posibilități de pătrundere a apelor meteorice



Foto 35 – Distrugere ornamente piatră și zidărie, nereparate în jurul golului de fereastră subsol



## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE



Foto 36 – Distrugere ornamente piatră și zidărie, nereparate în jurul golului de fereastră subsol

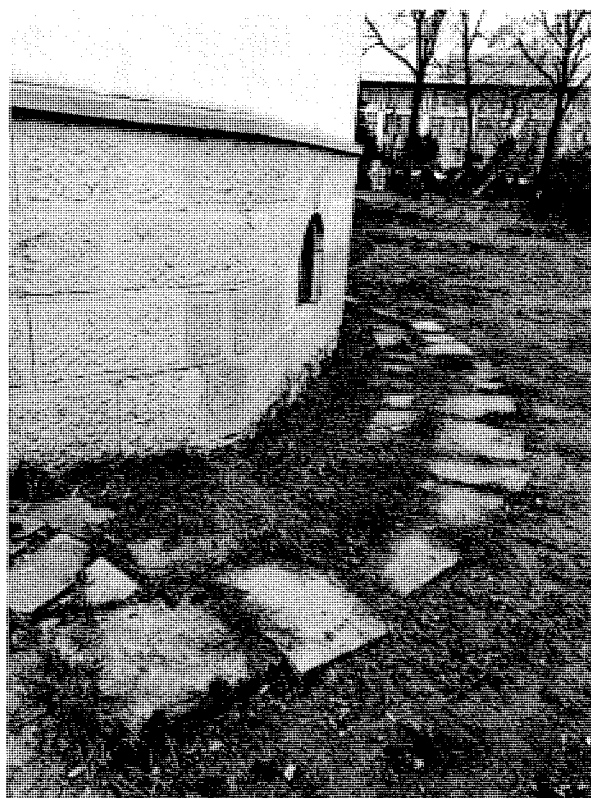


Foto 37–Dizlocări dale trotuar, rămase neetanșe cu posibilități de pătrundere a apelor pluviale



Foto 38 – Jgheaburi și burlane neetanșe  
Dizlocări de tencuială



Foto 39 – Infiltrații ape pluviale prin  
jgheaburi neetanșe și dizlocări de tencuială

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE



Foto 40 – Tasări diferențiale scară acces pridvor – fisurare soclu



Foto 41 – Pardoseala cerdac nefinalizată de la ultima încercare de intervenție cu posibilitatea pătrunderii apelor meteorice spre planșeu subsol



Foto 42 – Exfolieri tencuială scară exterioară pridvor–fisurare soclu și depozitare ornamente scoase în urma unei intervenții anterioare

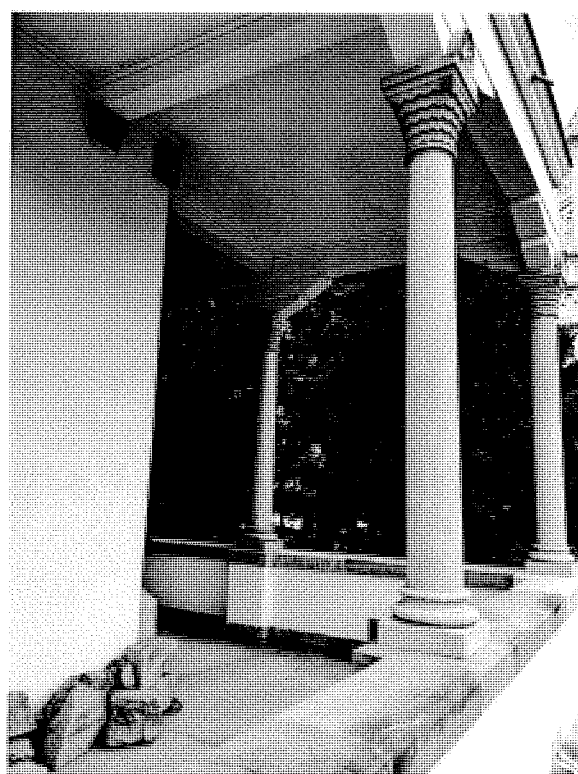


Foto 43 – Pardoseala cerdac nefinalizată Resturi ornamente depozitate în urma unei intervenții anterioare

## PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

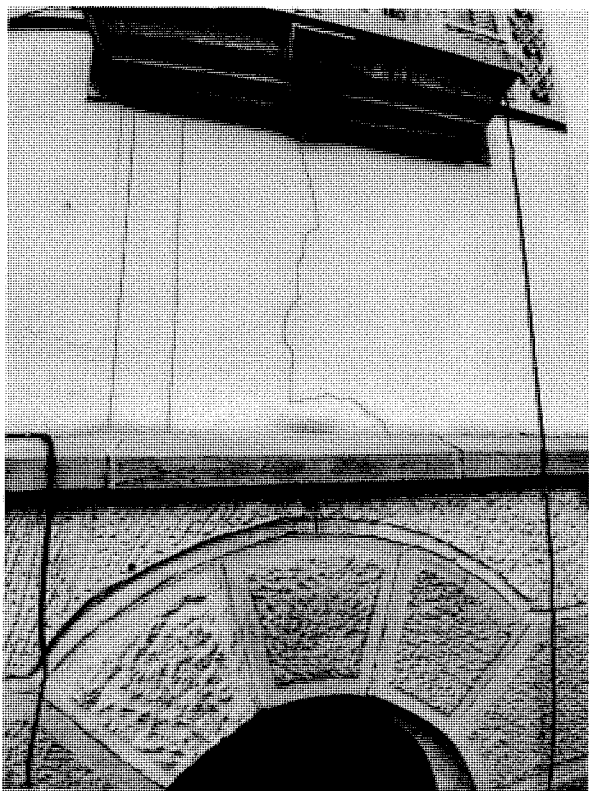


Foto 44 – Fisură parapet fereastră



Foto 45 – Învelitoare tablă degradată

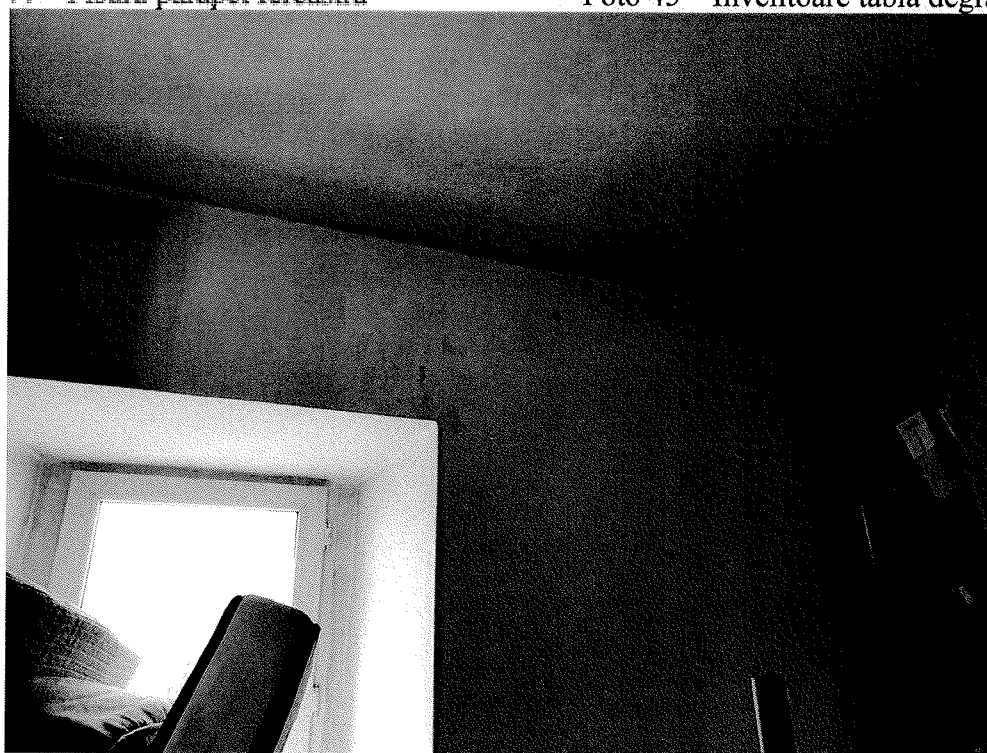


Foto 46 – Infiltrații apărute pe interior la nivelul intersecțiilor dintre planșee și zidurile exterioare ca urmare a pătrunderii apelor pluviale prin discontinuitățile de la nivelul fațadelor



Foto 47 – Fisuri înclinate apărute deasupra golurilor de uși de acces în bibliotecă



Foto 48 – Infiltrații la nivelul asterealei  
Învelitoare deteriorată

PROIECTARE-EXPERTIZARE-CONSOLIDARE

**RELEVÉU FOTOGRAFIC**

**AL DEGRADĂRILOR**

**ZID DE SPRIJIN**

**ÎMPREJMUIRE**

**NECUPRINS ÎN LISTA MONUMENTELOR**

**ISTORICE**

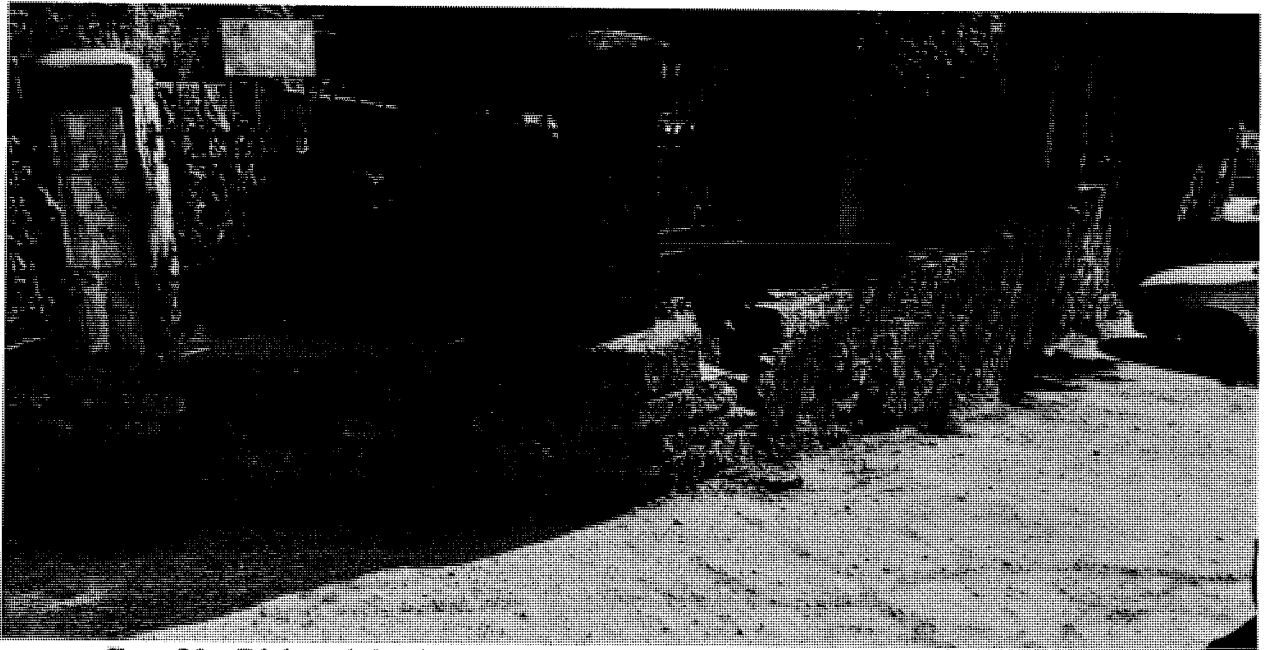


Foto 56 – Dizlocări de piatră din cadrul zidului și stâlpi de gard ieșiți din verticală



Foto 57 – Sprijinire stâlp gard – protecție împotriva căderii  
Fisură înclinată în soclul gardului



Foto 58 – Blocuri de piatră dislocate și măcinate de intemperii și gelivitate  
Fisuri înclinate cauzate de tasările inegale



Foto 59 – Dislocare zid prin împingere pământ sub efectul apelor pluviale



Foto 60 – Garaje subterane executate prin dezafectarea zidului de sprijin

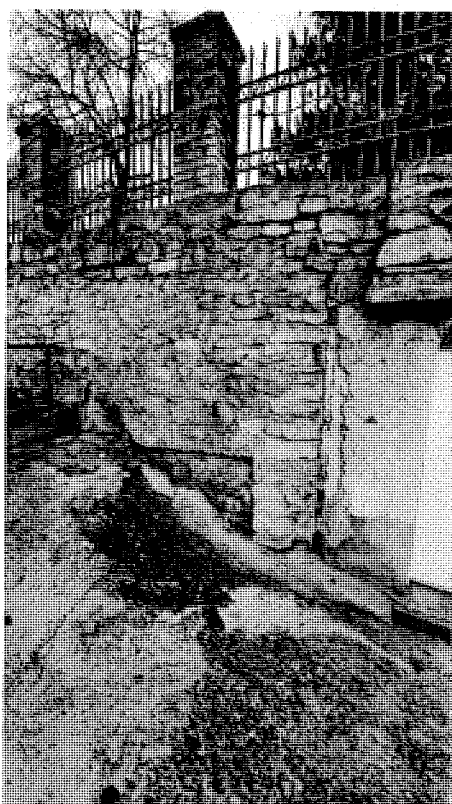


Foto 61– Lipsă mortar legătură zid între rosturi sub efectul apelor pluviale și gelivității

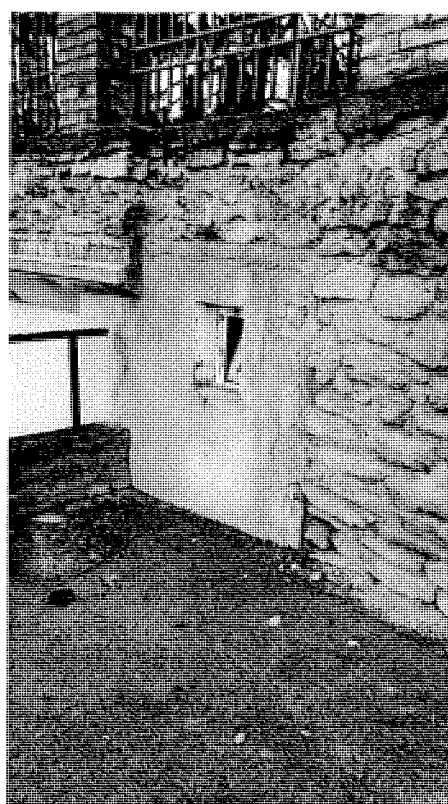


Foto 62 -Anexă Garaje executată subteran prin decuparea zidului de sprijin



**ANEXA D**

**STUDIU GEOTEHNIC**

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului:

### LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI", CLĂDIRILE C2 ȘI C3, ÎMPREJMUIRE ȘI AMENAJARE INCINTĂ

Faza: Studiu geotehnic

#### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: -
- Proiectant specialitate: S.C.INFRATECH CONSTRUCT S.R.L.
- Beneficiar: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"
- Amplasament: JUDEȚUL IAȘI, MUNICIPIUL IAȘI, BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI SFÂNT, NR. 28, NR. CAD. 130312
- Data prezentării documentului pentru verificare: 09.06.2020

#### 2. DOCUMENTAȚIE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Studiu geotehnic nr. 144 / 08.06.2020

Piese Scrise: Date generale, Date privind terenul din amplasament, Prezentarea informațiilor geotehnice privind terenul de fundare, Evaluarea informațiilor geotehnice, Concluzii și recomandări, Reglementări tehnice de referință.

Piese Desenate: Fișă foraj geotehnic, Plan amplasare foraje geotehnice.

#### 3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

Beneficiarul dorește realizarea unor lucrări de restaurare și reabilitare la Mănăstirea "Sfinții Trei Ierarhi", clădirile C2 și C3, structură de sprijin perimetrală și amenajare incintă. Categoria geotehnică a amplasamentului este "2" cu risc geotehnic moderat.

Au fost efectuate prospecțiuni concretizate prin 2 foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate până la adâncimea de 7.00 m fiecare și trei sonde, cu ocazia cărora s-au stabilit stratificația, stratul bun de fundare și capacitatea portantă a terenului.

Stratificația terenului identificată în foraj este următoarea (F01):

- (0.00 – 0.30)m: Sol vegetal;
- (0.30 – 2.00)m: Umplutură argiloasă / prăfoasă cu resturi de materiale de construcții;
- (2.00 – 3.50)m: Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mijlocie, plastic vârtoasă;
- (3.50 – 4.50)m: Praf argilos maroniu cu plasticitate mijlocie plastic vârtos;
- (4.50 – 7.00)m: Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vârtoasă.

Apa subterană nu a fost interceptată în foraje până la adâncimea de -7.00m.

În urma sondajului S01 realizat la Corpul C3 se poate observa că fundațiile exterioare ale construcției investigate sunt dispuse la -2.30m față de cota terenului amenajat și sunt din zidărie de piatră cu liant de nisip și var.

În urma sondajelor S02 și S03 realizate la Corpul C2 se poate observa că fundațiile exterioare ale construcției investigate sunt dispuse la -4.900m față de cota terenului amenajat și sunt din blocuri mari de piatră cu liant de nisip și var.

Conformația geometrică a fundațiilor este corespunzătoare în raport cu solicitările la care este supusă clădirea. În cazul unor modificări ale încărcărilor la nivelul fundațiilor, se vor realiza calcule privind asigurarea capacității portante a terenului de sub fundații (starea GEO) și asigurarea rezistenței fundațiilor existente (starea STR).

Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 4.90m față de C.T.N.:

- SLEN (SLD) - gruparea fundamentală:  $p_{pi} = 241$  kPa.
- SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială:  $p_{cr} = 324$  kPa.

Capacitatea portantă a terenului de fundare la adâncimea de 2.300m față de C.T.N.:

- SLEN (SLD) - gruparea fundamentală:  $p_{pl} = 194$  kPa.
- SLU (SLCP-rezistență) - gruparea specială:  $p_{cr} = 257$  kPa.



Pe perioada de execuție cât și în timpul exploatării construcțiilor, se vor adopta obligatoriu măsuri specifice pentru protejarea terenului contra umezirii prin sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului, colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații și evitarea stagnării apelor în jurul construcțiilor.  
Accelerația terenului conform P100-2013  $a_g = 0.25 \text{ g}$ ,  $T_c = 0.7 \text{ sec}$ .

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

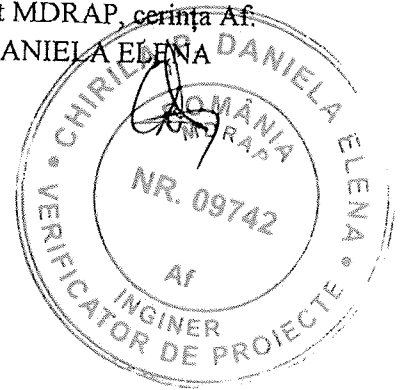
În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

09.06.2020

Am primit 3 exemplare  
Investitor/Proiectant

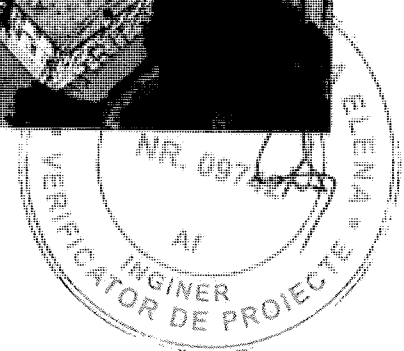
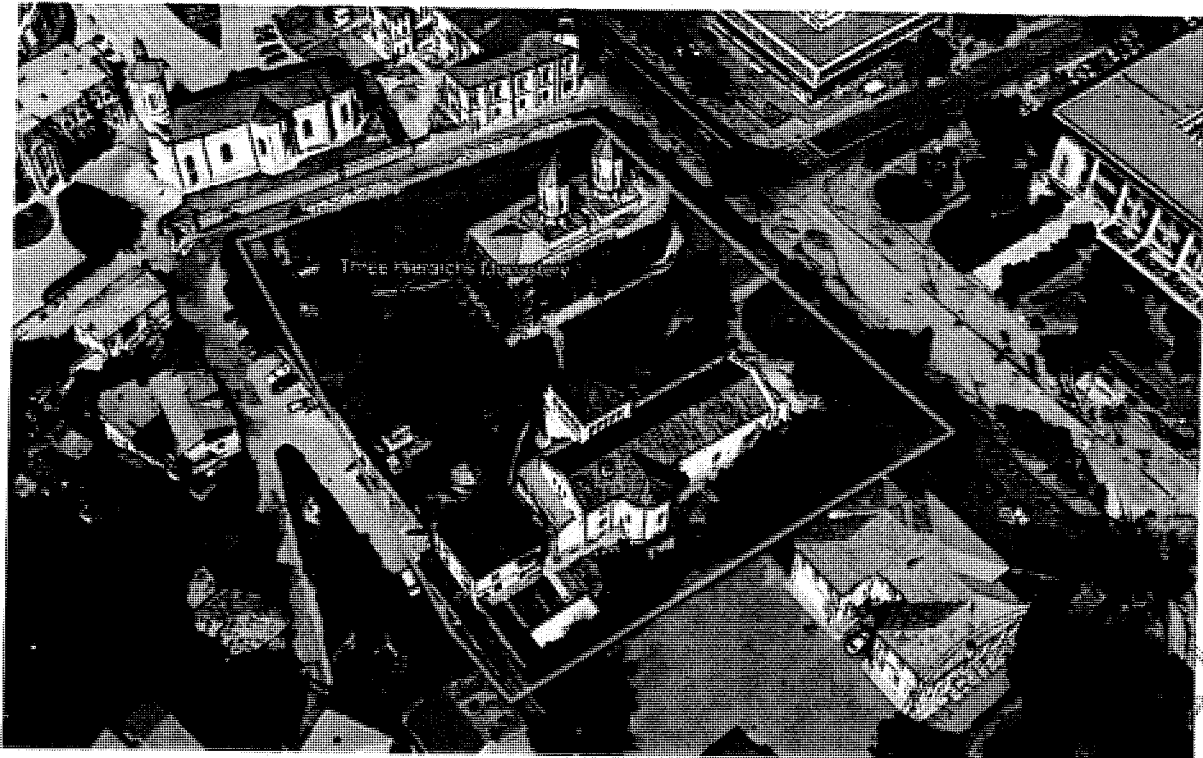
Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat MDRAP, cerința Af  
Dr. Ing. CHIRILĂ P. DANIELA ELENA



## STUDIU GEOTEHNIC

LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE  
MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI", CLĂDIRILE C2 ȘI C3,  
ÎMPREJMUIRE ȘI AMENAJARE INCINTĂ



Beneficiar: MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"

Elaborator S.C.INFRATECH CONSTRUCT S.R.L.

Nr. 144/08.06.2020

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE:

#### 1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumire obiectiv
- 1.2. Amplasare obiectiv
- 1.3. Investitor/Beneficiar
- 1.4. Proiectant general
- 1.5. Proiectant de specialitate – faza S.G.
- 1.6. Unități care au participat la investigarea terenului
- 1.7. Colectiv de elaborare a documentației
- 1.8. Date privind sistemul constructiv preconizat

#### 2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

- 2.1. Caracteristici seismice
- 2.2. Caracteristici geomorfologice și geologice
- 2.3. Caracteristici hidrologice și hidrogeologice
- 2.4. Caracteristici climatice
- 2.5. Descrierea situației actuale și istoricul amplasamentului
- 2.6. Condiții referitoare la vecinătățile lucrării
- 2.7. Încadrarea amplasamentului conform Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V-a –

Zone de risc natural

#### 3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE PRIVIND TERENUL DE FUNDARE

- 3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate
- 3.2. Metodele, utilajele și aparatura folosite
- 3.3. Date calendaristice în care s-au efectuat lucrările de teren și de laborator
- 3.4. Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor
- 3.5. Stratificația pusă în evidență
- 3.6. Informații privind apa subterană
- 3.7. Denumire laborator care a efectuat investigațiile de laborator
- 3.8. Caracteristici de agresivitate ale apei subterane și eventual ale unor straturi de pământ

#### 4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.

- 4.1. Încadrarea lucrării în categoria geotehnică
- 4.2. Interpretarea rezultatelor din analiza investigațiilor de teren și laborator
- 4.3. Stabilitatea locală și generală a amplasamentului

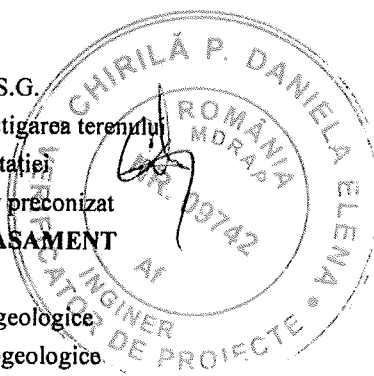
#### 5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- 5.1. Generalități
- 5.2. Aspecte privind încadrarea amplasamentului în zone tehnice
- 5.3. Natura terenului
- 5.4. Adâncimea și sistemul de fundare recomandate, determinate de condițiile geotehnice și seismice
- 5.5. Evaluarea presiunii convenționale de bază și a capacității portante
- 5.6. Recomandări constructive și de sistematizare a terenului.

#### 6. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

##### B. PIESE DESENATE:

1. Fișe foraje geotehnice
2. Plan amplasare foraje geotehnice



## 1. Date generale

### 1.1 Denumire obiectiv

LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI", CLĂDIRILE C2 ȘI C3, ÎMPREJMUIRE ȘI AMENAJARE INCINTĂ

### 1.2 Amplasare obiectiv

JUDEȚUL IAȘI, MUNICIPIUL IAȘI, BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI SFÂNT, NR. 28, NR. CAD. 130312

### 1.3 Investitor/Beneficiar

MĂNĂSTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"

### 1.4 Proiectant general

### 1.5 Proiectant de specialitate – faza S.G.

S.C. INFRA TECH CONSTRUCT S.R.L.

### 1.6 Unități care au participat la investigarea terenului

S.C. INFRA TECH CONSTRUCT S.R.L. – pentru investigarea vizuală, execuția forajelor/sondajelor geotehnice și elaborarea documentației tehnice.

Laborator geotehnic gradul II, Autorizație nr. 3474 din 20.06.2019 - proprietate S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L., Iași, pentru efectuarea analizelor de laborator fizico - mecanice.

### 1.7 Colectiv de elaborare a documentației

ing. Sofron Ștefan-Dan

ing. Voicu Eduard

### 1.8 Date privind sistemul constructiv

Pe amplasament se preconizează realizarea unor lucrări de restaurare și reabilitare la Mănăstirea "Sfinții Trei Ierarhi", clădirile C2 și C3, structură de sprijin perimetrală și amenajare incintă.

## 2. Date privind terenul din amplasament

### 2.1 Caracteristici seismice

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zona de valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona municipiului Iași, județul Iași, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, are următoarele valori:

Accelerația terenului pentru proiectare:  $ag=0.25g$

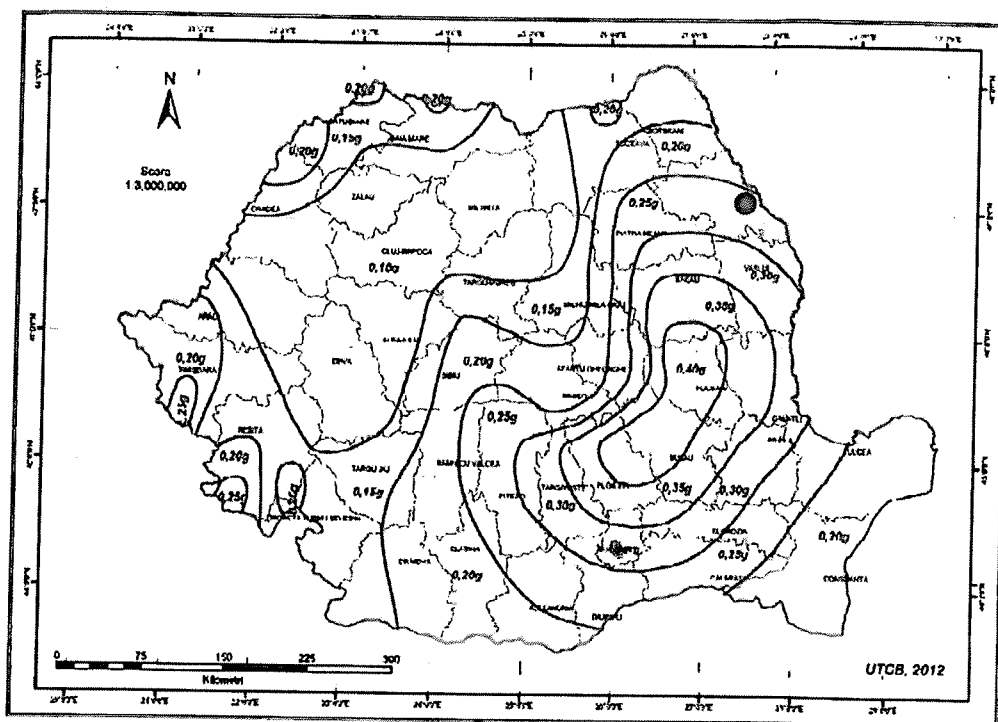


Figura 2.1. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c = 0.70$  sec.

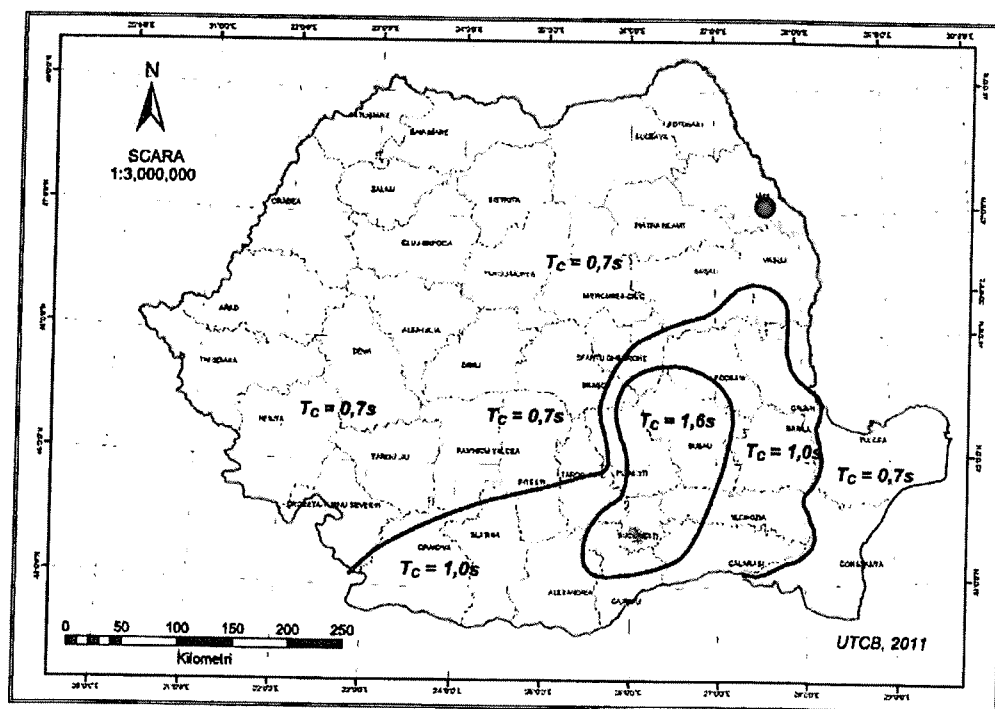


Figura 2.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns

## 2.2 Caracteristici geomorfologice și geologice

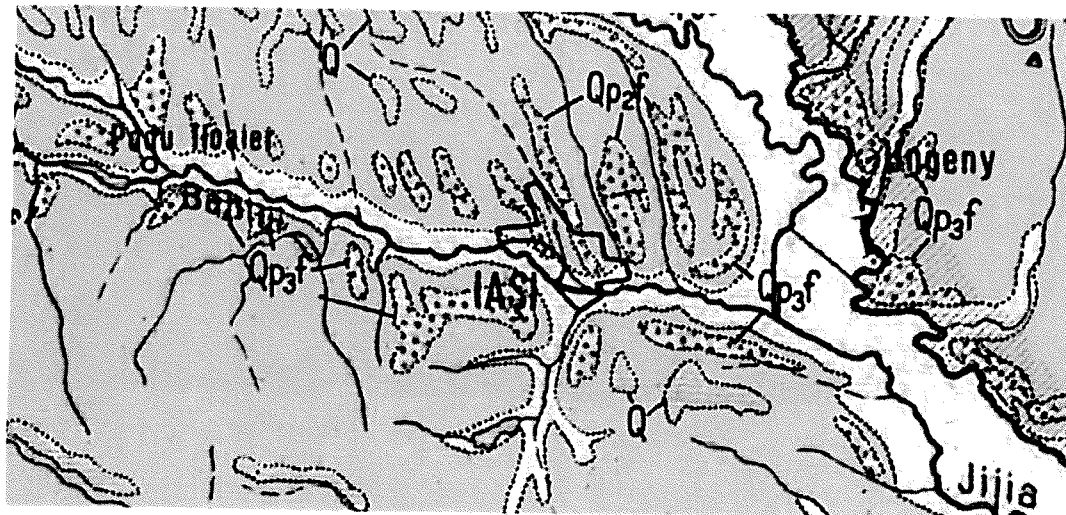


Figura 2.3 Harta geologică a județului Iași

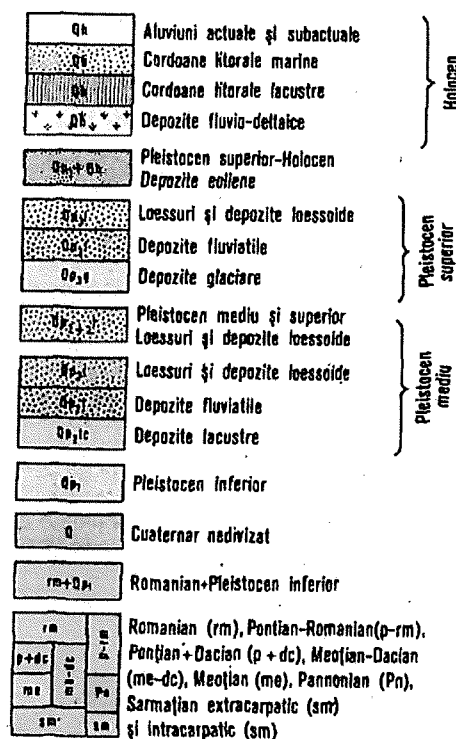


Figura 2.4 Legendă straturi geologice

*Sarmațianul* este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea argilelor, siltelor, marne și nisipuri, dar se mai întâlnesc grezocalcare și calcare, dintre care calcarele oolitice constituie un element frecvent și specific.

*Cuaternarul*. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de petrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire.



*Loessul* este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase.

Loessul brun roșcat, datorită plantelor care s-au dezvoltat din abundență, este mai bogat în oxizi de fier și carbonați de calciu și are o structura granulară care îl apropie de podzol. Loessul cleios, care se găsește în zonele mlăștinoase, este lipsit de carbonat de calciu și se prezintă ca o argilă plastică gălbuie. Pe crestele dealurilor, și pe tot întinsul platourilor mai înalte, loessul este omogen, pe când în văi și pe pante est neomogen.

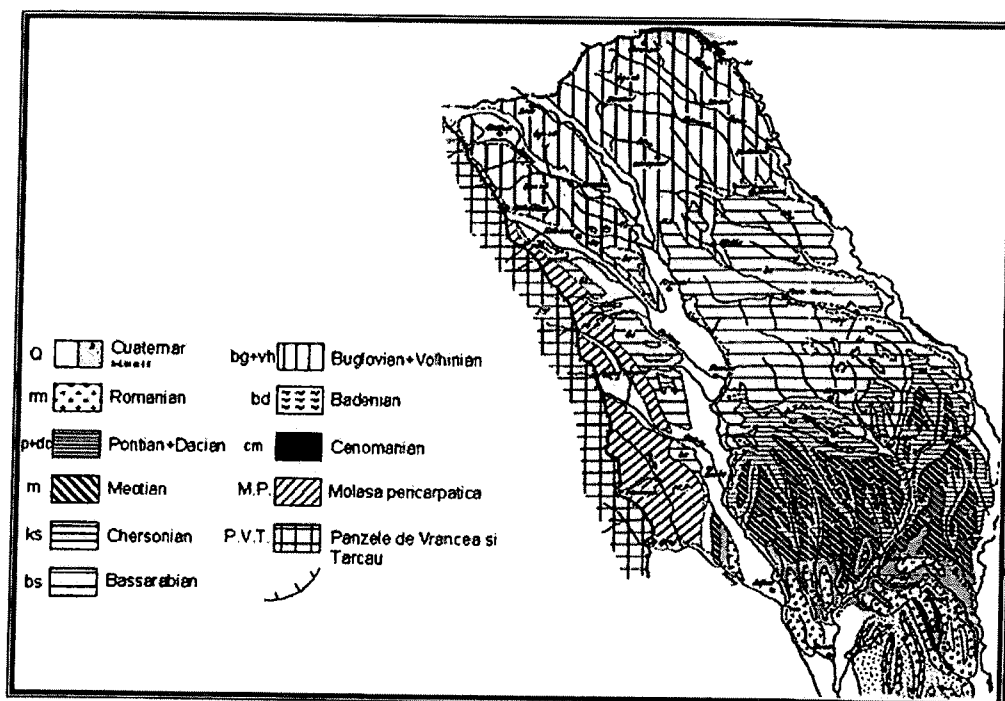


Figura 2.5 Configurația geologică a Platformei Moldovenești (după L. Ionesi, 1994)

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Pe cea mai mare parte a platformei relieful a fost sculptat în formațiuni Sarmatiene (argile și nisipuri cu intercalații de calcare și gresii).

Socul este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constituente au vârste de la Veridian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meotian). Pe intervalul Vendian superior – Meotian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul menționat procesul de sedimentare nu a fost continuu existând unele întreruperi. Funcție de acestea, care au generat lacune de sedimentare, au fost separate 3 cicluri mari de sedimentare:

1) ciclul Vendian – Devonian; 2) ciclul Berriassian – Paleocen (Eocen); 3) ciclul Badenian – Meoțian. La acestea se adaugă depozite Cuaternare, mai ales terasele ce însoțesc arterele hidrografice. Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri.

### 2.3 Caracteristici hidrologice și hidrogeologice

Zona Iași aparține zonei de climat temperat continental cu puternice influențe ale maximumului baric al Azorelor în timpul verii și a celui euro-asiatic în perioada friguroasă. Din observațiile meteorologice pluri anuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de  $(9\div 10)^{\circ}\text{C}$ . Temperatura minimă a aerului coboară până la cca.  $-20^{\circ}\text{C}$  în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca.  $+39^{\circ}\text{C}$  în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie  $(21\div 20)^{\circ}\text{C}$ , iar cea mai rece, ianuarie  $(-4.00^{\circ}\text{C})$ . Precipitațiile atmosferice influențează în mod evident rețeaua hidrografică de suprafață și adâncime. Distanța destul de mare de ocean și particularitățile condițiilor naturale regionale și locale impun zonei analizate un regim temperat-continental cu cantități medii de precipitații destul de reduse,  $(500\div 700)\text{mm/an}$ , cu un maxim în luna iunie și un minim în februarie-martie. Aportul principal la volumul mediu anual îl au precipitațiile sub formă lichidă din perioada de vară (70%). În perioada rece a anului, datorită frecvenței mari a maselor de aer continental uscat și a slăbirii convecției termice, cantitatea de precipitații scade la 30% din totalul anual. Frecvența mare și abundența precipitațiilor atmosferice din ultimii 2, 3 ani, au constituit cauza principală a unor fenomene destructive cum ar fi: alunecări de teren, creșteri ale nivelului apelor subterane și de suprafață, inundații, eroziunea solurilor. Pe de altă parte au fost și lungi perioade de secetă cauzate de procesele atmosferice anticiclonice și advecția aerului cald de origine tropical-continentală sărac în vapori de apă.

Factorii climatogeni resimțiți pe plan local sunt următorii:

- latitudine -  $47^{\circ} 10' \text{ N}$ , care face ca unghiul de incidență a razelor solare să înregistreze o diferență de peste  $45^{\circ}$  de la iarna la vară și implicit să determine diferențe mari de temperatură între cele două anotimpuri. Această situație se complică și datorită reliefului destul de diversificat;
- radiația solară;
- așezarea geografică: așezarea geografică a orașului Iași privită ca factor climatogen se manifestă sub dublu aspect. Primul se referă la poziția acestuia în partea extrem sud-estică a Câmpiei Moldovei în imediata apropiere a limitei nordice a Podișului Central Moldovenesc cu altitudini mai mari. Contactul dintre aceste două regiuni se reflectă în diversificarea climatică. Al doilea aspect se referă la orientarea N-NV spre S-SE a interfluviilor colinare și a majorității văilor secundare, precum și orientarea V-NV spre E-SE a văii râului Bahlui în zona orașului, fapt care determină direcția dominantă, dinspre NV a vânturilor;

- dinamica generală a atmosferei;
- energia și gradul de fragmentare al reliefului;
- natura suprafeței subiacente;
- temperatura aerului: dintre elementele climatice temperatura aerului este elementul climatic care redă cel mai fidel influența factorilor climatogeni. Media multianuală este de 9.30C, iar amplitudinile termice vară-iarnă sunt foarte accentuate. De asemenea, în zona municipiului Iași mai sunt caracteristice și inversiunile de temperatură cauzate de diferența de altitudine a reliefului și de existența unei atmosfere urbane mai calde decât a împrejurimilor;
- precipitațiile atmosferice: teritoriul municipiului Iași primește cantități medii anuale de precipitații cu valori medii moderate. Media multianuală este de 533,7 mm. Aceste precipitații se caracterizează printr-o mare variabilitate în timp, pusă în evidență fie printr-o frecvență și o abundență excesivă, fie, dimpotrivă, printr-un deficit pluviometric sau chiar printr-o absență totală un timp îndelungat.

Un alt aspect legat de regimul precipitațiilor este frecvența fenomenului de secetă.

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează amplasamentul studiat în următoarele zone:

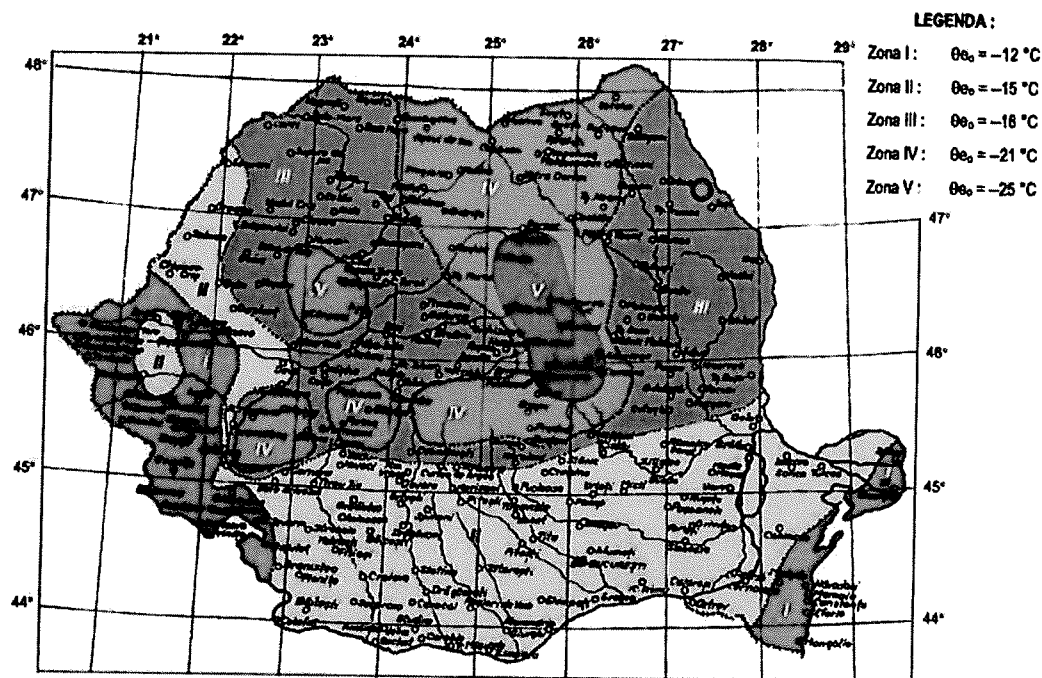


Fig. 2.6. Harta Climatică a României

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează amplasamentul studiat în următoarele zone:

- presiunea de referință dinamică a vântului, mediată pe 10 minute  $q_b = 0.7 \text{ kPa}$ , conform CR 1-1-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”;

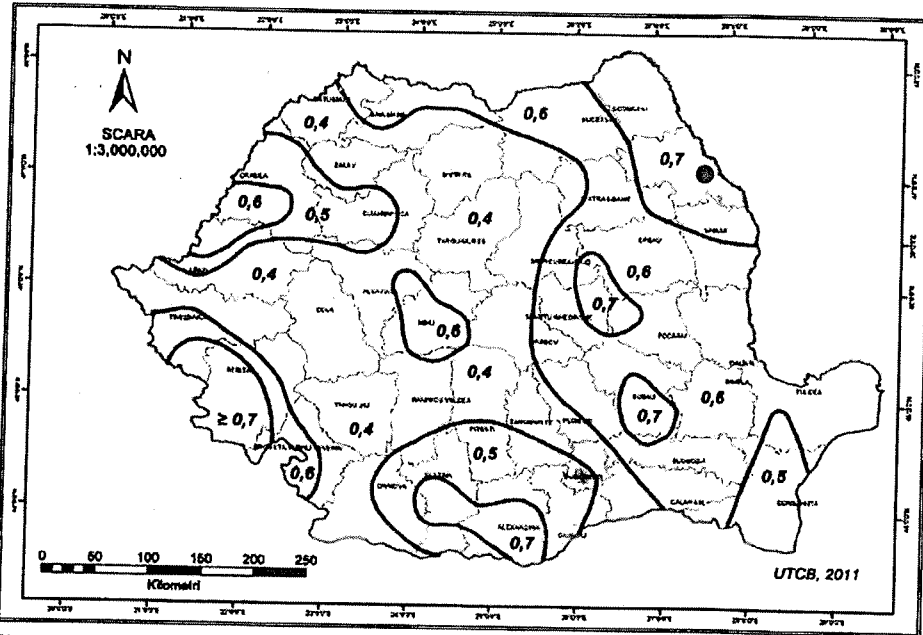


Figura 2.5. Valori caracteristice ale presiunii de referință dinamice a vântului,  $q_b$  având 50 de ani interval mediu de recurență

- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_{0,k} = 2.5 \text{ kN/m}^2$ , conform CR 1-1-3/2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

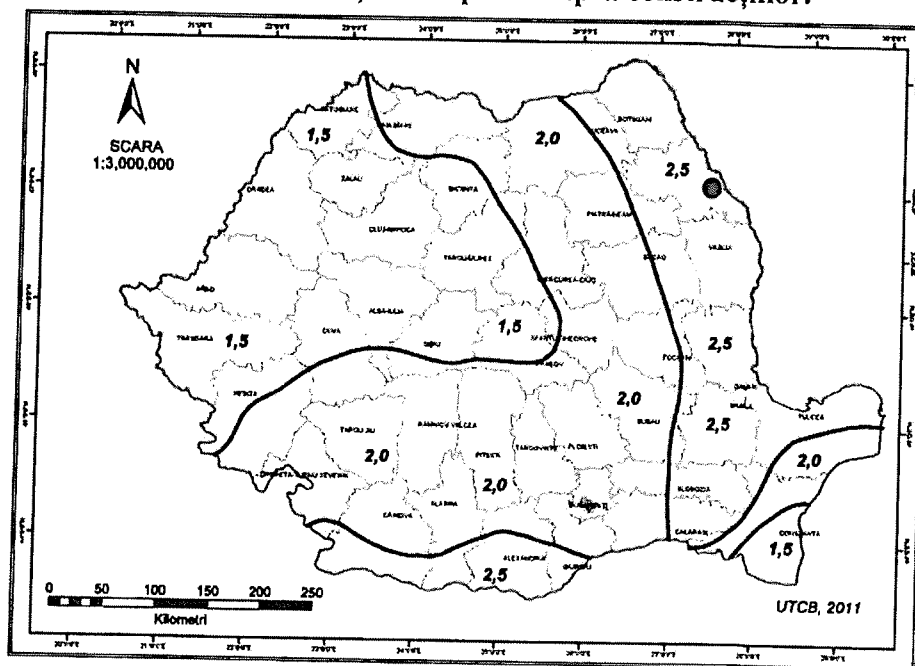


Figura 2.6. Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol

Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi  $-0.80 \dots -0.90 \text{ m}$  de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

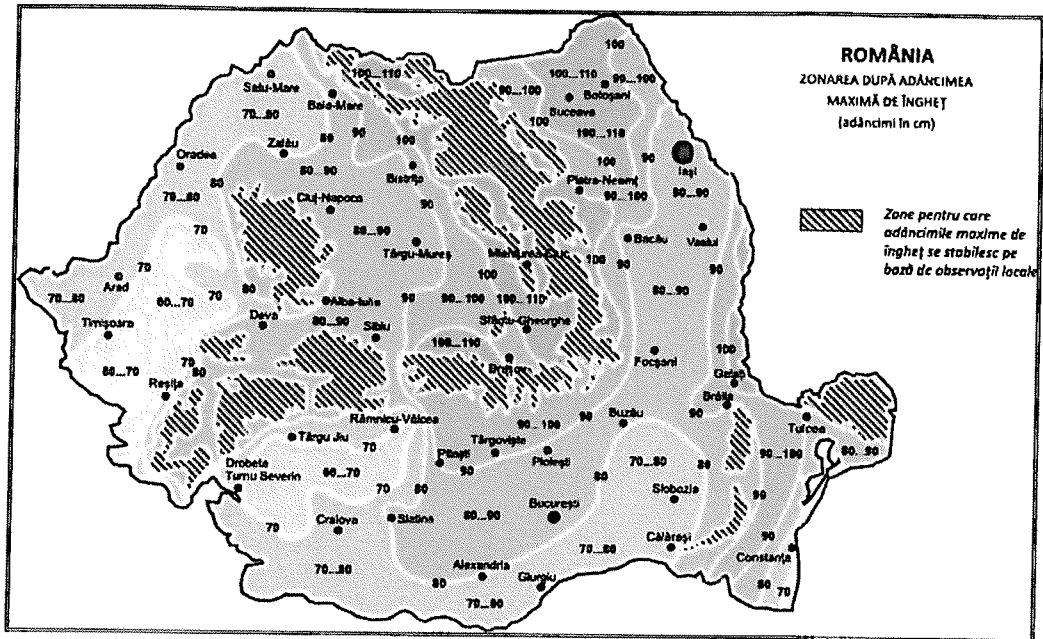


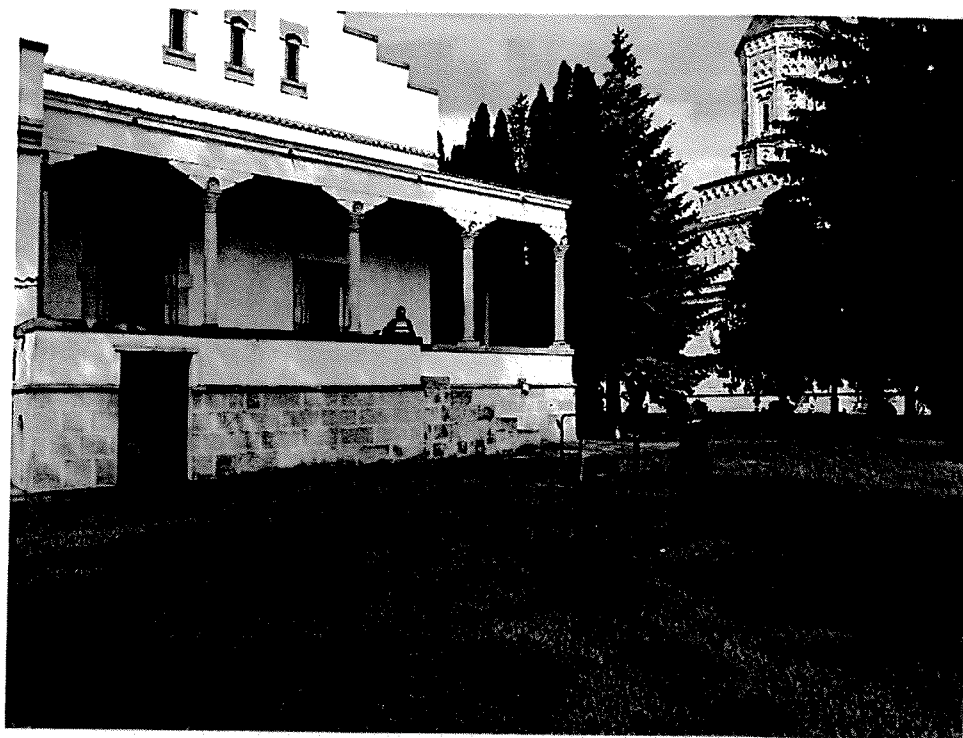
Figura 2.7. Harta cu adâncimile de îngheț

#### 2.4 Descrierea situației actuale și istoricul amplasamentului

Imobilele sunt situate în intravilanul municipiului Iași, suprafața terenului fiind de 7507mp. Imobilele sunt situate în perimetrul Centrului Istoric și Curtea Domnească-IS-I-S-A-03504.



Figura 2.8. Amplasamentul studiat. Corp C2



*Figura 2.9. Amplasamentul studiat. Corp C2*



*Figura 2.10. Amplasamentul studiat Corp C3*

## 2.5 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat sunt reprezentate de monumente istorice din incinta curții Mănăstirii "Sfinții Trei Ierarhi".

## 2.6 Încadrarea amplasamentului conform Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V-a – Zone de risc natural

### Secțiunea V-a - Zone de risc natural

Arealul zonei județului Iași, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu risc ridicat, cu probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren de tip primare.

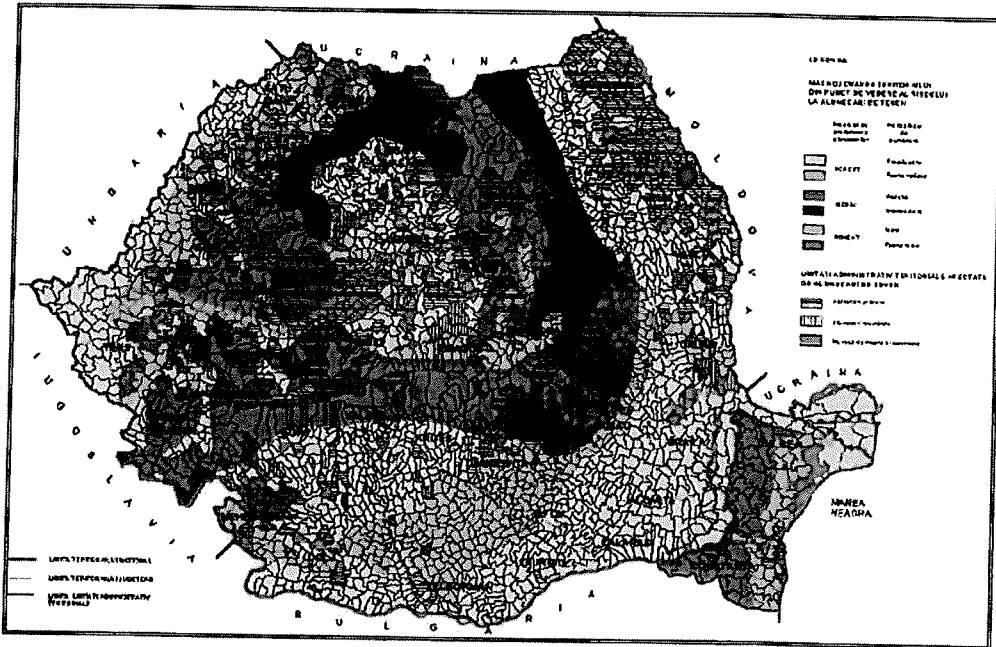


Figura 2.11 Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Alunecări de teren

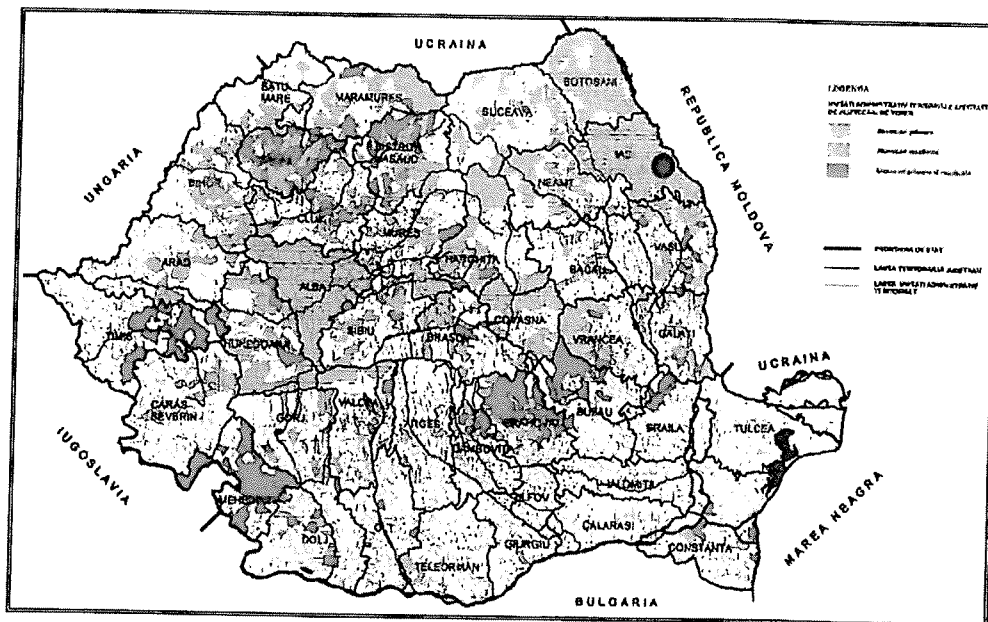


Figura 2.12 Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Tipul alunecărilor de teren

Din punct de vedere al riscului la inundații, arealul municipiului Iași aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații scăzută în 24 de ore, estimată a fi cuprinsă în intervalul (150÷200)mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a scurgerilor pe torenți.

Elementele hidrologice și geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafața de teren investigată, un risc de inundare a zonei ca urmare a revărsării unui curs de apă și/ sau a scurgerilor masive de pe torenți.

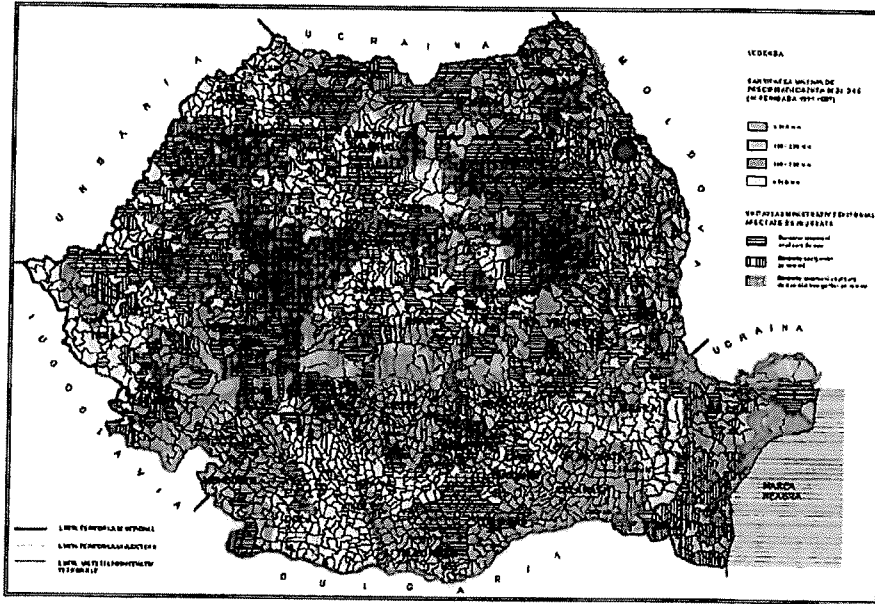


Figura 2.13 Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este VIII pentru zona studiată, exprimată în grade MSK.

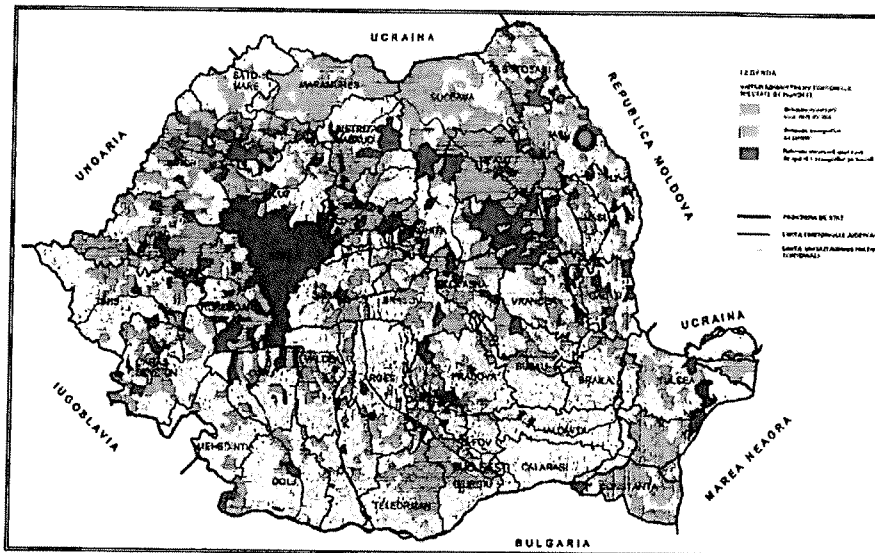


Figura 2.14 Planul de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural: Tipuri de inundații



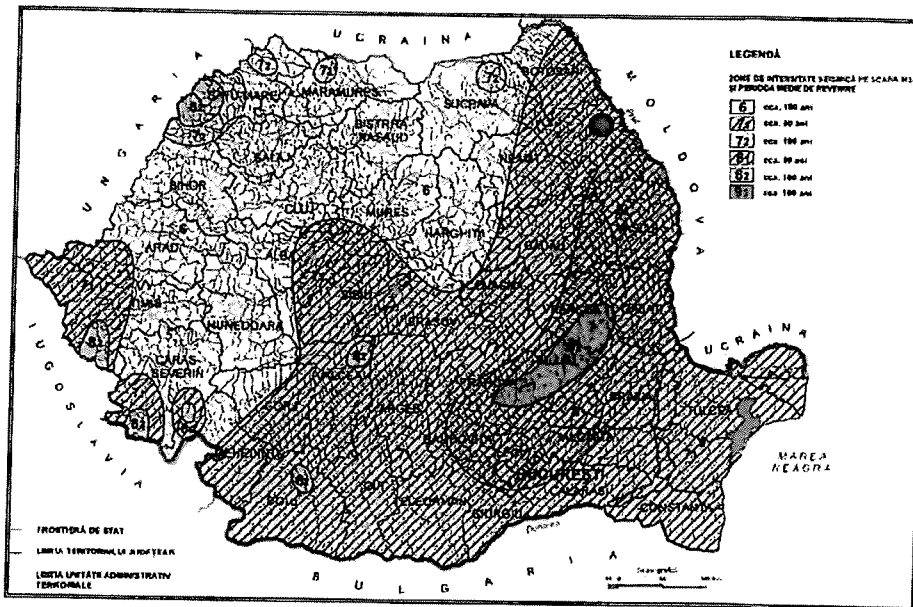


Figura 2.15 Planul de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural: Cutremure de pământ

### 3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE PRIVIND TERENUL DE FUNDARE

#### 3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Pe amplasament s-au realizat trei sondaje și două foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate până la adâncimea de 7.00 m. În vederea determinării parametrilor mecanici ai pământului și în vederea verificării stratificației interceptate s-au prelevat probe în vederea realizării analizelor de laborator.

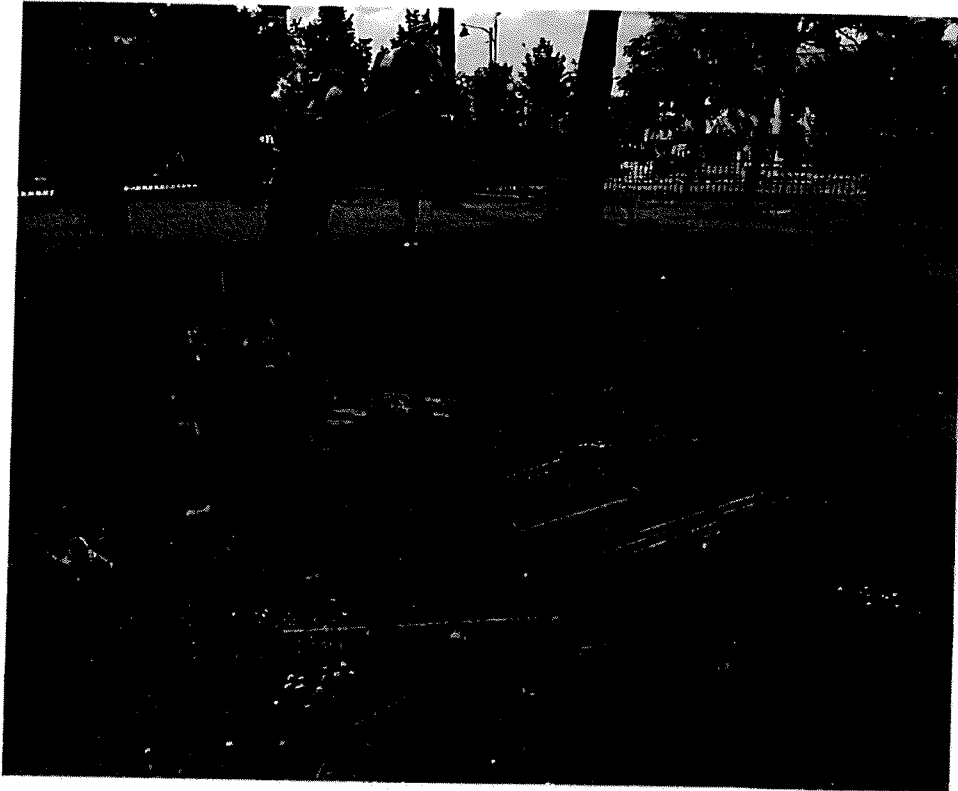
Cod prospecțiune	Zonă amplasament	Adâncime	Observații
		[m]	
F01	Județul Iași, Municipiul Iași, Bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt, nr. 28, nr. cad. 130312	7.00	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat la adâncimea până la adâncimea de -7.00m
F02		7.00	
S01		2.30	Sondajul s-a realizat la nivelul fundației corpului C3
S02		9.00	Sondajul s-a realizat la nivelul fundației beciului, corpul C2
S03		4.90	Sondajul s-a realizat la nivelul fundației subsolului, corpul C2

Tabel 3.1. Centralizator prospecțiuni geotehnice

#### 3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosită

Forajele geotehnice au fost efectuate cu foreză semi-mecanizată, cu prelevare de probe tulburate și netulburate. Diametrul forajului este  $\phi = 100.0\text{mm}$ . Efectuarea forajelor geotehnice s-a realizat în conformitate cu SR EN ISO 22475-1:2008.

Laboratorul geotehnic autorizat de grad II este dotat cu aparatură pentru determinarea parametrilor fizici a probelor de pământ, birouri utilate cu aparatură și calculatoare necesare definitivării studiilor geotehnice, programe speciale de modelare geotehnică pentru analizarea situațiilor din teren.



*Figura 3.1 Aparatura folosita la realizarea studiului geotehnic*

### **3.3 Datele calendaristice în care s-au efectuat lucrările de teren și de laborator.**

Lucrările de teren s-au efectuat în perioada 29.05.2020 - 01.06.2020.

Lucrările de laborator s-au efectuat în perioada 29.05.2020 - 05.06.2020.

### **3.4 Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor**

Recoltarea probelor s-a efectuat manual, în pungi din plastic pentru păstrarea umidității. Acestea au fost transportate în lăzi special amenajate pentru probe de pământ prelevate din foraje geotehnice.

Depozitarea probelor în laborator s-a efectuat în exicator pentru păstrarea condițiilor inițiale din amplasament. Recoltarea, transportul și depozitarea s-au realizat în conformitate cu SR EN ISO 22475-1:2008.

### **3.5 Stratificația pusă în evidență**

În urma efectuării lucrărilor de investigație geotehnică și de laborator, au furnizat datele despre formațiunile geologice și parametrii geotehnici ai formațiunilor din amplasament, necesare

calculului de proiectare. Cercetările efectuate s-au realizat în conformitate cu prevederile normativului NP 074-2014, aprobat de MDRAP cu ordinul nr.1330/2014.

Din forajele geotehnice au fost prelevate probe tulburate, care au fost analizate în laborator evidențiind următoarea stratificație:

Investigații geotehnice	Strat	Adâncimea stratului	Grosime strat	Descriere litologică
Foraj F01	1	-0.30 m	0.30 m	Sol vegetal
	2	-2.00 m	1.70 m	Umplutură argiloasă / prăfoasă cu resturi de materiale de construcții
	3	-3.50 m	1.50 m	Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mijlocie, plastic vârtosă
	3	-4.50 m	1.00 m	Praf argilos maroniu cu plasticitate mijlocie plastic vârtos
Foraj F02	4	-7.00 m	2.50 m	Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vârtosă
	1	-3.20 m	3.20 m	Umplutură argiloasă / prăfoasă cu resturi de materiale de construcții
	2	-6.00 m	2.80 m	Argilă prăfoasă maronie cu intercalații nisipoase cu plasticitate mare plastic vârtosă
	3	-7.00 m	1.00 m	Argilă galben maronie cu intercalații nisipoase cu plasticitate mare, plastic vârtosă

**FORAJUL F01** (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului - considerat a fi cota 0.00)

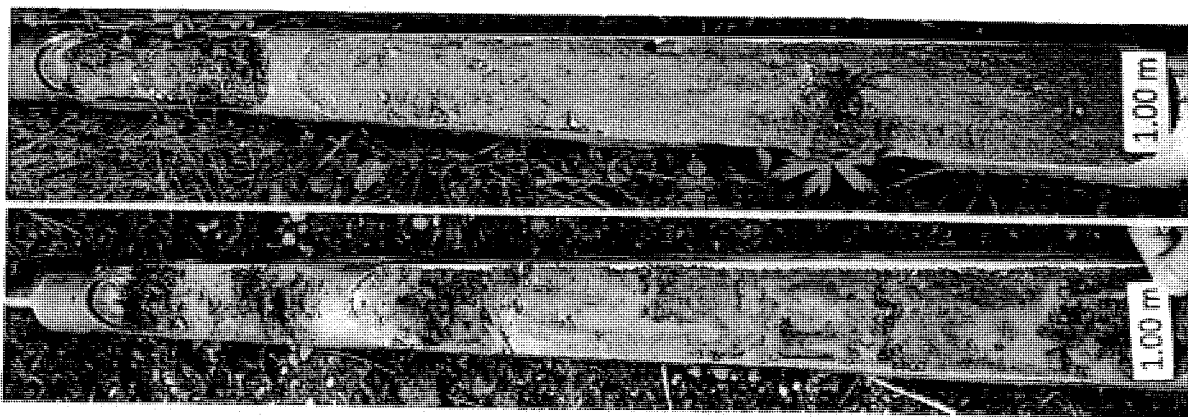


Figura 3.2. Prelevare probe cota -1.00m

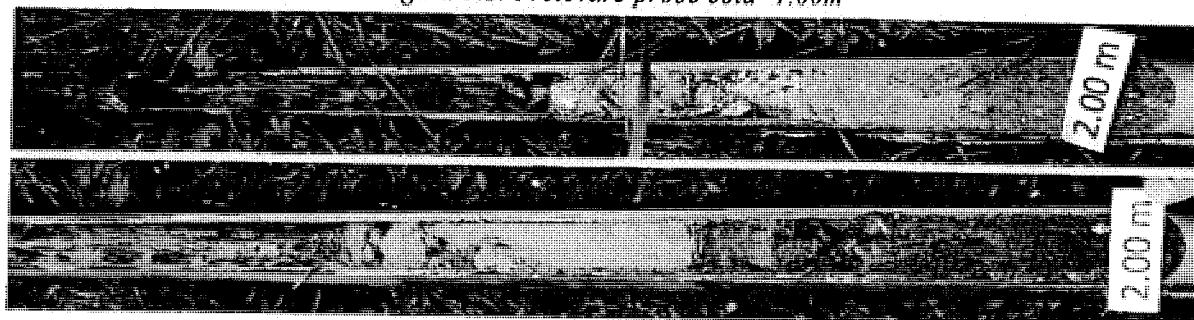


Figura 3.3. Prelevare probe cota -2.00m

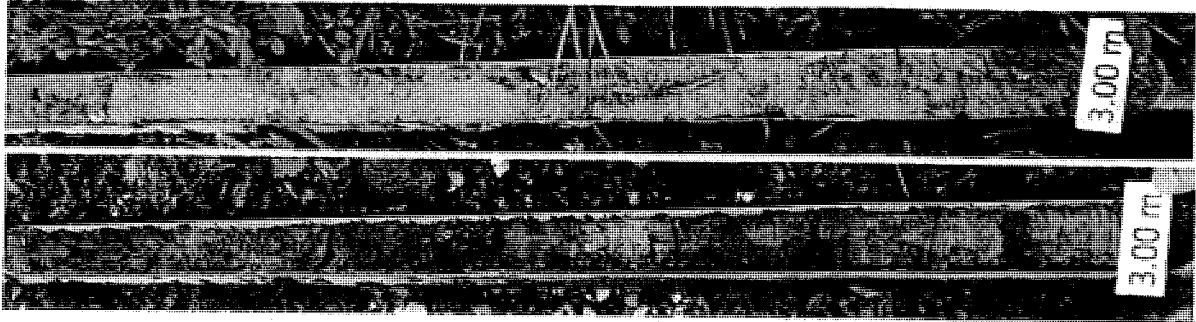


Figura 3.4. Prelevare probe cota -3.00m

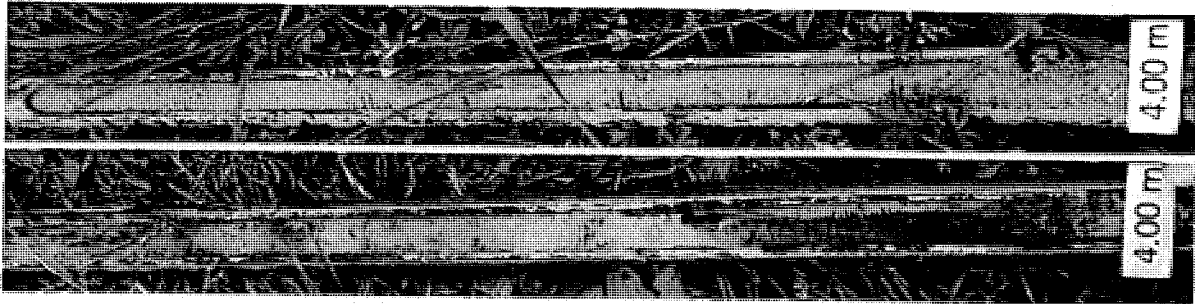


Figura 3.5. Prelevare probe cota -4.00m

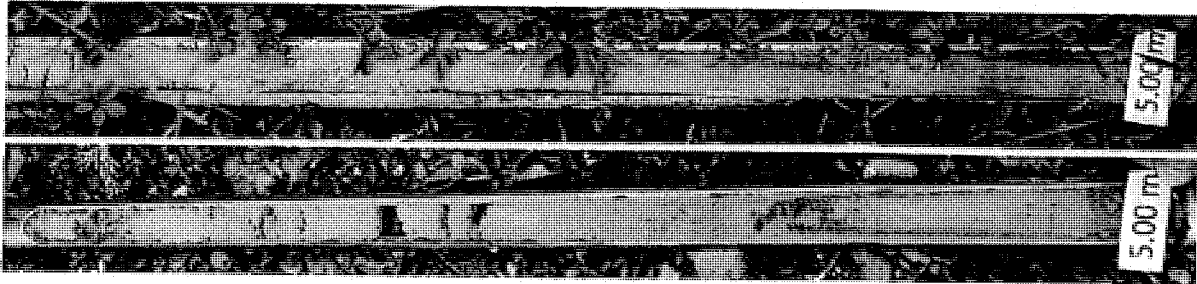


Figura 3.6. Prelevare probe cota -5.00m

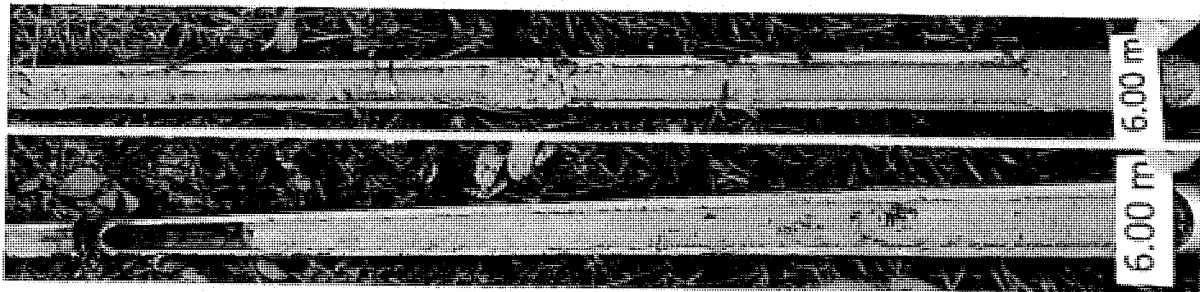


Figura 3.7. Prelevare probe cota -6.00m

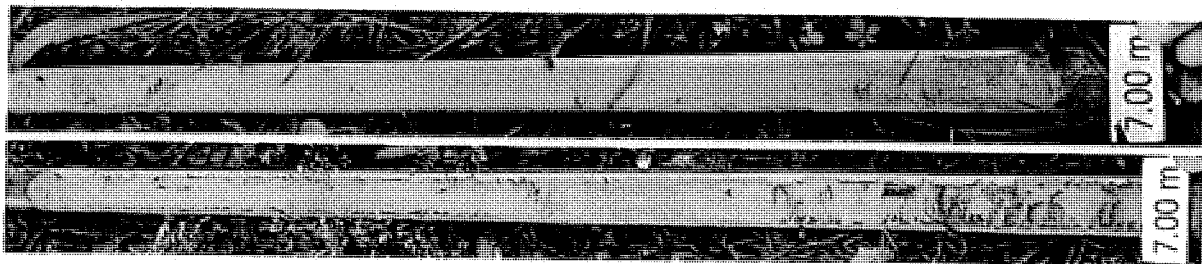
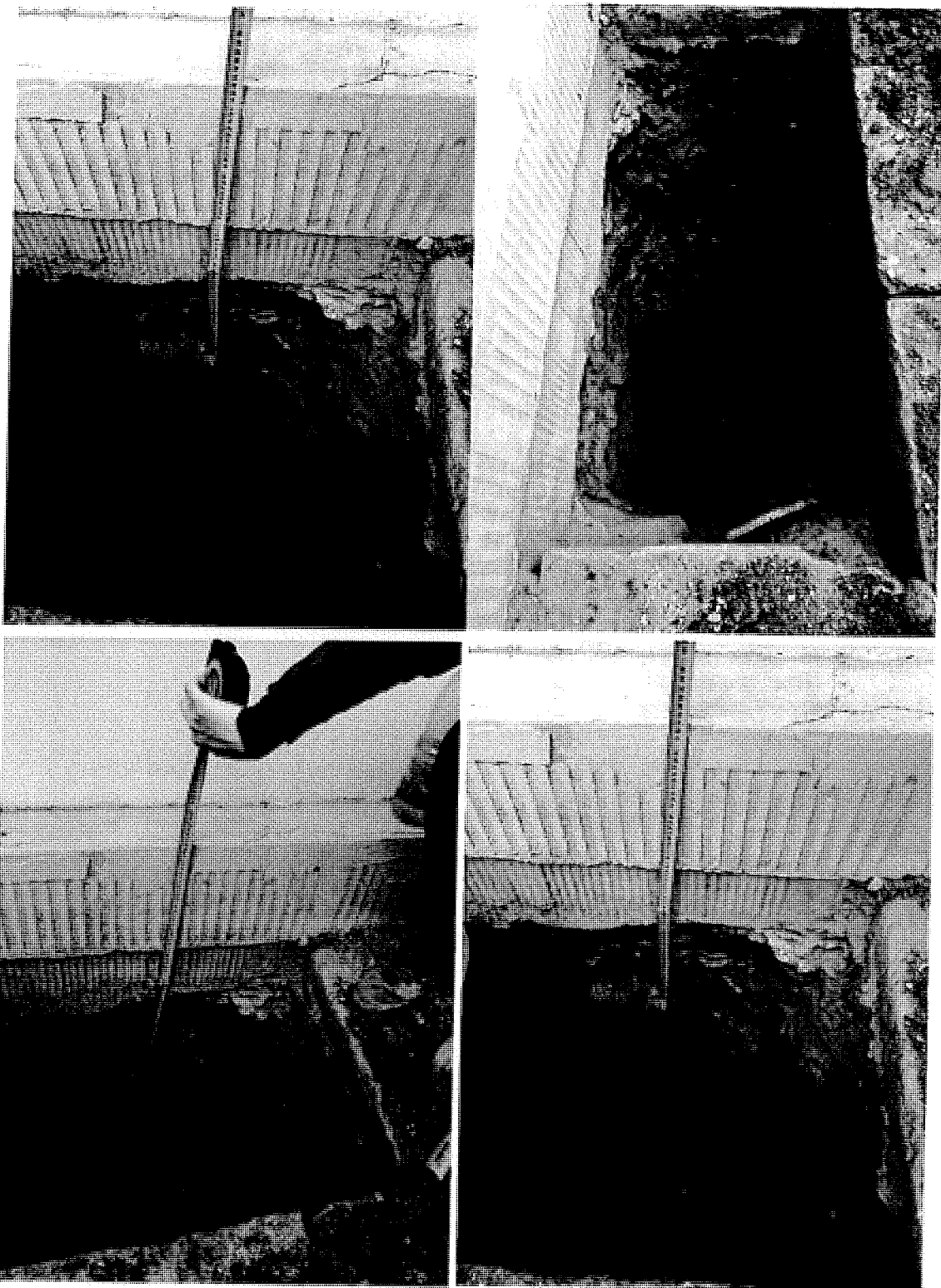


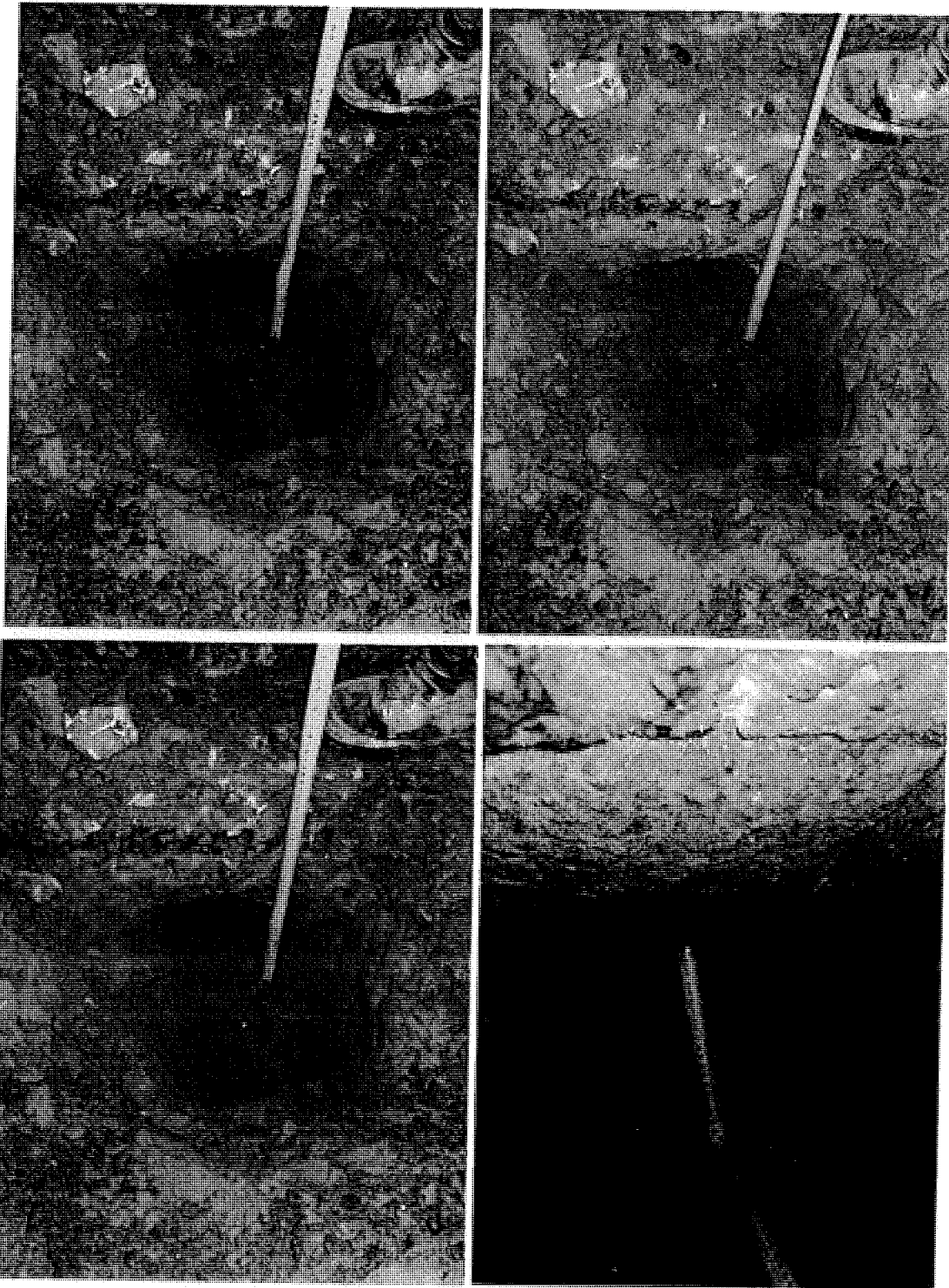
Figura 3.8. Prelevare probe cota -7.00m

***SONDAJUL F01 CORP C3(Nivelul de referință a cotelor și adâncimea sondajului s-a raportat la C.T.A.)***



*Figura 3.9. Sondaj geotehnic S01*

***SONDAJUL F02 CORP C2 (SONDAJ BECI) Adâncimea de fundare -9.00 față de C.T.A.***



***SONDAJUL F03 Corp C2 s-a realizat la nivelul subsolului adâncimea de fundare -4.90 față de C.T.A.***



### **3.6 Informații privind apa subterană**

Apa subterană nu a fost interceptată în forajele F01, F02 la adâncimea de -7.00 m

### 3.7 Denumire laborator care a efectuat investigațiile de laborator

Investigațiile de laborator au fost efectuate în laborator geotehnic gradul II, proprietate S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L. cu autorizația nr. 3474 din data 20.06.2019, cu sediul social municipiul Iași, Aleea Tudor Neuculai, nr. 160, jud. Iași.

### 3.8 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual ale unor straturi de pământ

Nu s-a impus realizarea unor încercări de agresivitate ale apei subterane. Din acest motiv nu s-a prelevat apă pentru a se analiza agresivitatea acesteia.

## 4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.

### 4.1 Încadrarea lucrării în categoria geotehnică

Încadrarea terenului	Terenuri medii	3
Apa subterană	Epuizmente normale	2
Categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Accelerarea terenului pentru proiectare a(g)		3
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>
<b>Risc geotehnic</b>		<b>Moderat</b>
<b>Categoria geotehnică</b>		<b>2</b>

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile.

Lucrări din Categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.

### 4.2 Interpretarea rezultatelor din analiza investigațiilor de teren și laborator

În cadrul forajului F01 până la adâncimea de -2.00m s-a întâlnit sol vegetal cu umpluturi argiloase/prăfoase cu resturi de materiale de construcții.

**Stratul 1: Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mijlocie, plastic vârtosă, cu grosimea de 1.50 m;**

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	27.90
		Prăf	P	%	58.57
		Nisip	N	%	13.52
2	umiditate în stare naturală		w	%	19.04
3	limita superioară de plasticitate		w <sub>L</sub>	%	38.48
4	limita inferioară de plasticitate		w <sub>p</sub>	%	18.53
5	indice de plasticitate		Ip	%	19.95



6	indice de consistență	Ic	-	0.97
---	-----------------------	----	---	------

**Stratul 2: Praf argilos maroniu cu plasticitate mijlocie plastic vârtos, cu grosimea de 1.00 m;**

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	15.28
		Praf	P	%	73.56
		Nisip	N	%	11.16
2	umiditate în stare naturala		w	%	18.42
3	limita superioară de plasticitate		w <sub>L</sub>	%	31.27
4	limita inferioară de plasticitate		w <sub>p</sub>	%	17.59
5	indice de plasticitate		I <sub>p</sub>	%	13.68
6	indice de consistență		I <sub>c</sub>	-	0.94

**Stratul 3: Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vârtosă, cu grosimea de 2.50 m;**

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	31.25
		Praf	P	%	54.77
		Nisip	N	%	13.97
2	umiditate în stare naturala		w	%	21.80
3	limita superioară de plasticitate		w <sub>L</sub>	%	46.30
4	limita inferioară de plasticitate		w <sub>p</sub>	%	20.51
5	indice de plasticitate		I <sub>p</sub>	%	25.79
6	indice de consistență		I <sub>c</sub>	-	0.95

În cadrul forajului F02 până la adâncimea de -3.20m s-a întâlnit o umplutură argilooasă/prăfoasă cu resturi de materiale de construcții.

**Stratul 1: Argilă prăfoasă maronie cu intercalații nisipoase cu plasticitate mare plastic vârtosă, cu grosimea de 2.80 m;**

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	35.77
		Praf	P	%	57.45
		Nisip	N	%	6.78
2	umiditate în stare naturala		w	%	22.39
3	limita superioară de plasticitate		w <sub>L</sub>	%	49.76
4	limita inferioară de plasticitate		w <sub>p</sub>	%	18.52
5	indice de plasticitate		I <sub>p</sub>	%	31.24
6	indice de consistență		I <sub>c</sub>	-	0.88

**Stratul 2: Argilă galben maronie cu intercalații nisipoase cu plasticitate mare, plastic vârtosă, cu grosimea de 1.00 m;**

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	44.86
		Praf	P	%	45.27
		Nisip	N	%	9.87
2	umiditate în stare naturala		w	%	24.60
3	limita superioară de plasticitate		w <sub>L</sub>	%	51.86
4	limita inferioară de plasticitate		w <sub>p</sub>	%	21.55
5	indice de plasticitate		I <sub>p</sub>	%	30.31
6	indice de consistență		I <sub>c</sub>	-	0.90

#### 4.3 Stabilitatea locală și generală a terenului pe amplasament

Din observațiile de teren rezultă ca amplasamentul nu prezintă fenomene fizico-geologice distructive care să-i pericliteze stabilitatea. Local stabilitatea este asigurată nu s-au identificat alunecări de teren active, reactive sau stabilizate, nu s-au identificat zone cu potențial de apariție a fenomenelor morfo-dinamice.

## 5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

### 5.1 Generalități

Studiul geotehnic are drept scop prezentarea datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și climatice, pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului și pentru o estimare în domeniul de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizați în cadrul proiectării elementelor de construcții aferente obiectivului.

### 5.2 Aspecte privind încadrarea amplasamentului în zone tehnice

Amplasamentul studiat prezintă următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă.

- presiunea de referință, dinamică a vântului, mediată pe 10 minute  $q_b=0.7 \text{ kPa}$ , conform CR 1-1-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”
- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_{0,k} = 2.5 \text{ kN/m}^2$ , conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi la  $(0.80 \div 0.90) \text{ m}$  de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

Conform reglementării tehnice P100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona municipiului Iași, județul Iași, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență  $IMR=225$  ani, are următoarea valoare:

- Accelerația terenului pentru proiectare:  $ag=0.25g$ ;

- Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns, reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată, perioada de colț are valoarea  $T_c=0.70$  sec.

### 5.3 Natura terenului

În scopul precizării *stratificației terenului și determinării parametrilor fizici și mecanici*, pe amplasament, s-au realizat două foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate, cu adâncimea de 7.00 m, notat cu F01, F02 realizat de la cota terenului natural și trei sondaje notate cu S01, S02, S03.

Încercările de laborator utilizate pentru determinarea parametrilor geotehnici, sunt:

- Determinarea granulozității
  - analiza granulometrică prin metoda cernerii
  - analiza granulometrică prin metoda sedimentării
- Determinarea umidității
  - metoda cântăririlor succesive
- Determinarea limitelor de plasticitate
  - metoda cu cupa
  - metoda cilindrilor de pământ

### 5.4 Sistemul de fundare existent

În urma sondajului S01 realizat la Corpul C3 se pun în evidență următoarele concluzii:

- Fundația existentă este din zidărie de piatră cu liant de nisip și var;
- Fundațiile exterioare ale construcției investigate sunt dispuse la **-2.30m** față de cota terenului amenajat **depășind astfel adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77**, în stratul de **argilă prăfoasă maronie cu intercalații nisipoase cu plasticitate mare plastic vârtoasă**;
- **Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat până la adâncimea de -7.00m;**
- Conformația geometrică a fundației **este corespunzătoare** în raport cu solicitările la care este supusă clădirea;

În urma sondajelor S02, S03 realizat la Corpul C2 se pun în evidență următoarele concluzii:

- Fundația existentă este realizată din blocuri mari de piatră cu liant de nisip și var;
- Fundațiile exterioare ale construcției investigate sunt dispuse la **-4.90m** față de cota terenului amenajat **depășind astfel adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77**, în stratul de **argilă prăfoasă maronie cu intercalații nisipoase cu plasticitate mare plastic vârtoasă**;
- **Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat până la adâncimea de -7.00m;**

- Conformația geometrică a fundației este **corespunzătoare** în raport cu solicitările la care este supusă clădirea;
- Sondajul S02 a fost realizat la nivelul beciului fundația are o evazare de 15cm, realizată din blocuri de piatră, iar cota de fundare este la -9.00 față de CTA.

**În cazul unor modificări ale încărcărilor la nivelul fundațiilor**, se vor realiza calcule privind asigurarea capacității portante a terenului de sub fundații (starea GEO) și asigurarea rezistenței fundațiilor existente (starea STR). **În etapa de expertizare a clădirii, se va ține cont de informațiile din prezentul studiu se va stabili dacă se impune intervenția la nivelul infrastructurii.**

Indiferent de varianta adoptată, se recomandă înglobarea în cadrul proiectului și a situației de proiectare prin metodă observațională.

### 5.5 Evaluarea capacității portante

Calculul la starea limită de exploatare se face, după caz, pentru acțiunile sau combinațiile de acțiuni din grupările caracteristică, cvasipermanentă și frecventă, definite conform SR EN 1997:2004 (coeficienții parțiali de rezistență pentru parametrii geotehnici au valoarea unitară ( $\gamma_m = 1.0$ )).

Verificarea la starea limită de exploatare trebuie să urmărească îndeplinirea a două condiții:

- deplasările sau deformațiile posibile, calculate, să fie mai mici decât valorile limită admisibile ale deplasărilor fundațiilor și deformațiilor structurilor stabilite prin proiect;
- verificarea criteriului privind limitarea încărcărilor transmise la teren,  
$$P_{ef,max} \leq P_{pl}$$
 - pentru fundații încărcate centric, iar pentru fundații încărcate excentric 
$$P_{ef,max} \leq P_{pl}, P_{ef,max} \leq 1.2P_{pl}, P_{ef,max} \leq 1.4P_{pl}$$
.
- $P_{ef,max}$  - este presiunea efectivă medie la baza fundației, calculată pentru grupările de acțiuni (efecte ale acțiunilor) definite conform CR 0, după caz (caracteristică, frecventă, cvasipermanentă);
- $P_{pl}$  - este presiunea plastică, care reprezintă valoarea de calcul limită a presiunii pentru care în pământ apar zone plastice de extindere limitată.

În corelare cu prevederile conținute în STAS 3300/2-85 și SR EN 1997-1:2004, au fost estimate valori ale capacităților portante ale terenului de fundare (presiuni plastice și critice) la diferite adâncimi, considerând o lățime a tălpii fundației  $B=1.00$  m.

Foraj geotehnic	Adâncimea de fun- dare față de C.T.N	Ppl	Pcr	Stratificație teren
	[m]	[kPa]	[kPa]	
F01 Corp C2	-4.90	241	324	Argila prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vârtosă
F02 Corp C3	-2.30	194	257	

Tabel 5.2. Estimarea valorilor capacităților portante ale terenului în Zona aferentă forajului geotehnic F01

### 5.6 Recomandări constructive și de sistematizare a terenului.

Pe perioada de execuție cât și în timpul exploatării construcțiilor, se vor adopta obligatoriu măsuri specifice pentru protejarea terenului contra umezirii, astfel:

- **Sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului** pentru asigurarea colectării și evacuării rapide către un emisar a apelor din precipitații, prin prevederea unor pante de minimum 2 %; se va realiza inițial sistematizarea necesară pentru lucrările de execuție, urmând ca ce-lelalte lucrări de sistematizare să se termine odată cu pu-nerea în funcțiune a obiectivului; în cazul plat-formelor de construcții pe terenuri cu pante mai mari de 1:5, se vor prevedea măsuri de protecție împotriva apelor care se scurg de pe versanți, prin șanțuri de gardă a căror secțiune să asigure scurgerea de-bitului maxim al apelor meteorice; platformele de construcție situate pe versanți se vor nivela în terase cu pante de maximum 1:1, care se vor proteja prin diferite solu-ții tehnologice (brazde, înierbare, îmbrăcămînți din materiale loca-le, geosintetice etc.);

- **Colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații** pe toată durata execuției săpăturilor prin amenajări adecvate (pante, puțuri, instalații de pompare etc.); în si-tuația în care la co-ta de fundare se constată existența unui strat de pământ afectat de precipitații, acesta va fi îndepărtat imediat înainte de turnarea betonului;

- **Evitarea stagnerii apelor în jurul construcțiilor**, atât în perioada execuției cât și pe toată du-rata exploatării, prin amenajarea unor lucrări adecvate (pante corespun-zătoare, rigole). O atenție deosebită se va acorda rostului dintre trotuar și clădire care se va etanșa cu mastic bitu-minos și se va urmări menținerea acestei etanșeități pe toată durata de exploatare a construcției;

## 6. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

### Referințe bibliografice

La baza investigațiilor efectuate pe teren și în laborator și interpretării datelor obținute cu ajutorul acestora, au stat următoarele standarde și normative în vigoare:

1. Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat în conformitate cu exigențele următoarelor standarde:

Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri	STAS 1242/4-85
Teren de fundare. Principii generale de cercetare	STAS 1242/1-89
Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise	STAS 1242/3-88
Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004
Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională	SR EN 1997-1:2004/NB:2007
Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004/AC:2009
Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională	SR EN 1997-2:2007/NB:2009
Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007
Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2/AC:2010
Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 1: Principii tehnice pentru execuție	SR EN ISO 22475-1:2008
Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal	SR CEN ISO/TS 22475-2:2009
Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte	SR CEN ISO/TS 22475-3:2009
Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică	SR EN ISO 22476-2/2006
Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare standard	SR EN ISO 22476-3/2006
Investigare și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 12: Încercare mecanică de penetrare statică cu con (CPTM)	SR EN ISO 22476-12/2009
Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere	SR EN ISO 14688-1:2004
Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	SR EN ISO 14688-2:2005
Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007

2. Determinările de laborator au fost efectuate în conform următoarelor standarde:

Compoziția granulometrică	STAS 1913/5-85
Limite de plasticitate	STAS 1913/4-86
Determinarea densității pământurilor	STAS 1913/3-76
Determinarea umidității	STAS 1913/1-82
Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	STAS 8942/1-89
Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari.	STAS 1913/12-88
Eurocode 7 – Geotechnical design — Part 2 Design assisted by laboratory testing	DD ENV 1997-2:2000

3. Analiza, prelucrarea și interpretarea rezultatelor s-a făcut în respectul următoarelor standarde și normative:

NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA STRUCTURILOR DE FUNDARE DIRECTĂ	NP 112- 2014
--------------------------------------------------------------	--------------

Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire	NP 125-2010
Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari	NP 126-2014
Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri	P100-1/2013 (modificat și completat prin ordinul 2956/2019)
Geotehnică. Terminologie. Simboluri și unități de măsură	STAS 3950-81
Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României	STAS 6054-77
Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)	NE 0001-96
Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României	SR 11100/1-2006
Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forajați	SR EN 1536/2011
Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții	NP 074/2014
Geologie inginerescă-vol. I	Ion Băncilă et. al., Ed. Teh., 1980
Fundații	Anghel Stanciu, Ed. Teh., 2006
Eurocode 7 – Part 1: Geotechnical design – General rules	DD ENV 1997-1:1995
Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice	T.Lunne, P.K.Robertson and J.J.M.Powell, Taylor & Francis, 1997
Geologia României	Mutihac, V., Ionesi, L., Ed. Teh., București, 1974
Harta geologică 1:200 000	IGR

Pe parcursul execuției lucrărilor este necesar a se realiza, pe bază de contract de asistență tehnică, monitorizarea geotehnică a execuției, prin care să se adapteze, dacă este necesar, detaliile de execuție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de construcție.

De asemenea se vor respecta prevederile din normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții” aprobat de MLPAT cu ord. 9/N/15 martie 1993.

Se va solicita prezența proiectantului geotehnic în următoarele cazuri:

- dacă apar situații neprevăzute în prezentul studiu.
- după executarea săpăturilor pentru diferitele tipuri de lucrări în scopul atestării calității stratului de fundare;

Verificator tehnic, cerința Af:

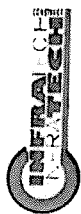
dr. ing. Chirilă P. Daniela Elena



Intocmit,  
ing. Eduard Voicu  
S.C. INFRA TECH CONSTRUCT SRL IAȘI







Sediul Societății: Municipiul Iași, Calea Chișinăului, Nr. 23, nr. cedestal/38912894-C1, etc., Județul Iași, CUI: 31919459, ZJ29572018 Tel: 073465980  
Email: intrare@cmpr.ro, constructii@cmpr.ro

Studiu geotehnic: "LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MÂNAȘTIREA 'SFINȚII TREIERĂRII', CLĂDIRILE C2 ȘI C3, ÎMPREJMUIRE ȘI AMENAJARE ÎNCINTĂ  
"Fișa Forajului Foraj F02"

Beneficiar  
MÂNAȘTIREA 'SFINȚII TREIERĂRII'

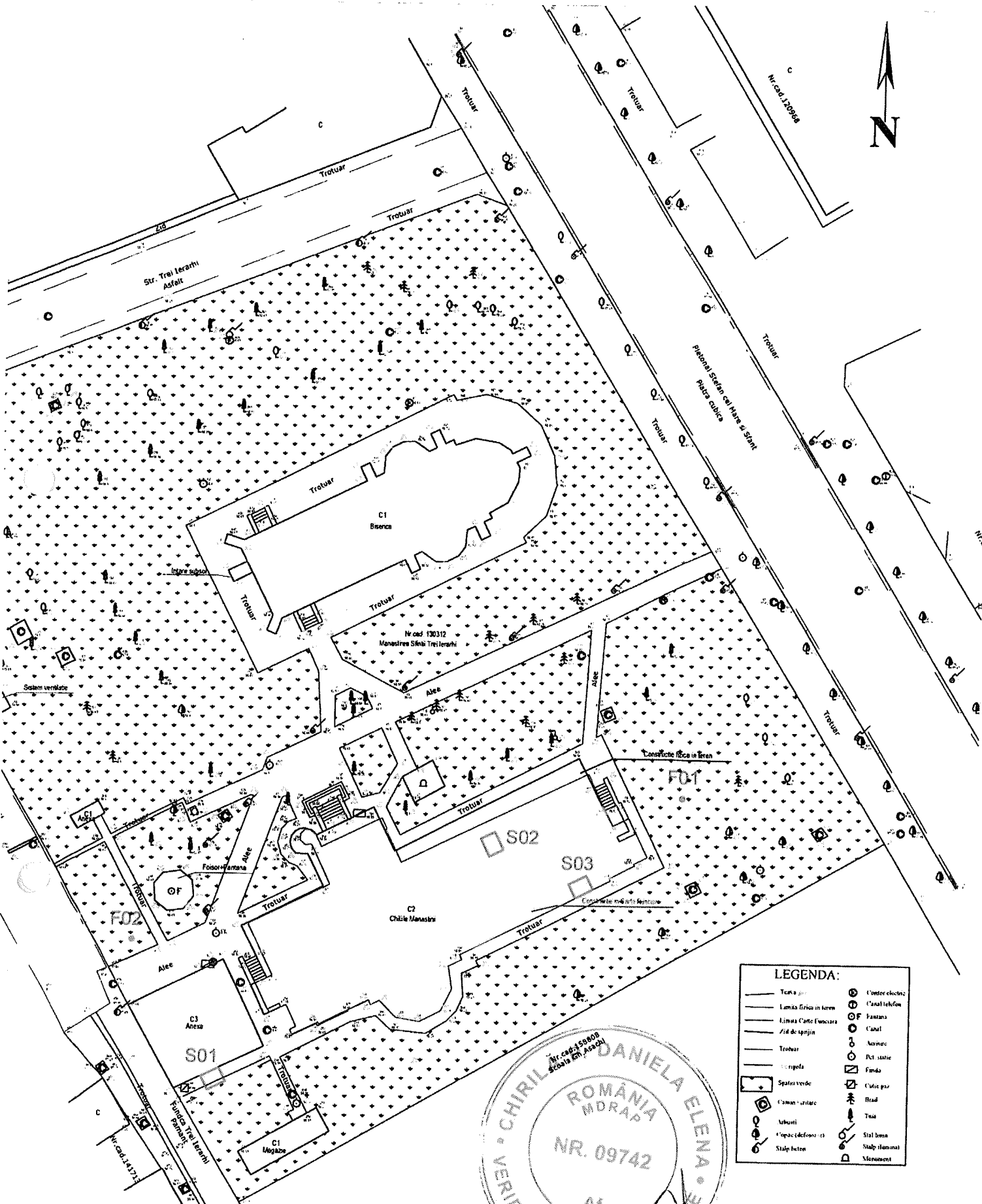
Cota fata de foraj	Crosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea conventionala	Probe		Compozitie granulometrica d (mm)				Un		Limite Atterberg		Consistența (L)			Gretuța volumica (γ)	Gretuța volumica în stare uscată (γ <sub>d</sub> )	Porozitatea (n)	Indicele porilor (e)	Grad de umiditate (S <sub>p</sub> )	Modulul de deformare M <sub>v1</sub>	Compresibilitatea în stare naturala	Tasare specifică la 2 * 10 <sup>-4</sup> Pa (ε <sub>p2</sub> )	Parametri rezistenței la forfecare normale			Observatii											
				Numarul și felul probei	Cota probei	Argila	Praf	Misp	Pietris	Coefficient de acuniforitate	w <sub>u</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	w <sub>l</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	w <sub>u</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)									curgător	moale	consistență		varsos	tare	c	φ	c						
0.00 m	m	≡																																					
3.20																																							
-3.20																																							
2.80					1																																		
-6.00																																							
-7.00					3																																		

Sondor șef: ing. Eduard Voicu  
Data începerii sondajului: 29.05.2020  
Data terminării sondajului: 01.06.2020

Opriri foraj

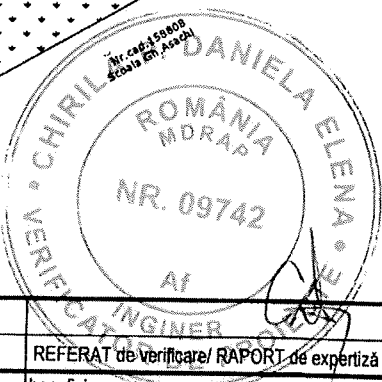


F02



**LEGENDA:**

—	Teren	⊕	Căder electrică
—	Liniuă frică în teren	⊗	Canal telefonic
—	Liniuă Cămin Funcionara	⊙	Fântână
—	Zid de sprijin	⊖	Canal
—	Trotuar	⊕	Acuzieră
⊙	Spațiu verde	⊖	Pct. stație
⊕	Spațiu verde	⊖	Funda
⊕	Spațiu verde	⊖	Cămin par
⊕	Spațiu verde	⊖	Blind
⊕	Spațiu verde	⊖	Tănaș
⊕	Spațiu verde	⊖	Stâlpi lemni
⊕	Spațiu verde	⊖	Stâlpi beton
⊕	Spațiu verde	⊖	Monument



VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT de verificare/ RAPORT de expertiză tehnică (titlu, număr, data)	
	<b>S.C. INFRA-TECH CONSTRUCT S.R.L.</b>			beneficiar:	<b>MĂNĂȘTIREA "SFINȚII TREI IERARHI"</b>
	J22/973/2018	CC.U.I. 39194450	Tel.: 0730495980		PROIECT 144/2020
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	titlu proiect: LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REABILITARE LA MĂNĂȘTIREA "SFINȚII TREI IERARHI". CLĂDIRILE C2 ȘI C3. ÎMPREJUMIRE ȘI AMENAJARE INCINTĂ JUDEȚUL IAȘI, MUNICIPIUL IAȘI, BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI SFANTA ECATERINA	SG
ȘEF PROIECT	ing. Sofron Ștefan		1:500	adresa: NR. 28, NR. CAD. 130312	
PROIECTAT	ing. Sofron Ștefan		DATA	titlu planșă:	PLANSA
DESENAT	ing. Sofron Ștefan		2020	PLAN SITUAȚIE CU INVESTIGAȚII GEOTEHNICE	D1

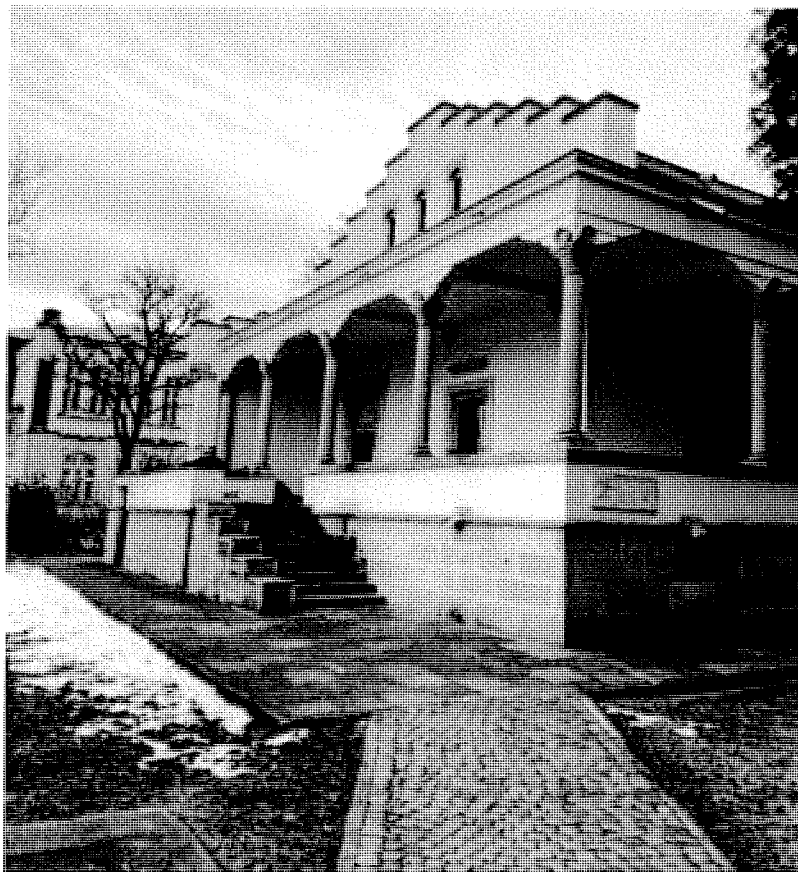
**ANEXA E**

**PIESE DESENATE**

**ANEXA F**

**COPII RAPOARTE**  
**ÎNCERCĂRI**  
**NEDISTRUCTIVE**  
**MATERIALE**

**RAPORT INCERCARI NEDISTRUCTIVE- 27 /2022**



**MUZEU MANASTIRE TREI IERARHI , IASI ,JUD.IASI**

Intocmit: Specialist incercari nedistructive

Dr.ing. Teodor PAVLU

Aprobat: Sef de Laborator & Specialist Incercari Nedistructive

ing. Bogdan DORNESCU

## RAPORT INCERCARI NEDISTRUCTIVE nr.27 /01.21.2022

privind "Determinarea rezistenței zidăriei (prese/sclerometrii/ultrasunete), determinări RADAR"

### Cap.1 – DATE GENERALE

Prezenta documentație a fost întocmită la solicitarea **EXPERT TEHNIC MLPAT**

1. Numar contract: 24 /2022
2. Scopul testărilor: Evaluarea zidăriei din elementele structurii

Adresa unde s-au făcut încercările: **MUZEU MANASTIRE TREI IERARHI , IASI ,JUD.IASI**

### Cap.2 – DESCRIEREA OBIECTIVULUI INCERCAT

MUZEU MANASTIRE

Încercările au fost realizate pe structura zidărie

### Cap.3 – INCERCARI SOLICITATE

Cerinte:

1. Controlul calitatii zidăriei și determinare armature/profile cu radar

Elementele supuse testării au fost stabilite de către proiectant și expert tehnic.

### Cap. 4 – DESCRIEREA INCERCARILOR

1. Data executării testelor: 01.02.2022
2. Temperatura aerului la locul de încercare: +10°C
3. Date privind compoziția și clasa betonului:
  - vârsta betonului: > 6 luni
  - corpuri de probă: nu există
4. Date privind structura de rezistență:
  - ZIDĂRIE /CONSOLIDARI B.A.
5. Pregătirea obiectelor de încercat: conform NP 137-2014
6. Pahometrul: RADAR PROCEQ,
7. Sclerometre : PROCEQ Schmidt tip N, OS-120
8. Presa 10 t ENERPAC-SUA ,NOVATEST -ITALIA
9. Penetrometru mortar DRC - ITALIA
10. Ultrasunete zidărie -ISPM-NOVOTEST-RUSIA
11. Rezultatele încercării și prelucrarea acestora: conform Anexa1

Pentru testele efectuate există incertitudini de măsurare cu privire la rezultatul acestora cauzate de precizia metodelor aplicate. Pentru metoda combinată abaterile sunt în limita a 15% - 20%

## **Cap. 5 – CONCLUZII**

1. Rezistentele zidariei pe fiecare element incercat sunt dupa cum urmeaza:

- a. ZIDARIE 1 zidarie ROCA -POZ 1 SUBSOL 2
  - echiv SCLEROMETRIE ROCA R=70-80, 8 Mpa
  - sclerometrie MORTAR DE VAR M15-argilos SATURAT APA
  - penetrometrie MORTAR Rc=1,4 MPa
  - ULTRASUNETE ROCA -CROSS WAVE- Rc=8-9 MPa
- b. ZIDARIE 2 zidarie ROCA -POZ 2
  - echiv SCLEROMETRIE caramida C70-80,
  - sclerometrie MORTAR DE VAR M 20
  - penetrometrie MORTAR Rc=1,5 MPa
  - ULTRASUNETE ROCA -CROSS WAVE- Rc=13Mpa
  - SHOVE TEST REZULTAT FORFECARE MORTAR  $\tau=0,1812 \text{ N/mm}^2$
- c. ZIDARIE 3 - zidarie ROCA -POZ 3
  - echiv SCLEROMETRIE caramida C70,
  - sclerometrie MORTAR DE VAR M20
  - penetrometrie MORTAR Rc=1,7 MPa
  - ULTRASUNETE CARAMIDA CPP -CROSS WAVE- Rc=11 Mpa

2. Masuratorile privind pozitia armaturilor pe elementele de b.a. precum si dimensiunea acestora sunt descrise in ANEXA 1

## **Cap. 6 – OBSERVATII**

Rezultatele obtinute sunt prezentate in Anexa 1.

Documentele emise: Raportul de incercare;Anexa 1

**Este interzisa reproducerea partiala sau totala a raporului de incercare sau a documentelor insotitoare.**

**Rezultatele obtinute sunt valabile la data efectuarii testelor si limitate la elementele incercate.**

Prezentul raport cuprinde 3 pagini + pagini anexe

**S.C. PAVLU DESIGN CONTSTRUCT S.R.L.** declara ca incercarile efectuate nu au fost facute sub presiuni de orice natura.

## **Cap. 7 – ANEXE**

Anexa 1 – Datele inregistrate si rezultate raport Anexa 1 – Poze

Intocmit: Specialist incercari nedistructive

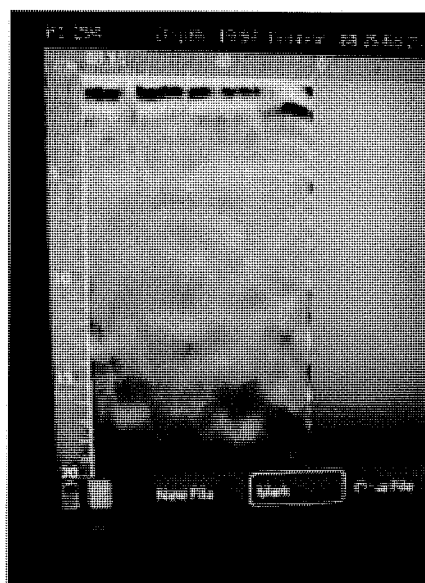
Dr.ing. Teodor PAVLU

Aprobat: Sef de Laborator

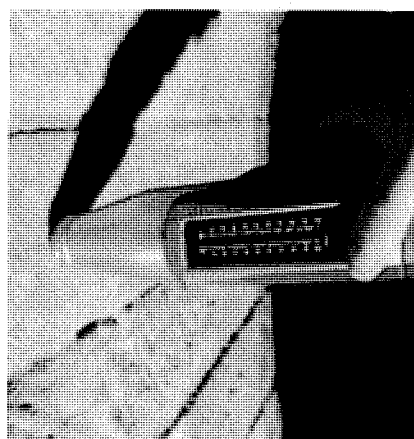
ing. Bogdan DORNESCU

**ANEXA 1 - raport 27 /2022**  
**MUZEU MANASTIRE TREI IERARHI , IASI ,JUD.IASI**

**POZITIA 1 :**

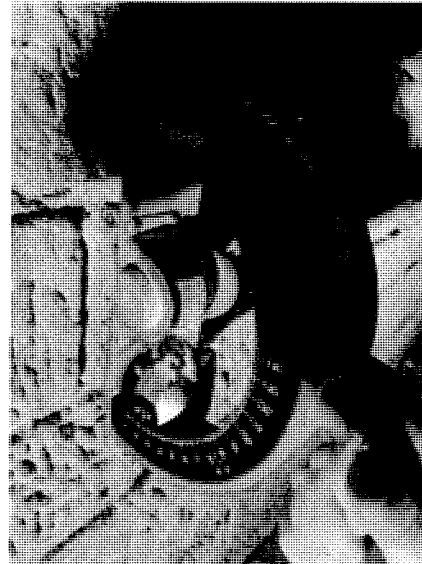
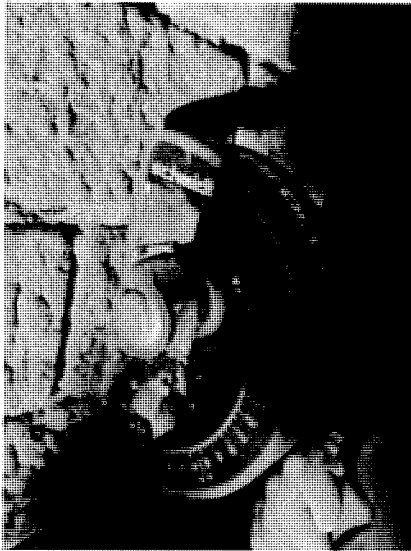


- 1) **RADAR BOLTA SI PERETI SUBSOL 2 POZ 1 - PLACARE PIATRA 15 CM GROSIME STRAT AER IN SPATE = PERICOL DE SURPARE SUBSTRAT UMED SATURAT**

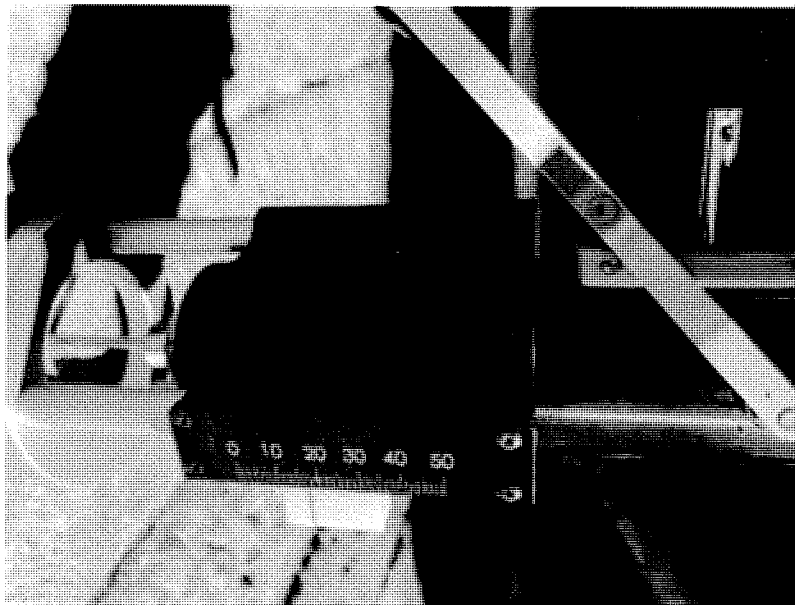


- 2) **SCLEROMETRIE ROCA Z1 - ECHIV -C 70-80 - 8 MPa**

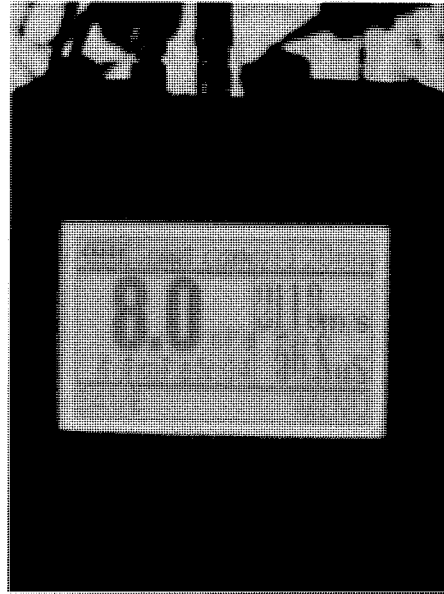




**3 )SCLEROMETRIE MORTAR Z1 - ECHIV -M15  
,ARGILOS SATURAT CU APA**

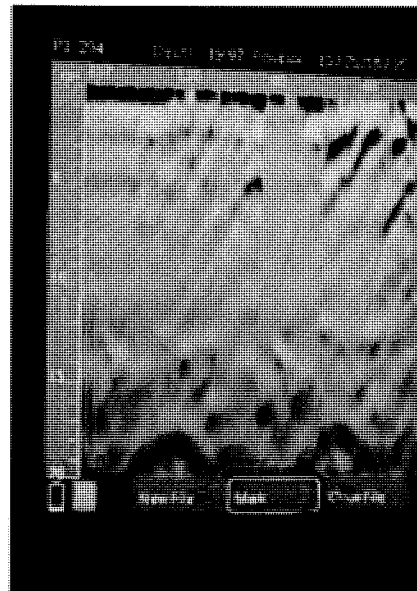


**4 )PENETROMETRIE MORTAR POZ 1 - Rc=1,4 MPa**

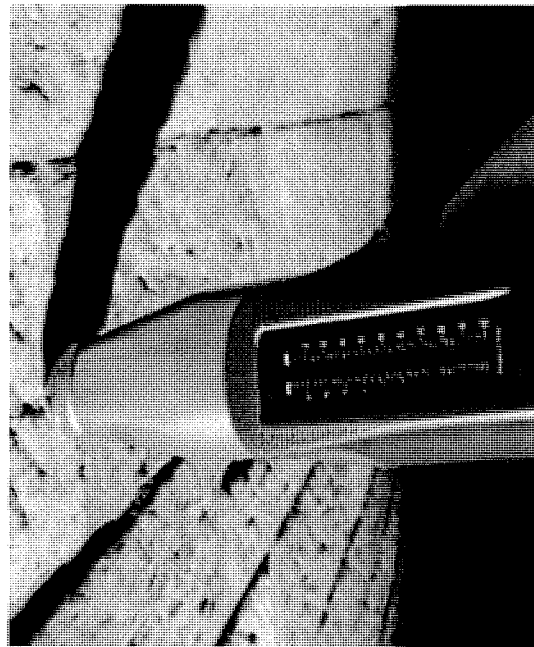


**5 ) CARAMIDA ROCA -CROSS WAVE ULTRASUNETE POZ 1 – Rc=8-9 Mpa**

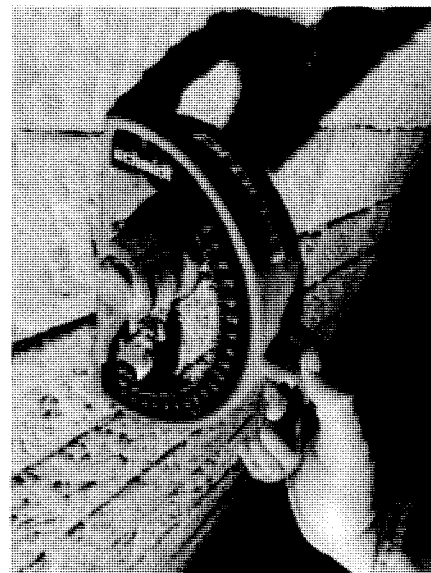
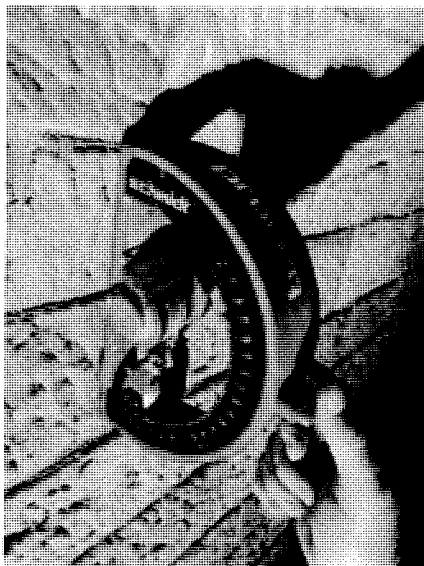
**POZITIA 2 :**



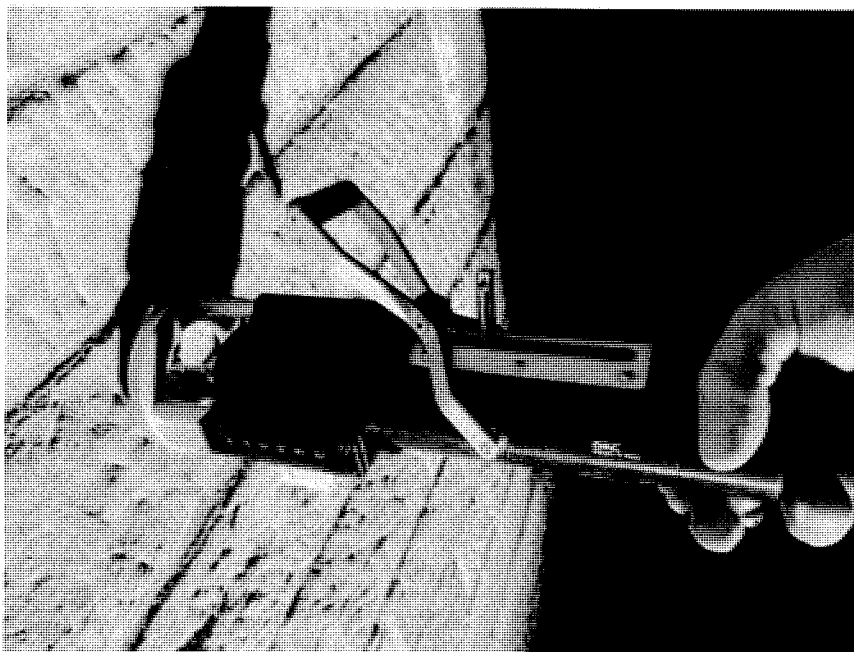
**6) RADAR BOLTA SI PERETI POZ 2 SUBSOL 2 - PLACARE PIATRA 15 CM GROSIME  
STRAT AER IN SPATE = PERICOL DE SURPARE**



**7 )SCLEROMETRIE ROCA Z2 - ECHIV -C 70-80**



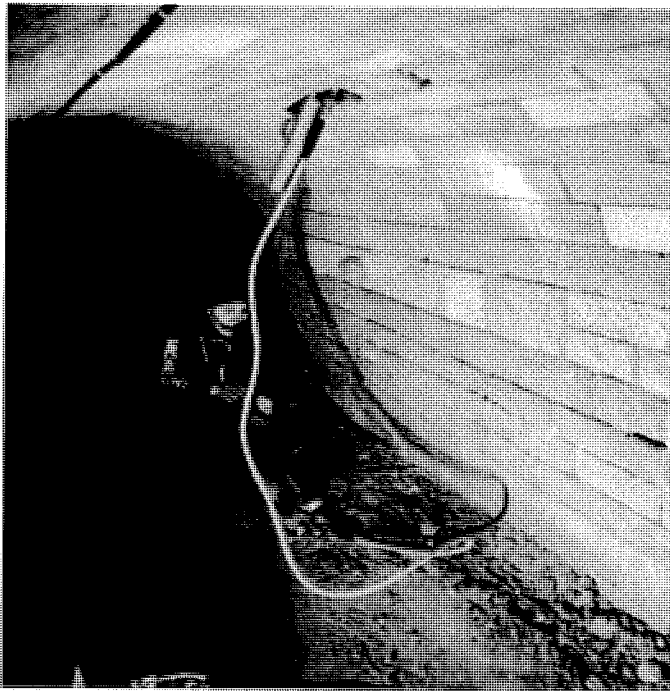
**8 )SCLEROMETRIE MORTAR PARTER poz 2 - ECHIV -M 20**



**9) PENETROMETRIE MORTAR PARTER poz 2 - Rc=1,5 MPa  
SUBSTRAT UMED SATURAT**



**10) CARAMIDA ROCA -CROSS WAVE ULTRASUNETE POZ 2 – Rc=13 Mpa  
SUBSTRAT UMED SATURAT**



11 ).TEST FORFECARE PRESA POZ 2 MORTAR -PRESA 10 t SUBSOL 2

-PRESIUNE INCARCARE 120 bari .

-FORȚA ECHIVALENTĂ 1740 daN; CĂRAMIDA 260X150X70 MM

-ĂRIE MORTAR A1+A2+A3= 960 CMP

-VALOARE EFORT FORFECARE MORTAR  $\tau = 17400 / 96000 = 0,1812 \text{ N/mm}^2$

SUBSTRAT UMED SATURAT

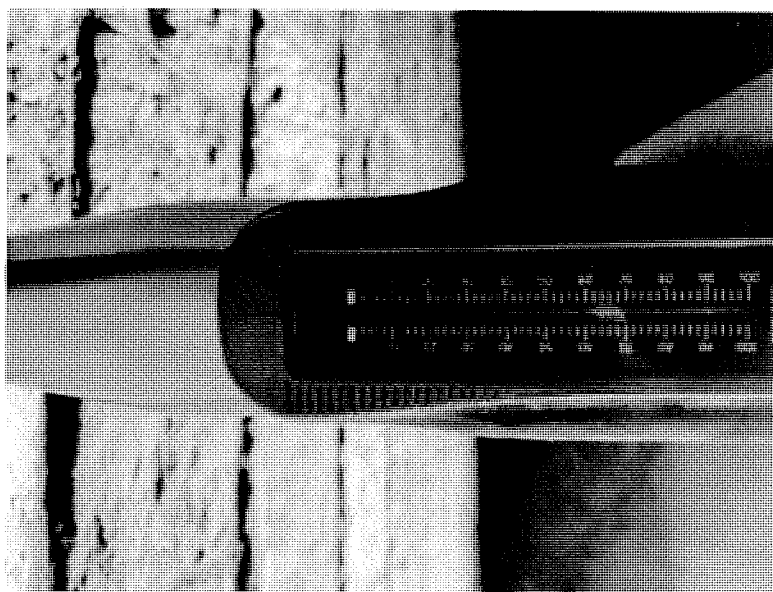


12)ROCA 26 CM X 7 CM X15 CM- SUBSTRAT UMED SATURAT

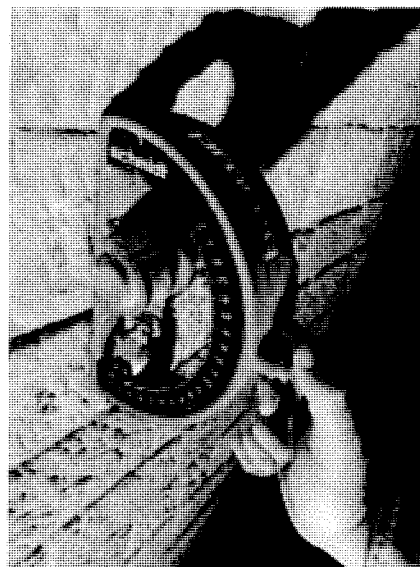


13 ).TEST FORFECARE PRESA POZ 2 MORTAR -PRESA 10 t SUBSOL 2  
SUBSTRAT UMED SATURAT

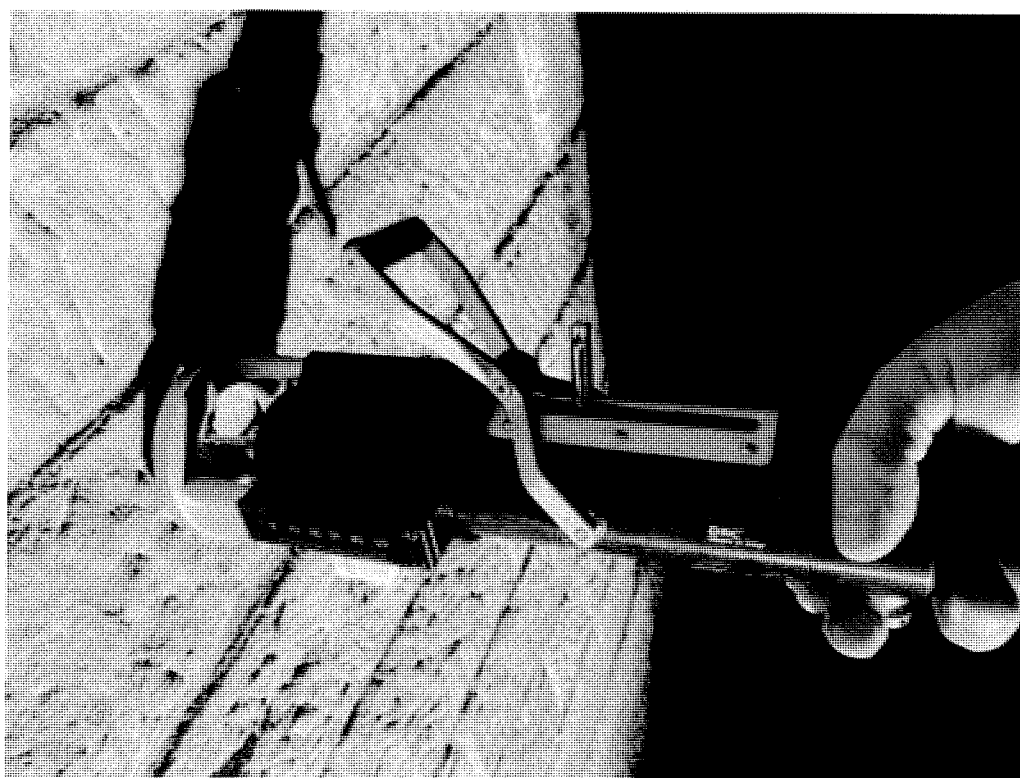
**POZITIA 3 :**



14 )SCLEROMETRIE ROCA Z3 - ECHIV -C 70



**15 )SCLEROMETRIE MORTAR PARTER poz 3 - ECHIV -M 20**

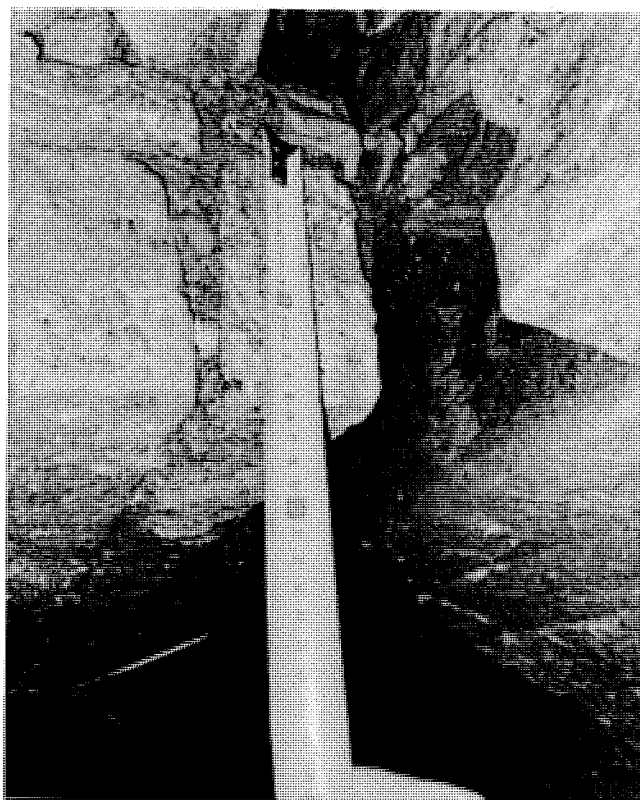


**16)PENETROMETRIE MORTAR PARTER poz 3 - Rc=1,7Mpa**

**SUBSTRAT UMED SATURAT**

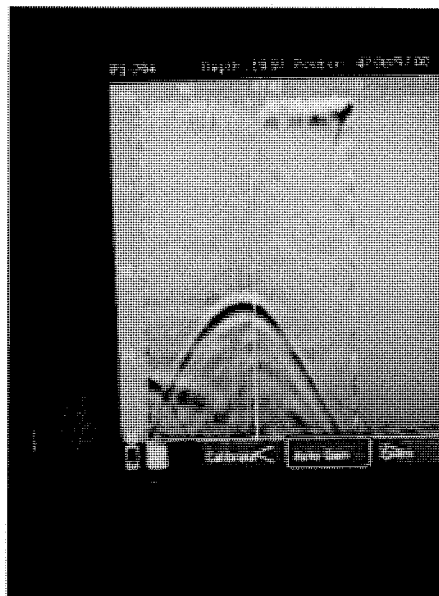
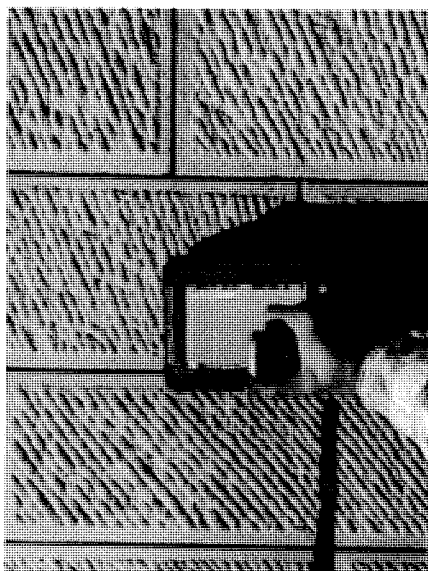


**17) CARAMIDA ROCA -CROSS WAVE ULTRASUNETE POZ 3 – Rc=11 Mpa  
SUBSTRAT UMED SATURAT**

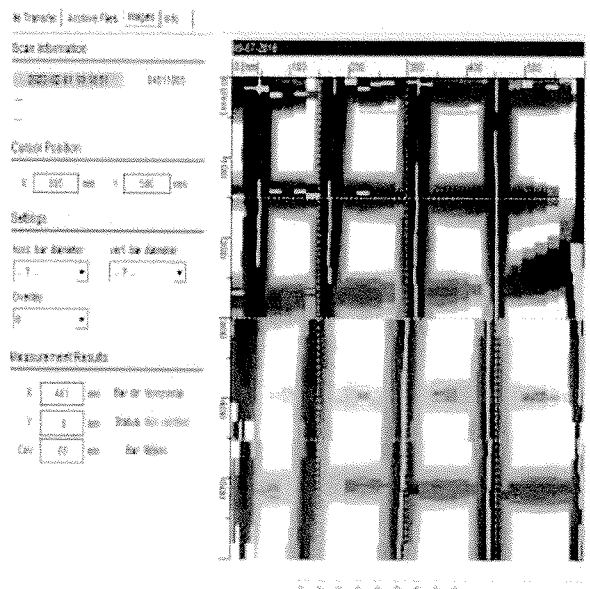


**18) ZIDARIE BOLTA SUBSOL - 15 CM - SUBSTRAT UMED SATURAT**

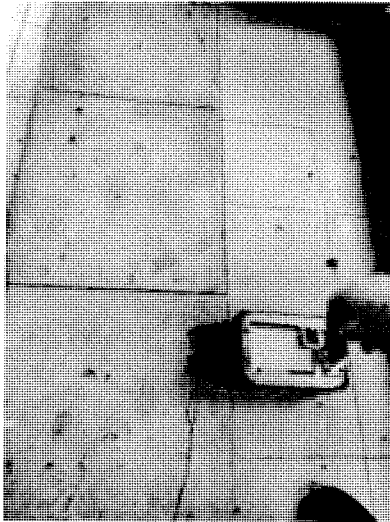




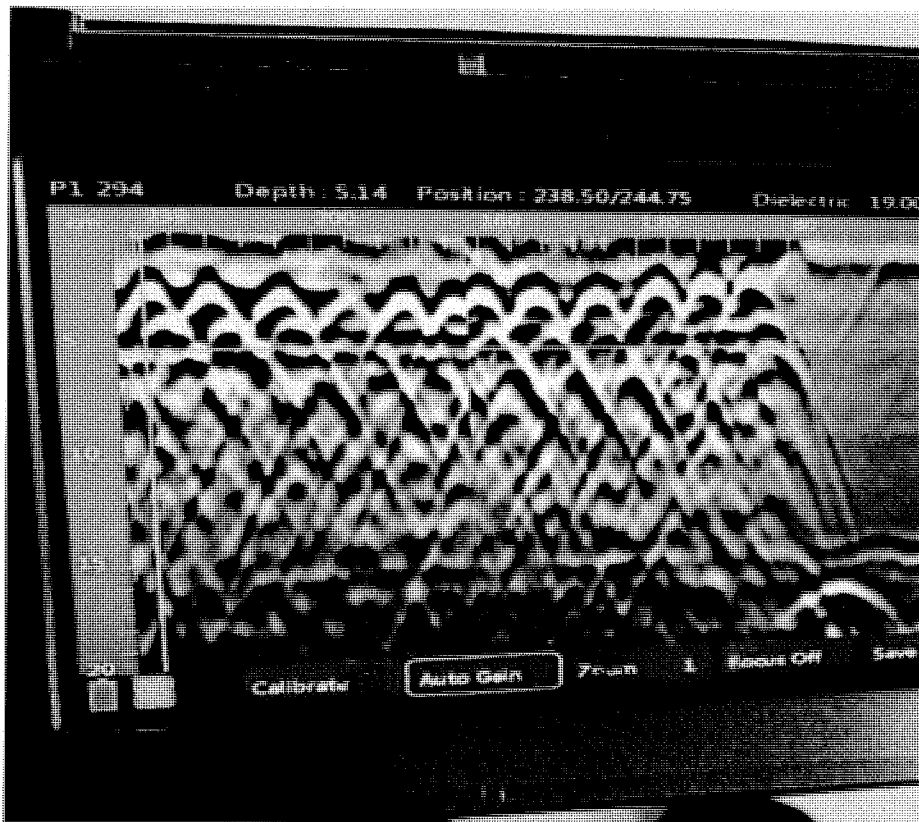
19) COLOANA SUBSOL 1 - PLACARE PIATRA 15 CM - SUPORT INTERIOR ROTUND



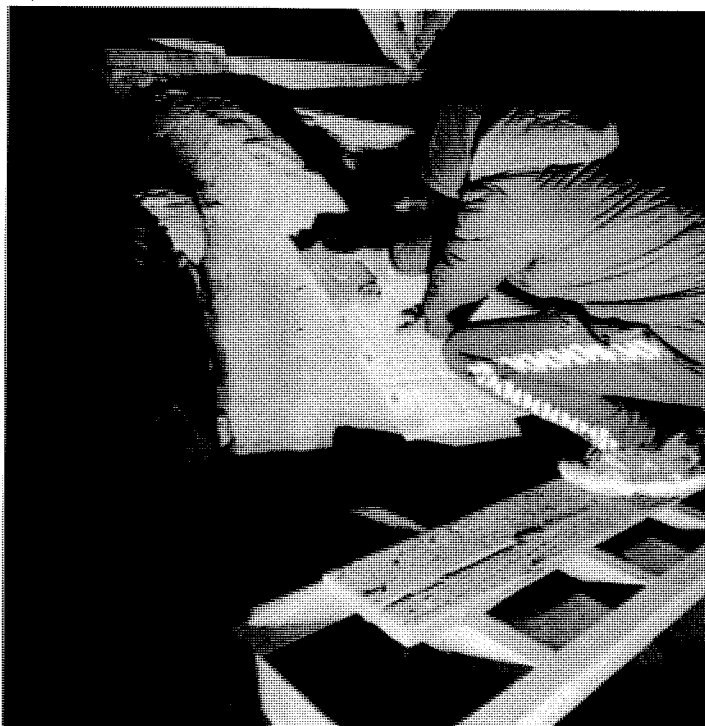
20) PAHOMETRIE PLANSEU TURN - SUS - PLAS ANARE 8MM/ 12 CM  
ARMARE



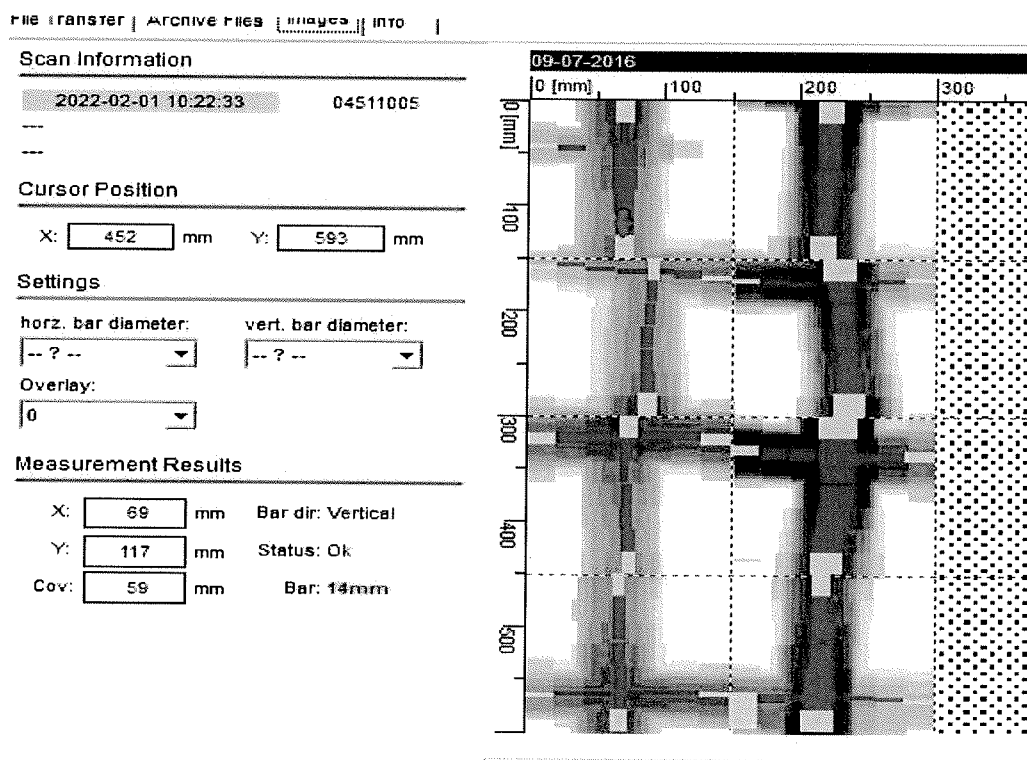
**21)RADAR PLANSEU TURN - ZONA PERIMETRLA = BOLTII CARAMIDA - BORDATE DE PERETI SI PLANSEU DE BETON ARMAT CU BARE 12 CM - 2 X PLASE SUS SI JOS**



**22)RADAR PLANSEU TURN - ZONA PERIMETRLA = BOLTII CARAMIDA - BORDATE DE PERETI SI PLANSEU DE BETON ARMAT CU BARE 12 CM - 2 X PLASE SUS SI JOS -SUB ZONA DE LEGATURA- SE VEDE PROFIL METALIC - BORDAJ B.A.**



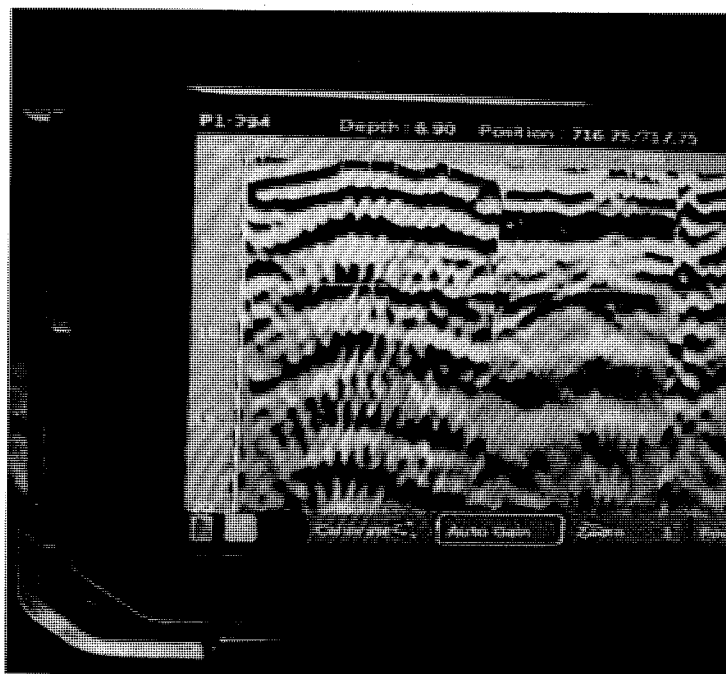
23)SCANARE PAHOMETRIECA NERVURA BOLTA - 2 BARE 14 MM+ETR 8 MM/ 20 CM



24)SCANARE PAHOMETRIECA NERVURA BOLTA - 2 BARE 14 MM+ETR 8 MM/ 20 CM



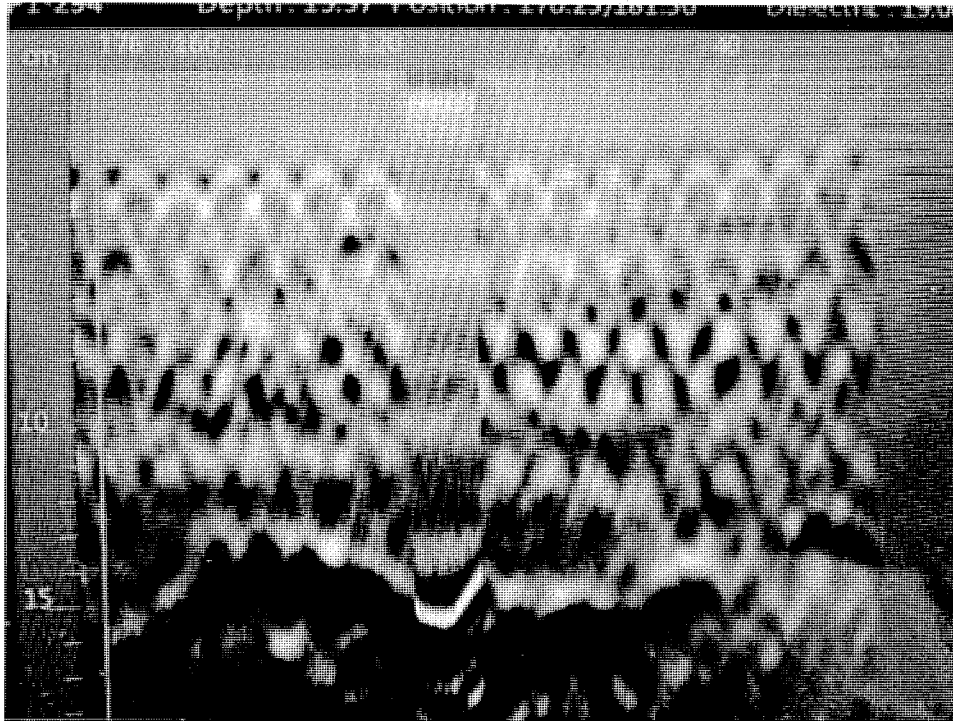
25)SCANARE PAHOMETRIECA CAMP BOLTA - MICROPLASA DE RAPIT - 1MM /40 MM



26)SCANARE PAHOMETRIECA CAMP BOLTA - MICROPLASA DE RAPIT - 1MM /40 MM



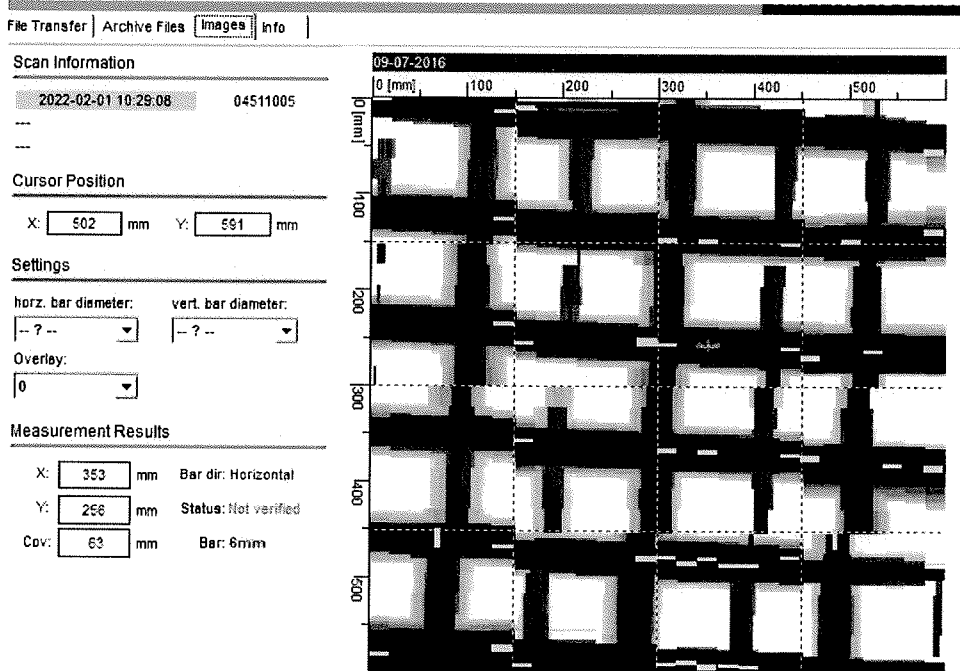
27 )SCANARE RADAR TERASA FATA MUZEU SAPA ARMATA - PLASA / 10 CM  
ADANCIME IN SAPA PLASA =4 CM



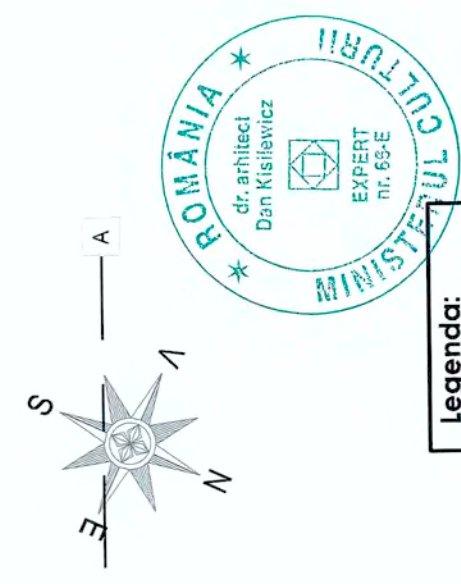
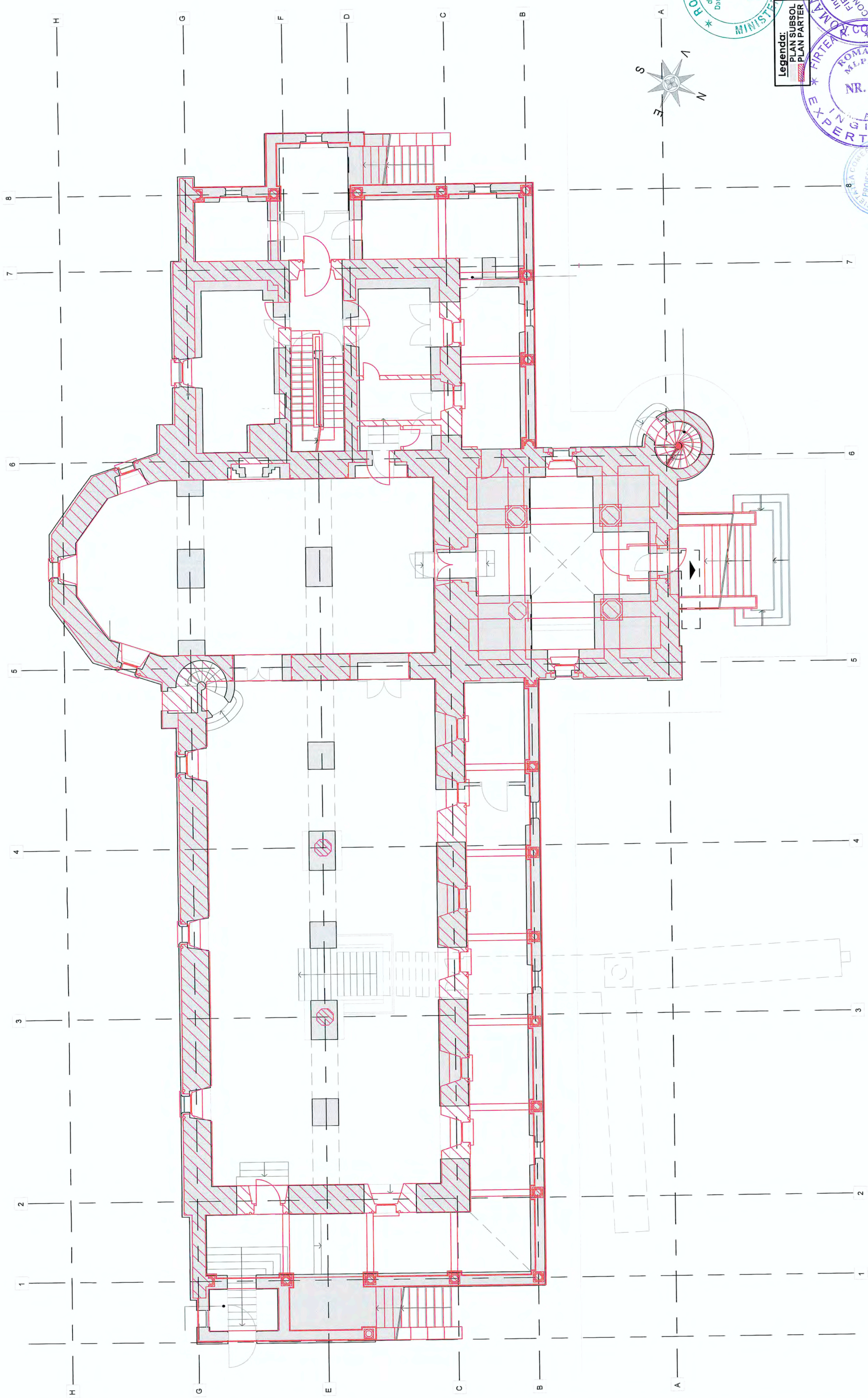
28 )SCANARE RADAR TERASA FATA MUZEU SAPA ARMATA - PLASA / 10 CM  
ADANCIME IN SAPA PLASA =4 CM



29)SCANARE RADAR TERASA FATA MUZEU SAPA ARMATA - PLASA / 10 CM  
ADANCIME IN SAPA PLASA =4 CM

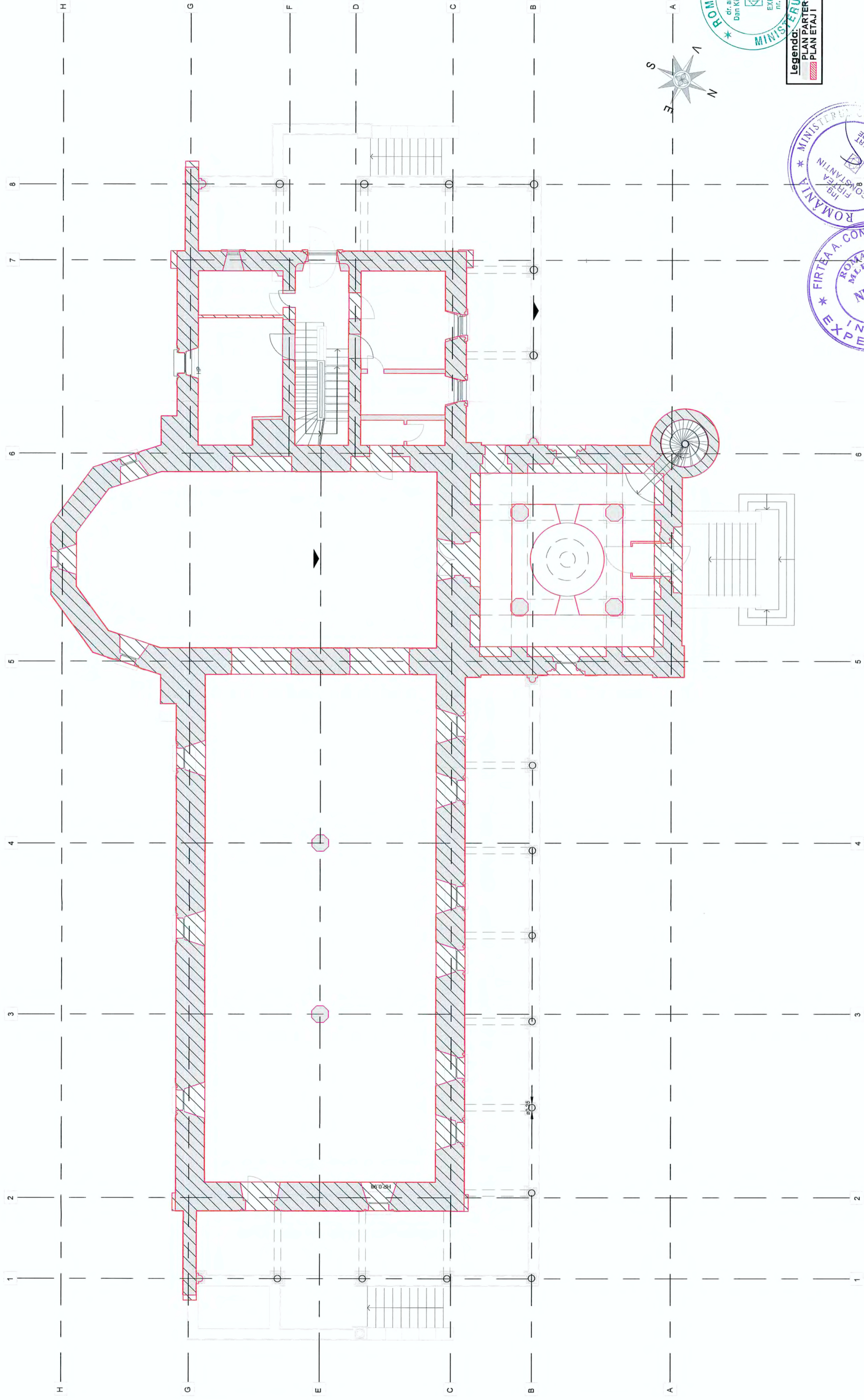


30 )SCANARE RADAR TERASA FATA MUZEU SAPA ARMATA - PLASA6-8 / 10 CM  
ADANCIME IN SAPA PLASA =4 CM



<b>P.E.C.</b>		<b>PROIECTARE</b>		<b>Beneficiar: MANASTIREA "SFINTII TREIERARHI"</b>		<b>Nr. Dc. 17/2022</b>	
J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17086474/30.12.2004		<b>EXPERTIZARE</b>		prin STAREȚ NICOLAE HORIA		Faza E.T.	
Amplasament: Jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfint, nr. 28		<b>CONSOLIDARE</b>		Amplasament: Jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfint, nr. 28		PLAN SUPRAPUNERE: SUBSOL - PARTER	
Semnatura		Scara 1:100		Data: 2022		SALA GOTICA	
Intocmit		Proiectat		Intocmit		SALA GOTICA	
ing. Firtea Constantin		ing. Firtea Constantin		ing. Andrei Tuca		SALA GOTICA	
ing. Andrei Tuca		ing. Andrei Tuca		ing. Andrei Tuca		SALA GOTICA	



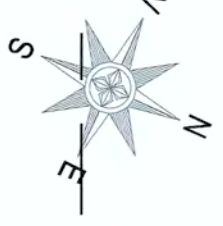
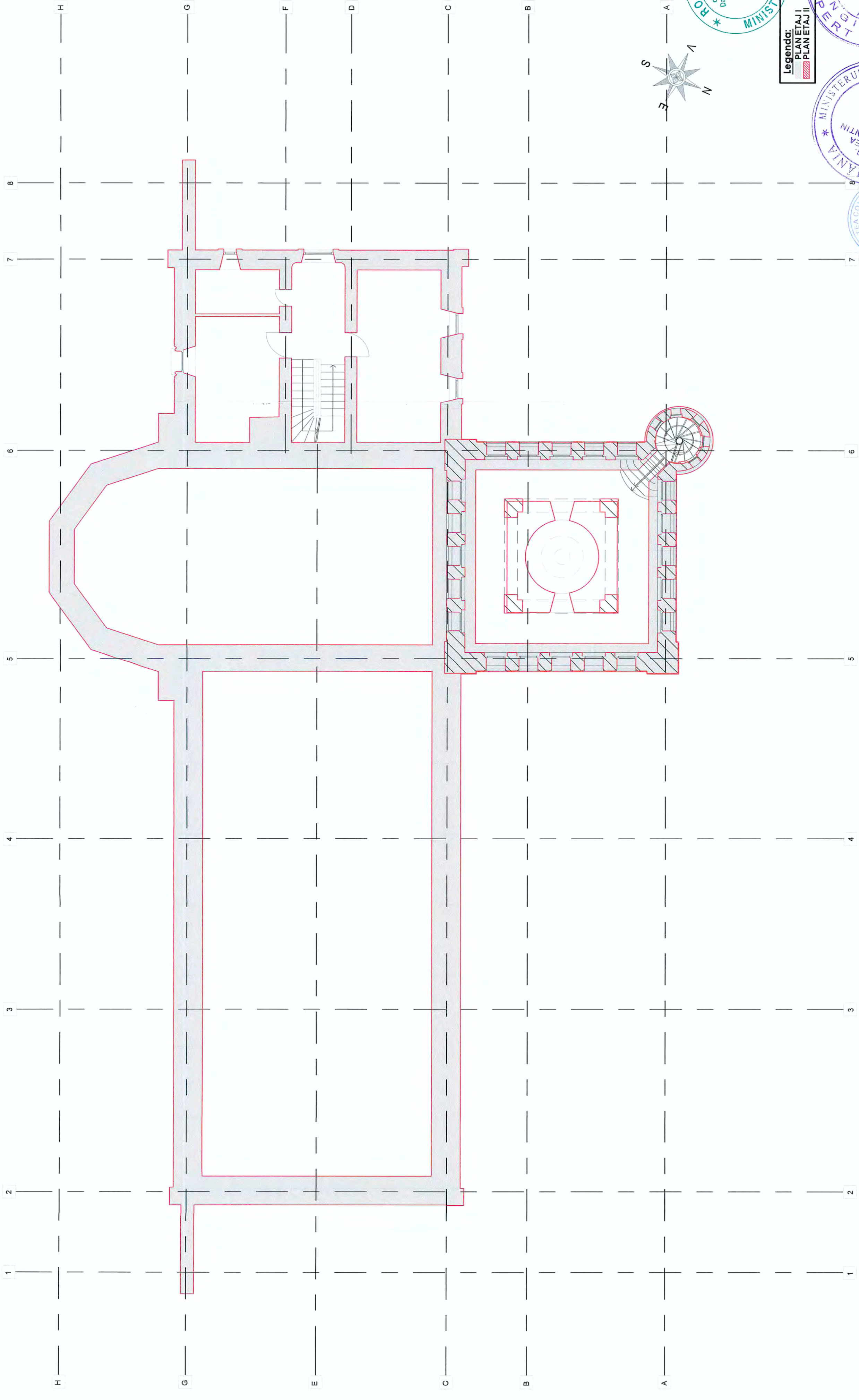


Legenda:  
 PLAN PARTIER  
 PLAN ETAJ I

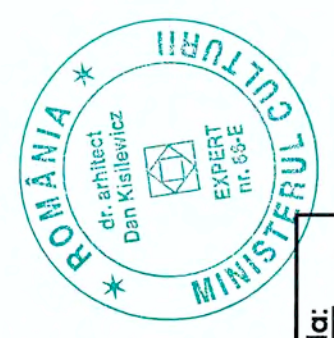


<b>P.E.C.</b> J222970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE	Beneficiar: "MANASTIREA 'SFINII TREI IERARHI'" prin STARET NICOLAE HORIA Amplasament: Jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28	Nr. pr. 1/2022
Specificatie Numele Scara 1:100	Semnatura 	Firtea A. Constantin EXPERT NO. 109E	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA 'SFINII TREI IERARHI', CLADIREA C2 SI IMPREJUMIURE	Faza E.T.
Sef Proiect ing. Firtea Constantin	Proiectat ing. Firtea Constantin	Intocmit ing. Andrei Tuca	Data: 2022	PLAN SUPRAPUNERE: PARTER - ETAJ I SALA GOTICA

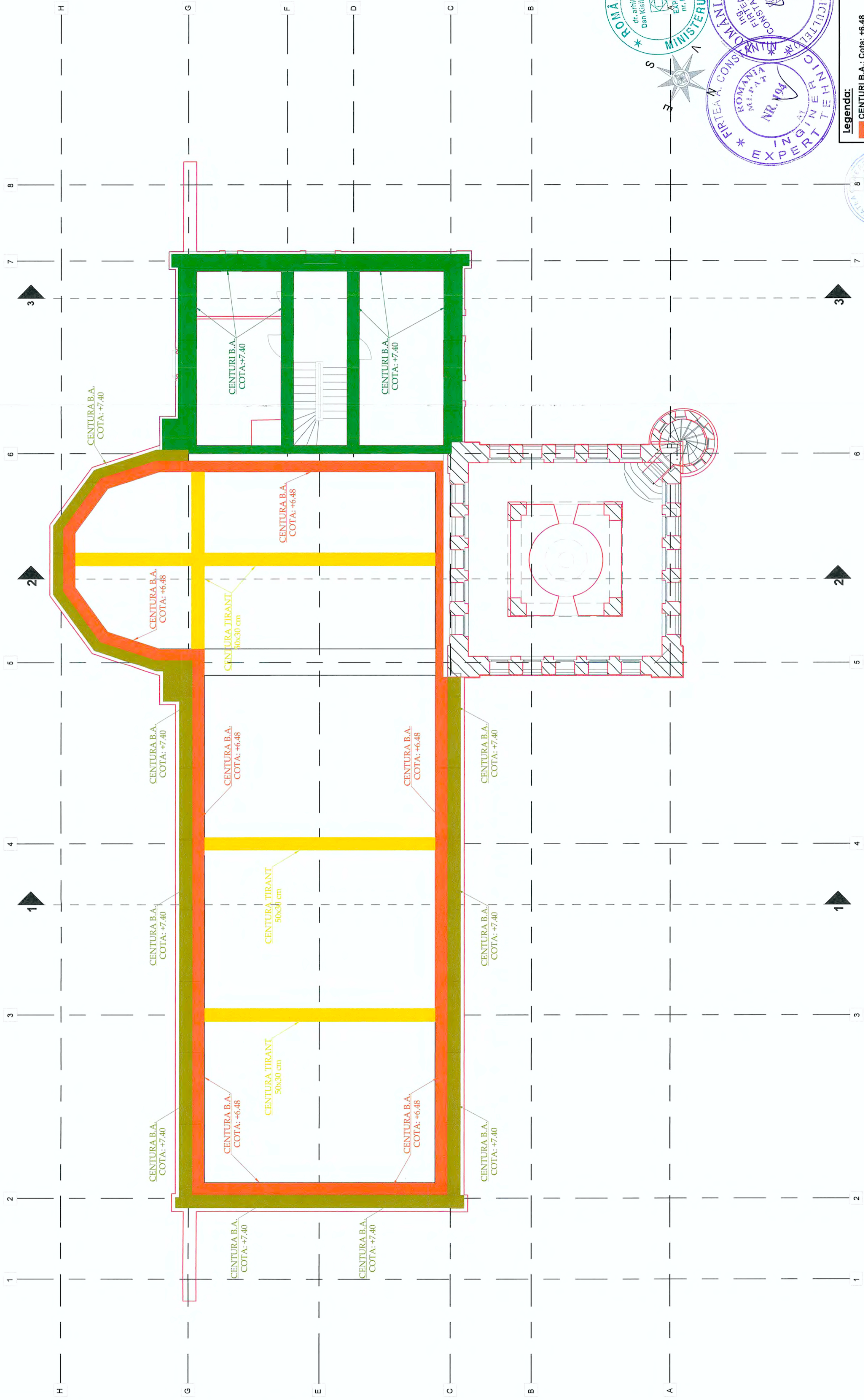




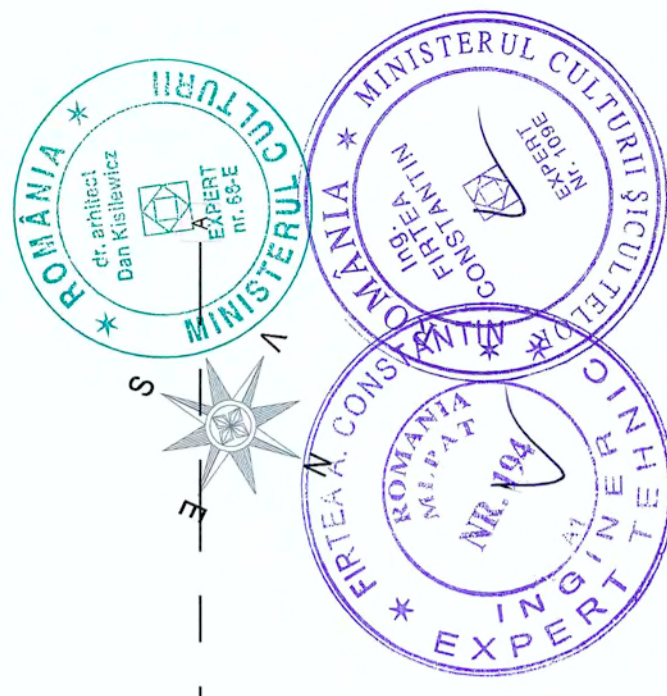
Legenda:  
 PLAN ETAJ I  
 PLAN ETAJ II



<b>P.E.C.</b>		<b>PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE</b>		<b>Beneficiar: MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI" prin STARET NICOLAE HORIA</b>		<b>Nr. pr. 1/2022</b>	
J222970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		Semnatura		Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 28		Faça E.T.	
Specificatie	Numele	Scara 1:100		LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI" CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE		ET3	
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin	Data: 2022		PLAN SUPRAPUNERE: ETAJ I - ETAJ II		SALA GOTICA	
Proiectat	ing. Firtea Constantin						
Intocmit	ing. Andrei Tuca						

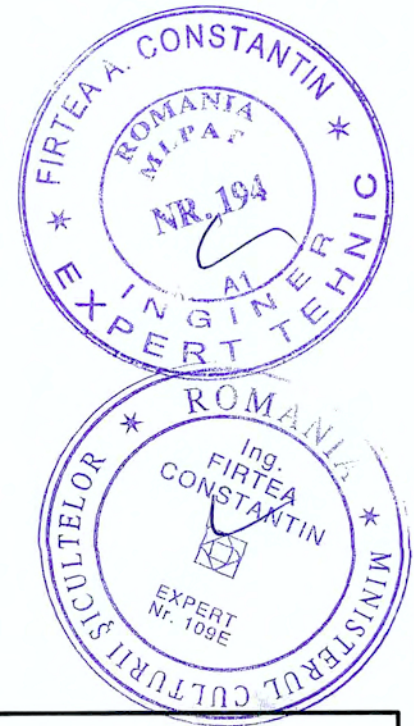
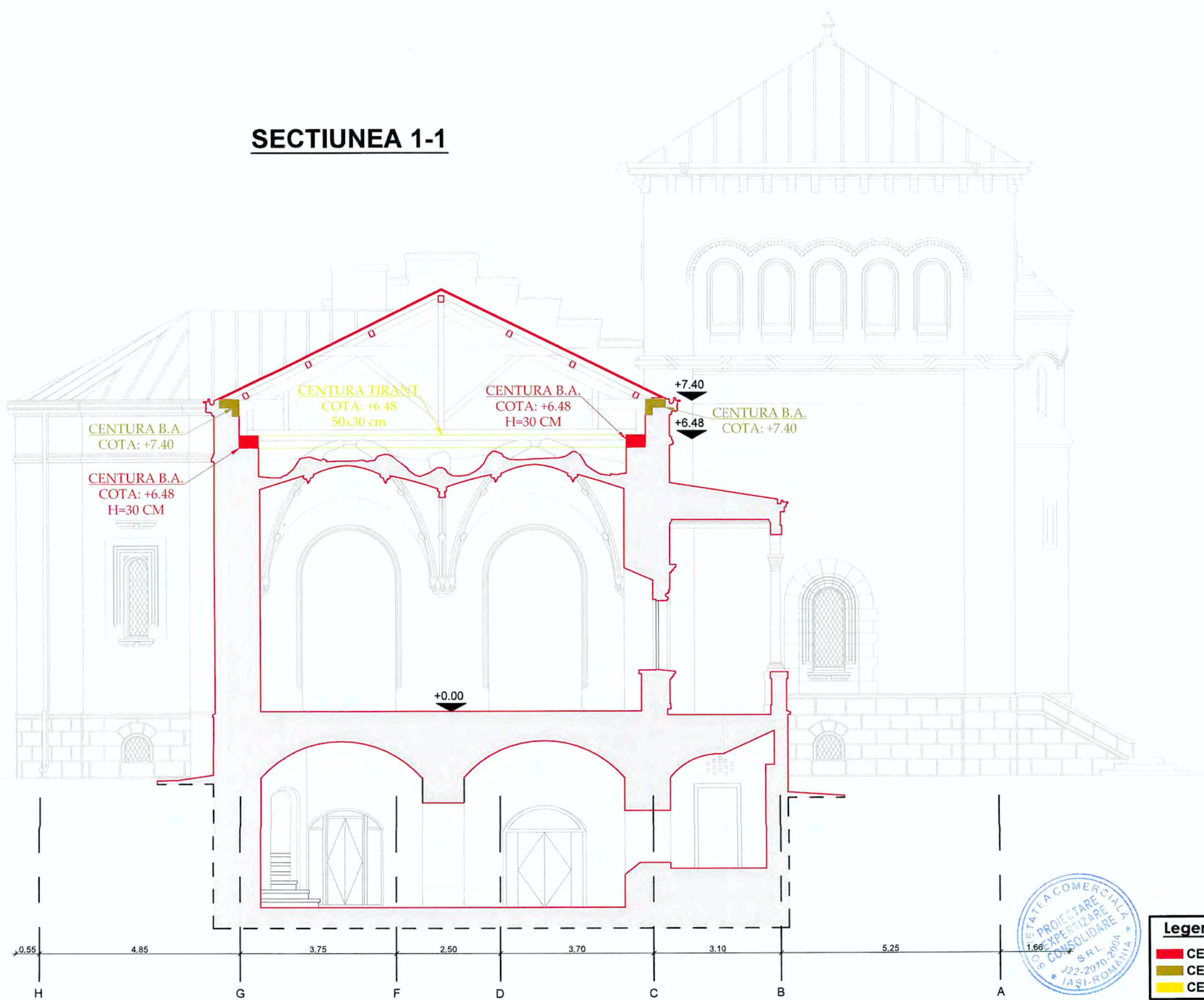


- Legenda:**
- █ CENTURI B.A.: Cota: +6.48
  - █ CENTURI B.A.: Cota: +7.40
  - █ CENTURI TIRANTI B.A. 50x30 cm: Cota: +6.48
  - █ CENTURI B.A.: Cota: +7.40



<b>P.E.C.</b>		<b>PROIECTARE</b>		<b>MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>		<b>Nr. pr. 1/2022</b>	
J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		<b>CONSOLIDARE</b>		pînă STAREȚ NICOLAE HORIA		Amplasament: juu. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 28	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI", CLADIREA C2 SI IMPREJUMIURE			
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin		1:100	PLAN DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE - SALA GOTICA			
Proiectat	ing. Firtea Constantin			Data: 2022			
Intocmit	ing. Andrei Tuca			ET4			

# SECTIUNEA 1-1

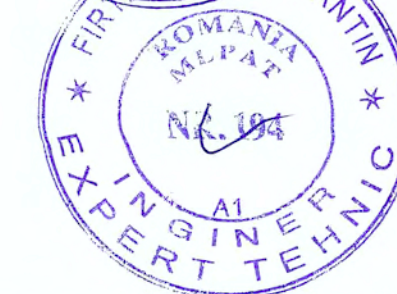
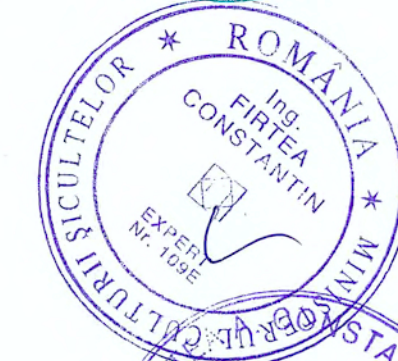
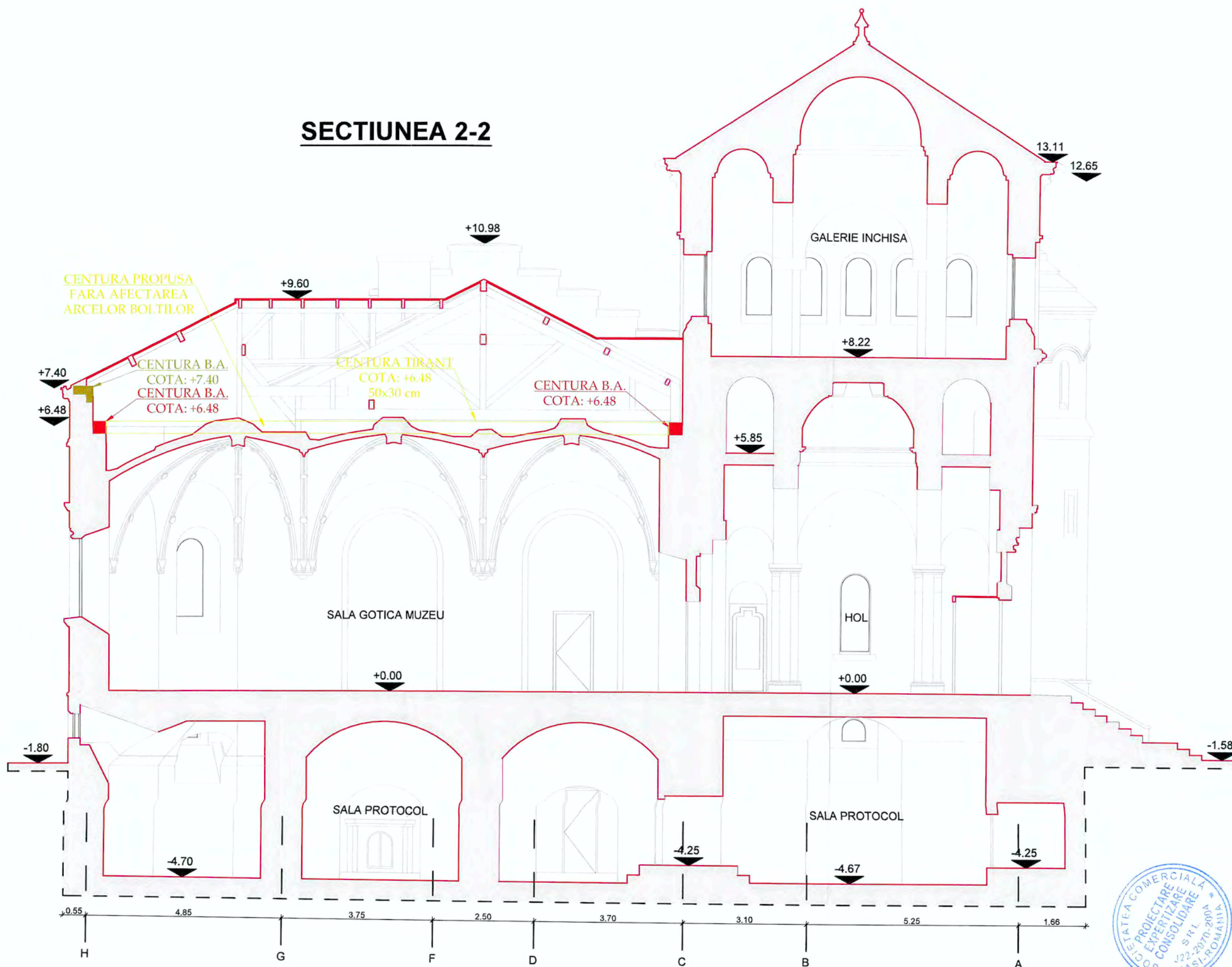


**Legenda:**

- CENTURI B.A.: Cota: +6.48
- CENTURI B.A.: Cota: +7.40
- CENTURI TIRANTI B.A. 50x30 cm: Cota: +6.48

<h2 style="margin: 0;">P.E.C.</h2> <p style="margin: 0;">PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004</p>		Beneficiar: <b>MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b> prin <b>STARET NICOLAE HORIA</b>		Nr. pr. <b>1/2022</b>	
		Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28			
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara <b>1:100</b>	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI”, CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE	Faza <b>E.T.</b>
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin				
Proiectat	ing. Firtea Constantin				
Intocmit	ing. Andrei Tuca				
			Data: <b>2022</b>	SECTIUNEA 1-1 : DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE - SALA GOTICA	ET5

# SECTIUNEA 2-2

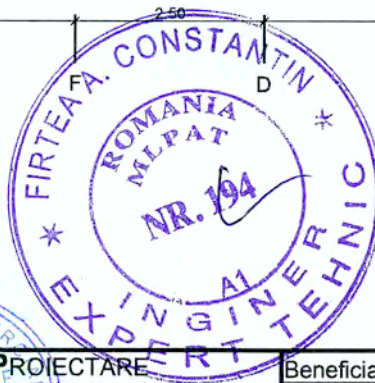
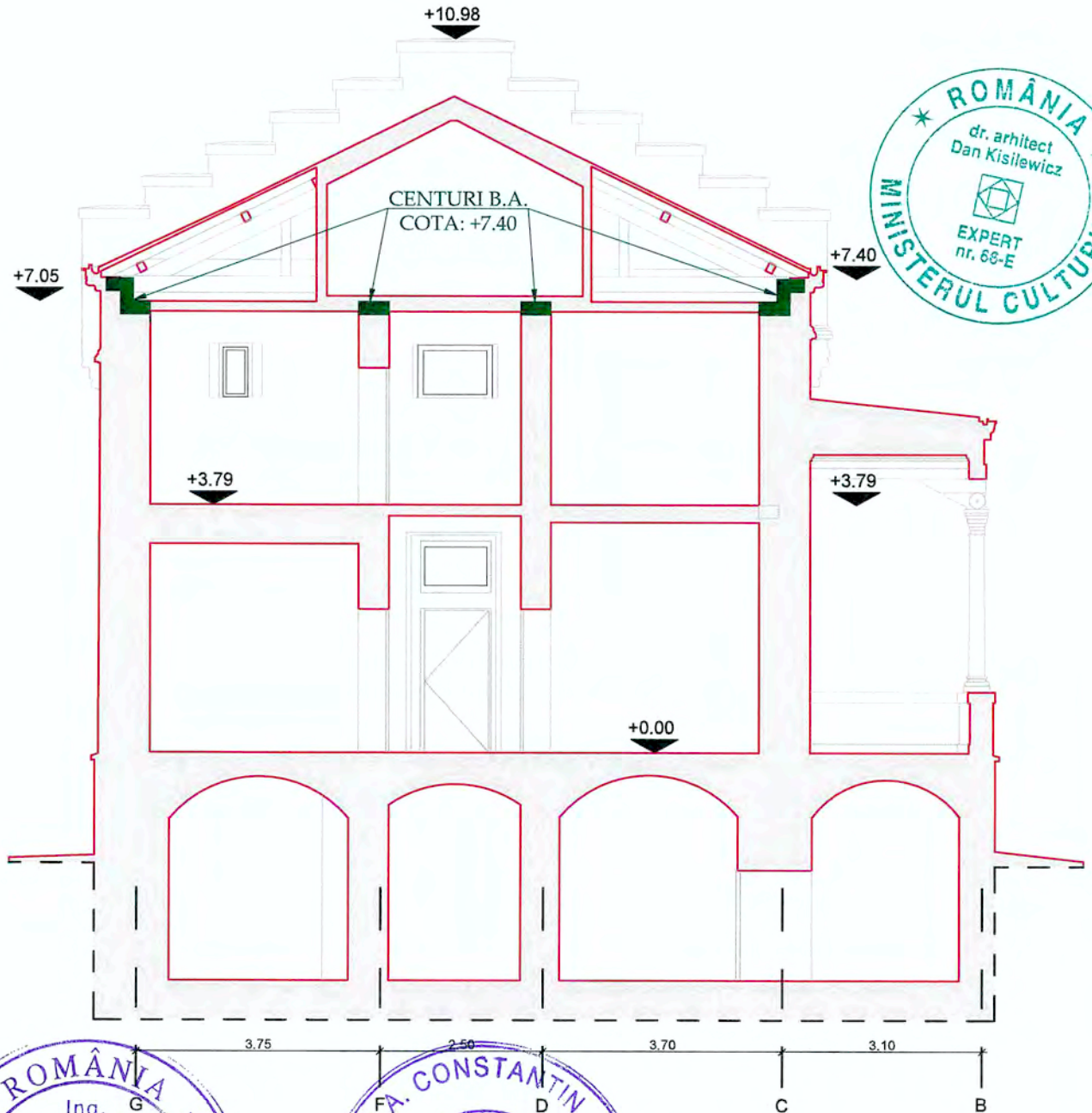


**Legenda:**

- █ CENTURI B.A.: Cota: +6.48
- █ CENTURI B.A.: Cota: +7.40
- █ CENTURI TIRANTI B.A. 50x30 cm: Cota: +6.48

<b>P.E.C.</b> PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		Beneficiar: <b>MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>		Nr. pr. <b>1/2022</b>	
		prin STARET NICOLAE HORIA Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfint, nr. 28			
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara 1:100	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI”, CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE	Faza E.T.
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin				
Proiectat	ing. Firtea Constantin				
Intocmit	ing. Andrei Tuca				
			Data: 2022	SECTIUNEA 2-2 : DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE - SALA GOTICA	ET6

# SECTIUNEA 3-3



**Legenda:**  
 CENTURI B.A.: Cota: +7.40

<b>P.E.C.</b> PROIECTARE EXPERTIZARE CONSOLIDARE J22/2970/30.12.2004, C.U.I. 17088474/30.12.2004		Beneficiar: <b>MANASTIREA "SFINTII TREI IERARHI"</b>		Nr. pr. <b>1/2022</b>	
		prin <b>STARET NICOLAE HORIA</b> Amplasament: jud. Iasi, mun. Iasi, Bd-ul Stefan cel Mare si Sfant, nr. 28			
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara 1:100	LUCRARI DE RESTAURARE SI REABILITARE LA MANASTIREA „SFINTII TREI IERARHI” , CLADIREA C2 SI IMPREJMUIRE	Faza E.T.
Sef Proiect	ing. Firtea Constantin				
Proiectat	ing. Firtea Constantin ing. Andrei Tuca				
Intocmit	ing. Andrei Tuca			SECTIUNEA 3-3 : DISPUNERE ELEMENTE DE CONSOLIDARE ORIZONTALE -SALA GOTICA	ET7



MINISTERUL CULTURII



DIRECȚIA PATRIMONIULUI CULTURAL

Bd. Unirii nr. 22, Sector 3, București, tel.: +4 021 222 4421, fax: +4 021 223 3157

DPC 4153/14.06.2022

- Mănăstirea Sfinții Trei Ierarhi Iași, Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, nr. 28, mun. Iași, jud. Iași
- Direcția Județeană pentru Cultură - Iași



Lucian ROMASCANU  
MINISTRUL CULTURII

## AVIZUL 134 / M / 2022

referitor la: "Lucrări de restaurare și reabilitare a Mănăstirii "Sfinții Trei Ierarhi", C2 și împrejurimi  
Iași, Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, nr. 28, județul Iași

**obiectivul** Mănăstirea "Sfinții Trei Ierarhi" , cod L.M.I. IS-II-a-A-04076, Sala gotică - cod L.M.I. IS-II-a-A-04076.02

**proiect** "Lucrări de restaurare și reabilitare a Mănăstirii "Sfinții Trei Ierarhi", C2 și împrejurimi

**adresa** Iași, Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, nr. 28, jud. Iași

**beneficiar** Mănăstirea Sfinții Trei Ierarhi Iași

**proiectant** SC Proiectare - Expertizare-Consolidare srl, șef proiect complex arh. V.D. Kisilewicz expert atestat MCC

Expertiza tehnică, proiectare rezistență - ing. C. Firtea, atestat MCC

Proiectare arhitectură - SC Graphitectura srl - arh. G.V. Bogus, arh. E.C. Ailenei

Instalații electrice - SC EL GOR srl, ing. L. Gorea

Instalații termice și sanitare - SC Air Projects srl - ing. R. Luciu

**faza** DALI

Documentația transmisă cu adresa D.J.C. IAȘI cu nr. 1371/23.05.2022 înregistrată la Direcția Patrimoniu Construit, Ministerul Culturii nr. 4153/25.05.2022, cuprinde: vol I - memoriu general, planșe relevee, relevee degradare, propuneri de intervenții - arhitectură, structură, instalații, vol II - expertiză tehnică, breviar de calcul, foto, raport încercări nedistructive, vol III - buletin analize biologice, studiu istoric, Certificat de Urbanism, extras de carte funciară.

*Un exemplar al documentației se reține pentru arhiva D.P.C-M.C.*

Lucrările de restaurare și consolidare propuse privesc Sala Gotică și împrejurimile Clădirea C2 - Sala Gotică - Intervenții la soclu - hidroizolarea și refacerea soclului

- Rigole - executare sistem de rigole perimetral clădirii C2- Sala Gotică care va prelua apele meteorice și de la nivelul învelitorii clădirii
- Pardoseala interioară - curățarea și lustruirea pardoselii din Sala Gotică/muzeu, holul de acces și din subsol. De asemenea zonele distruse se vor înlocui cu același dimensiuni și tip de piatră; Se vor înlocui pardoselile în toate spațiile aferente zonei de administrație cu parchet iar holurile și scara de acces din această zonă vor fi reabilitate; refacerea pardoseala sălii tip Colonadă de la turn cu eliminarea diferenței între cota pardoselii și ultima treaptă a scării de acces; se propune piatră pentru pardoseala sălii;
- Pardoseala exterioară - Refacerea (curățare și lustruire) pardoselilor din dale de piatră, din zona porticelor de pe laturile est, nord și vest;
- Refacerea integrală a trotuarelor, din dale de piatră existente +completări, pe pat de nisip și realizarea unei pante transversale de cca 3%.
- Pereți exteriori/ interiori - se va reface tencuiala acolo unde este cazul; se va interveni și curăța pereții de cărămidă din zona Sălii tip Colonadă și a scării de acces către această zonă. Pentru pereții interiori: se va reface tencuiala acolo unde este cazul și se va aplica un finisaj pe bază de var pentru toate încăperile acestei clădiri exceptate fiind: demisolul

clădirii (unde pereții sunt din cărămidă aparentă), Sala Gotică, holul de acces în Sala Gotică, Casa de scară către Sala tip Colonadă și Sala Tip Colonadă. În aceste zone se vor curăța pereții de cărămidă, se vor înlocui zonele de cărămidă fisurată sau crăpată și se vor rostui cu același tip de mortar. Se vor reface profilele, decorațiunile și elementele decorative acolo unde este cazul;

- Planșeele - Conform expertizei tehnice se vor realiza centuri din beton armat la nivelul de rezemare a fermelor din lemn și pe atic. Refacerea tencuielii și a finisajelor de la nivelul bolților din sala Gotică, refacerea elementelor decorative de la nivelul ogivelor Sălii Gotice, refacerea finisajelor tavanelor din toate zonele aferente clădirii Sălii Gotice, izolarea bolților Sălii Gotice cu vată minerală de 10 cm
- Șarpanta și învelitoarea - revizuirea elementelor din lemn ale șarpantei și refacerea asterealei. Învelitoare va fi înlocuită cu tablă titan zinc dispusă cu falț în lungul pantei.
- Înlocuirea copertinelor cu tablă titan-zinc pe șarpanta din lemn revizuită.
- Aruncătoarele de apă de la nivelul acoperișului - garguiile din piatră vor fi curățate și finisate și căptușite cu tablă. Pe fațada posterioară prin jgheaburi și burlane refăcute apele meteorice vor fi conduse către trotuarul perimetral și evacuate în rigola perimetrală. Apele de la nivelul învelitorii porticelor vor fi adunate prin aruncătoare metalice existente dar alungite. Apele meteorice vor ajunge la nivelul rigolelor unde se vor amenaja vazoane cu pietriș pentru disiparea picăturilor de apă.
- Tâmplăria - cea metalică existentă va fi revizuită și conservată, iar tâmplăria din zona administrativă a clădirii va fi înlocuită cu una din lemn stratificat și geam termoizolant cu doua camere. Se vor restaura ușile marcate pe planuri (metalice și din lemn); restul se vor înlocui cu uși din lemn stratificat care să respecte modelul existent. Se vor păstra și restaura elementele antiefracție (gratiile) din zona ferestrelor;
- Repararea glafurilor de la ferestre;
- Sistematizarea terenului - pe verticala se face pentru a se asigura îndepărtarea apelor meteoric. Se va propune o rigolă perimetrală care să capteze apele de suprafață și de pe acoperiș. De asemenea se va propune un dren paralel cu bd. Stefan cel Mare;
- Goluri/ deschideri - se propune crearea unei uși pe axul 7 între axele B, C și refuncționalizarea zonei din demisol prin propunerea unei bucătării cu acces direct către o zonă de depozitare. Se va propune o ușă care să separe casa de scară din Turn de spațiu acces pod; spațiu acces pod nu va fi zonă deschisă publicului. Se propune desființarea tocului de ușa de la intrarea din casă de scară în Sala tip Colonadă;
- Intervenții interioare - reparații totale sau locale ale balustradei de scară din zona administrativă, desfacerea lambriului din zonele de birouri, montarea unei mâini curente la casa de scară circulară către Sala tip Colonadă, repararea prin taselare, a treptelor din piatră masivă de la scările circulare, montare măști din lemn pentru ventilatoarele dispuse în Sala Gotică, montare panouri din lemn pentru holul Sălii Gotice care vor ajuta la expoziția din această zonă, amplasare noi piese de mobilier de expunere pentru Sala Gotică;
- Refuncționalizare și revitalizare - se analizează deschiderea pentru public, în anumite condiții, a Sălii Colonadă din turn- reprezentând un punct de belvedere spre obiectivele importante ale centrului Iași-ului, iar la nivelul demisolului vor fi amenajate spații multifuncționale.
- Se vor propune sisteme de supraveghere și asigurare antiefracție și anti incendiu.

**Zid de sprijin - împrejmuire.** Întregul zid va fi desfăcut și refăcut pe același traseu, deoarece este ieșit din verticală și prezintă desprinderi ale blocurilor de piatră, fisuri și rupturi, având o stare precară de stabilitate - conform expertizei tehnice. Se vor executa sămburi din beton armat de 25x25 (în cadrul stâlpilor existenți din cărămidă) care vor fi placați cu cărămidă aparentă. Desfacerea și refacerea zidului se face cu supraveghere arheologică. Împrejmuirea de pe latura de nord, est și vest din fier forjat va fi curățată și revopsită.

Documentația înregistrată la M.C.-D.P.C. a fost analizată în Secțiunea Tehnică de Arhitectură și Inginerie a Comisiei Naționale a Monumentelor Istorice din 19 - 25.05.2022 și

14.06.2022 și Comisia Națională de Arheologie din 9 - 10 iunie 2022 în mediul virtual și în conformitate cu prevederile art. 26 din Legea 422/2001, republicată vă comunicăm:

#### AVIZUL FAVORABIL

Cu condiții și completări de realizat la fazele următoare de proiectare:

- Studiile de fundamentare vor include documentele existente în arhivele relevante pentru domeniu - ex. arhiva INP București - și vor indica valorile și elementele care trebuie protejate.
- Se va completa documentația cu releveul etapelor de construcție și transformare și cu cel al degradărilor (detaliat față de ceea ce s-a prezentat anterior).
- Documentarea și evaluarea clădirilor va cuprinde și șarpantele.
- Se va analiza posibilitatea înlocuirii tâmplărilor metalice introduse la restaurarea anterioară cu tâmplării metalice noi, cu profil discrete și cu performanță energetică mare.
- Zidul de împrejmuire și terasare se va trata conform principiilor și metodologiei restaurării - prin integrări de lacune, refacerea continuității zidăriei, înlăturarea mortarelor de ciment și rerostuire cu mortare pe bază de var, adecvate din punct de vedere tehnic și estetic (cromatică, textură). Porțile de garaj actuale se vor înlocui cu unele adecvate din punct de vedere al aspectului și cromaticii, iar amenajările adiacente intrării în garaj - zid lateral, parapet, pavaj etc - se vor prezenta la faza următoare de proiectare.
- Documentația, la faza expertiză tehnică, se va completa cu raport de diagnostic arheologic. Toate intervențiile în sol vor fi precedate de cercetare arheologică preventivă (CNA subliniază necesitatea alocării în deviz a fondurilor necesare desfășurării optime a cercetării arheologice).

Director D.P.C.

Ștefan - Emilian Gamureac,

șef serviciu SAPC

Adrian - Florin Bălțeanu