

HOTĂRÂREA NR.237/2019 din 30 septembrie 2019
privind aprobarea documentației tehnico-economice DALI și a indicatorilor tehnico-
economici pentru obiectivul de investiții: „Conservarea, restaurarea și punerea în
valoare a Sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii” - sat Grădiștea de
Munte, Comuna Orăștioara de Sus, județul Hunedoara

Având în vedere proiectul de hotărâre nr.251/2019 inițiat de vicepreședintele Consiliului Județean Hunedoara, domnul Daniel Costel Andronache, referatul de aprobare nr.16228/2019, raportul de specialitate nr.16229/2019 al Direcției tehnice și investiții din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean, avizul nr.206/2019 al Comisiei de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe, agricultură, silvicultură, administrarea domeniului public și privat al județului, avizul nr.207/2019 al Comisiei privind organizarea, dezvoltarea urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură, precum și gospodărirea resurselor naturale, precum și avizul nr.208/2019 al Comisiei pentru administrație publică locală, juridică, apărarea ordinii publice, problemele minorităților, respectarea drepturilor omului și a libertăților cetățenești;

Având în vedere Hotărârea nr.197/2017 de aprobare a notei conceptuale și a temei de proiectare privind obiectivul de investiții „Situl arheologic Sarmizegetusa Regia, punct „Dealul Grădiștii”: restaurare și punere în valoare – sat Grădiștea de Munte, com. Orăștioara de Sus, județul Hunedoara;

Având în vedere procesul verbal nr.5357/2019 și avizul favorabil al Consiliului Tehnico-Economic nr.22/2019;

În conformitate cu prevederile art. 1 alin.(1) și alin.(2), art. 5 alin.(1) lit (b) și art. 9 ale Hotărârii de Guvern nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile art. 44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În baza prevederilor art. 173 alin.(1), lit.b coroborate cu cele ale art.173 alin.(3) lit.f din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.196 alin.1 lit.a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

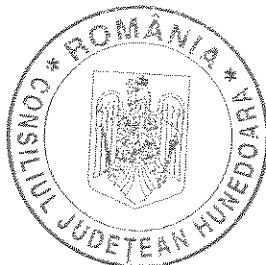
Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică DALI pentru obiectivul de investiții: "Conservarea, restaurarea și punerea în valoare a Sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii" – sat Grădiștea de Munte, Comuna Orăștioara de Sus, județul Hunedoara, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: "Conservarea, restaurarea și punerea în valoare a Sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii" – sat Grădiștea de Munte, Comuna Orăștioara de Sus, județul Hunedoara, conform anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta

Art.3 (1) Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de către Direcția tehnică și investiții și se va comunica celor interesați prin grija Serviciului administrație publică locală, relații publice, ATOP din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului județean Hunedoara.

(2) Prezenta hotărâre poate fi contestată în termenul și condițiile Legii nr.554/2004 a contenciosului administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

p.PREȘEDINTE,
Daniel Costel Andronache
VICEPREȘEDINTE



CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETAR AL JUDEȚULUI,
Daniel Dan

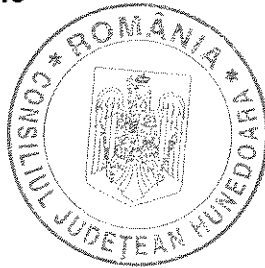
Anexa nr. 1 la Hotărârea nr. 237 / 2019
a Consiliului Județean Hunedoara

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție

„Conservarea, restaurarea și punerea în valoare a Sitului arheologic Sarmizegetusa
Dealul Grădiștii”- sat Grădiștea de Munte, Comuna Orăștioara de Sus, județul
Hunedoara

Prezenta conține 143 file.

p.PREȘEDINTE,
Daniel Costel Andronache
VICEPREȘEDINTE



SECRETAR AL JUDEȚULUI,
Daniel Dan



Institutul
Național al
Patrimoniului

Ministerul Culturii și
Identității Naționale



PROIECT

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC

SARMIZEGETUSA REGIA DEALUL GRĂDIȘTII

Satul Grădiștea de Munte, Comuna Orăștioara de Sus, Județul Hunedoara

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)

PROIECTANT

Institutul Național al Patrimoniului

BENEFICIAR

Consiliul Județean Hunedoara

Proiect: INP-03

Contract C.J.H.D. nr. 15632/06.11.2017 – INP nr. 7884/06.11.2017

Noiembrie 2018



COLECTIVUL DE ELABORARE AL PROIECTULUI

ARHITECTURĂ

dr. arh. Ștefan BĂLICI – Manager, Institutul Național al Patrimoniului

dr. arh. Petru MORTU – Șef de proiect

dr. arh. Virgil APOSTOL

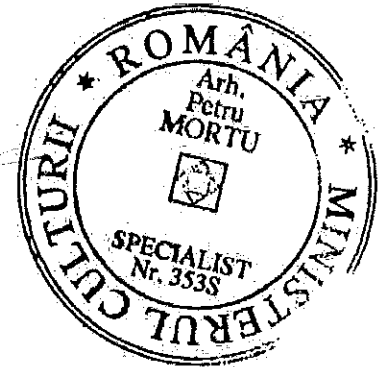
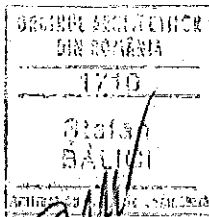
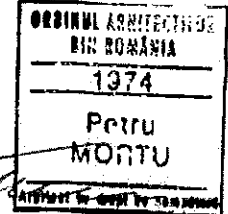
dr. ing. arh. Cătălin-Andrei NEAGOE

dr. arh. Andrei CÎMPEANU

arh. Bogdan GOGOCI

stud. arh. Alexandru GAGIU

arh. Georgiana STOIAN



colaboratori

stud. arh. Elena Andreea MORO

stud. arh. Cristina PREOTESOIU

stud. arh. Iulia PERIȚEANU

stud. arh. Alice-Gabriela BURCIU

stud. arh. Claudiu Leonard CÎRSTEA

stud. arh. Alexandra Corina LUNGU

stud. arh. Alina MĂLDĂRESCU

stud. arh. Ioana Carina DAVIDOIU

stud. arh. Ruxandra VAȘCOVICI

STRUCTURĂ

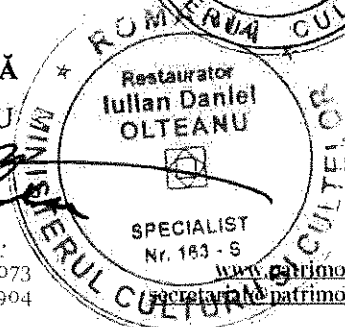
ing. Ștefan GEANTĂ

EXPERT REZISTENȚĂ

dr. ing. Paul IOAN

RESTAURARE PIATRĂ

dr. rest. Iulian OLTEANU



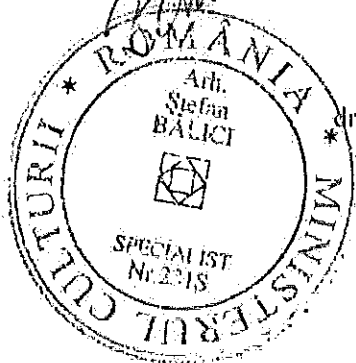
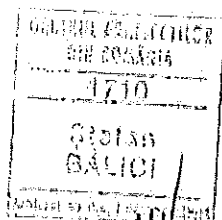


Institutul
Național al
Patrimoniului

Ministerul Culturii și
Identității Naționale

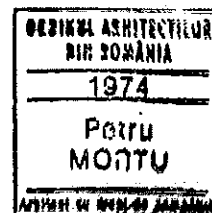


COLECTIVUL DE ELABORARE AL STUDIILOR DE FUNDAMENTARE



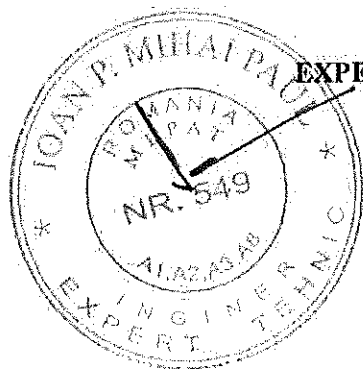
RELEVEU

dr. arh. Petru MORTU
dr. arh. Ștefan BĂLICI
dr. ing. arh. Cătălin-Andrei NEAGOE
stud. arh. Alexandru GAGIU
arh. Georgiana STOIAN
dr. arh. Andrei CÎMPEANU
dipl. ing. Marian RĂDOI
dr. arh. Virgil APOSTOL
dr. arh. Letiția COSNEAN NISTOR
dr. rest. Iulian OLTEANU



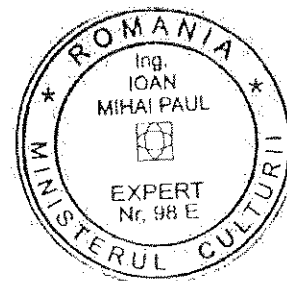
colaboratori

stud. arh. Laura VLAD
stud. arh. Lavinia DIACONU
stud. arh. Anelia RISTEA
stud. arh. Mara Laura COMAN
arh. Cosmin SCORCEALOF



EXPERTIZĂ TEHNICĂ DE REZISTENȚĂ

dr. ing. Paul IOAN
ing. Ștefan GEANTĂ



STUDIU GEOTEHNIC

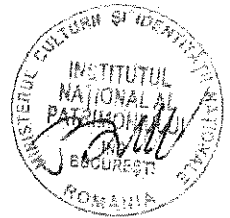
ing. Tudor SAIDEL
ing. Alexandru POENARU
ing. Alisa Alexandra GĂINĂ

STUDIU ISTORIC

dr. arh. Ștefan BĂLICI
dr. arh. Virgil APOSTOL
dr. arh. Diana MIHNEA
dr. arh. Petru MORTU

colaboratori

stud. arh. Elena Andreea MORO
stud. arh. Mara Laura COMAN



STUDII COMPONENTE LITICE

dr. rest. Iulian OLTEANU
dr. geolog Marin ȘECLĂMAN
rest. Mioara SAMOILĂ

STUDIU PEISAGISTIC

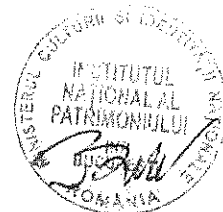
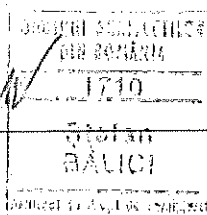
dr. ing. Iovu BIRIȘ
dr. ing. peis. Diana CULESCU
ing. peis. Mihai CULESCU
dr. ing. Mihaela GEORGESCU
ing. peis. Ștefan IVANOV

EXPERTIZĂ BIOLOGICĂ

dr. biolog Livia BUCȘA
dr. biolog Corneliu BUCȘA

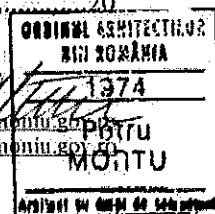
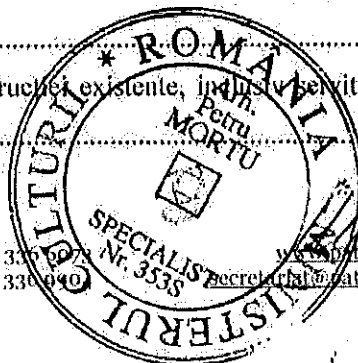
STUDIU BIODIVERSITATE

dr. peis. Diana CULESCU
dr. ing. Iovu BIRIȘ
ing. peis. Mihai CULESCU
ing. peis. Ștefan IVANOV



PIESE SCRISE

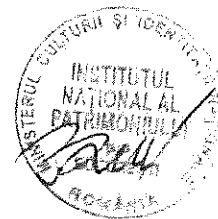
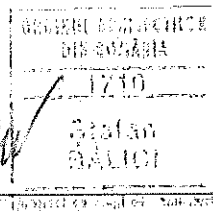
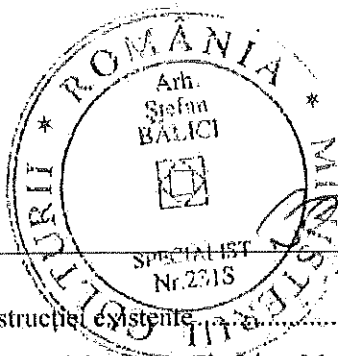
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	11
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	11
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	11
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	11
1.4. Beneficiarul investiției	11
1.5. Elaboratorul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.....	11
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	12
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	12
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	13
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	13
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	14
3.1. Particularități ale amplasamentului	14
3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan).....	14
3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....	14
3.1.3. Date seismice și climatice	15
3.1.4. Studii de teren.....	15
3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente.....	17
3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	17
3.1.7. Informații privind posibilele interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unei zone protejate.....	19
3.2. Regimul juridic.....	20
3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune.....	20



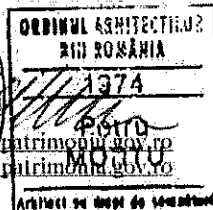


Institutul
Național al
Patrimoniului

Ministerul Culturii și
Identității Naționale



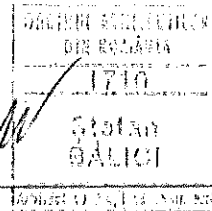
3.2.2.	Destinația construcției existente.....	20
3.2.3.	Includerea construcției existente în Lista Monumentelor Istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	20
3.2.4.	Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.....	22
3.3.	Caracteristici tehnice și parametri specifici.....	22
3.3.1.	Categoria și clasa de importanță.....	22
3.3.2.	Cod în Lista Monumentelor Istorice.....	23
3.3.3.	An/ani perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	23
3.3.4.	Suprafața construită.....	23
3.3.5.	Suprafața construită desfășurată.....	23
3.3.6.	Valoarea de inventar a construcției	23
3.3.7.	Alți parametri în funcție de specificul și natura construcției existente.....	24
3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic precum și ale studiului istoric-arhitectural	24
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	30
3.6.	Actul doveditor al forței majore, după caz.....	32
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI DUPĂ CAZ ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE.....	33
4.1.	Clasa de risc seismic.....	33
4.2.	Prezentarea a minim două soluții de intervenție.....	33
4.3.	Soluții tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....	33
4.4.	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	34
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	35
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv tehnic, funcțional, arhitectural și economic	35
5.1.1.	Descrierea principalelor lucrări de intervenție.....	35



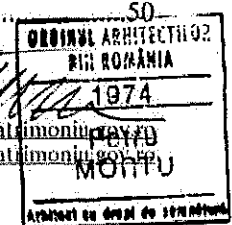
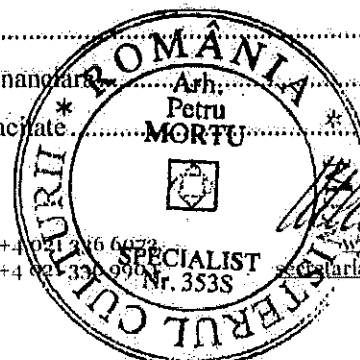


Institutul
Național al
Patrimoniului

Ministerul Culturii și
Identității Naționale



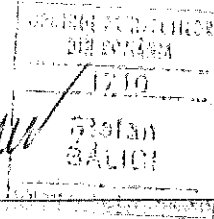
5.1.2. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv, hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.....	42
5.1.3. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	43
5.1.4. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	44
5.1.5. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	44
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	45
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției detaliat pe etape principale.....	46
5.4. Costurile estimative ale investiției.....	47
5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a unor investiții similare	47
5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției	47
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției.....	47
5.5.1. Impactul social și cultural.....	47
5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	49
5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	49
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	50
5.6.1. Prezentare cadrului de analiză, inclusiv precizarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	50
5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung.....	50
5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.....	50
5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate.....	50



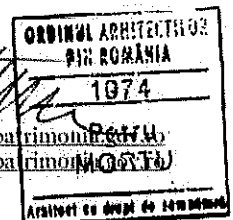
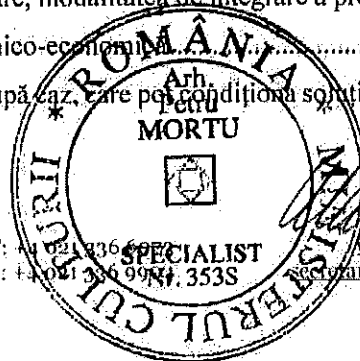


Institutul
Național al
Patrimoniului

Ministerul Culturii și
Identității Naționale



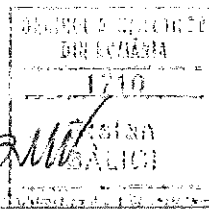
5.6.5.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	50
6.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă) RECOMANDAT(Ă)	50
6.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilității și riscurilor	50
6.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	50
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției	50
6.3.1.	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 51	
6.3.2.	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	51
6.3.3.	Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.....	51
6.3.4.	Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție, exprimată în luni	51
6.4.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	51
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	57
7.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	57
7.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	57
7.2.	Studiu topografic, vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	58
7.3.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	58
7.4.	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	58
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	58
7.6.	Avize acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	
	58	





Institutul
Național al
Patrimoniului

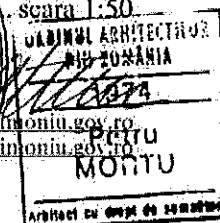
Ministerul Culturii și
Identității Naționale



7.6.1. Studii privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	58
7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz	58
7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	58
7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice	58
7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	59

PIESE DESENATE

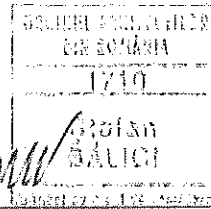
A01 Planul general al ansamblului.....	scara 1:500
A02-B Plan de detaliu zonă sacră.....	scara 1:200
A03-B.6 Templul patrulater mare	scara 1:100 / 1:50
A04-B.5 Templul patrulater mic	scara 1:100 / 1:50
A05-B.9 Templul circular mare.....	scara 1:100 / 1:50
A06-B.7 Templul circular mic.....	scara 1:100 / 1:50
A07-B.1/B.12 Templu mare de calcar, Templul mic de calcar	scara 1:100 / 1:50
A08-B.3 Templul mare de andezit	scara 1:100 / 1:50
A09-B15 Turnul pentagonal.....	scara 1:100 / 1:50
A10-A.2 Poarta de est.....	scara 1:100 / 1:50
A11-C Baia romană – structură de protecție – Plan	scara 1:100
A12-C Baia romană – structură de protecție – Plan învelitoare	scara 1:100
A13-C Baia romană – structură de protecție – Structură.....	scara 1:100
A14-C Baia romană – structură de protecție – Secțiune.....	scara 1:100
A15-D1 Pavilion – Plan de situație	scara 1:200
A16-D1 Pavilion – Plan.....	scara 1:50
A17-D1 Pavilion – Plan învelitoare.....	scara 1:50
A18-D1 Pavilion – Secțiune AA	scara 1:50
A19-D1 Pavilion – Secțiune BB.....	scara 1:50
A20-D1 Pavilion – Fațadă	scara 1:50
A21-D1 Pavilion – Fațade laterale	scara 1:50



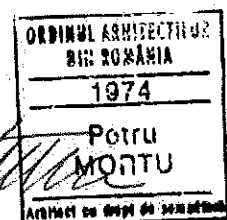


Institutul
Național al
Patrimoniului

Ministerul Culturii și
Identității Naționale



A22-D2 Grupuri sanitare – Plan de situație.....	scara 1:100
A23-D2 Grupuri sanitare – Plan.....	scara 1:50
A24-D2 Grupuri sanitare – Plan învelitoare.....	scara 1:50
A25-D2 Grupuri sanitare – Fațadă principală	scara 1:50
A26-D2 Grupuri sanitare – Fațade laterale.....	scara 1:50
A27-D3 Lapidariu – Plan de situație	scara 1:100
A28-D3 Lapidariu – Plan	scara 1:50
A29-D3 Lapidariu – Plan învelitoare	scara 1:50
A30-D3 Lapidariu – Secțiune AA	scara 1:50
A31-D3 Lapidariu – Secțiune BB	scara 1:50
A32-D3 Lapidariu – Fațadă principală.....	scara 1:50
A33-D3 Lapidariu – Fațadă secundară.....	scara 1:50
A34-D3 Lapidariu – Fațade laterale	scara 1:50
A35-D4 Platformă belvedere – Plan.....	scara 1:50
A36-D4 Platformă belvedere – Secțiuni.....	scara 1:50
A37-D4 Platformă belvedere – Fațade	scara 1:50
A38-D5 Struct. Expunere arc – Plan de situație.....	scara 1:100
A39-D5 Struct. Expunere arc – Planuri.....	scara 1:50
A40-D5 Struct. Expunere arc – Secțiune AA.....	scara 1:50
A41-D5 Struct. Expunere arc – Fațada principală.....	scara 1:50
A42-D5 Struct. Expunere arc – Fațade laterale.....	scara 1:50
A43-E Signaletică – Panou de direcționare.....	scara 1:20
A44-E Signaletică – Panou de informare	scara 1:20
A45-E Signaletică – Panou etichetă	scara 1:20





1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Conservarea, restaurarea și punerea în valoare a sitului arheologic Sarmizegetusa Regia

Sat Grădiștea de Munte, Com. Orăștioara de Sus, Jud. Hunedoara

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Consiliul Județean Hunedoara (CJH)

str. 1 Decembrie 1918, nr. 28, 330025, Deva

tel: 0254-211.350, 0254-211.624; fax: 0254-230.030

e-mail: cjh@cjhunedoara.ro

www.cjhunedoara.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

1.4. Beneficiarul investiției

Consiliul Județean Hunedoara (CJH)

str. 1 Decembrie 1918 nr. 28, 330025, Deva

tel: 0254-211.350, 0254-211.624; fax: 0254-230.030

e-mail: cjh@cjhunedoara.ro

www.cjhunedoara.ro

1.5. Elaboratorul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Institutul Național al Patrimoniului (INP)

str. Ienăchiță Văcărescu nr. 16, 040157, Sector 4, București

tel. 021-336.60.73, fax 021-336.09.04

www.patrimoniu.gov.ro



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În cadrul proiectului de *Strategie pentru cultură și patrimoniu național* dezvoltat de Ministerul Culturii și Identității Naționale, una dintre direcțiile de acțiune indicate se referă la susținerea dezvoltării durabile prin turism cultural. Astfel, este recomandată dezvoltarea activităților, proiectelor și programelor care privesc realizarea, modernizarea și exploatarea de rețele și trasee cultural-turistice care promovează monumentele înscrise în Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. Mai mult, în cuprinsul *Strategiei de dezvoltare a României în următorii 20 de ani*, strategie realizată de Academia Română, este susținută promovarea monumentelor de valoare universală prin dezvoltarea turismului cultural.

La nivelul Uniunii Europene, în cadrul *Planului de lucru în domeniul culturii pentru perioada 2015-2018*, una dintre prioritățile identificate se referă la patrimoniul cultural, punându-se accentul pe evaluarea și prevenirea riscurilor cu scopul protejării patrimoniului cultural de dezastre naturale și de amenințările determinate de acțiunea umană.

Pentru îndeplinirea acestor deziderate este nevoie de parteneriate eficiente între instituțiile centrale și locale iar în acest sens Institutul Național al Patrimoniului (INP) și Consiliul Județean Hunedoara (CJH) au semnat un protocol de colaborare și cooperare (nr. 1832 din 21.04.2017 / nr. 5841 din 02.05.2017) cu scopul protejării Cetăților Dacice din Munții Orăștiei care se află în administrarea sau în responsabilitatea teritorială a consiliului. Rolul colaborării este de a pregăti și implementa proiecte pilot de cercetare aplicată, restaurare și punere în valoare a patrimoniului cultural.

Primele lucrări ample de restaurare, consolidare și punere în valoare a obiectivelor sitului au fost efectuate în anii 1980. După acestea a urmat o perioadă de relativă stagnare, caracterizată prin efectuarea unor lucrări minore de întreținere și restaurare iar monumentul dezvelit a suferit degradări și pierderi importante datorate factorilor naturali și antropici. Inițiativa de a desfășura proiecte complexe, integrate de restaurare a fost reluată în anul 2017 odată cu instituirea unei colaborări interinstituționale între INP și CJ HD.

Este de menționat că cercetările arheologice din anii recentți au fost susținute prin *Programul Național Munții Orăștiei*, parte a *Programului Național de Cercetare Arheologică*, cu finanțarea Ministerului Culturii din România, sub coordonarea Muzeului Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca.



2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

În ultimele trei decenii, la nivelul sitului arheologic de la Sarmizegetusa Regia au fost efectuate lucrări de restaurare de mică amploare, pe obiective izolate și în măsura în care au fost situații urgente care să reclame aceste lucrări. Totuși, datorită expunerii constante a construcțiilor antice la agenți climatici intensivi, factori biologici și acțiuni umane, ruinele au suferit procese puternice și variate de degradare. La aceste deficiențe se poate adăuga lipsa de întreținere curentă, de pază și de administrare eficientă a sitului pentru o perioadă îndelungată de timp.

La nivelul amplasamentului se constată deficiențe în evacuarea judicioasă a apelor meteorice și freatice care periclitează starea de conservare a construcțiilor istorice dar și stabilitatea versanților și a teraselor antropogene.

Este astfel imperativ necesară elaborarea unui proiect complex, integrat, care să cuprindă lucrări de conservare-restaurare a componentelor și structurilor litice și de punere în valoare a obiectivelor prezente. Cu această ocazie, consecințele nedorite ale proiectelor de restaurare și consolidare din trecut pot fi remediate iar unele situații pentru care nu au fost oferite sau implementate soluții în acele etape pot fi abordate.

În plus, în vederea creșterii atractivității și vizibilității sitului la nivelul circuitelor și rețelelor de turism culturale, naționale și internaționale, este necesară îmbunătățirea infrastructurii de vizitare și expunere, diversificarea informațiilor prezente la nivelul sitului și relevarea acelor caracteristici sau obiective care nu sunt perceptibile sau au dispărut de pe teren.

Analiza situației existente demonstrează necesitatea unor intervenții cât mai rapide, lipsa acestora continuând procesul de degradare care produce distrugerii irecuperabile vizibile la nivelul elementelor constructive și terenului. Toate aceste lucruri periclitează grav integritatea și autenticitatea sitului istoric de valoare universală.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin investiția preconizată se dorește conservarea și restaurarea ansamblului monument istoric și punerea în valoare a componentelor sale arheologice – temple, ziduri, turnuri, fortificație, pavimente, căi de acces, piese litice valoroase etc. De asemenea, se propune ridicarea unor structuri de protecție și adăpost, a unor spații pavilionare expoziționale, efectuarea de lucrări de sistematizare și stabilizare ale terenului și de amenajare peisajeră.

Intervențiile sunt menite să împiedice sau să reducă procesele de degradare existente și să vină în sprijinul dezvoltării activităților de cercetare, vizitare și administrare ale sitului.

Punerea în operă a acestor lucrări poate reprezenta punctul de pornire în constituirea unui proiect pilot care să servească drept model pentru conservarea și restaurarea celorlalte cetăți dacice



incluse în Lista Patrimoniului Mondial, și totodată un model pentru cooperarea interinstituțională de la nivel central și local.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Sarmizegetusa Regia se află la circa 35-40 km de Călan și Orăștie, fiind situată în Munții Orăștiei, în Comuna Orăștioara de Sus, Satul Grădiștea de Munte, Județul Hunedoara.

Imobilul este situat în extravilan și aparține domeniului public al Statului Român. Amplasamentul este totodată poziționat în Parcul Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina, arie protejată de interes național care ocupă puțin peste 38.000 ha.

Terenul are o formă neregulată, poligonal-convexă, iar suprafața măsurată a sa este de 18,3 ha conform cărții funciare nr. 60463, nr. cadastral 60463. Lățimea minimă se înregistrează pe direcția E-V (~350 m), cea maximă pe direcția N-S (~625 m), iar altitudinea medie atinge cota de 1.000 m. Diferența de nivel dintre cota maximă a incintei fortificației și cota Turnului pentagonal este de aproximativ 60 m.

3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Situl arheologic ce cuprinde zona sacră, fortificația propriu-zisă și o mică parte din așezarea civilă antică se dezvoltă pe un pinten al muntelui Muncel, desfășurat pe direcție est-vest, care este flancat de cursul Râului Grădiștea la sud și de valea Pârâului Alb la nord.

Accesul auto se poate face din DN 1 / E 60 Sibiu – Deva, din Orăștie, prin Beriu – Orăștioara – către Costești (20 km) și din DN 66 / E 79 Tg. Jiu – Deva, din Călan, prin Orașul Nou – Ohaba Streiului – Chitid – Ocolîșu Mic – Costești (22 km). De la Costești, se continuă pe DJ 705A Costești – Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia (20 km), până la circa 1 km de accesul în sit. Ultimul tronson de drum este carosabil ocazional, în principal pentru personalul administrativ, de pază, cercetători și intervenții.

În interiorul parcelei, circulația se poate realiza pe un drum forestier ce permite accesul vehiculelor în cazuri de necesitate către Zona sacră. Drumul ocolește pe la sud fortificația, de la vest la est, urcă apoi înspre nord și se termină în preajma templelor. Situl este accesibil de asemenea și prin rețeaua de trasee turistice montane.



3.1.3. Date seismice și climatice

Amplasamentul sitului arheologic are următoarele caracteristici dinamice conform codului de proiectare seismică P 100-1/2013:

- accelerația terenului pentru proiectare: $a_g = 0,10g$;
- perioada de colț a spectrului de răspuns elastic: $T_c = 0,7$ s;
- factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale: $\beta_0 = 2,5$.

Date fiind amplasamentul și altitudinea medie a sitului arheologic, se definesc următoarele acțiuni și încărcări climatice corespunzătoare, potrivit reglementărilor tehnice în vigoare:

- încărcări din zăpadă – potrivit CR 1-1-3/2012, „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este $s_k = 2,0$ kN/m².
- încărcări din vânt – potrivit CR 1-1-4/2012, „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0,4$ kN/m².

Conform STAS 6054/77 „Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț – Zona teritoriului României”, în amplasamentul studiat, adâncimea maximă de îngheț este de 80-90 cm.

Temperatura medie anuală este de +6°C, cu o temperatură medie a lunii ianuarie de -4°C și a lunii iulie de +16°C. Precipitațiile însumează o cantitate medie anuală de 950 mm, iar vânturile predominante sunt cele de nord.

Intervalul posibil cu strat de zăpadă este cuprins între 80-200 zile iar grosimea acestuia crește treptat în funcție de altitudine, mediile decadice atingând valori ce depășesc 60 cm. Deseori în timpul iernii au loc topiri parțiale, întrerupte de îngheț și acumulări noi de zăpadă. Numărul zilelor cu îngheț se încadrează între 120 la limita nordică și peste 220 zile pe culmile cele mai înalte aflate în partea central-sudică a masivului muntos. Înghețul timpuriu se produce la sfârșitul lunii septembrie iar cel târziu în ultima decadă a lunii mai.

3.1.4. Studii de teren

(i) Studiu geotehnic

În urma studiului geotehnic efectuat de Saidel Engineering S.R.L. la cererea INP în anul 2017, a rezultat că stratificația de calcul recomandată este formată dintr-un singur strat necoeziv reprezentativ, stabilit pe baza investigațiilor din teren raportate la cota de execuție a forajelor. Astfel, stratificația reprezentativă observată în cele patru foraje executate (F1..F4) este:

- Stratificație reprezentativă pentru forajul F1 – stratul I: (CTA și -2,00): Umplutură - Orizont nisipos format din nisip grosier cu pietriș, cafeniu, cu conținut de mică.



- Stratificație reprezentativă pentru forajul F2 – stratul I: (CTA și -1,00): Umplutură - Orizont nisipos format din nisip grosier cu pietriș, cafeniu, cu conținut de mică.
- Stratificație reprezentativă pentru forajul F3 – stratul I: (CTA și -2,00): Umplutură - Orizont nisipos format din nisip grosier cu pietriș la nisip prăfos ușor argilos cu pietriș, cafeniu, cu conținut de mică.
- Stratificație reprezentativă pentru forajul F4 – stratul I: (CTA și -4,80): Umplutură - Orizont nisipos format din nisip grosier cu pietriș, cafeniu, cu conținut de mică.

Având în vedere că apa subterană nu a fost interceptată până la adâncimea de forare, amplasamentul poate fi încadrat în clasa „fără epuizmente”.

Studiul încadrează terenul sitului în clasa de „terenuri dificile” și indică valori ale presiunii convenționale (p_{conv}) în intervalul 200-250 kPa.

Amplasamentul analizat este încadrat în clasa de risc geotehnic moderat, care corespunde, conform normativului NP 074-2014, categoriei geotehnice 2.

Analizele preliminare au arătat că în cazul creșterii presiunii apei din pori precum și în toate combinațiile care includ acțiunea seismică, stabilitatea versanților analizați nu este asigurată.

În completarea caracteristicilor geotehnice ale terenului trebuie menționate următoarele observații efectuate cu ocazia elaborării unor proiecte și studii anterioare:

Potrivit memoriului tehnic de arhitectură elaborat de I.P.H. în cadrul proiectului nr. 6275 din anul 1989 intitulat *Consolidare și restaurare – Grădiștea Muncelului – Sanctuarul mare*, fundația zidului de sprijin de la Templul mare de calcar a fost turnată în funcție de observațiile făcute la fața locului cu privire la cota terenului bun de fundare ($p_{conv} = 220$ kPa) pe un strat alcătuit din praf nisipos micaceu galben cu fragmente de șist plastic consistent vârtos.

În al doilea rând, în urma studiului geotehnic efectuat odată cu proiectul recent de înlocuire a stâlpilor de lemn din templul mare circular (proiect nr. 228/2013, B.I.A. Pop Ovidiu-Marius) s-a constatat și notat în memoriul tehnic de rezistență că stâlpii se vor funda pe argilă roșcată, vârtoasă, tare cu $p_{conv}=250$ kPa.

(ii) Studii de specialitate necesare

Este recomandată monitorizarea stabilității versanților susceptibili la alunecări de suprafață. Monitorizarea trebuie să includă inspecții vizuale, urmărirea evoluției nivelului apei subterane prin intermediul piezometrelor, precum și ridicări topografice. De asemenea, deformațiile verticale ale versanților se pot urmări prin instalarea de coloane inclinometrice în mai multe secțiuni caracteristice ale versanților.



Pentru un calcul detaliat care să pună în evidență parametrii actuali ai straturilor din care sunt alcătuiți versanții, sunt necesare investigații geotehnice suplimentare. În cadrul studiilor viitoare ar trebui incluse investigații avansate in situ, de tipul dilatometriei plate Marchetti (sau similar) și foraje suplimentare cu prelevări de probe pentru determinarea caracteristicilor geotehnice.

Luând în considerare caracteristicile de amplasament ale sitului istoric, se recomandă întocmirea de studii hidrologice și hidrogeologice în vederea efectuării de noi lucrări hidrotehnice care să contribuie la colectarea apelor meteorice provenite din scurgerile de la suprafață cât și a apei freatică, pentru evacuarea acestora în afara incintei sitului.

În vederea cartografierii și cercetării întregului sistem defensiv al cetății dacice, este necesară realizarea unor studii bazate pe aerofotogrammetrie și scanare LiDAR care să surprindă eventualele niveluri de fortificare și acele alcătuirii constructive ce nu sunt cuprinse în prezent pe planuri.

Extragerea arborilor bolnavi sau care prezintă risc de prăbușire se va realiza prin inventarierea și releveul dendrografic al sitului.

3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În prezent, situl nu este racordat la rețele tehnico-edilitare. Există posibilitatea racordării la rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă pe Valea Grădiștii. Aceasta se va putea realiza însă doar pe baza unui proiect distinct, prin lucrări de infrastructură asumate de comună, după finalizarea PUG și în funcție de prioritățile de dezvoltare pe care și le va stabili.

Aprovizionarea cu apă se face nesistematizat, de la izvorul existent pe sit ce a fost captat odată cu lucrările hidrotehnice desfășurate în anii 1980.

Evacuarea apelor uzate de la toalete se realizează într-o fosă septică ce este golită periodic.

3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Factori de risc antropic

Dintre vulnerabilitățile cauzate de factorii de risc antropic se pot aminti:

- intervențiile ample din trecut efectuate într-o manieră frustă, fără o cercetare multidisciplinară aprofundată și fără o documentare adecvată asupra lucrărilor realizate. Unele dintre acestea (reparații greșite, consolidări incomplete, utilizarea materialelor incompatibile) au dus la pierderea definitivă, la deteriorarea sau dislocarea din situ a unor vestigii de importanță inestimabilă, fără a mai putea fi refăcute în forma originală. Executarea lucrărilor pe teren cu utilaje grele a provocat sau accentuat aceste urmări;



- lucrările de cercetare arheologică rămase deschise și abandonate care atribuie terenului un caracter accidentat, în discordanță cu configurația sa istorică;
- plantarea unor specii de arbori care nu sunt specifici ariei naturale protejate;
- distrugerile provocate de excavări ilegale (căutători de comori), vandalism (graffiti), dispariție a pieselor (furt, răsturnarea pieselor în văi, extragerea din sit), ritualuri religioase;
- înlocuirea unor elemente de valoare originale cu piese brute de beton;
- dislocarea sau distrugerea vestigiilor arheologice intenționată sau ca urmare a exploatării/utilizării sitului într-un mod inadecvat;
- vizitarea intensivă pe anumite zone ce a dus la degradarea ruinelor și a amenajării peisajere (trecerile peste canalul antic, traseul de la turnul pentagonal, urcarea pe moloane etc.);
- lipsa unor lucrări periodice susținute, de conservare și restaurare;
- lipsa unor consemnări exacte a lucrărilor și cercetărilor întreprinse până în prezent;
- inexistența unui plan de management al monumentului istoric;
- absența unui administrator și a pazei pentru un timp îndelungat, fapt ce a dus la o accentuare a stării de degradare (abandon, dezinteres);
- lipsa urmăririi speciale în timp a stării de conservare și a unei cercetări mai extinse;
- raportul variabil de apartenență a sitului pentru comunitatea locală.

Factori de risc naturali, inclusiv din schimbări climatice

Dintre vulnerabilitățile cauzate de factorii de risc naturali se pot enumera:

- poziția izolată în masivul muntos face accesul dificil în situații de necesitate și în special pe perioada iernii;
- alunecările de teren ce au loc frecvent pe drumul de intrare către sit pot împiedica pătrunderea autovehiculelor de intervenții;
- schimbările climatice au dus la creșterea frecvenței și intensificarea fenomenelor meteo extreme caracterizate prin ploi abundente sau vânturi puternice (furtuni); în paralel, creșterea perioadelor de secetă poate favoriza incendiile de pădure din parcul natural;
- prăbușiri ale arborilor cauzate de împingerile din vânt sau de îmbătrânire/îmbolnăvire;
- acoperirea cu vegetație a unor ruine sau părți de construcție ce provoacă împingeri active în teren și dislocări ale acestora;
- degradări ale componentelor litice provocate de microorganisme (alge, bacterii, fungi, licheni) și de plante aeriene, specifice mediului;



- formarea de ravene ca urmare a scurgerii necontrolate a apelor de precipitații, uneori în cantități foarte mari; fenomene asociate: creșterea intensității apei freatice, eroziune de suprafață sau de adâncime a versanților, tendințe de alunecare sau de acumulare de ape subterane (băltiri);
- diferențe mari de temperatură între vară și iarnă – procese agresive de îngheț-dezghet;
- strat consistent de zăpadă coroborat cu o evaporare întârziată a apei din sol primăvara;
- infiltrații ale apei provenite din umiditatea ridicată, capilaritate și precipitații intensificate de vânt;
- fenomene de dezagregare, alterare și pedogeneză.

3.1.7. Informații privind posibilele interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unei zone protejate

Ansamblul antic de la Sarmizegetusa Regia este parte a unui sistem complex de construcții și amenajări care caracterizează, în principal, epoca dacică, fiind cea mai importantă mărturie a acestei civilizații excepționale.

Ansamblul este monument istoric, înscris în Lista Monumentelor Istorice (LMI) a județului Hunedoara la nr. crt. 59 sub denumirea *Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiștii”*, având codul HD-I-s-A-03190, corespunzător, din punct de vedere structural, categoriei I – monumente de arheologie, din punct de vedere tipologic, categoriei s – situri arheologice, iar din punct de vedere valoric, grupeii A de monumente istorice – monumente istorice de valoare națională sau universală. Obiectivele sitului sunt cuprinse de asemenea în LMI, la următoarele cinci sub-poziții, nr. crt. 60-64:

- HD-I-m-A-03190.01 – *Așezare*, epoca romană
- HD-I-m-A-03190.02 – *Hambare*, epoca romană
- HD-I-m-A-03190.03 – *Zona sacră*, epoca geto-dacică
- HD-I-m-A-03190.04 – *Așezare dacică Sarmizegetusa*, epoca dacică
- HD-I-m-A-03190.05 – *Cetatea Sarmizegetusa*, Latène, cultura dacică

Situl arheologic este inclus în Lista Patrimoniului Mondial – UNESCO cu numele *Cetățile Dacice din Munții Orăștiei* la poziția 906 având 66 ha suprafață zonă de protecție, respectiv 281,2 ha suprafață zonă protejată zonă de protecție.

Construcțiile (ruinele) vizibile *in situ* menționate în cartea funciară a imobilului sunt: Zidul fortificației, Templul de andezit de pe terasa a X-a, Zidul de susținere a terasei a X-a, Zidul de susținere a terasei a XI-a, Templu patrulater de andezit, Templu patrulater de andezit, Templu



circular mic, Templu circular mare, Altarul de andezit, Canalul colector, Templul mic de calcar, Templul de calcar Burebista, Turnul pentagonal, Băile romane, Piațeta pavată, Drumul pavat, Depozit de blocuri de calcar în interiorul fortificației, în apropierea porții de est, Blocuri de calcar în partea de sud a terasei a X-a, la sud de Templul de calcar, Depozit de blocuri de calcar pe terasa a XI-a, lângă Piațeta pavată, Fragmente de plintă de andezit (de pe terasa a X-a), Coloană de andezit culcată în pantă spre terasa a X-a a terasei a XI-a, Coloană de andezit și două fragmente de vase din piatră de andezit – pe terasa a XI-a, Blocuri de calcar lângă Turnul pentagonal.

3.2. Regimul juridic

3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune
Imobilul – teren și construcții – situat în extravilan, aparține domeniului public al Statului Român conf. Legii nr. 213/1998 și Legii nr. 422/2001, aflându-se în administrarea Consiliului Județean Hunedoara conf. H.G. nr. 1.237/2012. Totodată, potrivit cărții funciare nr. 60463, obligația privind folosința monumentului istoric este înscrisă în favoarea Consiliului Județean Hunedoara. Nu sunt menționate obligații de servitute sau drepturi de preemțiune.

Imobilul face parte din Parcul Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina conform Anexei nr. I, poziția N la Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a III-a – Zone protejate.

3.2.2. Destinația construcției existente

Conform cărții funciare nr. 60463, destinația tuturor construcțiilor de pe sit este de construcții administrative și social-culturale. Categoria de folosință actuală a imobilului sit arheologic este: curți construcții și teren neproductiv.

Destinația stabilită prin Planurile de amenajare a teritoriului este de zonă cu concentrare mare de vestigii arheologice parțial cercetate și zonă naturală protejată.

3.2.3. Includerea construcției existente în Lista Monumentelor Istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

- Ansamblul este monument istoric, înscris în Lista Monumentelor Istorice (LMI 2015) a județului Hunedoara la nr. crt. 59 sub denumirea *Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiștii”*, având codul HD-I-s-A-03190, corespunzător, din punct de vedere structural, categoriei I – monumente de arheologie, din punct de vedere tipologic, categoriei s – situri arheologice, iar din punct de vedere valoric, grupei A de monumente istorice – monumente istorice de valoare națională sau universală. Obiectivele sitului sunt cuprinse de asemenea în LMI, la următoarele cinci sub-poziiții, nr. crt. 60-64:



- HD-I-m-A-03190.01 – *Așezare*, epoca romană
- HD-I-m-A-03190.02 – *Hambare*, epoca romană
- HD-I-m-A-03190.03 – *Zona sacră*, epoca geto-dacică
- HD-I-m-A-03190.04 – *Așezare dacică Sarmizegetusa*, epoca dacică
- HD-I-m-A-03190.05 – *Cetatea Sarmizegetusa*, Latène, cultura dacică
- Situl arheologic este inclus în Lista Patrimoniului Mondial – UNESCO cu numele *Cetățile Dacice din Munții Orăștiei* la poziția 906 având 66 ha suprafață zonă de protecție, respectiv 281,2 ha suprafață zonă protejată zonă de protecție.
- Situl este înscris în Repertoriul Arheologic Național (RAN) cu numele *Situl arheologic de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia* sub codul 90397.01.
- Situl face parte dintr-o Zonă de Interes Arheologic Prioritar (ZIAP), declarată prin OMCC nr. 2.483/12.12.2006, în baza O.G. nr. 43/2000: 1. *Cetățile dacice din Munții Orăștiei*.
- Situl este înscris în mai multe zone protejate instituite prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) – Secțiunea a III-a, zone protejate, astfel:
 - În Anexa I: Lista consolidată a ariilor naturale protejate din România, I. Zone naturale protejate de interes național și monumente ale naturii, 1. Rezervații ale biosferei, parcuri naționale sau naturale: I.I.N. *Grădiștea Muncelului - Cioclovina* (38.184 ha), cod RONPA0015;
 - În Anexa III:
 - I. Valori de patrimoniu cultural de interes național (monumente istorice de valoare națională excepțională), 2. Monumente și situri arheologice, e) Fortificații dacice: e)21. *Capitala politică, culturală și religioasă a Daciei, Sarmizegetusa (în punctul „Dealul Grădiștii”)*.
 - II. Unități administrativ-teritoriale cu concentrare foarte mare a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național: *jud. Hunedoara, com. Orăștioara de Sus*.
- Potrivit Regulamentului Parcului Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina aprobat prin H.G. nr. 1.049/2013, Sarmizegetusa Regia este zonă de protecție integrală.
- Parcul Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina se suprapune peste două situri Natura 2000, arii naturale protejate a căror regim este reglementat prin O.U.G. nr. 57/2007. Cele două arii sunt:



- ROSCI0087, sit de importanță comunitară cu o suprafață de 39.818 ha declarat prin O.M. nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.
- ROSPA0045, arie de protecție specială avifaunistică cu o suprafață de 38.060 ha, instituită prin H.G. nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.
- Plan de amenajare a teritoriului Cetățile Dacice din Munții Orăștiei, elaborat de INCD Urbanproiect, 2000, aprobat prin H.G. nr. 1.293/2004.
- PUG comuna Orăștioara de Sus, proiect nr. 0285/1999, elaborat de S.C. Casa Deva S.R.L. și aprobat prin H.C.L. nr. 27/28.09.2001, prelungit prin H.C.L. nr. 5/28.01.2016.

Notă:

Niciuna dintre documentațiile de urbanism pentru zona de studiu nu este legal aprobată, în acord cu precizările art. 7, alin. (3) din Legea nr. 564/2001 care impune obligativitatea aprobării planurilor de amenajarea a teritoriului și a planurilor urbanistice generale sau zonale pentru localitățile care cuprind monumente istorice înscrise în Lista Patrimoniului Mondial și zonele lor de protecție prin hotărâre de guvern.

3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Conform pct. 3.1.7. și 3.2.3.

Având în vedere reglementările formulate la nivelul sitului prin Planul Urbanistic General în vigoare, sunt instituite interdicții definitive pentru construcții, cu excepția lucrărilor de cercetare și restaurare.

Totodată, potrivit Regulamentului Parcului Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina aprobat prin H.G. nr. 1.049/2013, Sarmizegetusa Regia este zonă de protecție integrală și astfel sunt interzise activitățile de construcții-investiții, cu excepția celor destinate administrării ariei naturale protejate și/sau activităților de cercetare științifică ori a celor destinate asigurării siguranței naționale sau prevenirii unor calamități naturale.

3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici

3.3.1. Categoria și clasa de importanță

Construcțiile existente de pe sit au caracter permanent și se înscriu, conform H.G. nr. 766/1997 Anexa nr. 3, în categoria „B” de importanță – construcții de importanță deosebită.

Conform codului de proiectare seismică P 100-1/2013, construcțiile existente se încadrează în clasa II de importanță-expunere la cutremur (clădiri a căror rezistență seismică este importantă sub aspectul



consecințelor asociate cu prăbușirea sau avarierea gravă – clădiri din patrimoniul cultural național).

Factorul de importanță asociat este $\gamma_i = 1,2$.

Notă: Majoritatea construcțiilor sunt ruine arheologice ceea ce face ca încadrarea în prevederile codului de proiectare seismică să fie nerelevantă, excepție făcând zidurile de apărare și de sprijin.

3.3.2. Cod în Lista Monumentelor Istorice

Situl arheologic este înscris în Lista Monumentelor Istorice cu codul general HD-I-s-A-03190. Principalele zone cu specific funcțional sau cronologie distincte care intră în alcătuirea sitului sunt identificate în LMI prin sub-coduri proprii.

Proiectul de față se adresează componentelor identificate în LMI astfel:

- HD-I-m-A-03190.03 – *Zona sacră*, epoca geto-dacică
- HD-I-m-A-03190.05 – *Cetatea Sarmizegetusa*, Latène, cultura dacică

Situl face parte din poziția serială inclusă în Lista Patrimoniului Mondial – UNESCO cu numele *Cetățile Dacice din Munții Orăștiei*, la poziția 906.

3.3.3. An/ani perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Construcțiile și amenajările din cadrul sitului sunt datate arheologic în Antichitatea dacică și romană, între secolele I a. Chr. și II p. Chr.

3.3.4. Suprafața construită

În prezent, pe sit, există doar ruine și vestigii arheologice. Structurile fragmentare nu mai au caracteristicile unor clădiri funcționale, așa încât, față de situația din teren, nu se pot aplica indicii și indicatorii urbanistici uzuali – S_c , S_d , POT, CUT etc.

Suprafața vizată de proiect este de 12 ha.

Se poate estima că suprafața cuprinsă în cele două zone – Zona sacră dacică și Fortificația daco-romană – reprezintă o fracțiune de aproximativ 70% din totalul sitului, așa cum figurează acesta în evidența cadastrală și în inventarul centralizat al bunurilor statului, dar semnificativ mai puțin în raport cu dimensiunea reală a sitului. În viitor sunt așteptate noi descoperiri de natură arhitecturală în zonele, deloc sau foarte puțin cercetate ale sitului.

3.3.5. Suprafața construită desfășurată

Vezi pct. 3.3.4.

3.3.6. Valoarea de inventar a construcției

Până în prezent nu s-a efectuat o evaluare și înregistrare în contabilitate a activelor fixe și a celorlalte bunuri neevaluate, de natura construcțiilor și terenurilor, ce compun situl istoric Sarmizegetusa Regia – Grădiștea de Munte.



În acest moment, evaluarea sitului se află în pregătire, pentru a se putea înregistra în inventarul centralizat al bunurilor statului și în evidența administratorului legal.

3.3.7. Alți parametri în funcție de specificul și natura construcției existente

Pe baza datelor înregistrate până în prezent se estimează un număr maxim de 70.000 vizitatori/an, cu vârfuri de max. 4.500/zi. De asemenea, este prognozat un număr maxim de 100 cercetători/an, personal administrativ: max. 20/zi, ghizi: max. 20/zi.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic precum și ale studiului istoric-arhitectural

Construcțiile existente pe amplasament sunt monumente arhitectural-arheologice alcătuite din structuri din zidărie realizată din blocuri mari de piatră fără liant, zidării din piatră sau cărămidă cu liant – mortar pe bază de var-nisip, dalaje și pavaje din piatră, elemente de susținere și de delimitare din piatră, precum și elemente din lemn atestate arheologic. Pentru construirea monumentelor civile și religioase, constructorii antici au folosit în principal calcarul și andezitul extrase din carierele de suprafață identificate în regiune.

Pe baza observațiilor consemnate în *Expertiza tehnică de rezistență privind situl arheologic Sarmizegetusa Regia*, realizată de expert tehnic dr. ing. Paul Ioan și ing. Ștefan Geantă și a *Studiului istorico-arhitectural de fundamentare a intervențiilor – Situl arheologic Sarmizegetusa Regia, punct „Dealul Grădiștii”* întocmit de dr. arh. Ștefan Bălci, dr. arh. Virgil Apostol, dr. arh. Diana Mihnea și dr. arh. Petru Mortu, se concluzionează că starea de conservare a celor mai multe dintre elementele construite este medie și rea, în curs de deteriorare, ceea ce face necesară o intervenție rapidă – cu componente de intervenție de urgență – pentru restaurarea ansamblului.

În continuare este detaliată starea de conservare a obiectivelor vizibile *in situ*:

Zidul de incintă al fortificației

Structura constructivă a zidului incintei de apărare a fost realizată din piatră de calcar fasonată, prin ridicarea a două ziduri paralele, grosimea totală variind între 3 și 4 m iar înălțimea conservată nedepășind ~1,2 m. Între paramente, emplectonul a fost alcătuit din piatră spartă și pământ compactat. Tiranții din lemn care preluau împingerile orizontale din pământ și legau cele două paramente au dispărut în timp, ceea ce a dus la desfacerea și prăbușirea parțială a unor segmente de zid și la burdușirea (bombarea) zidăriei. Emplectonul, inițial compactat, a fost afectat de pătrunderea apei prin capilaritate și infiltrații, de procese îndelungate de alterare, dezagregare și pedogeneză (solificare), fenomene ce au dus la diminuarea puternică a caracteristicilor sale de rezistență și stabilitate.



Alte probleme semnificative care afectează zidul fortificației sunt cauzate de instabilitatea terenului, de disfuncționalitatea sistemului de drenare a apei în afara incintei cetății și de căderea accidentală a arborilor din proximitate, acești factori determinând prăbușirea și sfărâmarea blocurilor de piatră. O situație critică este înregistrată la porțile de vest și de est unde decizia ridicării unor asize suplimentare din calcar de Podeni și sporirea cantității de pământ dintre cele două paramente a determinat creșterea presiunilor active pe suprafețele de parament verticale, cauzând căderea unor părți de blocuri și punând în pericol segmentele adiacente.

Baia romană

Față de momentul primei sale relevări din secolul al XIX-lea, închiderile și compartimentările din zidărie ale construcției se mai păstrează doar la nivelul terenului, puțin peste înălțimea fundațiilor. Ruina este parțial acoperită de vegetație și pământ, lucrările de cercetare arheologică întreprinse până în acest moment fiind limitate. În interiorul său se mai păstrează urme ale pavimentului original. Forma concavă a terenului rezultată în urma excavației și expunerea permanentă a ruinei la factorii naturali de pe sit întrețin fenomenele severe de degradare continuă ale elementelor constructive. Acest obiectiv nu este vizitabil în prezent.

Drumul și piațeta pavată

În urma dezvelirii din anii 1950 a drumului antic, pavajul din dale de calcar a suferit importante transformări și reconfigurări. Astfel, la doar 3 ani după săpături se consemnau degradări prin eroziunea cauzată de apă. În anii 1970, aceste pierderi de material însumau pe alocuri 3-4 cm iar în vederea soluționării acestor probleme s-a propus realizarea unui sistem de drenaj al apei care în prezent este colmatat. Odată cu executarea acestui sistem, mare parte din dalele de calcar antice au fost extrase din cauza stadiului avansat de avariere și înlocuite cu dale noi din calcar de Podeni. Piesele noi au fost dispuse la o cotă de călcare superioară față de cele lăsate *in situ*, modificând configurația inițială în trepte a drumului și favorizând stagnarea apei și a zăpezii un timp mai îndelungat pe dalele originale.

Procesul de degradare este accelerat de umiditatea ridicată și de acumularea de material biologic format din căderea frunzelor ce susțin dezvoltarea mușchilor și a lichenilor.

Porțiuni din drumul antic au fost parțial acoperite cu pământ pentru conservare iar dalele expuse au fost afectate de factorii climatici și biodeteriogeni amintiți anterior.



Templul mare de andezit

Plinitele de andezit au o stare relativ bună de conservare. Pe suprafața acestora încă se citesc urmele de prelucrare și de montaj ale bazelor și fusurilor de coloană care le suprapuneau. Mai mulți tamburi de andezit au fost descoperiți în zona sacră în poziție secundară sau reutilizați în zidul de incintă roman. De asemenea, un număr redus de plinte se află re poziționate pe terasa templului, rămase astfel în urma lucrărilor de restaurare din urmă cu patru decenii. Degradarea pietrelor este cauzată în principal de acțiuni termogene, cicluri îngheț-dezgeț, biocruste, colonii de mușchi și licheni, ce au dus la expulzarea straturilor minerale de suprafață. Totuși, datorită proprietăților fizico-chimice ale andezitului, integritatea pieselor este în mare parte păstrată.

Ziduri de sprijin și de apărare

La nivelul zidului de sprijin al terasei a X-a și al templului mare de calcar au fost executate lucrări de sprijinire de mare amploare la începutul anilor 1980 și 1990 ce au avut drept consecință demantelarea asizelor zidurilor antice și turnarea unor ziduri masive de beton armat. Poziția blocurilor și a celorlalte piese înlăturate nu a fost documentată, pierzându-se definitiv configurația lor inițială. Depozitarea acestora s-a făcut în discordanță cu principiile de conservare, fiind așezate în grămezi disparate la nivelul solului, în proximitatea celorlalte temple și supuse în mod direct acțiunii factorilor climatici și biologici.

În urma ploilor abundente, au avut loc alunecări de teren de suprafață care au antrenat dislocarea unor blocuri antice și expunerea zidului de beton. Acesta din urmă prezintă expulzări ale acoperirii cu beton, fenomene de carbonatare, segregare și de corodare a armăturii.

Zidurile de sprijin și de apărare au suferit tasări diferențiate și fracturi determinate de împingerile de pământ și de rădăcinile arborilor de pe sit – fapt observabil în special la Turnul pentagonal.

Canalul colector

Pe terasa a XI-a se desfășoară cel mai important canal antic de drenaj al sitului. Acesta traversează platoul de la nord la sud, descriind un arc care ocolește pe la est Templul mare circular. Blocurile care formează canalul se află acum într-o stare avansată de degradare. Ciclurile repetate de îngheț-dezgeț, mușchii și lichenii dezvoltăți pe aproape toată suprafața pietrei, dar și factori antropici au determinat deteriorări semnificative ale pietrelor. Lipsa unor traversări controlate obligă vizitatorii să calce peste canalul de drenaj, acțiune ce produce desprinderi de material antic.

Degradarea componentelor de piatră ale canalului a fost accelerată în deceniile precedente, odată cu dezvelirea incintei. La încercarea realizării unui dren pe sub acest canal s-a constatat că



elementele în forma de U nu rezistau la procesul de extragere și re poziționare, și în consecință, piesele cedau. Cota actuală de nivel a canalului, mai redusă, din dreptul Templului mare patrulater permite apei să stagneze în acea zonă pe elementele de calcar.

Templele patrulatere

În nordul zonei sacre a cetății se află două temple patrulatere, apropiate ca dimensiuni, alcătuite dintr-un șir perimetral de stâlpi de andezit și baze de coloane circulare. Aceste elemente constructive au fost distruse de romani, potrivit studiilor istorice și arheologice, păstrându-se numai bazele lor cu suprafețe superioare neregulate, fragmentate. În reconstituirea templelor, numărul lor a fost completat cu elemente din simlilpiatră. Lespezile de piatră de calcar ce constituie aparent intrările în temple au suferit ce mai importantă degradare, în schimb piesele din andezit au rezistat constitutiv mai bine și sunt cel mult ușor înclinate datorită înmuierii terenului.

Templul circular mic

Elementele sale constructive păstrate sunt alcătuite din andezit și parțial completate cu replici din simlilpiatră. Asemenea elementelor templelor patrulatere, andezitul de la Templul circular mic a rezistat bine în timp expunerii la factori climatici, fiind observată doar dezvoltarea de colonii biologice pe suprafața acestora. Unele blocuri din simlilpiatră prezintă exfolieri ale stratului de finisaj.

Templul circular mare

Blocurile mari de andezit de pe inelul exterior prezintă fenomene de fragmentare puternice, în special la colțuri, determinate de acțiuni repetate termogene, de cicluri de îngheț-dezghet. Inelul următor este alcătuit din stâlpi (prisme) de andezit care nu mai păstrează terminația superioară, asemenea celorlalte temple. Pe amprente stâlpilor antici din lemn au fost ridicați în anii 1980 și înlocuiți în toamna anului 2017 stâlpi de lemn de esență tare cu secțiune pătrată și înălțime variabilă. Pragurile din lespezi de calcar au fost completate în proiectul din 1979-1981, dar dată fiind poziția lor directă pe sol, acestea sunt supuse în continuare degradării.

Altarul de andezit

Starea de conservare a Altarului de andezit este una precară. Încă de la descoperirea sa în 1959 erau semnalate degradări semnificative, menționându-se că aproape jumătate din disc era distrus. Situația nu s-a îmbunătățit după lucrările de restaurare de la începutul anilor 1980, reparațiile cu



mortar de ciment contribuind la continuarea degradării. Sunt vizibile numeroase fisuri și fracturi adânci ale segmentelor de piatră, în special spre centrul discului care este ușor coborât, generând o suprafață de retenție, concavă. Urcarea persoanelor pe monument a agravat această condiție. Piesa de scurgere găsită pe latura estică care conducea lichidele spre jgheabul de scurgere a fost extrasă din poziția originală și amplasată în partea sudică, lângă altar. Stratul de finisaj din similipiatră a suferit exfolieri puternice la nivelul interfeței cu suportul de beton.

Templul mare de calcar

Pentru ruinele acestui edificiu au fost identificate patru etape constructive distincte. Bazele templului celui de-al treilea nivel arheologic sunt puternic degradate, cauza principală fiind apele pluviale, ciclurile de îngheț-dezghet și coloniile de mușchi și licheni. Aceste fenomene au fost favorizate de stagnarea apei și a depunerilor sedimentare în adânciturile realizate în plinte pentru sprijinirea stâlpilor. Aruncarea pietrișului de către unii vizitatori nesupravegheați în alveolele și cavitățile calcaroase ale plintelor conduce de asemenea la acumularea depunerilor.

Zona sudică, corespunzătoare zidului de sprijin al terasei și al scării, este caracterizată de prăbușiri ale blocurilor de piatră, acoperiri cu straturi vegetale și de pământ. În plus, intervențiile ample din trecut au afectat configurația inițială a templului prin realizarea unui zid de sprijin și a unei plăci de beton armat, și prin îndepărtarea stâlpilor perimetrali de la colț, a platformei de intrare și a plintelor originale, abandonate în stive lângă templu.

Templul mic de calcar

Bazele originale ale coloanelor se află într-o stare avansată de degradare, acțiunile distructive constante ale factorilor naturali contribuind la pierderi semnificative. Varianta decopertării ruinelor și expunerea pieselor fără măsuri de protejare a generat o agresiune continuă. Operațiunile de restaurare demarate în anii '80 ai secolului trecut au propus înlocuiri ale unor baze, ușor identificabile acum în teren prin materialul utilizat (calcarul de Podeni) și prin forma convexă a suprafeței. Prin această soluție s-a dorit să elimine de pe suprafața pietrelor apa meteorică. O parte din vechile baze – întregi sau fragmente – au fost grupate în capătul de nord al templului. Pe latura opusă, spre sud, se mai pot vedea fundațiile a trei dintre coloane, terenul fiind decopertat astfel încât acest lucru să fie posibil. Din păcate, starea acestora de conservare este foarte precară.



Turnul pentagonal

Descoperirea turnului efectuată în anii '60 ai secolului trecut înfățișa o structură destul de bine conservată. Zidurile erau formate din patru-șase rânduri de asize (cinci rânduri complete și unul, cel mai de sus, parțial – alcătuit din patru blocuri de calcar), verticalitatea și planeitatea acestora fiind vizibilă în fotografiile de epocă. În momentul de față, starea de degradare a monumentului este evidentă. Alunecările de teren (încă active), apele pluviale și rădăcinile arborilor din apropiere creează eforturi constante în zidurile fostului turn. Împingerile au generat dislocarea și sfărâmarea blocurilor de la partea superioară, în momentul de față fiind identificabile doar patru asize. Verticalitatea suprafețelor zidite este compromisă, existând pericolul iminent al prăbușirii unor segmente consistente. Local, zidurile ies din plan mai bine de 30 de cm, ceea ce pentru o înălțime de 2 m (cota maximă a zidului) este extrem de mult. La nivelul paramentului se observă un clivaj puternic vertical la colțul turnului și o tasare a segmentului de zid dinspre nord. Este de menționat că, până la instituirea pazei permanente, unii vizitatori escaladau ruinele turnului pentru a ajunge la terasa a XI-a, dislocând astfel moloanele superioare.

Pe lângă relevarea principalelor avarii ale obiectivelor de pe sit sunt necesare precizări cu privire la starea de conservare a ansamblului.

Blocurile adăugate ce au fost extrase din cariera de la Podeni au structura materialului semnificativ diferită de cea a pietrelor antice. Rezistența scăzută și porozitatea ridicată a acestora a determinat acțiuni distructive semnificative cauzate de factori antropici (sgraffito-uri) și naturali (cicluri repetate de îngheț-dezghet, acțiuni ale coloniilor de mușchi și licheni).

Degradările observate la nivelul componentelor litice antice de pe sit au fost cauzate de următoarele probleme:

- inerente: selecția inițială a pietrei din carieră, caracteristicile fizico-mecanice scăzute ale calcarului față de andezit, incompatibilitatea cu alte materiale precum cimentul;
- structurale: tasări diferențiate, umflări de zidărie (burdușiri), rotiri și ieșiri din plan, fisuri și fracturi, eforturi peste capacitatea de rezistență;
- determinate de mediu: umiditate (de infiltrație, capilaritate, relativă), temperatură, gelivitate, degradare biologică: microorganisme, vegetație, rădăcini, insecte, căderi de arbori;
- provenite din alte cauze: utilizare inadecvată, vizitare intensivă, vandalism, ritualuri, reparații greșite, consolidări incomplete, dislocări, dispariție pietre, răsturnări ale pieselor în văi.



Fenomenele de deteriorare înregistrate pentru elementele de piatră sunt: dezagregare, fragmentare, fisurare, desprinderi, *pitting*, lipsuri, deteriorare diferențiată, dizolvare, erodare, alterare chimică, depuneri, biocrustă, expulzare și alterare culoare. Piatra de calcar a suferit cele mai importante avarii datorită durabilității scăzute, porozității ridicate, higroscopicității și permeabilității la apă.

Agresivitatea factorilor a fost determinată de absența unor lucrări periodice, susținute, de conservare și restaurare, de lipsa unei administrații eficiente și a pazei pentru un timp îndelungat. În plus, sistemul de captare și evacuare a apelor pluviale a fost incomplet realizat în anii 1980 și nu a fost întreținut. În prezent acesta este parțial funcțional. Drept urmare, la nivelul sitului au avut loc alunecări de suprafață cauzate de creșterea saturației apei în straturile de pământ, ce au pus și pun în pericol integritatea monumentelor. Tot datorită scurgerilor necontrolate ale apelor la suprafață, s-au format torente care au erodat unele trasee de vizitare și vestigii.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

– **Cerința A – Rezistență mecanică și stabilitate**

Starea tehnică este în principal guvernată de vechimea de aproape două milenii a vestigiilor arheologice, de starea lor de conservare, dar și de factorii naturali și antropici analizați anterior, având în vedere amplasamentul izolat al sitului istoric. Totodată, este important de menționat faptul că templele și construcțiile de pe sit au fost în mare parte distruse după cucerirea romană din sec. II p. Chr. Cercetările arheologice și intervențiile ample din trecut și-au pus și ele amprenta asupra alcătuirii constructive existente.

Din punct de vedere al satisfacerii cerinței fundamentale A, de rezistență mecanică și stabilitate, sunt constatate deficiențe la nivel de:

- Materiale:
 - afectarea severă a caracteristicilor fizico-mecanice ale componentelor litice, în special la cele din calcar, și ale zidărilor cu mortar;
 - deteriorarea superficială a structurilor noi de sprijinire din beton.
- Elemente constructive:
 - alterarea caracteristicilor și dimensiunilor;
 - fenomene de fisurare, dezagregare, spargere etc.
- Structuri:
 - pierderea verticalității și stabilității paramentelor de zidărie uscată care erau odată legate cu tiranți de lemn;



- rezidirea necorespunzătoare a asizelor;
- pierderea rezistenței și compactității emplectoarelor;
- saturarea pământului și apariția alunecărilor de teren;
- tasări diferențiate ale fundațiilor, împingeri și crăpături în ziduri;
- depășirea capacităților de rezistență;
- prăbușire progresivă;
- lipsa de mentenanță și de măsuri de protecție.

Deficiențele severe enumerate ilustrează o stare tehnică constructivă fragilă a obiectivelor sitului arheologic. Aceasta antrenează necesitatea unor intervenții ample care să conducă la conservarea, repararea și consolidarea elementelor și structurilor antice în vederea salvării integrității sitului istoric de valoare universală.

– **Cerința B – Securitate la incendiu**

Situl arheologic este compus din ruine deschise ale construcțiilor antice, amplasate în cadru natural, majoritatea păstrând doar alcătuirea constructivă de la bază. Raportarea la prevederile normativului de siguranță la foc a construcțiilor P 118-99 este așadar nerelevantă.

La intrarea pe sit sunt prezente două construcții temporare, un post de jandarmi montani și unul pentru vânzarea biletelor, care sunt dotate cu un punct PSI.

– **Cerința C – Igienă, sănătate și mediul înconjurător**

Activitățile desfășurate pe sit – vizitare, cercetare și administrare – nu generează factori de poluare pentru aer și apă și nu antrenează o colectare specială a deșeurilor rezultate. Acestea din urmă sunt colectate de personalul administrativ în mod periodic, în pubele exterioare amplasate în parcare de la Poarta de vest.

În prezent, există un număr de toalete provizorii grupate în proximitatea accesului pe sit ce nu îndeplinesc în totalitate normele de igienă și de mediu. Materialele și finisajele utilizate în construcția lor nu sunt ușor igienizabile iar evacuarea dejecțiilor se face fără sifon către un bazin colector închis ermetic ce este vidanțat periodic.

Alimentarea cu apă se face personal, de la izvorul de pe sit, neexistând rețele de apă.

– **Cerința D – Siguranță și accesibilitate în exploatare**

În urma ploilor abundente și a scurgerii necontrolate a apelor pe versanți s-au format torente pe sit ce au erodat unele trasee de vizitare, făcând dificilă deplasarea turiștilor între terasele



antropogene, în special către Turnul pentagonal și dinspre fortificație către Zona sacră. Totodată, în urma intervențiilor trecute și a cercetărilor arheologice întreprinse, există numeroase movile și maluri de pământ de aruncătură care împiedică parcurgerea ușoară a sitului.

Urcarea pe monumente este interzisă în vederea limitării degradării acestora și a asigurării siguranței vizitatorilor.

Traseele de vizitare sunt bine precizate și sunt însoțite de panouri indicative. Este astfel limitat contactul cu fauna din parcul natural protejat (ex. șerpi veninoși). Panta traseelor este pe alocuri abruptă, în special între terase, iar accesul pentru persoanele cu dizabilități motorii este neprevăzut.

Unele paramente din zidărie de calcar sunt în stadiu de pre-colaps și reprezintă un adevărat pericol pentru turiștii care se apropie de ele.

În privința siguranței la efracție, situl nu este împrejmuit cu gard, dar este asigurată paza permanentă a monumentului de către o firmă privată autorizată și de către personalul postului de jandarmi montani de la Grădiștea de Munte. Accesul carosabil către sit este posibil doar cu permisiunea administrației sitului.

– **Cerința E – Protecția împotriva zgomotului**

Având în vedere amplasamentul și caracteristicile imobilului – sit arheologic și apartenență la o arie naturală protejată – nu este nevoie de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor.

– **Cerința F – Economie de energie și izolare termică**

În situația actuală sunt folosite ca sursă de curent electric generatoare portabile diesel. Există de asemenea două panouri fotovoltaice, de mici dimensiuni, care nu satisfac pe deplin cerințele de consum. Punctul administrativ și postul de jandarmi nu sunt prevăzute cu sisteme de izolare termică. Închiderile acestora sunt din bârne de lemn de brad ecarisat suprapuse și îmbinate la colțuri. Spațiile interioare sunt iluminate natural și electric.

– **Cerința G – Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Structurile de la intrarea în sit au caracter temporar iar elementele acestora pot fi parțial reîntrebuințate sau reciclate.

Majoritatea lucrărilor de întreținere pe sit se execută manual.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.



4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI DUPĂ CAZ ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

4.2. Prezentarea a minim două soluții de intervenție

Prima soluție

Se propune realizarea unor investiții minime, pentru conservarea și restaurarea obiectivelor sitului arheologic aflate în pericol iminent de prăbușire, alunecare sau într-o stare de degradare foarte avansată. Se propun realizarea unor lucrări minime de punere în valoare a sitului prin repararea și întreținerea traseelor existente.

A doua soluție

Este detaliată prin prezentul proiect la pct. 5.1 și propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului.

Sunt propuse de asemenea intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre.

Prin proiect se dorește totodată creșterea gradului de vizitare și de înțelegere a sitului.

În urma analizei celor două soluții, elaboratorul proiectului recomandă varianta a doua.

Această variantă de lucru este determinată de importanța monumentului istoric de valoare universală, de severitatea problemelor relevate prin studiile de fundamentare și expertize, și de posibilitatea de a desfășura un proiect integrat, multidisciplinar, în vederea abordării pertinente a intervențiilor pe astfel de obiective.

4.3. Soluții tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

– **Expertiza tehnică**

Starea de conservare a celor mai multe dintre elementele construite este medie și rea, în curs de deteriorare accelerată, ceea ce face necesară o intervenție rapidă – cu componente de intervenție de urgență – pentru restaurarea întregului ansamblu. Astfel, trebuie executate sprijiniri temporare din lemn la toate elementele verticale la care există pericolul iminent de cedare. La Turnul pentagonal este indicată realizarea unui sistem provizoriu de contravântuiri orizontale din elemente de lemn.



Anumite tipuri de vestigii de pe sit nu pot fi conservate expuse direct la mediu, în condițiile climatice severe ale amplasamentului, ceea ce face necesară propunerea unor structuri de protecție, deschise.

Este recomandată refacerea și impermeabilizarea zidurilor incintei fortificate la partea superioară a acestora și reabilitarea sistemului de preluare și dirijare a apelor pluviale în exteriorul incintei. În plus, se propune demolarea supraînălțării realizată în anii 1979-1982 la porțile de vest și de est, pentru a reduce încărcarea produsă de umplutura de pământ, starea de eforturi în zidăria de piatră și probabilitatea de pierdere a stabilității a acestora.

Modalitatea de conservare a blocurilor de piatră la acțiunea agenților atmosferici, a vegetației și a apelor pluviale, trebuie stabilită de către echipa de specialiști restauratori, împreună cu toate celelalte specialități care participă la realizarea proiectului.

În final, în expertiza tehnică este menționată necesitatea unor studii suplimentare pentru caracterizarea geotehnică a emplectonului zidului cetății în vederea consolidării acestuia. Se propune realizarea unor poligoane de testare a sistemelor umpluturilor din zidărie de piatră brută legată cu argila *in situ* pentru a se putea urmări comportarea acestora pe o perioadă de timp relativ scurtă (2-5 ani). Același material de umplură poate fi testat simultan și în laboratoare de specialitate la îmbătrânire artificială, pentru a stabili care este soluția cu stabilitate în timp la acțiuni climaterice. Mai mult, este indicată studierea fundațiilor ruinelor ce nu au fost cercetate până în prezent, pentru înțelegerea sistemului constructiv al acestora.

– **Expertiza auditorului energetic**

Nu este cazul având în vedere tipologia obiectivului și a componentelor sale.

4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Intervențiile propuse vizează conservarea, restaurarea și punerea în valoare a sitului istoric astfel încât să fie potențate calitățile sale arhitecturale, istorice și memoriale, valori recunoscute prin înscrierea în Lista Patrimoniului Mondial UNESCO.

Este urmărită totodată dezvoltarea infrastructurii de vizitare și cercetare a sitului și îmbunătățirea condițiilor de administrare ale acestuia.

Exigențele de calitate vor fi îndeplinite în acord cu precizările de la pct. 6.4 al prezentului memoriu.



5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv tehnic, funcțional, arhitectural și economic

5.1.1. Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Lucrările prevăzute se împart în următoarele capitole:

I. Conservare – restaurare

II. Dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului

III. Dezvoltarea infrastructurii de cercetare

IV. Asigurarea infrastructurii de administrare a sitului

I. Conservare – restaurare

I.a. Intervenții directe asupra monumentului istoric

Intervențiile directe sunt cele care operează cu și asupra materiei monumentului istoric. Acestea cuprind operațiuni de conservare, incluzând tratamente de consolidare, conservare și înlăturare a factorilor de degradare; operațiuni de restaurare, care prevăd adăosuri de materiale în scopul asigurării integrității elementelor vizate și re poziționări de elemente, care urmăresc restabilirea datelor arhitecturale ale monumentului și recuperarea dimensiunii verticale, acolo unde elementele conservate o permit.

Intervențiile de conservare se vor prevedea atât pentru materiale (piatră, mortar), cât și pentru alcătuirii constructive (zidării, canale, dalaje, pavimente). Tratamentele și intervențiile de conservare vor urma îndeaproape prevederile cuprinse în expertizele de specialitate – istorico-arhitecturală, biologică, petrografică și de etiopatogenie a componentelor litice, peisagistică. Aceste intervenții vizează toate componentele fizice supraterane ale sitului arheologic – ziduri din blocuri mari, ziduri din blocuri cu dimensiuni reduse (zona nordică a incintei antice), emplectonul, ziduri cu mortar, dalaje, pavimente, plinte, baze, fusuri, capiteluri, stâlpi. Intervențiile de conservare sunt corelate cu cele de restaurare, pentru a asigura coerența și calitatea întregului.

Intervențiile de restaurare se împart în mai multe categorii majore: reconstituiri parțiale prin anastiloză, reconfigurări sau re poziționări de elemente constructive și revizuire a unor restaurări anterioare.



Operațiuni de conservare, reparare a materialelor și alcătuirilor constructive

Suprafețe și elemente litice:

- tratarea biodeteriogenilor cu soluții biocide selectate în funcție de caracteristicile biocruste;
- îndepărtarea selectivă a depunerilor de pe suprafețele litice (biocruste, depozite de praf, pământ), prin mijloace mecanice și chimice;
- refacerea coeziunii pietrei (consolidarea prin impregnare) și a adeziunii dintre elemente în cazul fragmentelor detașate;
- eliminarea completărilor cu beton armat și cu mortare pe bază de ciment adăugate de-a lungul timpului;
- completări lacune, fracturi și fisuri cu chituri/mortare de restaurare;
- operațiuni de reconstituire volumetrică a blocurilor sau elementelor constructive (operațiune cu caracter izolat);
- reintegrare cromatică (operațiune cu caracter izolat);
- tratamente hidrofuge și biocide.

Suprafețe pe bază de mortare de var – pardoseli în *opus signinum*; tencuieli; rosturi:

- curățare a depunerilor;
- refacerea consistenței și adeziunii prin impregnare și injectare cu soluții consolidante;
- integrare a lacunelor;
- chituiră limitelor câmpului.

Structuri existente de sprijinire din beton armat (zidul dintre terasa a X-a și a XI-a; zidul de sprijin din zona estică a Templului mare de calcar):

- îndepărtarea prin buciardare a stratului de acoperire de beton carbonatat;
- curățarea ruginii și a impurităților de pe barele de armătură expuse;
- aplicarea unor soluții de refacere a aderenței suprafeței curățate;
- refacerea secțiunii de beton.

Sprijiniri provizorii

- eșafodaje din elemente metalice (tip schelă cu bare articulate), temporare și reversibile;



Operațiuni de restaurare a monumentelor principale ale sitului

- Fortificația daco-romană: re poziționarea pieselor dislocate și completarea cu piese identificate in situ; impermeabilizarea cu un strat de argilă a emblectonului zidului de incintă;
- Templul mare de andezit: reconstituirea prin anastiloză (o coloană întreagă cu capitel și fragmente de coloane – baze și tamburi – așezate pe plinte existente sau noi); re poziționare plinte; îndepărtare grămadă de mofoane;
- restaurare cu prezentarea fazelor anterioare la Templul mare de andezit;
- eliminarea plintelor de calcar bombate din anii 1980 corespunzătoare Templului mic de calcar și marcarea fundațiilor plintelor originare, prin diferențierea de tratare a terenului;
- anastiloză parțială a arcului din clavouri identificat lângă Poarta de vest;
- eliminarea inserțiilor din calcar de Podeni de pe Calea sacră (prezentarea actuală „în ramă” falsifică imaginea și împiedică înțelegerea monumentului) și restaurarea nivelului de călcare. Totodată, este necesară refacerea continuității Căii sacre în zona în care a fost identificată arheologic, conform înregistrărilor realizate în 1953;
- refacerea locală a paramentelor aflate în pericol de prăbușire, după o înregistrare detaliată a pieselor;
- adăugarea unor elemente, acolo unde există informații certe care să întregască imaginea ansamblului;
- stabilirea unei înălțimi unitare a stâlpilor din lemn care definesc absida Templului circular mare, diferențierea actuală fiind insuficient motivată și în contradicție cu principiile constructive;
- eliminarea elementelor de beton adăugate în restaurările anterioare care denaturează relația vizuală între componentele ansamblului, precum rigola și placa de colț de la Templul mare de calcar;
- înlăturarea completărilor din beton adăugate Altarului de andezit în urma restaurărilor din anii 1980, remontarea jgheabului „pâlnie” în poziția inițială și sugerarea conturului circular al altarului prin materiale noi;
- revizuirea restaurărilor stâlpilor cu terminații în formă de cep; terminațiile în formă de cep au fost descoperite doar la Templul circular mic și la Templul mare de calcar – faza II-III;
- re poziționarea plintelor Templului mic de calcar în acord cu rezultatele studiului istoric;
- reconfigurarea fundațiilor plintelor din ultima fază de transformare a Templului mare de calcar, pentru a sugera fundațiile originare (zidărie cu amprenta mai mare decât a plintelor);



- reconfigurarea structurii de zidărie (acces-altar), împreună cu zidul de terasare de pe latura nordică a Templului mare de calcar, pentru a fi corect percepute în raport cu templul;
- restaurarea scării de pe limita sudică a Templului mare de calcar, prin re poziționarea blocurilor păstrate, recompunerea blocurilor căzute și integrarea lacunelor;
- reconfigurarea porților fortificației romane, sub formă de întreruperi neregulate / rupturi ale traseului curtinei, pentru a elimina falsa sugestie a unei configurații voite, pentru care nu există nici o dovadă și nici o analogie;
- consolidarea pământului dintre paramente cu bârne de lemn dispuse pe două direcții. Operațiunea va fi executată exclusiv în zonele unde intervențiile anterioare au afectat emplectonul original sau dacă operațiunea este necesară din rațiuni structurale;
- punerea în evidență a zidului „poligonal”, împreună cu terasa pe care o susținea și genera;
- restaurarea Turnului poligonal. Identificarea moloanelor de piatră dislocate de-a lungul timpului și amplasarea lor pe aceeași poziție în acord cu fotografiile istorice;
- completarea discretă a zidurilor cu moloane de piatră antice, evidențiindu-se zidăria originală de piesele adăugate;
- recuperarea plintelor, tambururilor și a altor piese importante aflate pe versantul către Valea Râului Grădiștea și în proximitatea fortificației;
- organizarea, inventarierea și relocarea grămezilor de moloane de pe sit.

I.b. Intervenții indirecte asupra monumentului istoric

Intervențiile indirecte nu operează cu materia monumentului istoric, ci constau în operațiuni complementare, care pot avea rol arhitectural, rol tehnic sau preventiv.

Intervențiile de restaurare arhitecturală urmăresc evidențierea topografiei antice a terenului, refacerea suprafețelor minerale corespunzătoare suprafețelor circulabile și configurarea siluetei unor piese arhitecturale care intrau în componența templelor antice.

Intervențiile cu rol tehnic cuprind sistematizarea verticală, drenurile, lucrările de consolidare a versanților, amenajările peisajere, plantațiile.

Sunt cuprinse în acest capitol mai multe categorii de lucrări, astfel:

Sistematizare și amenajare

- recuperarea topografiei istorice a Zonei sacre, caracterizată prin terase artificiale susținute de ziduri masive, prin lucrări de reconfigurare cu realizarea de structuri de susținere a teraselor, din gabioane metalice, cu umplutură de piatră cioplită, așezată;



- reconstituirea cu umpluturi de pământ a teraselor, taluzurilor și a suprafețelor de teren cu cercetări arheologice abandonate;
- sistematizare verticală și amenajări de suprafață pentru scurgerea apelor pluviale, în vecinătatea elementelor arhitecturale, pentru a împiedica băltirea și infiltrarea apei în structurile de zidărie sau în cele monolite;
- realizarea unor niveluri de călcare minerale pentru *temenosul* templelor și suprafața drumului antic;
- ridicarea nivelului de călcare în zona fortificației (realizarea unui nivel de fundare).

Geotehnice și hidrotehnice

- ancorarea versanților pentru a preveni apariția alunecărilor de teren. În zona limitei sudice a terasei a X-a, în urma ploilor torențiale din vara anului 2018, s-a produs o micro-fractură care poate da naștere unei alunecări de teren, ceea ce face ca în această zonă să fie absolut necesare lucrări de stabilizare, bazate pe foraje și ancoraje, corelate cu lucrări de rupere a torenților și cu plantare de vegetație;
- corelat cu lucrările de ancorare, se vor executa lucrări de amenajare a cursului izvorului sacru care ajunge în valea Râului Grădiștea, pentru a preveni formarea de ravene adânci ce antrenează versantul respectiv;
- completarea și repunerea în funcțiune a sistemului de drenare executat în anii '80, pentru a prelua și evacua surplusul de apă din sol (captări, rigole, canale, drenuri, cămine de acumulare și de rupere a presiunii, deversoare etc. – pentru preluarea apei freatice și meteorice);
- se prevăd măsuri de monitorizare a stabilității versanților, pentru a preveni apariția de noi alunecări de teren.

Controlul vegetației

- principala problemă din această categorie o reprezintă identificarea corectă și intervenția de tăiere profilactică sau, în ultimă instanță, de extragere a arborilor bolnavi care și-au pierdut stabilitatea și prezintă risc de prăbușire în condiții de vânt. Această problemă depășește obiectul prezentului proiect și va trebui tratată printr-o cercetare specializată și prin măsuri specifice, prin intervenția unei echipe de arboricultori atestați;
- o problemă similară, dar cu implicații directe asupra monumentului istoric, este cea a extragerii arborilor care pun în pericol monumentul, provocând dislocări ale structurilor



construite și prezentând risc de prăbușire peste structurile monumentului. Un caz particular este cel al arborilor aflați pe panta abruptă de deasupra Turnului poligonal care pot să cedeze în orice clipă, ceea ce ar provoca distrugerea turnului. Extragerea acestor arbori este cuprinsă în planul de tăieri pregătit de Consiliul Județean Hunedoara, pus în aplicare doar parțial în iarna 2017-2018, care trebuie finalizat cu mijloace adecvate pentru a nu provoca nicio daună monumentului istoric.

Plantare și amenajare peisajeră

- înlăturare arbori intruzivi (ex. pruni, salcâmi);
- plantare arbuști și ierburi cu rădăcini adânci pe versanții cu pericol de alunecare;
- refacere vegetație joasă cu plante endemice ariei naturale protejate;
- angajarea unui specialist „grădinar al sitului”.

II. Dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului

II.a. Structuri de protecție

În cadrul proiectului sunt realizate operațiuni de protejare și punere în valoare a structurilor de protecție pentru „Baia romană” și pentru „Cisterna” din incinta fortificată, în așa fel încât acestea să poată fi prezentate vizitatorilor și să fie totodată protejate de intemperii.

Se dorește amplasarea a trei structuri cu rol dublu – pentru odihnă și protecție a oamenilor în caz de furtună și pentru adăpostirea pieselor litice cu valoarea arheologică crescută. Aceste structuri deschise vor fi integrate în peisajul natural, fiind prezențe discrete în cadrul ansamblului.

Se vor utiliza acoperiri temporare de protecție pe perioada iernii pentru piesele și componente litice indicate de specialiștii restauratori.

II.b. Prezentare obiective

În cadrul prezentării obiectivelor, vor fi amplasate panouri introductive, explicative și indicative din grilaje metalice cu sticlă serigrafată, de-a lungul traseelor de vizitare, și pentru prezentarea ruinelor arheologice semnificative în înțelegerea sitului, descoperite în trecut și acoperite acum cu pământ, precum atelierul monetar, barăcile romane din fortificație, zona hambarelor, atelierul de fierărie, conducta de apă din apropierea templelor de calcar.



II.c. Trasee de vizitare

La nivel de infrastructură, este urmărită realizarea unor trasee vizitabile care să permită accesul pe toată suprafața sitului, astfel încât să fie perceptibile cât mai multe informații care să contureze o imagine cuprinzătoare, a istoriei și a evenimentelor desfășurate de-a lungul anilor (inclusiv a restaurărilor și cercetărilor din trecut). Stabilirea unor trasee contribuie la stoparea eroziunii solului provocate de numărul mare de vizitatori, dar și la protejarea lor, evitându-se posibilele accidente provocate de căderea arborilor uscați de pe teren. Tratarea suprafețelor de finisare va fi diferențiată în funcție de importanța traseului în cadrul ansamblului, fiind propuse trasee cu materialitate bine conturată (traseul principal - Poarta de vest, Poarta de est, Calea sacră până la terasa templelor), alături de cele integrate în peisaj/cadrul natural. Este propusă realizarea unei căi de vizitare pentru persoanele cu nevoi speciale de deplasare, pe traseul ce ocolește fortificația romană pe la sud, în vecinătatea Băii romane.

În zona nordică a fortificației sunt prevăzute două platforme pe structură metalică cu rol de trecere din interiorul incintei către exterior, ce oferă vizitatorilor prilejul unor perspective descendente către Zona sacră a sitului și către Fețele Albe.

III. Dezvoltarea infrastructurii de cercetare

În anii 1970-1980 a fost ridicată o construcție din bârne de lemn la baza sitului, în pădurea către valea Râului Grădiștea, ce a deservit găzduirea arheologilor și a echipamentelor pe perioada intervențiilor extinse de cercetare și restaurare de acum aproape patru decenii. În prezent există o bază arheologică și de cercetare nou-înființată în satul Grădiștea de Munte, în clădirea fostei școli, la aprox. 9 km de cetatea dacică.

Prin investiția propusă se dorește achiziționarea unor structuri metalice ușoare de protecție care să permită arheologilor să continue lucrul în condițiile climatice specifice sitului, caracterizate prin precipitații abundente.

De asemenea, prin îmbogățirea ofertei și a informațiilor legate de sit și de monumentele sale, rezultatele cercetărilor arheologice îndelungate pot fi făcute cunoscute unui public mai larg și pot facilita obținerea de fonduri pentru continuarea acestor activități.

IV. Asigurarea infrastructurii de administrare a sitului

Se vor ridica două pavilioane la intrarea în sit, unul pentru găzduirea postului de jandarmi montani detașați la Grădiștea de Munte și unul care să deservească personalul administrativ al sitului.



Suplimentar, se vor construi grupuri sanitare noi prevăzute cu o cabină specială pentru persoane cu dizabilități, finisate cu materiale ușor igienizabile. Toaletele vor fi prevăzute cu fosă septică și cu un spațiu de colectare al deșeurilor de pe sit.

În vederea realizării lucrărilor aferente investiției, prezentate anterior pe cele patru capitole, este nevoie de efectuarea unor studii de investigare suplimentare ce sunt descrise la pct. 3.1.4 și 7.6.5.

5.1.2. 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/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

Construcțiile noi cu rol de adăpost și lapidariu se realizează pe structură din laminate metalice (stâlpi și grinzi) sprijinită pe dalete de beton, cu pardoseală și tavan suspendat din grătare presate de oțel. Învelitoarea acestora este din contraplacaj de lemn peste care se așază un strat de hidroizolație armată ce sprijină un sistem de terasă verde.

Alcătuirea construcției ce adăpostește grupurile sanitare este similară, cu diferența că închiderile și compartimentările sunt realizate din pereți ușori din fibrociment cu structură din table ambutisate autoportante.

Piese metalice sunt de dimensiuni reduse, pentru a facilita transportul și punerea în operă. Oțelul este galvanizat iar piesele sunt conectate numai prin îmbinări mecanice. Eventualele suduri necesare se vor efectua uzinat.

Alcătuirea pereților construcțiilor pavilionare (post de jandarmi și punct administrativ) presupune utilizarea următoarelor materiale și sisteme: căptușeală gips-carton pe structură autoportantă, panouri SIP tristrat (fețe din OSB și miez din polistiren extrudat), membrană autoadezivă hidroizolantă permeabilă la vapori, strat de aer ventilat, panouri din contraplacaj stabilizat. Pardoseala suspendată este alcătuită din contraplacaj de lemn cu finisaj din rășini sintetice sau mochetă.

Sistemul de acoperiș verde și de fundare pe dalete se păstrează pentru toate structurile descrise anterior. Fundarea superficială se face prin îndepărtarea stratului vegetal, compactarea manuală a solului existent și adăugarea unui strat de macadam.

Structura de protecție a Băii romane este alcătuită din stâlpi metalici cu secțiune plină așezați pe fundații înșurubate sau pe blocuri de beton. La partea superioară este dispusă o structură spațială, cu deschideri generoase, realizată din elemente liniare de secțiune circulară ce descriu tetraedre



regulate, care permite relocarea stâlpilor pe măsura necesităților desfășurării activităților de cercetare arheologică.

Parcela nu este racordată la rețele edilitare. Aportul de energie electrică se va face cu panouri fotovoltaice instalate pe structurile pavilionare și cu echipamente complementare. În caz de necesitate, se pot folosi generatoare portabile pe combustibil fosil. Încălzirea pavilioanelor se va face cu sobe pe lemne.

Grupurile sanitare sunt racordate printr-o conductă cu sifon la un rezervor septic de colectare ce trebuie vidanțat periodic. Lavoarele exterioare sunt alimentate de la un rezervor cu apă atașat structurii.

Echiparea construcțiilor se va face la necesarul stabilit pentru funcționarea optimă a celor trei componente ale sitului – vizitare și expunere, cercetare, administrare. Toate spațiile vor fi mobilate corespunzător pentru a asigura desfășurarea la parametri normali a activităților prevăzute. Aceste condiții de conformare și echipare trebuie să aibă un impact redus asupra mediului ambiant și istoric al sitului.

5.1.3. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Poziția geografică izolată și condițiile climatice deosebite ale amplasamentului condiționează punerea în operă a investiției.

Intervențiile de restaurare și conservare sunt însoțite de activități de cercetare și supraveghere arheologică pe toată desfășurarea lor. Astfel, în anumite situații, soluțiile propuse pot suferi întârzieri sau modificări generate de noile cercetări și condiționări.

Repoziționarea anumitor componente litice poate fi complicată din cauza stării avansate de degradare în care se regăsesc. De asemenea, lucrările de stabilizare ale versanților pot fi îngreunate de complexitatea și caracteristicile amplasamentului.

Lipsa lucrărilor viitoare de mentenanță a sitului poate compromite intervențiile realizate. În același timp, absența monitorizării, a urmăririi speciale a obiectivelor dar și utilizarea inadecvată a sitului pot avea un impact negativ asupra investiției.

Efectele anumitor factori naturali climatici, precum umiditatea ridicată, fenomenele de îngheț-dezghet, ploile abundente și acțiunile termogene, nu pot fi eliminate complet și, în consecință, lucrările specifice de conservare trebuie reluate periodic. Eventuale căderi de arbori, provocate de furtuni sau cauze patologice, pot avaria noile structuri și lucrări întreprinse.



Intervențiile de restaurare și conservare propuse pot avea un impact asupra percepției publice a monumentului, în măsura în care imaginea actuală a sitului, rezultată în urma lucrărilor efectuate acum patru decenii, este schimbată.

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

Lucrările de conservare, restaurare și punere în valoare a sitului istoric Sarmizegetusa Regia se vor realiza în acord cu condiționările prezentate anterior la pct. 3.1.7, 3.2.4 și în concordanță cu principiile enunțate la pct. 5.5.3.

5.1.5. Caracteristicile tehnice și parametrii specifice investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Operațiunile de conservare și restaurare a materialelor și alcătuirilor constructive ce cuprind tratamentele curative de biocidare, stabilizare, reparare și hidrofobizare vizează o suprafață maximă de aproximativ 4.000 mp. Tratamentul general de curățare a depunerilor slab aderente și de consolidare a componentelor litice este prevăzut pentru o suprafață de aproape 8.000 mp.

Lungimea totală a traseelor de vizitare nou-amenajate (principale, secundare și terțiare) este de aproximativ 4.300 m. Acești parametri specifice investiției, împreună cu alții, sunt detaliați pe obiective în formularele de deviz anexate prezentei documentații.

Structurile și construcțiile nou-propuse au următoarele caracteristici tehnice:

Structură de adăpost și lapidariu:

- Arie construită = 45,5 mp
- Regim de înălțime: P
- Înălțime maximă = 3,35 m
- Nr. corpuri: 3

Pavilion administrativ:

- Arie construită = 27 mp
- Regim de înălțime: P
- Înălțime maximă = 3,85 m
- Nr. corpuri: 1



Grupuri sanitare:

- Arie construită = 35 mp
- Regim de înălțime: P
- Înălțime maximă = 3,35 m
- Nr. corpuri: 1

Post jandarmerie montană:

- Arie construită = 27 mp
- Regim de înălțime: P
- Înălțime maximă = 3,85 m
- Nr. corpuri: 1

Platformă zid fortificație:

- Arie construită = 22,5 mp
- Înălțime maximă = 90 cm
- Nr. corpuri: 2

Structură de protecție terme:

- Arie construită = 960,77 mp
- Regim de înălțime: P
- Înălțime maximă = 5,85 m
- Nr. corpuri: 1

Structură de sprijin clavouri arc și asize:

- Arie construită = 13,5 mp
- Regim de înălțime: P
- Înălțime maximă = 3,5 m
- Nr. corpuri: 1

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

Se preconizează creșterea necesarului de consum de energie electrică în vederea gestionării adecvate a sistemelor electronice aferente administrării și pazei sitului. Astfel, pentru acoperirea



acestui este nevoie de instalarea unor sisteme de generare a energiei cu panouri fotovoltaice a căror putere totală instalată să depășească 3000 W. În prezent există un singur panou voltaic cu dimensiuni reduse precum și generatoare pe combustibili fosili.

Nu există instalații sanitare, termice, de incendiu sau de ventilație pentru care să fie necesară asigurarea consumurilor suplimentare.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției detaliat pe etape principale

Realizarea investiției se va desfășura pe durata a 48 de luni (patru ani). Graficul orientativ de realizare a investiției în corelare cu etapele principale de lucrări este următorul:

An I	An II	An III	An IV
Studii suplimentare			
Organizare de șantier			
Intervenții de urgență - structuri în pericol de prăbușire			
Cercetări arheologice	Cercetări arheologice	Cercetări arheologice	Cercetări arheologice
Intervenții hidrotehnice	Intervenții hidrotehnice		Refacere infrastructură vizitare: <ul style="list-style-type: none">● trasee● signaletică● post jandarmerie● pavilion administrație● lapidarii și adăposturi● grupuri sanitare
Consolidare versanți	Consolidare versanți		Amenajarea finală a sitului: <ul style="list-style-type: none">● plantare vegetație● desființarea organizărilor de șantier● finisarea suprafețelor de teren
Taluzări și amenajări	Taluzări și amenajări	Taluzări și amenajări	
	Operațiuni de restaurare	Operațiuni de restaurare	
	Operațiuni de conservare	Operațiuni de conservare	
		Construcții de protecție a ruinelor	



5.4. Costurile estimative ale investiției

În acord cu devizul general atașat prezentei documentații.

5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a unor investiții similare
Raportarea la costurile unei investiții similare sunt nerelevante având în vedere că este vorba despre un monument de valoare mondială, fără similarități cu alte situri istorice din țară, reprezentând cea mai mare așezare cunoscută pentru spațiul dacic. Sarmizegetusa Regia a fost principalul centru politic, religios, economic și militar al lumii dacice ce se întindea la origini pe aproximativ 4,5 km potrivit cercetărilor întreprinse până în prezent.

Proiectul amplu integrat de conservare, restaurare și punere în valoare vizează întregul sit arheologic și presupune desfășurarea unor lucrări deosebit de complexe, condiționate de particularitățile amplasamentului, caracteristicile constructive ale obiectivelor și de starea lor specifică de degradare. Astfel, identificarea unor investiții similare este dificilă. Cu toate acestea, se pot menționa costurile unor lucrări izolate de restaurare și conservare ce au privit monumente istorice și situri arheologice din județul Constanța, pentru care există informații:

- Cetatea Capidava – aprox. 250.000 Euro și cofinanțare din fonduri europene în valoare de aprox. 16 milioane Euro;
- Tropaeum Traiani – aprox. 120.000 Euro;
- Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța – aprox. 150.000 Euro;
- Mormântul pictat Hypogeu – aprox. 60.000 Euro;
- Edificiu roman cu mozaic – aprox. 140.000 Euro;
- Cetatea Carsium – aprox. 95.000 Euro.

5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

În acord cu *Analiza cost-beneficiu pentru situl arheologic Sarmizegetusa Regia* întocmită de ec. Lia Topliceanu, analiză atașată prezentului memoriu.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.1. Impactul social și cultural

Intervenția asupra sitului UNESCO în cadrul acestui proiect are un impact social puternic, menținând o zonă istorică vie și oferind vizitatorilor informații despre trecutul acestei așezări ce a reprezentat odată centrul cultural, politic și militar al civilizației dacice. Dintr-o perspectivă culturală, proiectul implică o categorie largă de discipline la care se face recurs pentru a analiza și studia situl istoric, precum arhitectură, urbanism, istorie și arheologie, toate acestea fiind necesare pentru a construi o propunere de îmbunătățire a condițiilor actuale din teren. În afară de



studiul istoric de fundamentare și studiile de specialitate care răspund problemelor ridicate de proiectul de restaurare, se mai pune problema realizării unor studii dendrologice, de amenajare a peisajului, a teritoriului, de urbanism dar și de management, unele dintre acestea făcând obiectul altor investiții.

Fiind prima operațiune de acest tip și de asemenea amploare, poate constitui un început promițător în derularea acestor operațiuni de conservare, restaurare și promovare a siturilor din România cu potențial atât istoric (arheologic) cât și turistic, reprezentând un model de plecare în abordarea acestor intervenții susținute pentru păstrarea autenticității patrimoniului.

Restaurarea și amenajarea sitului istoric din Grădiștea de Munte are un impact economic substanțial asupra așezărilor din proximitate, sporind activitățile ce țin de turism, oferind astfel posibilitatea unei dezvoltări sustenabile pentru o zonă rurală cu mult mai puține posibilități și resurse financiare, prin înființarea unor unități de cazare și de alimentație publică. Totodată, noile investiții pot stimula creșterea gradului de ocupare a forței de muncă și diminuarea migrației acesteia către marile orașe din regiune.

Multitudinea de tipuri de intervenții care se realizează în cadrul proiectului integrat presupune mai multe tipuri de lucrări: cele de conservare și restaurare, realizate prin aplicarea unor tratamente asupra ansamblului de obiective din Zona sacră, a fortificației și a zidurilor de apărare și sprijin, dar și a unor măsuri de monitorizare, întreținere, remediere și conservare preventivă, cuprinse într-un program de intervenții pe termen lung; lucrări de punere în valoare și de dezvoltare a infrastructurii de vizitare a sitului, prin introducerea de trasee de vizitare amenajate cu puncte de adăpost, platforme de belvedere, informare, cu suprafețe de călcare proiectate și controlate ce se integrează în peisajul sitului arheologic și natural; intervenții arhitecturale precum ridicarea de pavilioane de primire a vizitatorilor, de pază, inclusiv de spații tehnice auxiliare. Alt tip de lucrări sunt relaționate cu dezvoltarea infrastructurii de cercetare care facilitează posibilitatea de a oferi date noi asupra sitului ce pot fi ulterior sintetizate și afișate în pavilioanele construite spre expunerea unor vestigii arheologice. Acest lucru conduce la o mai bună informare a vizitatorilor, la sporirea cunoștințelor despre istoria locală a capitalei dacice.

În cele din urmă, dezvoltarea infrastructurii de administrare a sitului se efectuează cu scopul de a integra monumentul într-o rețea națională și internațională de turism cultural, fiind una dintre cele șase Cetăți Dacice de apărare din Munții Orăștiei, conținând unele dintre cele mai vechi dovezi ale existenței civilizației antice pe teritoriul intracarpatic.



5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În faza de realizare a execuției se estimează că va fi nevoie de un număr de 20-30 de specialiști în restaurare și conservare, de un număr similar de arheologi care să întreprindă cercetări în paralel cu desfășurarea lucrărilor și de un număr aproximativ de 30 de muncitori calificați și necalificați ce pot fi angajați din regiune. Toți muncitorii vor fi instruiți în intervenții pe monumente istorice. Acestora li se vor adăuga specialiști și experți restauratori atestați de Ministerul Culturii și Identității Naționale. Totodată, lucrările inginerești de pe sit reclamă un număr de aprox. 20-30 de specialiști. Numărul lor va varia în funcție de perioada de execuție și de complexitatea lucrărilor.

În faza de operare, numărul angajaților Serviciului Public de Administrare a Monumentelor Istorice va urmări organigrama aprobată de Consiliul Județean Hunedoara. Consiliul Științific de pe lângă serviciul public ante-menționat are în componență 13 membri, reprezentanți ai administrației județene, mediului academic, ai instituțiilor de cultură, educație și cercetare. Acesta are rolul consultativ de a analiza și veghea proiectele/lucrările/activitățile care privesc toate tipurile de intervenții vizate pentru situl istoric, potrivit HCJH nr. 117/2015.

Numărul de jandarmi montani de la postul din Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia va fi ajustat pe timpul realizării și operării investiției prin decizia Inspectoratului de Jandarmi Județean Hunedoara, în funcție de necesități.

În total, forța de muncă ocupată pe perioada realizării investiției se estimează că poate ajunge la circa 100-125 de persoane.

5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Intervențiile de conservare, restaurare și punere în valoare a monumentului vor respecta următoarele principii: minimă intervenție, reversibilitate, compatibilitate și diferențiere. La acestea se adaugă criteriile de respectare a autenticității și integrității sitului. Astfel, lucrările vor fi executate cu mijloace non-invazive, prin utilizarea materialelor și soluțiilor tehnice compatibile cu materialele și alcătuirile istorice. Intervențiile propuse sunt reversibile prin concepție, contactul dintre acestea și teren fiind punctual. Gabaritul structurilor este redus iar materialele întrebunțate pot fi recuperate prin dezasamblare relativ ușoară și reîntrebunțate. Acest lucru va permite realizarea mai facilă a unor intervenții pe viitor, odată cu avansarea tehnicii și cunoașterii. Se va realiza diferențierea părților nou adăugate față de cele istorice, pentru a nu crea confuzie în receptarea monumentului și pentru a evidenția, discret, consistența intervenției de restaurare.



Lucrările nu afectează în mod negativ componenta arheologică a sitului istoric și nu diminuează importanța și valoarea ariei naturale protejate. În acest scop se vor folosi materiale de construcție compatibile cu fondul existent, fără a introduce spre exemplu pământ de umplură din afara arealului geografic specific.

În ceea ce privește impactul asupra factorilor de mediu, intervențiile sunt menite să reducă efectele factorilor de risc naturali ce au dus la degradarea componentelor litice, a sistemelor constructive și a stabilității versanților. Se vor elimina acele specii invazive de arbori, vegetație joasă și microorganisme care nu sunt specifice parcului natural și care pun în pericol ruinele și utilizatorii sitului. Lucrările vor prezerva și pune în valoare cadrul natural existent pe sit. Impactul proiectului asupra biodiversității este neglijabil.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

Datele din acest sub-capitol sunt prezentate în *Analiza cost-beneficiu pentru situl arheologic Sarmizegetusa Regia* întocmită de ec. Lia Topliceanu, analiză anexată prezentei documentații.

5.6.1. Prezentare cadrului de analiză, inclusiv precizarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

5.6.4. Analiza economică; analiza cost eficacitate

5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă) RECOMANDAT(Ă)

Parte din informațiile indicate în acest capitol sunt descrise în *Analiza cost-beneficiu pentru situl arheologic Sarmizegetusa Regia* întocmită de ec. Lia Topliceanu, analiză atașată prezentei documentații.

6.1. **Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilității și riscurilor**

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

6.3. **Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției**



- 6.3.1. 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
- 6.3.2. 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
- 6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomiici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții
- 6.3.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție, exprimată în luni
Realizarea investiției se va desfășura pe durata a 48 de luni (patru ani).
- 6.4. **Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

– **Cerința A – Rezistență mecanică și stabilitate**

Investițiile propuse vizează în principal eliminarea și reducerea riscurilor pentru toate componentele fizice supraterane ale sitului arheologic în vederea încetinerii procesului accelerat de degradare/avariere curentă a monumentului istoric. Lucrările de conservare, restaurare, reparare și consolidare descrise în soluția recomandată, atât pentru materiale cât și pentru alcătuirii constructive, urmăresc prevederile din expertiza tehnică de structură și din proiectul de restaurare a componentelor litice. Suplimentar, acestea se bazează pe observațiile și concluziile studiilor de fundamentare elaborate anterior.

Se vor efectua, de asemenea, lucrări de sprijinire, ancorare, drenare și refacere a topografiei terenului în vederea stabilizării alunecărilor de teren ce s-au dezvoltat pe versanții teraselor antropogene și a prevenirii dezvoltării torentelor.

Înscrierea imobilului în Lista Patrimoniului Mondial UNESCO și în Lista Monumentelor Istorice de grupă valorică A – monument istoric de valoare națională și universală – impune intervenții extrem de atente în acord cu concepția structurală inițială, cu menținerea caracteristicilor structurale, cu tehnicile constructive și cu păstrarea autenticității materialelor.

Structurile propuse cu rol de protecție, adăpostire, administrativ, expozițional, pază și igienă se vor proiecta în acord cu reglementările specifice în vigoare pentru construcțiile noi.



— **Cerința B – Securitate la incendiu**

Majoritatea construcțiilor propuse spre realizare sunt deschise, excepție făcând cele două pavilioane de la intrare. Acestea din urmă sunt considerate ca reprezentând un singur compartiment de incendiu fiecare, având un singur nivel suprateran cu suprafața sub 1000 mp. Riscul de incendiu este mijlociu deoarece se utilizează focul deschis în sobe pe lemne, cf. Normativ P 118-99, Cap. 2, pct. 2.1.3. (în funcție de destinație și funcțiune). Gradul de rezistență la foc al construcțiilor amintite este V, cf. Normativ P 118-99, Tabel 3.2.4.

Limitarea propagării incendiului se efectuează prin izolarea coșurilor de fum/sobă față de elementele combustibile ale construcției, cf. Normativ P 118-99, Cap. 2, pct. 2.3.13. Stabilitatea la foc a elementelor de structură va fi asigurată prin soluțiile propuse.

Evacuarea în caz de incendiu se realizează direct în exterior deoarece suprafața unei construcții are aprox. 20 mp și nu necesită cale de evacuare separată. Nu există obstacole la exterior care să împiedice intervențiile.

În vederea asigurării securității la incendiu este necesară dotarea sitului cu două pichete PSI. Dotarea posturilor de incendiu este detaliată în Normativul C 300-1994, Anexa nr. I (extras pentru clădiri provizorii de organizare de șantier și lucrări în execuție), astfel:

- 2 x găleți de tablă vopsite în culoarea roșie, cu inscripție « găleată de incendiu » nr...
- 2 x lopeți cu coadă
- 2 x topoare-târâncop cu coadă
- 2 x cângi cu coadă
- 2 x răngi de fier
- 1 x ladă cu nisip de 0,500 mc
- 2 x stingătoare portative de tip P6 prevăzute în tabela de dotare
- 2 x stingătoare carosabile cu spumă chimică de dioxid de carbon, adecvate lucrărilor de construcții sau unde se depozitează materiale la a căror stingere se folosesc astfel de mijloace.

Riscul de incendiu poate fi diminuat prin reglementarea arderii vegetației uscate și a fumatului în cadrul sitului.

— **Cerința C – Igienă, sănătate și mediul înconjurător**

Măsurile pentru respectarea igienei aerului sunt minimale deoarece în zona amplasamentului nu există factori de poluare care să genereze noxe iar ventilația naturală este asigurată prin ferestre, în cazul pavilionului administrativ și de pază. Igiena higrotermică a mediului interior este



asigurată de o sursă de căldură (sobă) ce menține o temperatură optimă și, de asemenea, prin utilizarea unor închideri structurale termoizolante. Iluminatul din încăperi este asigurat în mod natural și cu corpuri de iluminat electrice pe timp de noapte.

Calitatea finisajelor folosite conduce la menținerea unui mediu netoxic, igienic, prin rezistența materialelor întrebunțate la acțiunile agenților chimici sau de curățire mecanică.

Toate construcțiile sunt ridicate de la sol pentru prevenirea umidității din capilaritate. Învelitorile sunt realizate din membrane hidrofuge auto-aderente și membrane bituminoase armate.

În soluția propusă pentru acest sit, igiena apei este realizată prin alimentarea cu apă a grupurilor sanitare cu ajutorul unui rezervor așezat în proximitatea acestora ce este umplut periodic dintr-o cisternă mobilă, în baza unui contract pentru astfel de servicii cu o entitate economică autorizată. Igiena evacuării apelor uzate se efectuează prin echiparea grupurilor sanitare cu un rezervor colector (fosă septică) ce permite colectarea și deversarea apelor uzate, evitarea mirosurilor dezagreabile și a prezenței unor substanțe poluante la evacuarea apelor. Rezervorul va fi vidanțat cu regularitate în baza unui contract de prestări servicii.

Igiena evacuării deșeurilor și a gunoaielor se va face prin prezența dispozitivelor și a echipamentelor igienice de colectare iar protecția mediului se va realiza în conformitate cu regulamentele în vigoare. Deșeurile menajere sunt colectate în recipiente omologate și evacuate periodic de o societate comercială specializată, pe bază de contract.

Construcțiile propuse nu susțin activități legate de producție și nu prezintă degajări de substanțe nocive pentru mediu.

– Cerința D – Siguranță și accesibilitate în exploatare

Siguranța cu privire la circulația pe sit a vizitatorilor se va asigura prin implementarea lucrărilor de sistematizare a terenului. Acestea presupun realizarea de umpluturi de pământ, taluzări, trepte din grinzi de lemn pentru porțiunile de teren abrupte și suprafețe minerale pentru amenajarea traseelor și zonelor de vizitare. Se propune amenajarea un traseu de vizitare pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, pe actualul drum de acces către Zona sacră, și a unei cabine sanitare speciale.

În interiorul pavilionului administrativ și al postului de jandarmi sunt prevăzute pardoseli cu finisaj antiderapant în vederea prevenirii alunecării iar riscul de împiedicare sau accidentare este limitat prin conformarea constructivă propusă. Coliziunea cu piese de mobilier sau echipamente se efectuează prin poziționarea acestora astfel încât să nu stânjenească deplasarea persoanelor și să nu reprezinte proeminențe ce pot fi surse de lovire.



Siguranța cu privire la schimbările de nivel se efectuează prin protecția împotriva riscului de accidentare prin cădere de la un nivel superior, prin montarea unor parapete și balustrade dimensionate conform reglementărilor tehnice în vigoare, la nivelul teraselor și platformelor de vizitare.

Siguranța la deplasarea pe scări și rampe este posibilă prin asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin oboseală excesivă, cădere, alunecare, împiedicare, lovire sau coliziune ce se realizează prin dimensionarea treptelor și montarea la nivelul scărilor și al rampelor de balustrade corespunzătoare. Totodată, suprafețele de călcare pe acestea vor fi antiderapante.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială se realizează prin protecția riscului produs de întreruperea alimentării cu energie electrică, în caz de avarie. Astfel, în cazul nefuncționării sistemului alternativ de energie electrică, se vor utiliza echipamente de iluminat cu acumulatori, până la redresarea avariei.

Siguranța și protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare prin electrocutare, arsură, opărire sau degerare, explozie, intoxicare, contaminare și otrăvire din contactul cu elemente de instalații se realizează prin adoptarea măsurilor de protecție aplicabile asupra instalațiilor pentru a izola efectele amintite de contactul cu utilizatorii.

Siguranța din timpul lucrărilor de întreținere presupune instruirea și echiparea corespunzătoare a angajaților administrației sitului pentru desfășurarea activităților curente și sezoniere de curățire și efectuare a lucrărilor minore aferente obiectivelor și terenului sitului. Pe durata întreprinderii activităților de întreținere, este necesară supravegherea și coordonarea lucrărilor de către personal desemnat calificat.

În privința pavilioanelor închise, siguranța privind pătrunderea animalelor dăunătoare și/sau insectelor se realizează prin protecția golurilor din fațade și a rosturilor din închideri. Siguranța privind efracția este asigurată de nivelul de rezistență al elementelor clădirii accesibile din exterior, împotriva intrărilor forțate prin spargere, tăiere, demontare și deschidere. Este important de menționat că, deși situl nu este împrejmuit cu gard iar accesul se poate face de pe traseele montante, este asigurată paza permanentă a monumentului de către o firmă privată autorizată și de către personalul postului de jandarmi montani de la Grădiștea de Munte. Accesul auto către sit este permis doar cu acordul administrației sitului.

– **Cerința E – Protecția împotriva zgomotului**

Nivelului de zgomot din cadrul sitului istoric este unul scăzut datorită amplasării într-o zonă forestieră izolată de sursa de zgomot provenită din traficul drumului județean.



Izolarea antivibratilă și acustică nu este necesară pentru noile construcții deoarece nu sunt prevăzute activități, instalații tehnologice și echipamente generatoare de zgomot și vibrații.

– **Cerința F – Economie de energie și izolare termică**

Este propusă utilizarea unor sisteme alternative pentru generarea energiei electrice prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru obținerea energiei electrice necesare funcționării în condiții optime a încăperilor și echipamentelor.

Pentru a izola termic postul de jandarmi montani și pavilionul administrativ cu casa de bilete sunt folosite panouri structurale izolante tristrat de tip SIP care mențin o temperatură optimă în interior generată de încălzirea cu sobe pe lemne în perioada anotimpurilor reci.

– **Cerința G – Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Structurile proiectate sunt reversibile prin concepție, contactul dintre acestea și teren fiind minimal. Materialele folosite în soluțiile constructive pot fi recuperate și reîntrebuințate în mare majoritate. Îmbinările ușor demontabile permit repararea sau dezafectarea rapidă a acestor structuri. Elementele sunt confecționate sau prefabricate, în principal, în afara sitului în vederea punerii rapide în operă.

Umpluturile și taluzările cu pământ destinate refacerii topografiei istorice a sitului se vor efectua, parțial, cu pământ existent pe sit, descărcat de sarcină arheologică. Treptele din bârne de lemn întrebuințate la traseele de vizitare pot fi realizate din lemnul provenit de la îndepărtarea arborilor periculoși pentru monument și vizitatori.

Proiectul a avut în vedere respectarea cadrului normativ aplicabil construcțiilor, monumentelor istorice, protecției mediului, securității la incendiu și protecției muncii, dintre care sunt amintite următoarele acte (lista nu este exhaustivă):

- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Ordin MDRL nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții



- HG nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate
- NC 001-99, Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995
- CR 0-2012, Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
- CR 1-1-3/2012, Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 1-1-4/2012, Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- P 100-1/2013, Cod de proiectare seismică – Prevederi de proiectare pentru clădiri
- SR EN 1991-1-1: 2004, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale, greutatea specifice, greutatea proprii, încărcări utile pentru clădiri
- SR EN 1991-1-6: 2005, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale – Acțiuni pe durata execuției
- SR EN 1992-1-1: 2004, Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1993-1-1: 2006, Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1995-1-1: 2004, Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități – Reguli comune și reguli pentru clădiri
- SR EN 1998-1: 2004, Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri
- NP 112-2014, Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață
- NP 124:2010, Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere
- Normativul NP 068-02 privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- Normativul C 125-2013 privind acustica în construcții și în zone urbane
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului
- HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și Ordinul nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private



- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Normativul P 118-99 de siguranță la foc a construcțiilor. Partea I: Prevederi comune tuturor construcțiilor
- Normativul C 300-1994 privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă
- HG nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- HG nr. 601/2007 privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- HG nr. 1.146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- HG nr. 1.048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HG nr. 1.051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători

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**

Finanțarea proiectului se va face din fonduri europene și din bugetul Consiliului Județean Hunedoara.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. **Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**
Anexat prezentei documentații.



- 7.2. Studiu topografic, vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Anexat prezentei documentații.
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
Anexat prezentei documentații.
- 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
Anexat prezentei documentații.
- 7.6. Avize acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
- 7.6.1. Studii privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea
performanței energetice
Nu este cazul efectuării unor studii de audit energetic având în vedere tipul obiectivului pentru
care se realizează investiția (vezi pct. 4.3). În vederea utilizării unor sisteme alternative pentru
creșterea performanței energetice, este propusă instalarea de sisteme cu panouri fotovoltaice care
să suplimenteze necesarul de energie electrică și să reducă necesitatea utilizării generatoarelor
mobile pe combustibili fosili.
- 7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz
Nu este cazul.
- 7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice
Conform cercetărilor arheologice elaborate și publicate de colectivul de specialiști coordonat de
prof. dr. arhg. Gelu Florea alcătuit din membrii: Liliana Suciu, Eugen Iaroslavschi, Gabriela
Gheorghiu, Paul Pupeză, Cristina Bodo, Cătălin Cristescu, Răzvan Mateescu, Alin Henț, Daniel
Cioată, reprezentanți ai următoarelor instituții: Universitatea Babeș-Bolyai, Muzeul Național de
Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca, Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva, Muzeul
Județean Mureș.
- 7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice
- Bălci Ștefan, Apostol Virgil, Mihnea Diana, Mortu Petru, *Studiu istorico-arhitectural de
fundamentare a intervențiilor – Situl arheologic Sarmizegetusa Regia*, punct „Dealul
Grădiștii”, Institutul Național al Patrimoniului, 2018.



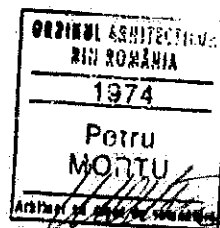
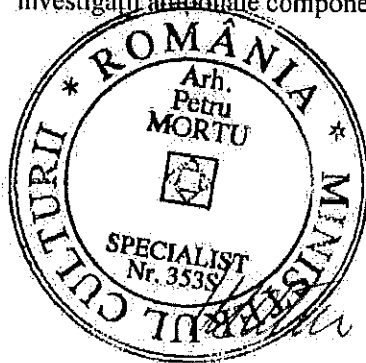
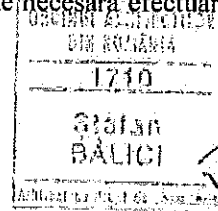
7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Următoarele studii de specialitate au generat condiționări asupra soluțiilor tehnice alese:

- Saidel Tudor, Poenaru Alexandru, Găină Alexandra, *Studiu geotehnic preliminar privind situl arheologic Sarmizegetusa Regia*, Institutul Național al Patrimoniului, 2017.
- Olteanu Iulian, Samoilă Mioara, *Studiu petrografic și cercetare preliminară privind etiopatogenia componentelor litice pentru situl arheologic Sarmizegetusa Regia*, Institutul Național al Patrimoniului, 2017.
- Olteanu Iulian, Șeclăman Marin, *Studiu privind componentele litice din ansamblul cetății dacice Sarmizegetusa Regia*, Institutul Național al Patrimoniului, 2018.
- Biriș Iovu, Culescu Diana, Culescu Mihai, Georgescu Mihaela, Ivanov Ștefan, *Studiu peisagistic – situl arheologic Sarmizegetusa Regia – punct „Dealul Grădiștii”*, Institutul Național al Patrimoniului, 2018.
- Bucșa Livia, Bucșa Corneliu, *Expertiză biologică – situl arheologic Sarmizegetusa Regia – punct „Dealul Grădiștii”*, Institutul Național al Patrimoniului, 2018.
- Culescu Diana, Biriș Iovu, Culescu Mihai, Ivanov Ștefan, *Studiu de biodiversitate – situl arheologic Sarmizegetusa Regia – punct „Dealul Grădiștii”*, Institutul Național al Patrimoniului, 2018.

Astfel, pentru implementarea soluției tehnice alese este necesară efectuarea următoarelor studii de specialitate:

- inventariere și relevu al arborilor de pe sit;
- investigații geotehnice suplimentare;
- studii hidrologice și hidrogeologice;
- cercetare și supraveghere arheologică în paralel cu desfășurarea investiției;
- aerofotogrammetrie și scanare LiDAR sit;
- investigații adiționale componente litice.



Întocmit:

arh. Cătălin-Andrei NEAGOE

arh. Ștefan BĂLICI

arh. Petru MORTU

ANALIZA COST – BENEFICIU

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
(DALI)**

**CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN
VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC
SARMIZEGETUSA REGIA DEALUL GRĂDIȘTII**

Satul Grădiștea de Munte, Comuna Orăștioara de Sus, Județul Hunedoara

PROIECTANT: Institutul Național al Patrimoniului

BENEFICIAR: Consiliul Județean Hunedoara

IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR

Identificarea investiției

Sarmizegetusa Regia se află la circa 35-40 km de Călan și Oraștie, fiind situată în Munții Oraștiei, în Comuna Oraștioara de Sus, Satul Gradiștea de Munte, Județul Hunedoara.

Situl arheologic ce cuprinde zona sacră, fortificația propriu-zisă și o mică parte din așezarea civilă antică se dezvoltă pe un pînten al muntelui Muncel, desfașurat pe direcție est-vest, care este flancat de cursul Râului Gradiștea la sud și de Valea Pârului Alb la nord.

Investiția preconizată dorește conservarea și restaurarea ansamblului monument istoric și punerea în valoare a componentelor sale arheologice – temple, ziduri, turnuri, fortificație, pavimente, căi de acces, piese litice valoroase etc. De asemenea, se propune ridicarea unor structuri de protecție și adapost, a unor spații pavilionare expoziționale, efectuarea de lucrări de sistematizare și stabilizare a terenului și de amenajare peisageră.

Intervențiile sunt menite să împiedice sau să reducă procesele de degradare existente și să vină în sprijinul dezvoltării activităților de cercetare, vizitare și administrare a sitului.

Punerea în operă a acestor lucrări poate reprezenta punctul de pornire în constituirea unui proiect pilot care să servească drept model pentru conservarea și restaurarea celorlalte cetăți dacice incluse în Lista Patrimoniului Mondial și totodată un model pentru cooperarea interinstituțională de la nivel central și local.

Definirea obiectivelor

Obiective

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă conservarea și restaurarea ansamblului monument istoric - *Sitului arheologic Sarmizegetusa Regia* și punerea în valoare durabil a componentelor sale arheologice – temple, ziduri, turnuri, fortificație, pavimente, căi de acces, piese litice valoroase etc în vederea impulsivării dezvoltării locale prin conservare, protejare și valorificare a patrimoniului cultural și a identității culturale. De asemenea, în acest sens, se propune ridicarea unor structuri de protecție și adapost, a unor spații pavilionare expoziționale în scopul de a promova investiția propusă, efectuarea de lucrări de sistematizare și stabilizare a terenului și de amenajare peisageră.

Ca **obiective specifice**, concepute în vederea atingerii obiectivului general, proiectul își propune:

- creșterea numărului de vizitatori precum și atragerea a cât mai multor persoane spre cultura și spre colecțiile deținute de situl monument istoric prin acțiuni de restaurare, conservare, și protecție menite să valorifice durabil obiectivul precum și importanța istorică și culturală a acestuia;
- creșterea atractivității și vizibilității sitului la nivelul circuitelor și rețelelor de turism culturale, naționale și internaționale prin activități de marketing și promovare turistică a obiectivului restaurat, inclusiv digitizarea acestuia, în cadrul proiectului.

Alte informatii

Ipoteze privind analiza financiară și analiza economică

- Principalele ipoteze de lucru utilizate în cadrul analizei financiare și economice sunt următoarele:
- **Inflația și moneda folosite:** estimările au fost realizate în ron, în preturi constante, în timp ce efectul inflației a fost considerat exclus din rata de actualizare.
- **Costul de oportunitate al capitalului:** a fost estimat la 4%, respectiv 5,5% pentru analiza economică – pentru mai multe detalii, a se vedea *subcapitolul Modelul Financiar*.
- **Durata perioadei de analiza:** a fost stabilită la 10 de ani – pentru mai multe detalii, a se vedea *subcapitolul Modelul Financiar* – cu luarea în considerare a faptului că, ulterior acestei perioade, impactul veniturilor și cheltuielilor asupra rezultatelor financiare și economice ale proiectului este mai puțin semnificativ.
- **Venituri:** proiectul a fost considerat ca fiind generator de venituri.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operatională.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – *Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat)* – care cuantifică diferență dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent, i.e. la un numitor comun.

Valoarea Actualizata Neta (VAN)

Dupa cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indica valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

Unde:

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul „t” – diferență dintre veniturile și cheltuielile efective

VR_n = valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiza

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale „aduse” în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rata mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE și ale autorităților române centrale și locale – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri mai mici decât cheltuielile): drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă etc. Acceptarea unei RIR financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$BCR = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde: $VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada actualizată (inclusiv costurile investiționale)

Rata de actualizare

Rata de actualizare este de 4% – rata reală recomandată de Comisia Europeană pentru perioada de programare 2014-2020.

Pentru analiza economică, rata socială de actualizare recomandată este de 5,5%.

Orizontul de timp

Orizontul de timp pentru realizarea analizei financiare și economice este de 10 ani.

Conceptul de „incremental”

Atat veniturile/beneficiile cât și cheltuielile/costurile vor fi luate în considerare în cadrul analizei financiare/economice conform conceptului de incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu trebuie să ia în considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să „plătească” pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa.

Metoda incrementală se bazează pe comparația dintre scenariile „cu proiect” și „fără proiect”. Aceasta diferență dintre cele două *cash flow*-uri (*cash flow* incremental) se actualizează în fiecare an și este comparată cu valoarea prezentă a investiției, pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

ANALIZA OPȚIUNILOR

Scenarii tehnico-economice pentru realizarea investiției

Se propun trei scenarii alternative de realizare a investiției:

- **Scenariul 0** – Scenariul analizează situația fără investiție;
- **Scenariul 1** – Se propune realizarea unor investiții minime, pentru conservarea și restaurarea obiectivelor sitului arheologic aflate în pericol iminent de prabușire, alunecare sau într-o stare de degradare foarte avansată. Se propune realizarea unor lucrări minime de punere în valoare a sitului prin repararea și întreținerea traseelor existente.
- **Scenariul 2** – Este reprezentat de realizarea de lucrări de conservare – restaurare, dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului, dezvoltarea infrastructurii de cercetare, asigurarea infrastructurii de administrare a sitului și propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului.

Sunt propuse de asemenea intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre.

Prin acest scenariu se dorește totodată creșterea gradului de vizitare și de înțelegere a sitului.

CARACTERISTICILE SCENARIULUI 0

Acest scenariu reprezintă „scenariul inertial”. În această variantă, autoritățile locale și centrale nu investesc în obiectivului propus. Scenariul inertial implică renunțarea la orice tip de investiții de capital, constând în **conservarea/restaurarea sitului monument istoric**, punerea în valoare a obiectivelor acestuia.

Acest lucru implică faptul că există posibilitatea ca activitatea sitului monument istoric să intre într-o perioadă de declin, să se degradeze, inclusiv să stagneze și să înceapă să disponibilizeze din personalul existent, fapt care ar avea impact negativ atât la nivelul societății cât și la nivelul economiei.

Am analizat în continuare principalele aspecte care au fost luate în considerare la respingerea acestui scenariu:

- **Costurile investiționale**

În acest scenariu, costurile investiționale sunt zero, luând în considerare cele menționate la punctul anterior.

- **Costurile de operare și întreținere**

Scenariul inertial nu presupune costuri de exploatare suplimentare față de cele realizate în prezent, de asemenea luând în considerare cele menționate anterior.

- **Crearea de noi locuri de muncă**

Varianta fără investiție nu presupune crearea de locuri de muncă. Există posibilitatea chiar de disponibilizari, așa cum s-a menționat anterior.

Acest lucru, ținând cont de problema acută cu care se confruntă România în ceea ce privește somajul, este primul mare dezavantaj al acestui scenariu.

Dacă la punctele anterioare am evidențiat faptul că acest scenariu nu presupune costuri, acum scoatem în evidență dezavantajul prezentat de menținerea ratei somajului la nivelul actual.

- **Eficiență energetică**

Lipsa unui consum de resurse materiale, umane și energetice plasează acest scenariu pe primul loc, din punct de vedere al eficienței energetice.

S-a ajuns la concluzia ca acest scenariu nu este o soluție pentru dezvoltare, deoarece suntem mult în urma țărilor vecine din punctul de vedere al suportului oferit domeniului culturii cu toate că dispunem de resurse și de potențial care ar putea face din România o țară de top din punctul de vedere al turismului cultural.

Comparație între caracteristicile scenariului 1 și caracteristicile scenariului 2

Scopul acestei analize îl reprezintă stabilirea scenariilor tehnico-economice de implementare a proiectului, în vederea stabilirii premiselor necesare adoptării deciziei de investire.

Analiza opțiunilor s-a realizat prin intermediul unei analize multicriteriale detaliate, redată în continuare:

Pe baza descrierii alternativelor, s-a procedat la stabilirea unor criterii de analiză, relevante în raport cu strategia promotorului proiectului și cu nevoile utilizatorilor finali ai infrastructurii nou-create. Aceste criterii sunt:

- costurile investiționale;
- costurile de operare și întreținere;
- crearea de noi locuri de muncă;
- protejarea mediului înconjurător;
- eficiența energetică.

Pentru fiecare din criteriile menționate mai sus, s-a acordat un punctaj cuprins între 1 (cea mai slabă performanță) și 5 (cea mai bună performanță) și s-a stabilit un anumit grad de importanță, reprezentat ca pondere procentuala (suma procentajelor ce indică gradul de importanță este 1).

În continuare, prezentăm evaluarea alternativelor pentru fiecare criteriu în parte – evaluare de tip „judecată de merit”, pe baza căreia se va construi analiza multicriterială (modelul matematic):

- **Costurile investiționale**

Din perspectiva acestui criteriu, Costurile investiționale aferente realizării Scenariului 1 sunt egale cu 104.367.096,70 ron față de Scenariul 2 – 148.789.770,61 ron cu TVA.

Aceasta reprezintă o creștere a costului cu aproximativ 30%, o creștere destul de mare în condițiile actuale ale economiei, acest criteriu reprezentând marele dezavantaj al scenariului care presupune operațiuni de conservare/restaurare ale imobilului monument istoric.

Intervențiile de restaurare arhitecturale urmăresc evidențierea topografiei antice a terenului, refacerea suprafețelor minerale corespunzătoare suprafețelor circulabile și configurarea siluetei unor piese arhitecturale care intrau în componența templelor antice.

Intervențiile cu rol tehnic cuprind sistematizarea verticală, drenurile, lucrările de consolidare a versanților, amenajările peisajere, plantațiile.

- **Costurile de operare**

La analiza costurilor de operare am ținut cont de costurile salariale și costurile cu utilitățile, considerate a avea ponderea cea mai mare în totalul costurilor de operare:

În faza de realizare a execuției se estimează ca va fi nevoie de un număr de 20-30 de specialiști în restaurare și conservare, de un număr similar de arheologi care să întreprindă cercetări în paralel cu desfășurarea lucrărilor și de un număr aproximativ de 30 de muncitori calificați și necalificați ce pot fi angajați din regiune. Toți muncitorii vor fi instruiți în intervenții pe monumente istorice. Acestora li se vor adăuga specialiști și experți restauratori atestați de Ministerul Culturii și Identității Naționale. Totodată, lucrările ingineresti de pe sit reclamă un număr de aprox. 20-30 de specialiști. Numărul lor va varia în funcție de perioada de execuție și de complexitatea lucrărilor.

În faza de operare, numărul angajaților Serviciului Public de Administrare a Monumentelor Istorice va urmări organigrama aprobată de Consiliul Județean Hunedoara. Consiliul Științific de pe lângă serviciul public ante-menționat are în componență 13 membri, reprezentanți ai administrației județene, mediului academic, ai instituțiilor de cultură, educație și cercetare. Acesta are rolul consultativ de a analiza și veghea proiectele/lucrările/activitățile care privesc toate tipurile de intervenții vizate pentru situl istoric, potrivit HCJH nr. 117/2015.

Numărul de jandarmi montani de la postul din Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia va fi ajustat pe timpul realizării și operării investiției prin decizia Inspectoratului de Jandarmi Județean Hunedoara, în funcție de necesități.

În total, forța de muncă ocupată pe perioada realizării investiției se estimează că poate ajunge la circa 100-125 de persoane. În ceea ce privește costurile operaționale, în cazul scenariului 1 sunt mai mari cu aprox. 35%, **în special din cauza eficienței energetice**, care este mult mai bine susținută în cazul scenariului 2.

- **Protejarea mediului înconjurător:** în ceea ce privește protejarea mediului înconjurător, singurul scenariu care conduce la protejarea în mod eficient a mediului înconjurător este scenariul numărul 2. Soluțiile propuse în Varianta 2 – Elementele de consolidare structurală, conservare-restaurare, refuncționalizare-introducerea de funcțiuni noi sunt eficiente din punctul de vedere al protecției mediului înconjurător,
- **Eficiența energetică:** măsoară eficiența consumului resurselor materiale, umane și energetice pentru realizarea și funcționarea investiției.

Scenariul 2 oferă o eficiență energetică mult peste soluția propusă a fi implementată prin Scenariul 1, prin protejarea superioară a mediului înconjurător, al costurilor de operare, al costurilor de întreținere, al pierderilor energetice. Acest lucru se realizează prin varianta constructivă aleasă, și propusă de către arhitect.

- **Egalitatea de șanse:** în oricare dintre scenarii egalitatea de șanse este respectată în aceeași măsură, în felul urmator:
 - permiterea alegerii ori exercitării libere a unei profesii sau activități;
 - angajarea în toate posturile sau locurile de muncă vacante și la toate nivelurile ierarhiei profesionale respectând principiul egalității de șanse între femei și bărbați;
 - acordarea de venituri egale pentru munca de valoare egală;

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

- informare și consiliere profesională, programe de inițiere, calificare, perfecționare, specializare și recalificare profesională;
- promovare la orice nivel ierarhic și profesional;
- condiții de muncă ce respectă normele de sănătate și securitate în muncă, conform prevederilor legislației în vigoare;
- acordarea de beneficii, altele decât cele de natură salarială, precum și la sistemele publice și private de securitate socială;
- participarea echilibrată pe piața muncii atât a femeilor, cât și a bărbaților - în termeni de ocupare, salarizare, promovare și participare la formare continuă – vor fi respectate prevederile OUG nr. 61/2008 privind implementarea principiului egalității de tratament între femei și bărbați în ceea ce privește accesul la bunuri și servicii și furnizarea de bunuri și servicii, ale Legii nr. 202/2002 privind egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați;
- acordarea de șanse egale inclusiv persoanelor cu dizabilități, inclusiv prin crearea de condiții și facilități specifice.

- **Promovarea dezvoltării durabile:** dezvoltarea durabilă are ca obiectiv general acționarea cu responsabilitate față de generațiile următoare și ca obiective specifice utilizarea de tehnologii adecvate, conservarea și protejarea resurselor naturale, reducerea deșeurilor, reducerea poluării aerului, apelor și solului.

În ceea ce privește conservarea și protejarea resurselor naturale, reducerea deșeurilor, reducerea poluării aerului, apelor și solului cele două scenarii le respectă în aceeași măsură.

- **Promovarea societății informaționale:** societatea informațională este reprezentată de întrepătrunderea cu succes a mai multor dimensiuni, printre care cea tehnologică, economică, socială și culturală. Soluția Scenariului 2 se detașează față de Scenariul 1 prin faptul că această soluție tehnică reprezintă vârful în materie de soluții avansate tehnologice și economice.

Centralizarea caracteristicilor criteriilor:

Criteria	Scenariul inertial (fara investitie)	Varianta 1 – Realizarea unor lucrări minime de punere în valoare a sitului prin repararea și întreținerea traseelor existente	Varianta 2 – Realizarea de lucrări de conservare – restaurare, dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului, dezvoltarea infrastructurii de cercetare, asigurarea infrastructurii de administrare a sitului
Costurile	In acest scenariu, costurile	Aceasta soluție tehnică presupune	Costurile investiționale sunt mai

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

Investiționale	investiționale sunt zero.	costuri investiționale mari	mari în această variantă.
Costurile de operare și întreținere	Scenariul inerțial nu presupune costuri de exploatare.	Cele două soluții presupun costuri de operare și întreținere sensibil egale.	
Crearea de noi locuri de muncă	Varianta fără investiție nu presupune crearea de locuri de muncă.	Necesarul forței de muncă pe perioada execuției va fi - în baza cantităților de lucrări necesare pentru realizarea investiției, pe categorii de lucrări - de 60 persoane încadrate, din care 20 muncitori direct productivi, 20 specialiști în restaurare și conservare și 20 arheologi.	Necesarul forței de muncă pe perioada execuției va fi - în baza cantităților de lucrări necesare pentru realizarea investiției, pe categorii de lucrări - de 90 persoane încadrate, din care 30 muncitori direct productivi, 30 specialiști în restaurare și conservare și 30 arheologi.
Protejarea mediului înconjurător	În cazul nerealizării intervențiilor asupra obiectivului se menține situația existentă, care contribuie la creșterea gradului de degradare și disconfort	Ambele scenarii asigură același grad de protecție a mediului înconjurător.	
Eficiența energetică	Lipsa unui consum de resurse materiale, umane și energetice - consum antrenat de realizarea de reparații temporare locale sau de restaurare a obiectivelor - plasează acest scenariu pe primul loc, din punct de vedere al eficienței energetice. Cu toate acestea, diferența între acest scenariu și alternativa de operațiuni de consolidare structurală, conservare-restaurare, refuncționalizare - introducerea de funcțiuni noi nu este atât de mare pe cât pare la prima vedere; nu trebuie neglijat faptul că situația și stadiul actual al structurii creează disconfort ridicat	Acest scenariu are un grad mai redus de eficiență energetică decât celelalte două variante studiate - a se vedea explicația furnizată pentru fiecare în parte.	Acest scenariu are un grad mai mare de eficiență energetică decât varianta 1, explicat în principal prin consumul mai mic de resurse necesare pentru conservarea obiectivului de investiție.

Pentru o mai bună evaluare și evidențiere a celor două scenarii analizate, a fost realizată o grilă de evaluare, în funcție de criteriile esențiale analizate mai sus, după cum urmează:

Criteriu	Varianta 1 – Realizarea unor lucrări minime de punere în valoare a sitului prin repararea și întreținerea traseelor existente	Varianta 2 – Realizarea de lucrări de conservare – restaurare, dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului, dezvoltarea infrastructurii de cercetare, asigurarea infrastructurii de administrare a sitului
Costurile investiționale	2	2
Costurile de operare	3	4
Costurile de întreținere	5	6

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

Crearea de noi locuri de muncă	5	7
Protejarea mediului înconjurător	3	6
Eficiența energetică	2	5
Egalitatea de șanse	4	5
Promovarea dezvoltării durabile	4	5
Promovarea societății informaționale	2	2
Total punctaj	28	40

Sursa: Calcule efectuate de către Consultant

Fiecare criteriu a fost punctat de la 1 la 5, în măsura în care răspunde necesităților investiției, nota 1 reprezentând punctajul minim, respectiv nota 5 – punctajul maxim.

În urma evaluării per total a scenariilor, se poate observa că Scenariul 1 a obținut 28 puncte, spre deosebire de scenariul 2, care a obținut 40 puncte.

Punctajele acordate pe baza evaluărilor descrise mai sus sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel: Analiza multicriterială pentru stabilirea scenariului optim

Criteriu	Punctaj preliminar			Importanță criteriu	Punctaj final		
	Inertial	Scenariul 1	Scenariul 2		Inertial	Scenariul 1	Scenariul 2
Costuri investiționale	5	2	2	35%	1.750	0.700	0.700
Costuri operare și întreținere	5	3	4	20%	0.600	0.600	0.800
Creare noi locuri de muncă	1	6	6	20%	0.200	1.000	1.200
Protecția mediului înconjurător	1	5	7	15%	0.150	0.750	1.050
Eficiența energetică	4	3	6	4%	0.160	0.120	0.240
Egalitatea de șanse	4	2	5	2%	0.080	0.040	0.100
Promovarea dezvoltării durabile	1	4	5	2%	0.020	0.080	0.100
Promovarea societății informaționale	1	4	5	2%	0.020	0.080	0.100
Total				100%	2.980	3.370	4.290

Sursa: Calcule efectuate de către Consultant

Concluzie - Scenariul recomandat de elaborator:

În urma analizei realizate pe baza ipotezelor previzionate, a caracteristicilor tehnice, funcționale, economice, precum și în urma realizării și studierii grilei de evaluare (evidențiată mai sus), elaboratorul proiectului recomandă varianta a doua.

Această variantă de lucru este determinată de importanța monumentului istoric de valoare universală, de severitatea problemelor relevate prin studiile de fundamentare și expertize și de posibilitatea de a desfășura un proiect integrat, multidisciplinar, în vederea abordării pertinente a intervențiilor pe astfel de obiective.

Prin urmare, scenariul agreat de proiectant pentru realizarea investiției este:

Scenariul 2 – Propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului în scopul valorificării durabile precum și a dezvoltării culturale și păstrarea identității românești.

Intervențiile directe sunt cele care operează cu și asupra materiei monumentului istoric. Acestea cuprind operațiuni de conservare, incluzând tratamente de consolidare, conservare și înlăturare a factorilor de degradare; operațiuni de restaurare, care prevăd adaosuri de materiale în scopul asigurării integrității elementelor vizate și re poziționări de elemente, care urmaresc restabilirea datelor arhitecturale ale monumentului și recuperarea dimensiunii verticale, acolo unde elementele conservate o permit.

Intervențiile de restaurare arhitecturală urmaresc evidențierea topografiei antice a terenului, refacerea suprafețelor minerale corespunzătoare suprafețelor circulabile și configurarea siluetei unor piese arhitecturale care intrau în componenta templelor antice.

Intervențiile cu rol tehnic cuprind sistematizarea verticală, drenurile, lucrările de consolidare a versanților, amenajările peisagere, plantațiile.

Sunt propuse de asemenea, intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre.

Prin proiect se dorește totodată creșterea gradului de vizitare și de înțelegere a sitului.

Principiile practice care vor ghida intervenția de conservare-restaurare sunt: diferențierea, minima intervenție, compatibilitatea și reversibilitatea.

ANALIZA FINANCIARĂ

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

Ansamblul de la Sarmizegetusa Regia este cea mai importantă așezare dacică, fiind identificate însă și construcții realizate în epoca romană (fortificația, băile romane). Aflată pe vârful unei stânci, la cca 1.200 de metri înălțime, Sarmizegetusa a fost centrul strategic al sistemului defensiv și religios dac din Munții Oraștiei. Cuprindea șase citadele precum și alte elemente cu caracter defensiv.

Fortificația antică, un patrulater neregulat alcătuit din blocuri masive de piatră (*murus dacicus*), a fost construită pe cinci terase, pe o suprafață de aproximativ 30.000 m². Lungimea zidurilor este de aproximativ 800 m, grosime acestora variind de la 2,5 la 3,5 m.

În imediata vecinătate a fortificației, spre nord-est, se găsește zona sacră alcătuită din mai multe temple patrulatere și circulare, cu forme și dimensiuni variate, construite în perioade diferite (Templul mare de andezit, Templele de calcar, Templele circulare, Templele patrulatere de andezit). Acestora li se adaugă Altarul de andezit, precum și alte structuri cu presupus caracter religios.

De-a lungul Văii Albe și a Grădiștei pe o lungime care depășește de 3 km, se pot observa urmele unei așezări bine conturate identificându-se prin cercetări arheologice mai multe tipuri de locuințe, ateliere, magazii, cisterne de apă și alte construcții asociate locuirii. Totodată au fost identificate numeroase obiecte de inventar (obiecte casnice, monede, arme etc) care conturează detalii ale civilizației dacice.

Primele lucrări ample de restaurare, consolidare și punere în valoare a obiectivelor sitului au fost efectuate în anii 1980, fiind coordonate de arhitectul Cristian Călinescu. După acestea a urmat o perioada de relativa stagnare, caracterizată prin realizarea unor lucrări minore de întreținere. Intervenții asupra sitului care trebuie menționate au fost realizate la începutul anilor 90 ai secolului trecut, acestea vizând Templul mare de calcar unde au fost realizate lucrări de consolidare a pantei de est, aflată în pericol de prăbușire. După 1996 la nivelul sitului au fost efectuate lucrări de restaurare de mică amploare, pe obiective izolate și în măsură în care au fost situații urgente care să reclame aceste lucrări. Totuși, datorită expunerii constante a construcțiilor antice la agenți climatici intensivi, factori biologici și acțiuni umane, ruinele au suferit procese puternice și variate degradări. La aceste deficiențe se poate adăuga lipsa de întreținere curentă, de pază și de administrare eficientă a sitului pentru o perioadă îndelungată de timp.

În 2017, la inițiativa Consiliului Județean Hunedoara, administratorul sitului, în parteneriat cu Institutul Național al Patrimoniului au fost demarate studii și investigații complexe pentru realizarea unor proiecte care să conserve, să restaureze și să pună în valoare ansamblul arheologic de la Sarmizegetusa Regia. În 2018 a fost finalizată Documentația de Autorizare a Lucrărilor de Intervenție pentru tot situl, proiect care analizează detaliat problemele cu care ansamblul se confruntă, stabilind totodată direcțiile de intervenție.

Este de menționat că cercetarile arheologice din anii recentți au fost susținute prin Programul Național Munții Oraștiei, parte a Programului Național de Cercetare Arheologică, cu finanțarea Ministerului Culturii din România, sub coordonarea Muzeului Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca.

Necesitatea investiției este justificată de procesele de degradare puternice la care a fost supus situl precum și degradările și pierderile importante datorate factorilor naturali și antropici suferite de monumentul dezvelit.

Patrimoniul cultural reprezintă o prioritate națională. Distrugerea sau degradarea patrimoniului construit înseamnă dispariția memoriei și a identității culturale a cetățenilor României și, în consecință incapacitatea de a transmite această moștenire generațiilor viitoare. Distrugerea sau neglijarea acestuia înseamnă totodată sărăcirea ireversibilă a contribuției României, ca membră a Uniunii Europene, la diversitatea culturală europeană. Protecția responsabilă și valorificarea patrimoniului cultural construit și a monumentelor istorice reprezintă o componentă a dezvoltării durabile a teritoriului național, care presupune păstrarea unui echilibru între existența resurselor, exploatarea economică a acestora și posibilitățile generațiilor viitoare de a dispune de acestea.

Factorul agravant pentru pericolul în care se află patrimoniul construit din România îl constituie însă, odată cu creșterea economică, presiunea investițiilor imobiliare și a dezvoltărilor necontrolate, care antrează distrugerea a ceea ce a mai rămas intact după demolarile agresive din anii comunismului: centrele istorice ale orașelor, zonele protejate, siturile arheologice, arhitectura rurală tradițională, și căile de acces la acestea. Aceste distrugereri sunt favorizate de menținerea – sub pretextul încurajării dezvoltării – a unei legislații extrem de permissive în domeniile urbanismului, amenajării teritoriului, protejării mediului și a patrimoniului istoric. Sistemul național de protecție a patrimoniului construit, cu toate că a antrenat în cele peste două decenii resurse umane și materiale importante, prezintă unele lacune. Aceste lacune pot fi puse pe seama următorilor factori:

- incapacității sau ineficienței administrative, la toate nivelurile și, parțial, lacunelor existente în procesul de autorizare a construirii;
- lipsa unei viziuni asupra patrimoniului construit împărtășită de membrii comunității care să permită reducerea acțiunilor ilegale.

Eficiența sistemului de protecție a patrimoniului construit reflectată în indicatorii privind starea de conservare a monumentelor istorice la nivel național se traduce în statistici negative care ne situează pe poziții fruntașe la nivel european.

În condițiile unei eficiențe discutabile a sistemului de protecție a patrimoniului, la nivel național, se impune o abordare teritorială a domeniului, în măsura în care autoritățile publice locale-Consiliul județean și consiliile locale au atribuții stabilite prin lege în ceea ce privește asigurarea protecției patrimoniului construit.

În acest context, Consiliul Județean Hunedoara ca autoritate publică locală cu atribuții de coordonare a autorităților publice locale și de asigurare a protecției patrimoniului cultural construit, conform legii nr. 215/2001 a administrației publice locale în cadrul Planului de Dezvoltare Regională a Județului Hunedoara 2014-2020, pe perioada 2014-2020 a abordat integrat segmentul turismului, urmărind câteva obiective strategice:

- Hunedoara recunoscută: Hunedoara, județ cunoscut pe plan național și european pentru identitatea puternică bazată pe mixul unic de resurse etnografice, istorice și naturale. Valoarea deosebită și diversitatea patrimoniului și peisajului cultural hunedorean reprezintă punctul de plecare pentru reafirmarea identității județului și promovarea acesteia, atât pe plan

local, cât și pe plan național și internațional. La nivel național, bogăția patrimoniului Județului Hunedoara este comparabilă cu cea a Județului Maramureș, însă, prin comparație, Hunedoara este foarte puțin vizibilă, fiind mai degrabă asociată cu industria extractivă. Acest obiectiv va fi atins prin următoarele priorități:

- poziționarea Județului Hunedoara în rețele naționale și internaționale tematice prin sprijinirea și organizarea de evenimente de anvergură;
- constituirea și promovarea mărcii turistice a Județului Hunedoara la nivel regional, național și internațional;
- crearea de pachete turistice integrate pe temele majore componente ale mărcii județului Hunedoara (istorie, patrimoniu, etnografie, mediu, aventură, geologie etc.).

Inițiativele declarate ale Consiliului Județean Hunedoara pot fi realizabile numai prin măsuri de conservare și valorificare a patrimoniului cultural, printre care și *Conservarea, restaurarea și punerea în valoare a sitului arheologic Sarmizegetusa Regia*.

Se urmărește stabilirea unor măsuri corelate de protecție, conservare și utilizare durabilă a patrimoniului cultural construit și a monumentelor istorice cât și valorificarea potentialului acestui patrimoniu în scopul întăririi identității culturale locale, în contextul globalizării.

Obiectivele Planului de Dezvoltare Regională a Județului Hunedoara 2014-2020 sunt determinate și de procesele și realitățile din domeniul patrimoniului cultural construit și a monumentelor istorice, deoarece acestea:

- promovează și dau substanță diversității teritoriale, fundamentând pe baza unor realități, obiectivele de dezvoltare durabilă a unităților administrativ teritoriale pe raza carora sunt situate;
- contribuie la definirea, întărirea și uneori chiar „restaurarea” identității locale prin conservarea elementelor specifice și a valorilor locale.

Perioada de referință

Perioada de analiză sau orizontul de analiză reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost-beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termen lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției.

În tabelul nr. 4 este indicată perioada maximă de referință pe sector, în conformitate cu anexa nr. 2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008. În această anexă sunt prezentate principiile metodologice privind realizarea analizei cost beneficiu, elaborate de Ministerul Economiei și Finanțelor.

Sector	Perioada de referință pe sector
	Perioada de referință (ani)
Energie	15-25
Apă și mediu	30
Căi ferate	30

Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industria	10
Alte servicii	5

În aceste condiții, orizontul de timp luat în considerare pentru acest proiect este de 10 ani, perioada de analiză fiind între anii 2019-2023.

Scenariul de referință

Variante de scenarii de intervenție

Prima soluție – Se propune realizarea unor investiții minime, pentru conservarea și restaurarea obiectivelor sitului arheologic aflate în pericol iminent de prabușire, alunecare sau într-o stare de degradare foarte avansată. Se propune realizarea unor lucrări minime de punere în valoare a sitului prin repararea și întreținerea traseelor existente.

A doua soluție – Propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului.

Sunt propuse de asemenea intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre.

Prin proiect se dorește totodată creșterea gradului de vizitare și de înțelegere a sitului, conservarea acestuia precum și punerea în valoare durabil, astfel încât să fie create premisele creșterii numărului de vizitatori, ca urmare a investiției realizate și de a contribui la creșterea competitivității arealului în care obiectivul de investiții este localizat.

Scenariul recomandat de elaborator. Avantajele scenariului recomandat

Scenariul recomandat este Scenariul nr. 2 – **Varianta 2 – Propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului.**

Sunt propuse de asemenea intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre.

Prin realizarea acestui scenariu se dorește, pe lângă restul obiectivelor stabilite, creșterea gradului de vizitare și de înțelegere a sitului.

De asemenea, și în ceea ce privește considerațiile financiare, realizarea scenariului 2, care reprezintă cea mai bună alegere, reprezentând cea mai puțin costisitoare variantă în raport cu posibilele beneficii generate. Această variantă de lucru este determinată de importanța monumentului istoric de valoare universală, de severitatea problemelor relevate prin studiile de fundamentare și expertize, și de posibilitatea de a desfășura un proiect integrat, multidisciplinar, în vederea abordării pertinente a intervențiilor pe astfel de obiective.

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Patrimoniul arheologic este elementul esențial care definește vechimea și originalitatea culturii, a istoriei și a tradițiilor fiecărui popor, stat sau a unui spațiu cultural în raport cu alte popoare, state sau spații etnoculturale. Fiecare popor are obligația de a-și păstra bunurile culturale și de a le valorifica în beneficiul întregii umanități.

Patrimoniul arheologic al României – componentă de bază a patrimoniului cultural național, supus unor grave amenințări de degradare, atât ca urmare a intensificării procesului de realizare a proiectelor majore de amenajare complexă, de noi construcții și de exploatare a terenurilor, cât și din cauza riscurilor naturale, săpăturilor clandestine sau insuficienței de informare a publicului – necesită a fi protejat, integrând organic politica de protejare a patrimoniului arheologic în politicile culturale, educaționale, de mediu, de dezvoltare urbanistică și de amenajare a teritoriului, de administrare a terenurilor agricole, a solurilor și a pădurilor.

România a fost și este în continuare tributară efectelor dezastruoase pe care le-a avut o perioadă îndelungată de neglijare crasă a patrimoniului cultural, ba chiar de distrugere sistematică a unor părți însemnate din acesta. Aceasta a avut pe termen mediu două efecte aparent paradoxale: pe de o parte, o tentativă de supra-protecție din partea specialiștilor în încercarea de a prezerva tot ceea ce nu fusese distrus de tăvălugul comunist și pe de altă parte, o lipsă de interes, de apreciere și de înțelegere a patrimoniului cultural național (PCN) din partea unor categorii de public, în prelungirea atitudinii prevalente din perioada comunistă și care a determinat demolări, distrugeri și intervenții cel puțin discutabile mai ales în ceea ce privește patrimoniul construit, cel industrial și cel vernacular, alături de furturi și exporturi ilicite în ceea ce privește bunurile mobile.

Aderarea României la Uniunea Europeană din 2007 a adus după sine un nou val, au apărut cadre legale și surse de finanțare pentru restaurarea, ocrotirea și păstrarea monumentelor, discursul înrădăcinat în discuțiile publice încă mai consideră patrimoniul național ca fiind profitul turismului cultural sau element de bază al identității naționale. Totodată, deși ambele abordări sunt legitime, nu există o strategie națională cuprinzătoare care să integreze monumentele istorice în tendința altor politici publice, cum ar fi de exemplu organizare urbanistică, educație culturală, nivel de trai.

În scopul asigurării unui cadru juridic coerent pentru protejarea și salvagardarea patrimoniului arheologic național, ajustat la prevederile convențiilor și recomandărilor UNESCO și ale Consiliului Europei referitoare la acest important domeniu, la care România este parte, Legea nr. 422 din 18 iulie 2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările și completările ulterioare reglementează regimul juridic general al monumentelor istorice.

În cuprinsul ei se găsesc dispoziții privind următoarele probleme legate de monumentele istorice:

- condițiile de îndeplinit pentru ca un bun imobil, construcție sau teren situat pe teritoriul României, să poată fi considerat monument istoric;
- categoriile de monumente istorice;
- procedura de clasare sau declasare a monumentelor istorice în grupe, în funcție de interesul pe care îl prezintă, local sau național;
- regimul juridic al monumentelor istorice care pot aparține: domeniului public sau privat al statului, al județelor, orașelor sau comunelor, fie sunt proprietatea privată a persoanelor fizice sau juridice;
- termenele și condițiile exercitării dreptului de preemțiune al statului român asupra monumentelor istorice aflate în proprietatea persoanelor fizice sau juridice, în cazul în care proprietarul optează pentru vânzarea acestora;
 - condițiile și acțiunile de intervenție asupra monumentelor istorice;
 - instituțiile și organismele cu atribuții în domeniul protejării monumentelor și sfera atribuțiilor acestora: Ministerul Culturii și Cultelor, Comisia Monumentelor Istorice, Institutul Național al Monumentelor Istorice, Oficiul Național al Monumentelor istorice, Comisiile zonale ale monumentelor istorice, Colectivul de control pentru activitatea de protejare a monumentelor istorice constituit în cadrul Ministerului Culturii și Cultelor;
- drepturile și obligațiile proprietarilor de monumente istorice sau titularilor dreptului de administrare sau a altor drepturi reale asupra acestora;
- scutiile precum și beneficiile de impozitare în privința proprietarilor monumentelor istorice sau titularilor dreptului de administrare sau a altor drepturi reale asupra acestora, în cazul necesității de a efectua anumite intervenții;
- atribuțiile autorităților administrației publice locale în domeniul protejării monumentelor istorice, cum sunt primarii, consiliile locale sau județene;
- finanțarea protejării monumentelor istorice;
- timbrul monumentelor istorice;
- sancțiunile contravenționale și penale prevăzute pentru faptele prin care se încalcă dispozițiile legii.

Hotararea Guvernului nr. 1268/2010 privind aprobarea Programului de protecție și gestiune a monumentelor istorice înscrise în Lista patrimoniului mondial UNESCO stabilește clar următoarele:

- obiectivele generale ale Programului de protecție și gestiune a monumentelor istorice înscrise în Lista patrimoniului mondial UNESCO;
- descrierea și înțelegerea semnificației valorii universale a monumentelor istorice înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO;
- evaluarea măsurilor de protecție și gestiune a monumentelor înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO;
- sistemul de management al monumentelor;
- monitorizarea Programului de protecție și gestiunea monumentelor înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO;

De menționat este și Ordonanța Guvernului nr.4 7/2000 privind stabilirea unor măsuri de protecție a monumentelor istorice care fac parte din Lista Patrimoniului Mondial:

- măsurile speciale de protecție a monumentelor istorice care fac parte din Lista Patrimoniului Mondial;
- finanțarea pazei, a lucrărilor de reparație, întreținere curentă, punere în valoare, restaurare, consolidare și conservare a monumentelor istorice indiferent de regimul de proprietate al acestora, se poate face și de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Culturii;
- cuprinsul programului de gestiune și protecție;
- elaborarea planurilor anuale de către consiliul județean pe teritoriul căruia se află monumentul istoric care face parte din Lista Patrimoniului Mondial, cu consultarea proprietarilor, administratorilor sau titularilor altor drepturi reale asupra imobilelor în cauză și a consiliului local respectiv și sunt avizate de Ministerul Culturii, Secretariatul de Stat pentru Culte și Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.

Hotararea Guvernului nr. 1430/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind situațiile în care Ministerul Culturii și Cultelor, respectiv autoritățile administrației publice locale, contribuie la acoperirea costurilor lucrărilor de protejare și de intervenție asupra monumentelor istorice, proporția contribuției, procedurile, precum și condițiile pe care trebuie să le îndeplinească proprietarul, altul decât statul, municipiul, orașul sau comuna, reglementează cadrul organizatoric și metodologia unitară în vederea asigurării accesului egal la finanțare al oricărei persoane fizice sau juridice, proprietară a unui monument istoric (proporția acoperirii costurilor, condițiile, procedura, cuprinsul cererii privind acordarea contribuției, procedura de urgență);

Legea nr. 6/2008 privind regimul juridic al patrimoniului tehnic și industrial - reglementează regimul juridic general al patrimoniului tehnic și industrial, precum și protejarea acestuia, ca parte a patrimoniului cultural național;

Necesitatea investiției deriva și din obiectivele stabilite prin documentele de planificare strategică în domeniul protecției monumentelor istorice, și anume:

- programul de guvernare 2014-2020;
- strategia de dezvoltare teritorială a României 2014-2020;
- Strategia sectorială în domeniul culturii și patrimoniului național pentru perioada 2014-2020 (Ministerul Culturii - Centrul de Cercetare și Consultanță în Domeniul Culturii);
- planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) - Secțiunea a III-a - zone protejate (Legea nr. 5 din 6 martie 2000);
- planul de dezvoltare regional Hunedoara 2016-2020;
- PUG-urile U.A.T-ilor în vigoare.

Patrimoniul cultural este mai mult decât ce ne-au lăsat înaintașii. Este atât istoria din clădiri, artefacte și situri, cât și o sursă ce poate fi valorificată inclusiv economic pentru a fi lăsată urmașilor. În ultimii ani, situația patrimoniului construit din Județul Hunedoara a pendulat între deteriorarea monumentelor istorice din diverse cauze, și conștientizarea crescută a nevoii de a salva aceste clădiri prin includerea lor în proiecte responsabile de restaurare.

În corelare cu legislația menționată precum și cu documentele strategice/programatice în domeniu, în ultimele trei decenii, la nivelul sitului arheologic de la Sarmizegetusa Regia au fost efectuate lucrări de restaurare de mică amploare, pe obiective izolate și în măsura în care au fost situații urgente care să reclame aceste lucrări. Totuși, datorită expunerii constante a construcțiilor antice la agenți climatici intensivi, factori biologici și acțiuni umane, ruinele au suferit procese puternice și variate de degradare. La aceste deficiențe se poate adăuga lipsa de întreținere curentă, de pază și de administrare eficientă a sitului pentru o perioadă îndelungată de timp.

La nivelul amplasamentului se constată deficiențe în evacuarea judicioasă a apelor meteorice și freatice care periclitează starea de conservare a construcțiilor istorice dar și stabilitatea versanților și a teraselor antropogene.

Este astfel imperativ necesară elaborarea unui proiect complex, integrat, care să cuprindă lucrări de conservare-restaurare a componentelor și structurilor litice și de punere în valoare a obiectivelor prezente. Cu această ocazie, consecințele nedorite ale proiectelor de restaurare și consolidare din trecut pot fi remediate, iar unele situații pentru care nu au fost oferite sau implementate soluții în acele etape pot fi abordate.

În plus, în vederea creșterii atractivității și vizibilității sitului la nivelul circuitelor și rețelelor de turism culturale, naționale și internaționale, este necesară îmbunătățirea infrastructurii de vizitare și expunere, diversificarea informațiilor prezente la nivelul sitului și relevarea acelor caracteristici sau obiective care nu sunt perceptibile sau au dispărut de pe teren.

Analiza situației existente demonstrează necesitatea unor intervenții cât mai rapide, lipsa acestora continuând procesul de degradare care produce distrugeri irecuperabile vizibile la nivelul elementelor constructive și terenului. Toate aceste lucruri periclitează grav integritatea și autenticitatea sitului istoric de valoare universală.

Prin realizarea investiției propuse vor asigura pe termen lung și mediu următoarele:

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

- cercetarea interdisciplinară;
- protejarea patrimoniului arheologic prin cercetarea arheologică sistematică și conservarea primară a siturilor de pe teritoriul României și a siturilor din zonele de interes arheologic prioritar;
- promovarea folosirii metodelor arheologice în cadrul cercetării și protejării vestigiilor arheologice;
- promovarea și punerea în valoare a siturilor arheologice unde se execută cercetări arheologice sistematice;
- îmbogățirea colecțiilor publice ale muzeelor cu bunuri culturale descoperite în cadrul cercetărilor arheologice sistematice;
- popularizarea, vizibilitatea și promovarea rezultatelor cercetărilor arheologice sistematice.

Se urmărește o dezvoltare culturală echilibrată, durabilă, inteligentă, în beneficiul tuturor celor direct implicați în activități culturale și al societății în ansamblul său.

PROIECȚIILE FINANCIARE

Acest subcapitol vizează prezentarea principalelor fluxuri financiare implicate în implementarea proiectului propus:

- costurile investitoriale;
- cheltuielile de operare și întreținere;
- venituri.

Costurile investitoriale

Aceste costuri au fost estimate pe baza soluției tehnice identificate și a evaluărilor prezentate în capitolul alocat devizului general al investiției.

Sinteza costurilor investitoriale este prezentată în tabelul de mai jos:

proiectant general:

**INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI
BUCUREȘTI**

Faza DALI

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

REPARATII CAPITALE STRAND și BAIE GIULESTI, Bucuresti, Sector 6, Calea Giulesti, nr. 240

Nr. cap.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valori fără TVA Lei	TVA 19.00% Lei	Valoare cu TVA Lei
CAP. 1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	465,000.00	88,350.00	553,350.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților			
	TOTAL CAPITOLUL 1	465,000.00	88,350.00	553,350.00
CAP. 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului			
	TOTAL CAPITOLUL 2			
CAP. 3	Cheltuieli proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	1,520,188.00	288,835.72	1,809,023.72
3.1.1	Studii teren	186,514.00	35,437.66	221,951.66
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	47,200.00	8,968.00	56,168.00
3.1.3	Alte studii specifice	1,286,474.00	244,430.06	1,530,904.06
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	68,360.00	11,088.40	79,448.40
3.3	Expertizare tehnică	35,700.00	8,568.00	44,268.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor			
3.5	Proiectare	4,379,844.00	832,170.36	5,212,014.36

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	101,844.00	19,350.36	121,194.36
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor			
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și detaliilor de execuție	558,000.00	106,020.00	664,020.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	3,720,000.00	706,800.00	4,426,800.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție publică	42,000.00	7,980.00	49,980.00
3.7	Consultanță	186,000.00	35,340.00	221,340.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	186,000.00	35,340.00	221,340.00
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnică	3,162,000.00	600,780.00	3,762,780.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1,767,000.00	335,730.00	2,102,730.00
3.8.1.1	- pe perioada de execuție a lucrărilor	1,395,000.00	265,050.00	1,660,050.00
3.8.1.2	- pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de ISC	372,000.00	70,680.00	442,680.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	1,395,000.00	265,050.00	1,660,050.00
TOTAL CAPITOLUL 3		9,394,092.00	1,784,762.48	11,178,854.48
CAP. 4	Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	86,632,468.10	16,460,168.97	103,092,637.07
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport			
4.5	Dotări			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOLUL 4		86,632,468.10	16,460,168.97	103,092,637.07
CAP. 5	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	4,331,623.40	823,008.45	5,154,631.86
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	2,598,974.04	493,805.07	3,092,779.11
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	1,732,649.36	329,203.38	2,061,852.74
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1,131,509.08		1,131,509.08
5.3	Cheltuieli diverse și neprevazute 20.00%	18,927,862.42	3,596,293.86	22,524,156.28
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	4,331,623.41	823,008.45	5,154,631.85
TOTAL CAPITOLUL 5		28,722,618.31	5,242,310.76	33,964,929.07
CAP. 6	Cheltuieli pentru darea în exploatare			
6.1	Pregătire personal exploatare			
6.2	Probe tehnologice și teste			
TOTAL CAPITOLUL 6				
TOTAL valoare		125,214,178.41	23,575,592.20	148,789,770.62
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		89,696,442.14	17,042,324.04	106,738,766.18

INSTITUTUL NATIONAL AL PATRIMONIULUI
BUCUREȘTI

în prețuri la data de 26 nov. 2018 1 euro = 4.6585 lei

În ceea ce privește structura costurilor de investiții, aceasta este următoarea¹:

- forța de muncă: (50% necalificați): 32%
- materiale: 36%
- echipamente: 22%
- profit (al companiei de construcții): 10%

Cheltuielile de operare și întreținere

Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului sunt de mai multe categorii:

- cheltuieli salariale;
- cheltuieli pentru asigurarea utilităților;
- cheltuieli pentru întreținerea curentă;

Cheltuieli de întreținere: având în vedere recomandările producătorilor de astfel de echipamente, precum și experiența proiectantului privind întreținerea unor construcții civile, cheltuielile de întreținere au fost estimate astfel:

- cheltuieli cu întreținerea curentă – $0.05\% \cdot 148.789.770,61 = 74.394,89$ ron o dată la 4 ani
- cheltuieli de personal: pentru administrarea acestui proiect, a fost estimat următorul necesar de personal:

În vederea administrării și operării sitului arheologic se vor menține 70 locuri de muncă:

- 36 de muncitori direct productivi;
- 24 de specialiști în restaurare și conservare;
- 10 de arheologi.

Centralizarea costurilor cu salariile sunt următoarele:

Nr. crt	Angajat	Salariu net	Alte taxe	Total (Salariu + Taxe) / persoana	Numar persoane	Total / luna
1	Muncitor necalificat	1.450 ron	1.021 ron	2.471 ron	36	88.956 ron
2	Specialiști în restaurare și conservare	5.250 ron	3.925 ron	9.175 ron	24	220.200 ron
S	Arheologi	3.450 ron	2.580 ron	6.030 ron	10	60.300 ron
	TOTAL					369.456 ron

¹ Ponderea echipamentelor a fost aproximată prin rubrica "Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj", manopera din rubrica "Montaj utilaje tehnologice", "Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică" și "Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste", în timp ce pentru articolele de deviz mixte s-au presupus 30% cheltuieli manopera (40% manopera muncitori calificați, 60% manopera muncitori necalificați), 40% cheltuieli materiale și 20% echipamente, iar profitul antreprenorului a fost estimat la 10%.

Cheltuieli cu asigurarea utilităților:

Necesarul de utilități

Soluții tehnice de asigurare cu utilități

- Alimentarea cu apă se face cu ajutorul unor rezervoare (1 mc) care sunt umplute manual. Nu există posibilitatea alimentării cu apă curentă.
- Canalizarea interioară a construcției se va face prin racord la o fosă septică propusă.
- Alimentarea cu energie electrică se va face cu ajutorul panourilor fotovoltaice și generatoare electrice pentru suplimentare.
- Încălzirea se va face prin intermediul sobelor pe combustibil solid.
- Deșeurile rezultate, atât în timpul execuției cât și în timpul exploatarei obiectivului vizat se vor depozita temporar în pubele ecologice de unde vor fi preluate de o societate de salubritate.

Consumuri de utilități

Obiectivul nu este racordat la rețeaua de distribuție a energiei electrice, aceasta aflându-se la o depărtare apreciabilă de obiectiv (cca 5 km). Prin proiect sunt propuse panouri fotovoltaice și generatoare electrice pentru realizarea energiei electrice necesare.

Analiza de consum

- Cheltuielile cu energia electrică: consumul de energie electrică a fost evaluat la 56.045,71 MWh/an, conducând la un cost anual cu energia electrică de aproximativ 54.187,83 ron / an.
- Cheltuielile privind alimentarea cu apă: pentru estimarea consumului de apă s-a presupus ca un procent de maxim 75% dintre utilizatorii potențiali vor utiliza grupurile sanitare, consumul unitar zilnic fiind de 5,74 mc/zi.
- Cheltuielile alimentare cu apă – anuale: 31.474,19 ron

Având în vedere o efectuare zilnică a activității de curățenie, precum și un consum unitar al unui utilaj de curățenie de 21 ,62l/1000 mp, rezultă:

- Cheltuielile alimentare cu apă – curățenie: (30.000 mp x 2161,98l/1000 mp x 360 zile) /1000 x 2,86 ron/mc = 66.779,24 ron;
- Cheltuielile cu deșeurile: S-a luat în considerare încheierea unui contract pentru ridicarea deșeurilor, cu un cost lunar de 2.500 ron / luna, generând un cost anual de 30.000 ron /an.

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

- Cheltuieli cu serviciile de curățenie (personal propriu): acestea au fost estimate pe baza consumurilor de soluții speciale și de energie electrică aferente utilajelor specializate de curățenie; astfel, rezultă:

Consum soluții curățenie: $(2.114 \text{ ml/l} \times 30.000 \text{ mp} \times 3\text{l}/1000 \text{ mp} \times 360 \text{ zile}) / 5 \text{ l}/1000 \times 0.9 \text{ ron} = 12.503,81 \text{ ron}$.

Costurile aferente activităților de operare și intretinere sunt următoarele:

	Cheltuieli utilități energie electrică	Cheltuieli utilități apă caldă	Cheltuieli utilități gaze	Cheltuieli cu personal	Cheltuieli cu serviciile de curățenie (personal propriu)	Cheltuieli cu intretinere panoul	Total cheltuieli
	RON	RON	RON	RON	RON	RON	RON
Anul 1	4,187.83	31,474.19	30,000.00	4,433,472.00	17,507.05	0	4,516,641.07
Anul 2	4,405.60	32,072.20	30,570.00	4,664,012.54	18,417.41	0	4,749,477.75
Anul 3	4,634.69	32,681.57	31,150.83	4,906,541.20	19,375.12	0	4,994,383.41
Anul 4	4,875.69	33,498.61	31,929.60	5,161,681.34	20,382.63	0	5,252,367.87
Anul 5	5,129.23	34,269.08	32,663.98	5,430,088.77	21,442.52	74,394.89	5,597,988.47
Anul 6	5,395.95	35,023.00	33,382.59	5,712,453.38	22,557.53	0	5,808,812.45
Anul 7	5,676.54	35,793.50	34,117.01	6,009,500.96	23,730.53	0	6,108,818.53
Anul 8	5,971.72	36,580.96	34,867.58	6,321,995.01	24,964.51	0	6,424,379.78
Anul 9	6,282.25	37,385.74	35,634.67	6,650,738.75	26,262.67	76,031.58	6,832,335.65
Anul 10	6,608.92	38,208.23	36,418.63	6,996,577.17	27,628.33	0	7,105,441.28
Anul 11	6,952.59	39,048.81	37,219.84	7,360,399.18	29,065.00	0	7,472,685.42
Anul 12	7,314.12	39,907.88	38,038.68	7,743,139.94	30,576.38	0	7,858,977.00
Anul 13	7,694.46	40,785.86	38,875.53	8,145,783.21	32,166.35	77,704.27	8,343,009.68
Anul 14	8,094.57	41,683.15	39,730.79	8,569,363.94	33,839.00	0	8,692,711.45
Anul 15	8,515.49	42,600.18	40,604.87	9,014,970.86	35,598.63	0	9,142,290.03
Anul 16	8,958.29	43,537.38	41,498.17	9,483,749.35	37,449.76	0	9,615,192.95

Veniturile

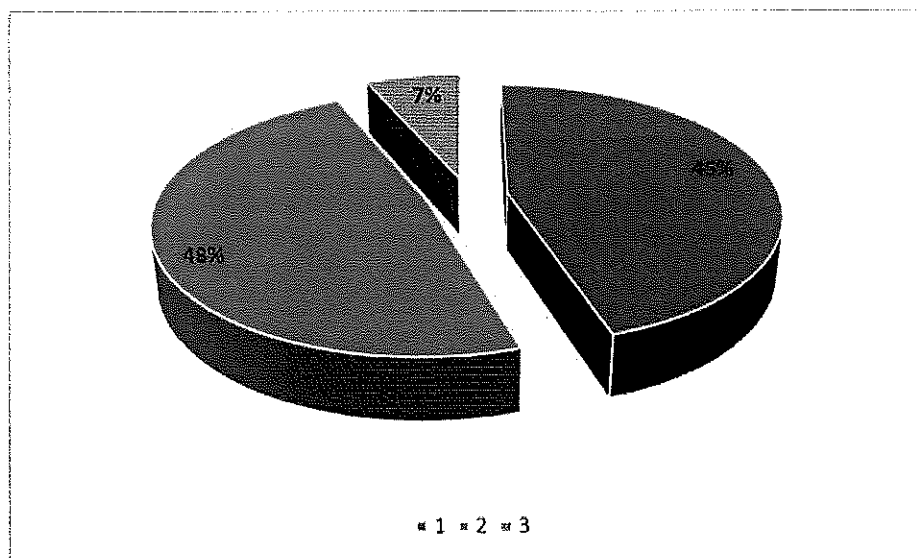
Veniturile generate de implementarea proiectului vor fi următoarele:

- venituri din finanțare bugetul de stat;
- venituri din sponsorizari;
- venituri din taxe populație;
- venituri din diverse servicii prestate populației.

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

Centralizarea veniturilor este urmatoarea:

Venituri din finantare bugetul de stat	3,611,790
Venituri din sponsorizari	3,871,790
Venituri din taxe populatie	531,621
TOTAL	8,015,201



Analiza financiară este realizata din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Datele economice prognozate de către Comisia Naționala de Prognoza și de către Banca Naționala a României sunt:

Indicator/an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Inflatia	1.7%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%
Creșterea preturilor	1.9%	2.5%	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Creșterea salariala	6.4%	5.6%	5.3%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%

Indicator/an	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Inflatia	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%	3.4%
Creșterea preturilor	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Creșterea salariala	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%

Estimarea costurilor: 1 Euro = 4.5006 la data de - data curs euro conform ECB / 10.02.2017

Profitabilitatea financiară a investiției

Rezultatele analizei financiare

Raportul dintre venituri și costuri

	Cheltuieli	Venituri	a=5%	Cheltuieli actualizate	Venituri actualizate	Flux actualizat anual	Flux actualizat
	53,564,317.42	0	0.96	51,421,744.72	0	-51,421,744.72	-51,421,744.72
	47,612,726.59	0	0.92	43,803,708.46	0	-43,803,708.46	-95,225,453.19
	17,854,772.47	0	0.89	15,890,747.50	0	-15,890,747.50	-111,116,200.68
	29,757,954.12	0	0.85	25,294,261.00	0	-25,294,261.00	-136,410,461.69
An 1	4,516,641.07	8,870,455.01	0.82	3,703,645.68	7,273,773.11	3,570,127.43	-132,840,334.25
An 2	4,749,477.75	9,331,718.67	0.79	3,752,087.42	7,372,057.75	3,619,970.33	-129,220,363.93
An 3	4,994,383.41	9,816,968.04	0.76	3,795,731.39	7,460,895.71	3,665,164.32	-125,555,199.61
An 4	5,252,367.87	10,327,450.38	0.73	3,834,228.54	7,539,038.78	3,704,810.23	-121,850,389.38
An 5	5,597,988.47	10,864,477.80	0.7	3,918,591.93	7,605,134.46	3,686,542.53	-118,163,846.85
An 6	5,808,812.45	11,429,430.64	0.68	3,949,992.47	7,772,012.84	3,822,020.37	-114,341,826.48
An 7	6,108,818.53	12,023,761.03	0.65	3,970,732.05	7,815,444.67	3,844,712.62	-110,497,113.85
An 8	6,424,379.78	12,648,996.61	0.62	3,983,115.46	7,842,377.90	3,859,262.43	-106,637,851.42
An 9	6,832,335.65	13,306,744.43	0.6	4,099,401.39	7,984,046.66	3,884,645.27	-102,753,206.16
An 10	7,105,441.28	13,998,695.14	0.58	4,121,155.94	8,119,243.18	3,998,087.24	-98,755,118.92
	206,180,416.87	112,618,697.75	10.55	175,539,143.96	76,784,025.05	-98,755,118.92	

Raportul dintre venituri și cheltuieli, luând în considerare și cheltuielile inițiale cu investiția, este complet negativ. Veniturile financiare, care depășesc costurile financiare pe perioada de operare, nu pot compensa nici pe departe în orizontul de timp analizat, cheltuielile de investiții. Aceste venituri sunt generate în special pentru acoperirea cheltuielilor de operare ale obiectivului de investiții, pentru ca acesta să poată fi întreținut corespunzător, dar nu și a cheltuielilor cu investiția.

Cash – Flow – ul financiar al investiției / Durabilitatea Financiară a Proiectului

ron

	Cheltuieli	Venituri	Flux anual	Flux actualizat
An 1	4,516,641.07	8,870,455.01	4,353,813.94	3,570,127.43
An 2	4,749,477.75	9,331,718.67	4,582,240.92	3,619,970.33
An 3	4,994,383.41	9,816,968.04	4,822,584.63	3,665,164.32
An 4	5,252,367.87	10,327,450.38	5,075,082.51	3,704,810.23
An 5	5,597,988.47	10,864,477.80	5,266,489.33	3,686,542.53
An 6	5,808,812.45	11,429,430.64	5,620,618.19	3,822,020.37
An 7	6,108,818.53	12,023,761.03	5,914,942.50	3,844,712.62
An 8	6,424,379.78	12,648,996.61	6,224,616.83	3,859,262.43
An 9	6,832,335.65	13,306,744.43	6,474,408.78	3,884,645.27
An 10	7,105,441.28	13,998,695.14	6,893,253.86	3,998,087.24
	57,390,646.27	112,618,697.75	55,228,051.48	37,655,342.77

CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

Așa cum menționam anterior, veniturile financiare sunt generate în special pentru acoperirea cheltuielilor de întreținere, pentru ca acesta să poată fi întreținut corespunzător, dar nu și a cheltuielilor cu investiția. Se poate observa că pe parcursul perioadei de exploatare *cash – flow* –ul este pozitiv în fiecare an de exploatare, veniturile generate fiind corespunzătoare pentru întreținerea curentă.

Durabilitatea financiară a proiectului evaluate prin fluxul net de numerar cumulat este pozitivă. De asemenea, se observă că în perioada analizată, investiția la nivelul veniturilor considerate, generează surplus, amortizându-se astfel și o parte din cheltuielile inițiale.

Venitul net actualizat VNA

ron

	Cheltuieli actualizate	Venituri actualizate	Flux actualizat anual
An 1	51,421,744.72	0	-51,421,744.72
An 2	43,803,708.46	0	-95,225,453.19
An 3	15,890,747.50	0	-111,116,200.68
An 4	25,294,261.00	0	-136,410,461.69
An 5	3,703,645.68	7,273,773.11	-132,840,334.26
An 6	3,752,087.42	7,372,057.75	-129,220,363.93
An 7	3,795,731.39	7,460,895.71	-125,556,199.61
An 8	3,834,228.54	7,539,038.78	-121,850,389.38
An 9	3,918,591.93	7,605,134.46	-118,163,846.85
An 10	3,949,992.47	7,772,012.84	-114,341,826.48
An 11	3,970,732.05	7,815,444.67	-110,497,113.85
An 12	3,983,115.46	7,842,377.90	-106,637,851.42
An 13	4,099,401.39	7,984,046.66	-102,753,206.16
An 14	4,121,155.94	8,119,243.18	-98,755,118.92
	175,539,143.96	76,784,025.05	

Venitul net actualizat – VNA financiar este de asemenea complet negativ, în valoare de - 98.755.118,92 ron, generat de raportul negativ dintre venituri și cheltuieli totale ale investiției. Rata Interna a Rentabilitatii – RIR financiară, luând în considerare și cheltuielile inițiale cu investiția, este complet negativ. Veniturile financiare, care depășesc costurile financiare pe perioada de operare, nu pot compensa nici pe departe în orizontul de timp analizat, cheltuielile de investiții.

Indicatori de Performanță Financiară

ron

Indicator	Valoare
<u>Valoare Investiție</u>	148,789,770.61
<u>Valuarea actualizata neta (VAN)</u>	-98.755.118,92
<u>Rata interna de rentabilitate (RIR)</u>	-29.26 %
Flux cumulată neactualizat	55.228.051,48

Durabilitatea financiară

	<i>Cheltuieli</i>	<i>Venituri</i>	<i>Flux anual</i>	<i>Flux actualizat</i>
1	4,516,641.07	8,870,455.01	4,353,813.94	3,570,127.43
2	4,749,477.75	9,331,718.67	4,582,240.92	3,619,970.33
3	4,994,383.41	9,816,968.04	4,822,584.63	3,665,164.32
4	5,252,367.87	10,327,450.38	5,075,082.51	3,704,810.23
5	5,597,988.47	10,864,477.80	5,266,489.33	3,686,542.53
6	5,808,812.45	11,429,430.64	5,620,618.19	3,822,020.37
7	6,108,818.53	12,023,761.03	5,914,942.50	3,844,712.62
8	6,424,379.78	12,648,996.61	6,224,616.83	3,859,262.43
9	6,832,335.65	13,306,744.43	6,474,408.78	3,884,645.27
10	7,105,441.28	13,998,695.14	6,893,253.86	3,998,087.24

Se poate observa ca fluxul de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă analizată.

ANALIZĂ ECONOMICĂ

Având în vedere amplitudinea impactului socio-economic al proiectelor finanțate din fonduri publice/nerambursabile, rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care ele sunt completate de cele ale analizei economice. Nu mai este cazul să insistăm asupra faptului ca multe dintre proiectele finanțate din astfel de fonduri au o rată internă de rentabilitate financiară mică sau chiar negativă – datorită faptului că implementarea lor nu generează (sau generează într-o măsură mică) venituri; acesta este de altfel și motivul pentru care finanțarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a împrumuturilor bancare.

Bunastarea generală a regiunilor este cea care prezintă cea mai mare importanță în contextul politicilor regionale ale UE, fiind necesar ca rezultatele analizei socio-economice să le susțină și chiar să le depășească pe cele ale analizei financiare.

Metodologie

Metodologia folosită în analiza socio-economica este cea recomandată de Uniunea Europeană, în *Ghidul analizei Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții*, pregătit pentru Unitatea de Evaluare, Direcția Generală pentru Politici Regionale, Comisia Europeană.

Analiza economica va fi realizată în 3 etape:

- eliminarea impozitelor/subvențiilor și a altor transferuri;
- corecția externalităților;
- conversia prețurilor de piață, în scopul includerii costurilor și beneficiilor sociale.

Corecțiile fiscale

Prețurile de piață includ uneori impozite, subvenții și alte transferuri, care pot afecta nivelul lor relativ. Corecțiile fiscale se vor efectua cu luarea în considerare a următoarelor principii:

- prețurile aferente fluxurilor de intrare și ieșire nu vor include TVA și nici alte impozite indirecte;

- prețurile aferente fluxurilor de intrare vor include impozitele directe;
- transferurile către indivizi, cum ar fi cele pentru asistență socială, nu vor fi incluse; prin urmare cheltuielile cu salariile vor include impozitul pe venit, dar vor exclude toate celelalte contribuții (se vor diminua cu 35%²).

Corecții privind externalitățile

Obiectivul acestei etape este acela de a dimensiona beneficiile și costurile externe (indirecte) ce nu au fost incluse în analiza financiară.

Un factor important care trebuie avut în vedere, pentru a nu distorsiona rezultatele analizei economice, este „evidențierea dubla”. Există posibilitatea ca anumite efecte să fie luate în calcul de două ori sau chiar de mai multe ori.

De asemenea, am considerat ca fiind de evitat includerea unor beneficii a căror estimare este discutabilă – spre exemplu, reducerea disconfortului cauzat de starea construcției locuitorilor și trecătorilor din zona. Același raționament este valabil și pentru excluderea veniturilor financiare din analiza economică, întrucât ar reprezenta un aproximare a *willingness to pay* pentru avantaje fictive.

Prin urmare, am decis să includem în analiza socio-economică ca efect primar și semnificativ:

- valoarea intangibilă rezultată la nivelul economiei ca urmare a creșterii afacerii.

Transformarea în prețuri umbră

Prețurile curente aferente fluxurilor de intrare și de ieșire nu reflectă cu acuratețe valoarea lor socială, datorită distorsiunilor pieței, cum ar fi regimul de monopol, îngrădirea schimburilor, inegalitatea dintre cerere și oferta etc. Distorsiunile prețurilor sunt corectate cu ajutorul factorilor de conversie.

Metodologia de aproximarea factorilor de conversie urmarește regulile impuse în *Ghidul analizei Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții*, pregătit pentru Unitatea de Evaluare, Direcția Generală pentru Politici Regionale, Comisia Europeană.

Factorul standard de conversie (FSC)

Acest factor va fi folosit atunci când estimarea cu ajutorul factorilor specifici de conversie nu este posibilă sau ar necesita perioade mari de timp. Formula este următoarea:

$$FSC = (M+X)/[(M + T_m) + (X-T_x)]$$

Unde: M = importuri totale CIF

X = exporturi totale FOB

T_m = taxe de import

T_x = taxe de export

Folosind formula de mai sus și datele disponibile pentru anul 2006, din Anuarul Statistic al României 2007, FSC pentru România este calculat astfel:

² sursa: www.calculatorsalariei.ro

Tabel: Factorul standard de conversie pentru Romania

	mil euro
importuri totale CIF	40 746
exporturi totale FOB	25 850
taxe de import	723
taxe de export	0
SCF	0,99

Sursa: Calcule efectuate de catre Consultant

Factorul de conversie pentru materialele de constructii:

Luând în considerare faptul ca toate materialele importate – ce vor fi utilizate în cadrul proiectului – au ca țară de origine Uniunea Europeana, pentru care nu se percep taxe de import, factorul de conversie este 1.

Pentru materialele locale se poate aplica factorul de conversie standard și anume 0.99.

Prin urmare, nu considerăm că este necesară corectarea costurilor aferente componentei „materiale” a cheltuielilor de operare și întreținere.

Factorul de conversie pentru forța de muncă:

Piața forței de muncă calificată a fost considerată ca nefiind distorsionată. Deci, factorul de conversie este 1:

FC forța de muncă - muncitori calificați = 1

În ceea ce privește forța de muncă necalificată, factorul de conversie este aproximat prin intermediul salariului contabil, inferior celui „platit” de proiect; aceasta este o modalitate de a lua în considerare faptul că, în condițiile existenței somajului, salariile actuale depășesc costul de oportunitate al forței de muncă.

Având în vedere faptul ca ajutorul de somaj reprezintă 75% din salariul minim pe economie, putem stabili factorul de corecție la valoarea rezonabila de 0,8:

FC forța de muncă necalificată = 0,8

FC total forță de muncă = **0,90** (pentru cheltuielile investitionale), respectiv **0,96** (pentru cheltuielile operaționale), întrucat ponderea lucrătorilor necalificați este diferită.

Factorul de conversie pentru energia electrică: având în vedere faptul ca nivelul accizei pentru electricitatea utilizată în scop comercial este de 0,26 euro/MWh la un total de aprox. 90 euro/MWh, factorul de conversie utilizat va fi:

FC electricitate = $0.9971 = 1$

Factorul de conversie pentru cursul de schimb valutar

Luând în considerare recenta integrare a țării noastre în Uniunea Europeana, precum și trendul actual al cursului de schimb RON/EUR, nu considerăm ca piața valutară este distorsionată și, prin urmare, nu este necesară ajustarea componentei de curs valutar.

Factorul de conversie pentru profit

Factorul de conversie pentru profit este 0, întrucât nu presupune un consum de resurse, ci doar un transfer de surplus.

Corecțiile fiscale și „prețurile umbră”

Conform metodologiei prezentate anterior, *costurile investiționale și cele operaționale* vor fi ajustate, astfel încât să se excludă contribuțiile și taxele aferente salariilor, precum și imperfecțiunile pieței.

Rezultatele acestor corecții sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel: Corecții fiscale și prețuri umbră pentru cheltuielile investiționale și operaționale ale proiectului

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
Costuri incrementale cu corecții fiscale					
Costuri operaționale, dintre care:	4,628,417.07	4,862,661.57	5,108,964.55	5,369,165.28	5,716,739.73
forța de muncă	4,433,472.00	4,664,012.54	4,906,541.20	5,161,681.34	5,430,088.77
profit	694,262.56	729,399.24	766,344.68	805,374.79	857,510.96
Costuri investiționale, dintre care:					
forța de muncă					
profit					
Prețuri umbră					
Costuri operaționale, dintre care:					
forța de muncă (FC = 0,96)	4,256,133.12	4,477,452.04	4,710,279.55	4,955,214.08	5,212,885.22
profit (FC = 0)	0	0	0	0	0
Costuri investiționale, dintre care:					
forța de muncă (FC = 0,90)					
profit (FC = 0)					
Costuri finale ajustate					
Costuri operaționale	3,756,815.63	3,946,701.83	4,146,358.22	4,357,323.23	4,642,025.22
Costuri investiționale					

Sursa: Estimări efectuate de către Consultant, procesare date

Indicator	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Costuri incrementale cu corecții fiscale					
Costuri operaționale, dintre care:	5,929,379.09	6,231,199.03	6,548,570.44	6,958,330.42	7,233,231.58
forța de muncă	5,712,453.38	6,009,500.96	6,321,995.01	6,650,738.75	6,996,577.17
profit	889,406.86	934,679.85	982,285.57	1,043,749.56	1,084,984.74
Costuri investiționale, dintre care:					
forța de muncă					
profit					
Prețuri umbră					
Costuri operaționale, dintre care:					
forța de muncă (FC = 0,96)	5,483,955.25	5,769,120.92	6,069,115.21	6,384,709.20	6,716,714.08
profit (FC = 0)	0	0	0	0	0
Costuri investiționale, dintre care:					
forța de muncă (FC = 0,90)					

profit (FC = 0)					
Costuri finale ajustate					
Costuri operaționale	4,811,474.09	5,056,139.14	5,313,405.07	5,648,551.30	5,868,383.75
Costuri investiționale					

Costuri economice și beneficii

După cum am menționat, beneficiile/costurile economice luate în calcul pentru analiza cost-beneficiu sunt următoarele:

- beneficiile economice principale constau în valoarea adăugată creată la nivelul economiei, precum și beneficiile generate de scăderea ratei somajului prin crearea de noi locuri de muncă.
- costurile economice ce se produc pe perioada lucrărilor de construcții s-au considerat a fi compensate de beneficiile rezultate din crearea de locuri de muncă temporare.

În vederea evaluării monetare a beneficiilor, s-a procedat astfel:

- beneficiile economice: acestea au fost estimate în medie, pentru fiecare beneficiar.
- valoarea: acesta a fost evaluată la 12,68 €/h, la nivelul anului 2014, având o elasticitate de 0,7 față de creșterea reală a PIB (valoarea calculată la nivelul anului 2018 va fi de 21,97 €/h); pentru perioada 2012-2020, se vor utiliza estimările publicate de către Comisia Națională de Prognoză³, în timp ce pentru perioada ulterioară se va proceda la extrapolarea trendului.

Tabel: Evaluarea beneficiilor economice induse de proiectul propus

Indicator	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valoarea beneficiilor economice (ron)	14.97	15.30	15.64	15.98	16.33	16.69
Beneficiari	98,319.86	98,319.86	98,319.86	98,319.86	98,319.86	98,319.86
Total	6,867,644.05	1,504,228.94	1,537,321.97	1,571,143.06	1,605,708.20	1,641,033.78

Sursa: Estimări efectuate de către Consultant, procesare date

Rezultatele analizei Cost Beneficiu (economice)

Având în vedere toate efectele evaluate până în acest moment, putem efectua acum analiza cost-beneficiu, pentru a cuantifica astfel valoarea actualizată socio-economică a proiectului propus.

Rezultatele analizei sunt prezentate în tabelul următor:

Indicatori de Performanță economică

Indicator	ron
Indicator	Valoare
Valoare Beneficii	14,727,080.00
Valuarea actualizată netă economică (VANE)	15,668,543.13
Rata internă de rentabilitate economică (RIRE)	22 %

Tabel: Analiza Cost Beneficiu a proiectului propus – principalii indicatori economici

Sursa: Estimări efectuate de către Consultant, procesare date

³ Prognoza de primăvară pe termen lung – Proiecția principalilor indicatori macroeconomici până în anul 2020.

Analiza de mai sus subliniază în mod clar necesitatea socio-economică a implementării proiectului propus, în special dacă luăm în considerare faptul ca ipotezele de lucru au fost astfel formulate încât să se excludă orice supra-evaluare.

„Averea” socio-economica creată prin acest proiect (VANE) este pozitivă, iar rata de rentabilitate depășește costul capitalurilor utilizate.

ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar (să li se confere o valoare).

Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt foarte dificil, dacă nu imposibil, de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă siguranță. Pentru infrastructura socială beneficiile sunt foarte dificil de estimat, în termeni monetari. Ele sunt, în general, referitoare la bunăstarea grupurilor țintă.

Opțiunile, așa cum au fost definite și analizate în prima parte a studiului sunt:

Variante de scenarii de intervenție:

- **Varianta 1** – Se propune realizarea unor investiții minime, pentru conservarea și restaurarea obiectivelor sitului arheologic aflate în pericol iminent de prabușire, alunecare sau într-o stare de degradare foarte avansată. Se propune realizarea unor lucrări minime de punere în valoare a sitului prin repararea și întreținerea traseelor existente.
- **Varianta 2** – Este reprezentată de realizarea de lucrări de conservare – restaurare, dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului, dezvoltarea infrastructurii de cercetare, asigurarea infrastructurii de administrare a sitului și propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului.

Sunt propuse de asemenea intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre.

Prin acest scenariu se dorește totodată creșterea gradului de vizitare și de înțelegere a sitului.

Pentru fiecare dintre cele doua scenarii s-au calculat beneficiile de natură socială, tehnică și financiară, acestea fiind așa cum am precizat anterior în general, referitoare la bunăstarea grupurilor țintă, acestea fiind luate în calcul la alegerea variantei de investiție.

În acest capitol am analizat cele doua scenarii din punct de vedere monetar, pentru a putea analiza dacă rezultatele analizei cost-eficacitate sunt conforme cu analiza opțiunilor și rezultatul este același.

În acest sens am calculat ACE, definind raportul ACE sub formă de costuri pentru o persoană din grupul-țintă, folosind CUD (Costul Unitar Dinamic) pentru calcularea raportului ACE, costul per persoana ar putea fi cel mai bun indice pentru compararea proiectelor sau opțiunilor alternative pentru același proiect.

Costurile investitoriale:

Varianta	Ron	Sursa
<u>Varianta 1</u>	101.177.044,01 ron	Devizul general al investiției și experiența în domeniu a proiectantului
<u>Varianta 2</u>	148.789.770,61 ron	Devizul general al investiției și experiența în domeniu a proiectantului

Costurile operaționale pentru fiecare opțiune analizată în parte includ costuri cu personalul, cu întreținerea și mentenanța, cu consumurile de utilități etc.

Grupul-țintă

Pentru **Opțiunea 1** grupul țintă este alcătuit din întreaga populație a Județului Hunedoara, precum și de locuitorii din împrejurimi și la nivel național.

Pentru **Opțiunea 2** grupul țintă este alcătuit din întreaga populație a Județului Hunedoara, precum și de locuitorii din împrejurimi și la nivel național.

Rezultatele calculate ale analizei cost eficacitate sunt:

	VAN costuri totale	VAN grup țintă	Raportul ACE
<i>Opțiunea 1 _ Varianta 1</i>	337,986,036.53	56,529.43	5,978.94
<i>Opțiunea 2 _ Varianta 2</i>	304,352,739.57	56,529.43	5,383.97

Și în acest caz, **Varianta 2 – Realizarea de lucrări de conservare – restaurare, dezvoltarea infrastructurii de vizitare a sitului, dezvoltarea infrastructurii de cercetare, asigurarea infrastructurii de administrare a sitului și propune realizarea suplimentară, față de prima soluție, a unor lucrări ample, menite să îmbunătățească infrastructura de cercetare și administrare a sitului, a unor lucrări extinse de restaurare și conservare a tuturor obiectivelor sitului.**

Sunt propuse de asemenea intervenții hidrotehnice și geotehnice pentru scurgerea controlată a apelor pluviale, pentru stoparea eroziunii solului precum și a alunecărilor de teren înregistrate în zona estică a Zonei sacre, presupunând un cost mai mic per persoana din grupul țintă, este cea recomandată.

FACTORI DE RISC

Analiza de sensibilitate are drept scop evaluarea efectului indus de schimbarea fiecărei variabile cheie în parte asupra rezultatului final (indicatorii economici), în timp ce analiza de risc (Simularea Monte Carlo) evaluează efectul indus de modificarea concomitentă a tuturor variabilelor cheie, cu luarea în considerare a distribuției probabilităților.

Riscuri asumate

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

Riscuri interne

Riscurile interne sunt acele riscuri direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Riscuri tehnice:
 - executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții;

- nerespectarea graficului de execuție;
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți;
- decoperirea unor ruine/artefacte arheologice care să modifice soluția prezentată în DALI sau să întârzie efectuarea unor lucrări;
- riscuri de mediu:
 - poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;
 - producerea unor fenomene fortuite cauzate de factori de mediu (alunecări de teren, inundări ale teraselor, prăbușiri ale unor copaci peste elementele construite).
- riscuri financiare:
 - valoare subdimensionată a lucrărilor de execuție și de întreținere și/sau apariția unor cheltuieli neprevăzute;
 - lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale și/sau investiționale;
 - imposibilitatea finanțării unitare a întregii lucrări.
- riscuri instituționale:
 - organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- riscuri legale:
 - nu este cazul (sunt riscuri de tip extern).

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în stransă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, precum și cu condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

- riscuri tehnice:
 - deteriorarea infrastructurii cauzată de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
 - riscuri de mediu:
 - deteriorarea obiectului de investiție cauzată de calamități (ex: seism, alunecări de teren, incendii de vegetație);
 - imposibilitatea realizării în timpul estimat a unor lucrări de construcții cauzate de factori de mediu (fenomene meteorologice extreme).
 - riscuri financiare:
 - scăderea numărului de beneficiari sub valoarea prognozată;
 - creșterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale;
 - creșterea prețurilor la materiile prime și energie;
 - creșterea costurilor forței de muncă.
 - riscuri instituționale:
-

- nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.
- riscuri legale:
 - modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului etc.;
 - potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice (legate de soluția tehnică etc) și standardelor de calitate.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă – cum ar fi: selectarea adecvată a companiei de construcții, întocmirea unor contracte clare și stricte, selectarea unor arhitecți, restauratori, ingineri, cu experiență în domeniu și cu o reputație excelentă etc. – riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atât mai mult cu cât ele se produc independent de acțiunile întreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entități implicate.

Având în vedere aceste aspecte, am optat în favoarea estimării impactului celor mai reprezentative riscuri – în cadrul subcapitolului următor – pentru a putea evalua astfel viabilitatea proiectului din punct de vedere socio-economic, indiferent de producerea acestor riscuri.

ANALIZA DE SENZITIVITATE

Pentru fiecare din variabilele cheie (costurile investiționale, costurile de operare și întreținere, număr de beneficiari⁴) analiza de senzitivitate va evalua performanțele financiare ale proiectului în condițiile unei variații de +/- 1%.

Rezultatele obținute sunt centralizate în tabelul următor:

Tabel: Analiza de senzitivitate – principalii indicatori economici

Scenariul	Optimist	Neutru/Așteptat	Pesimist	Optimist (Δ%)	Neutru/Așteptat (Δ%)	Pesimist (Δ%)
Variația numărului de beneficiari						
VAN	16,898,523.77	15,668,543.13	14,438,562.49	7.85%	0.00%	-7.85%
RIR	22.27%	22.00%	21.73%	1.24%	0.00%	-1.24%
Variația costurilor investiționale						
VAN	14,911,752.50	15,668,543.13	16,425,333.76	4.83%	0.00%	-4.83%
RIR	21.72%	22.00%	22.28%	1.27%	0.00%	-1.27%
Variația costurilor de operare și întreținere						
VAN	15,317,567.76	15,668,543.13	16,019,518.50	2.24%	0.00%	-2.24%
RIR	21.88%	22.00%	22.12%	0.56%	0.00%	-0.56%

Sursa: Calcule efectuate de către Consultant

Din tabelul anterior, putem observa faptul că impactul cel mai puternic asupra indicatorilor financiari îl are variația numărului de beneficiari, întrucât aceasta afectează în mod direct beneficiile.

⁴ Variația numărului de beneficiari influențează direct mărimea beneficiilor economice.

Întrucât cheltuielile investiționale sunt concentrate în primii ani ai perioadei de analiză, impactul lor asupra ratei de rentabilitate este de asemenea unul semnificativ.

Pentru a putea avea o imagine mai bună asupra intervalelor în care pot varia principalii indicatori financiari ai proiectului, asupra probabilității ca acești indicatori să atingă valori negative sau sub un anumit prag, analiza de sensibilitate trebuie completată prin analiza de risc.

ANALIZA DE RISC

Pentru fiecare din variabilele cheie (numar de beneficiari, costuri investiționale, cheltuieli operaționale) analiza de risc va lua în calcul o variație cu efect negativ cuprinsă în intervalul 0-15%, i.e. creșterea cu 0-15% a costurilor investiționale și a cheltuielilor, reducerea cu 0-15% a beneficiilor.

Metoda folosită pentru calcularea efectelor variațiilor de mai sus este Simularea Monte Carlo, ale cărei rezultate – VAN, RIR și B/C – au fost calculate pentru 500 de scenarii.

Principalii indicatori calculați pe baza rezultatelor furnizate de către Simularea Monte Carlo sunt următorii:

Abaterea medie pătratică (deviația standard): un indicator statistic care ne arată cu cât ar putea devia de la valorile normale așteptate indicatorii VAN, RIR și B/C.

În urma simulării unui număr de 500 scenarii „pesimiste”, au fost obținute următoarele rezultate sintetice:

Tabel: Principalii indicatori economici ai proiectului – analiza de sensibilitate (simulare Monte Carlo pentru 500 scenarii)

Indicator	VAN	RIR	B/C
Media	15.668.543,13	7,85%	2,19
Dev standard (σ)	652.429,84	0,78%	0,46

Sursa: Calcule efectuate de către Consultant

Prin urmare, acum putem afirma faptul că indicatorii economici vor fi satisfăcători indiferent de evoluția pesimistă a variabilelor cheie (beneficii economice, cheltuieli de operare și întreținere, costuri investiționale). Într-o exprimare și mai simplă, orice variații negative s-ar produce în intervalul 0-15%, cea mai mică valoare posibilă a VAN va fi tot pozitivă, iar RIR va fi în continuare mai mare decât costul de oportunitate al capitalului.

Value at Risk (VaR – valoarea la risc): un indicator statistic care estimează pierderea maximă posibilă, pentru un interval de încredere ales, în cazul nostru 95%.

Ultimul indicator pe care l-am ales pentru evaluarea „reacției” pe care o poate avea proiectul în contextul unor condiții socio-economice și politice nefavorabile este *Value-at-Risk* (valoarea la risc):

Tabel: Valoarea-la-risc (VaR) a principalilor indicatori economici ai proiectului – pe baza rezultatelor simulării Monte Carlo (500 scenarii)

	VAN	RIR
Dev standard (σ)	652.429,84	0,78%
VaR (95% încredere)	-1.482.946	-1,169%

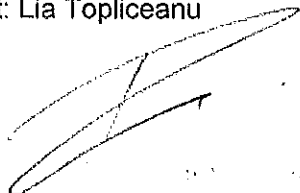
Sursa: Calcule efectuate de către Consultant

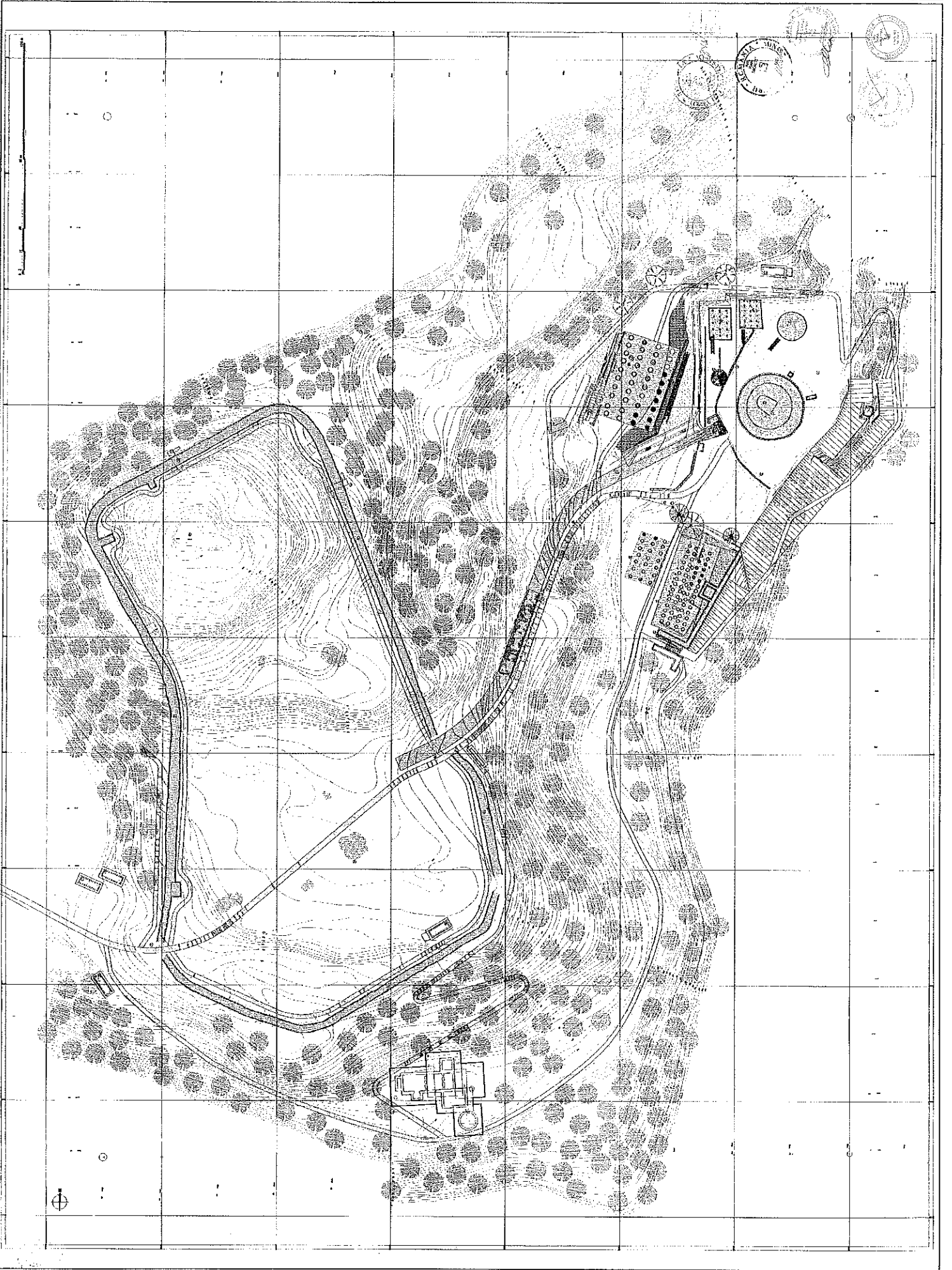
CONSERVAREA, RESTAURAREA ȘI PUNEREA ÎN VALOARE A SITULUI ARHEOLOGIC SARMIZEGETUSA REGIA

Cu alte cuvinte, putem afirma cu o încredere de 95%, faptul că diminuarea maximă pe care o pot înregistra valorile indicatorilor, față de valoarea normală așteptată, este: cu -1.482.946 ron – cea mai mare scădere posibilă a VAN, cu 1,169 % – cea mai mare scădere posibilă a RIR.

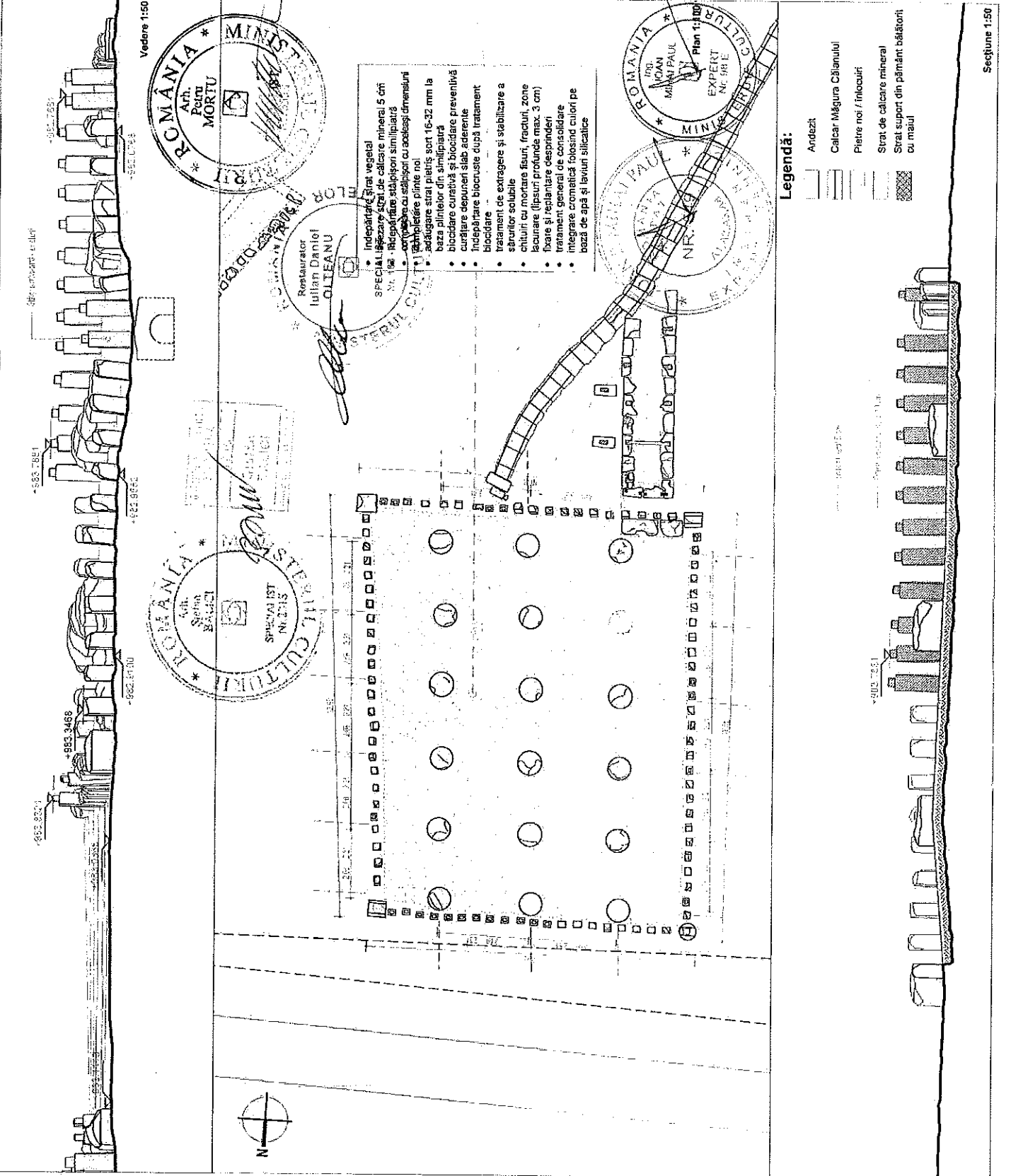
Întocmit:

consultant: Lia Topliceanu





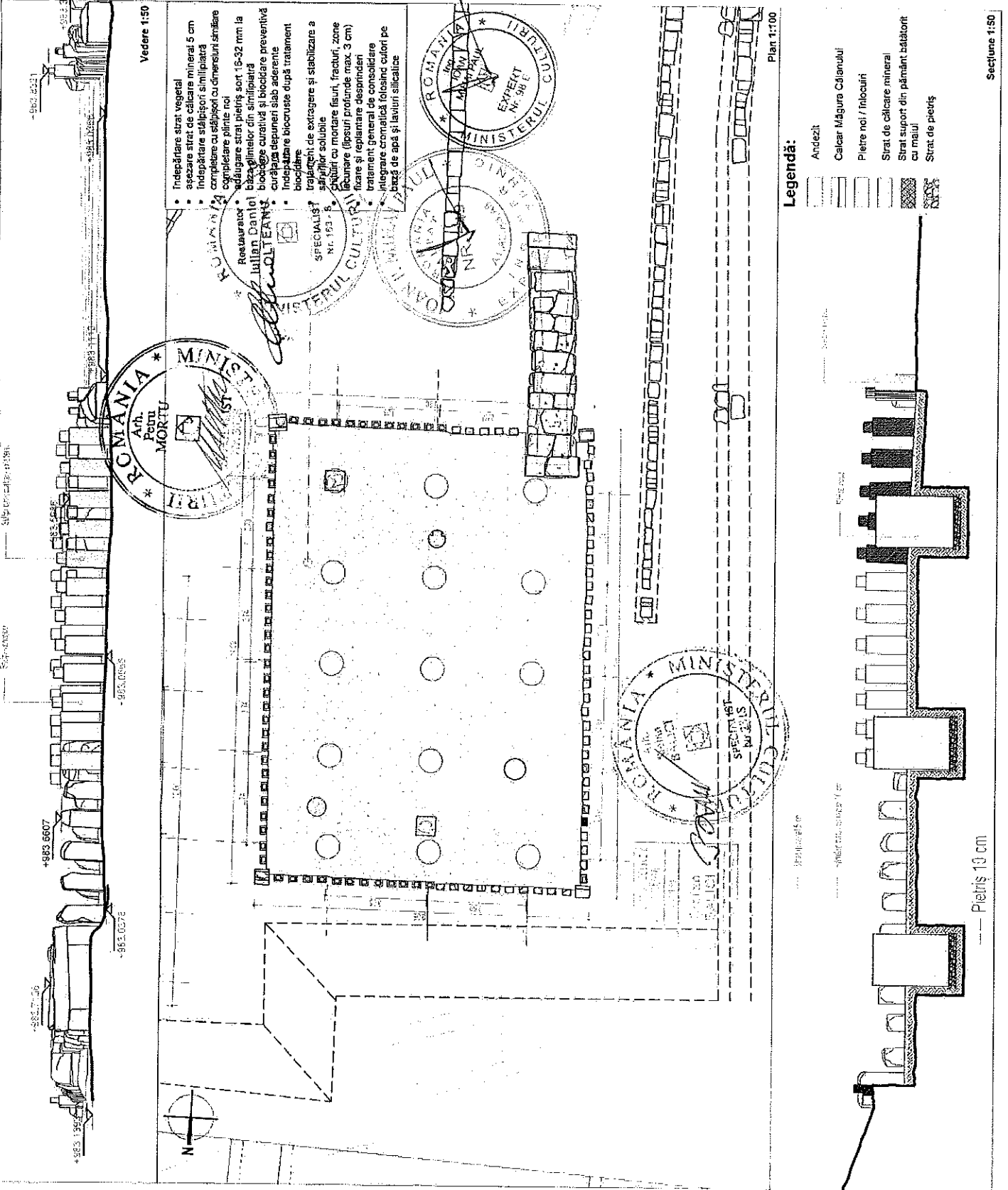
<p>Institutul Național al Patrimoniului Cultural și Monumental</p>		
	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Samizegetusa Regia Dealu Grădiști, Județul Hunedoara, Comuna Oraștioara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	
	ADRESA Situl arheologic Samizegetusa, punct „Dealul Grădiști”, Județul Hunedoara, Comuna Oraștioara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr.29 Față		
DALI Șef de proiect arh. P. Moru Semnatura:		
Proiectare arhitectură 	arh. Șt. Bălcă arh. P. Moru arh. A. Cimpeanu Al. Găglu arh. B. L. Gogor arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian Proiectare recenzie ing. Șt. Geanță Exp. Șt. Geanță Exp. Șt. Geanță Compoziție artistice res. I. Olteanu arh. B. L. Gogor Al. Găglu arh. G. Stoian A. G. Burcu C. L. Cărlău A. E. Moro I. Pețeanu C. Preotesco R. Vășcovic	
Desenat 		
planșă nr. A03-B6 scară: 1:100/50 proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018 Templul patrulater mare		



A3 1:20x287 mm

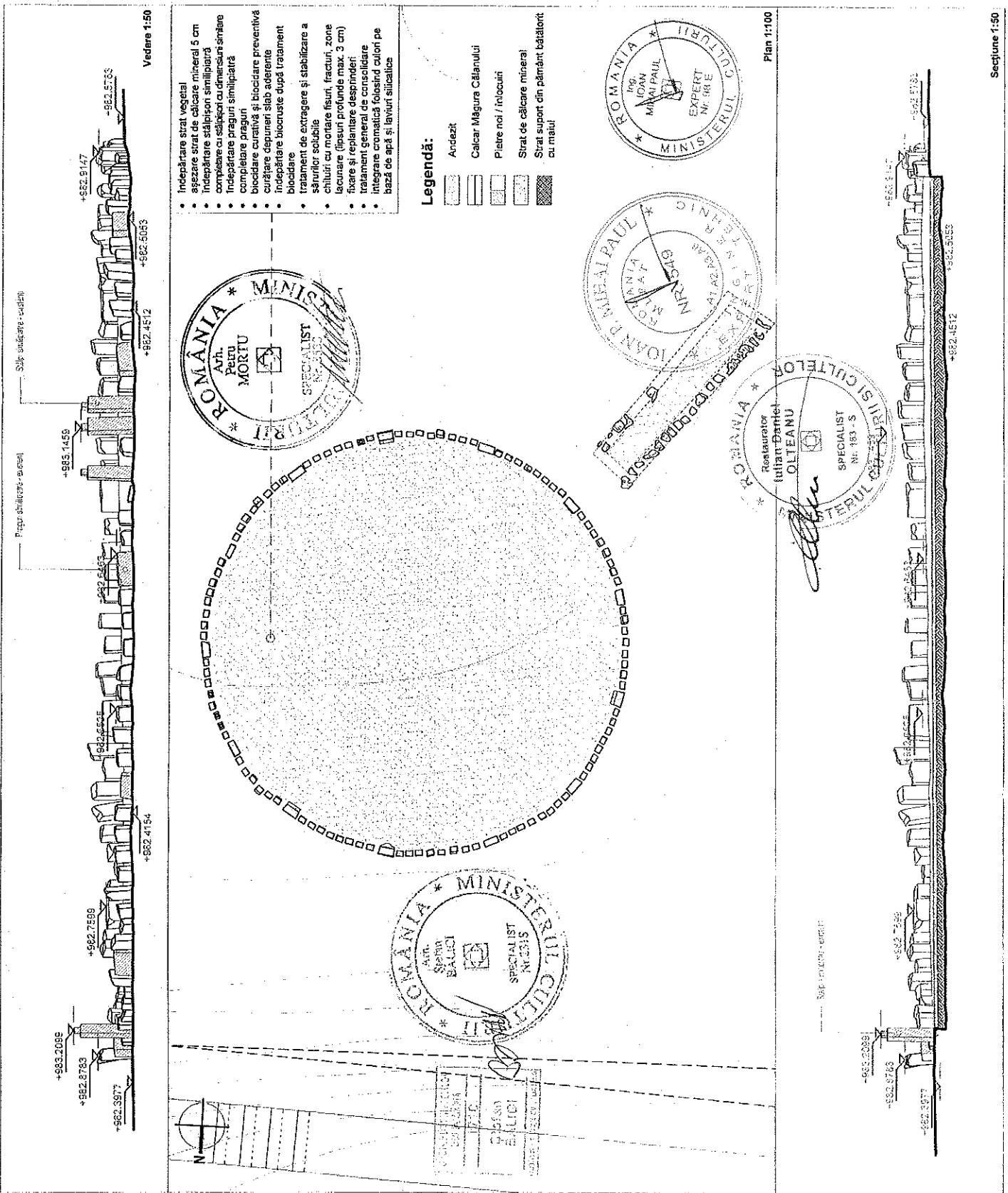
Secțiune 1:50

<p>Institutul National al Patrimoniului Cultural</p>	<p>TITLUL PROIECTULUI</p> <p>Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii</p> <p>ADRESA</p> <p>Sitului arheologic Sarmizegetusa, punct. Dealul Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Crăciobara de Sus, Sat Grădiștea de Munte</p> <p>BENEFICIAR</p> <p>Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva-Bdul 1 Decembrie 1973, nr. 29</p> <p>Faza</p> <p>DALI</p> <p>Șef de proiect arh. P. Monu</p> <p>Semnatura:</p> <p>PROIECTAREA</p> <p>arh. V. Apostol arh. Șt. Bălcă arh. P. Monu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogor arh. C. A. Neagoe arh. G. Stăban Expertiză tehnică: Ing. Șt. Geană Compoziție artistică: rest. I. Cileanu arh. B. L. Gogor Al. Gagiu arh. G. Stăban A. G. Burcu C. L. Cirața A. E. Moro I. Perlețanu C. Preteșolu R. Văgăroiu</p> <p>Templul patruleter mic</p> <p>planșa nr. A04-B-5 scara: 1:100/50 proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018</p>
--	---



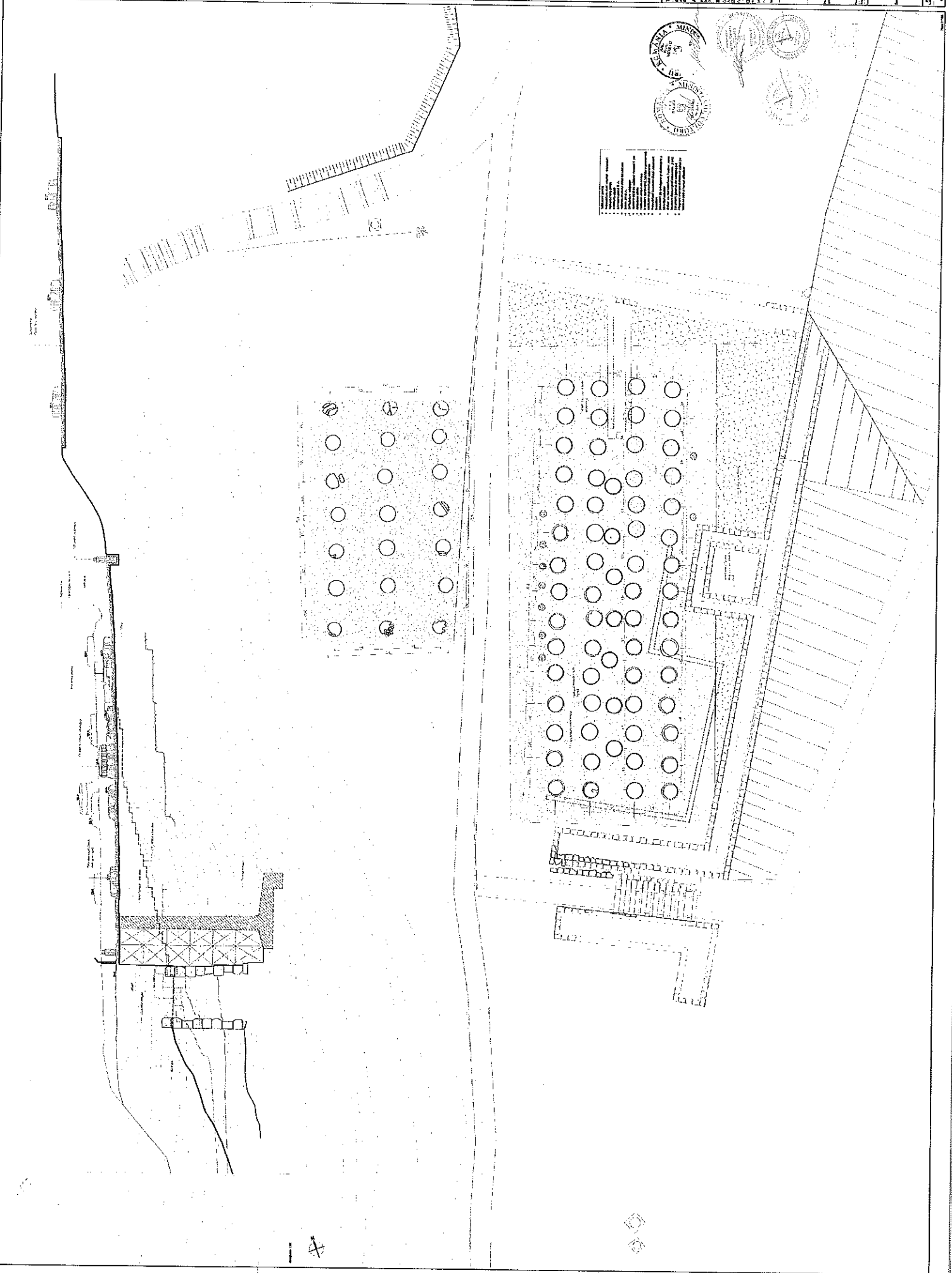
A3 420x597 mm

 Institutul National al Patrimoniului Cultural Bucuresti, Romania	 ROMANIA * MINISTERUL CULTURII SI RELIGIEI	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Deului Grădiști	ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiștii”, Județul Hunedoara, Comuna Crăstioara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, Bd-ul 1 Decembrie 1918, nr. 29	DAI Șef de proiect: arh. P. Monu	Semnatura: arh. V. Apostol arh. Ș. Bălcu arh. P. Monu arh. A. Cimpiescu Al. Găglu arh. B. L. Gogodici arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan	Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Ș. Bălcu arh. P. Monu arh. A. Cimpiescu Al. Găglu arh. B. L. Gogodici arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan	Proiectare realizată de: Ing. Șt. Geană Expertiză tehnică: Ing. P. Ioan Componente arhitecturale: rest. I. Oikeanu arh. B. L. Gogodici Al. Găglu arh. G. Stolan A. G. Burcu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Pențeanu C. Protesobu R. Vayovici	Desenat arh. B. L. Gogodici Al. Găglu arh. G. Stolan A. G. Burcu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Pențeanu C. Protesobu R. Vayovici	planșă nr. A06-B.7 scară: 1:100/50 proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2019 431-430-237 mm



1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

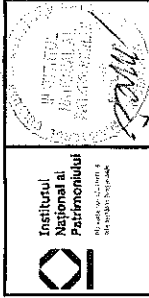
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...



1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

14





TITLUL PROIECTULUI

Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Samizogelusa, punct „Dealul Grădii” Județul Hunedoara, Comuna Grădăștea de Sus, Sat Grădăștea de Munte

ADRESA

Situ arheologic Samizogelusa, punct „Dealul Grădii”, Județul Hunedoara, Comuna Grădăștea de Sus, Sat Grădăștea de Munte

BENEFICIAR

Consiliul Județean Hunedoara
Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29

DALI

Șef de proiect: arh. P. Montu

Semnatura: *[Signature]*

CEINSAI, CERTIFICAT NR. 1374
PEIRU MONTU
ARHITECT ȘEF DE PROIECT

Proiectare arhitectură
arh. Șt. Băltăș, arh. P. Montu, arh. A. Cimpeanu, Al. Gagiu

Proiectare rezistență
ing. Șt. Ceantă

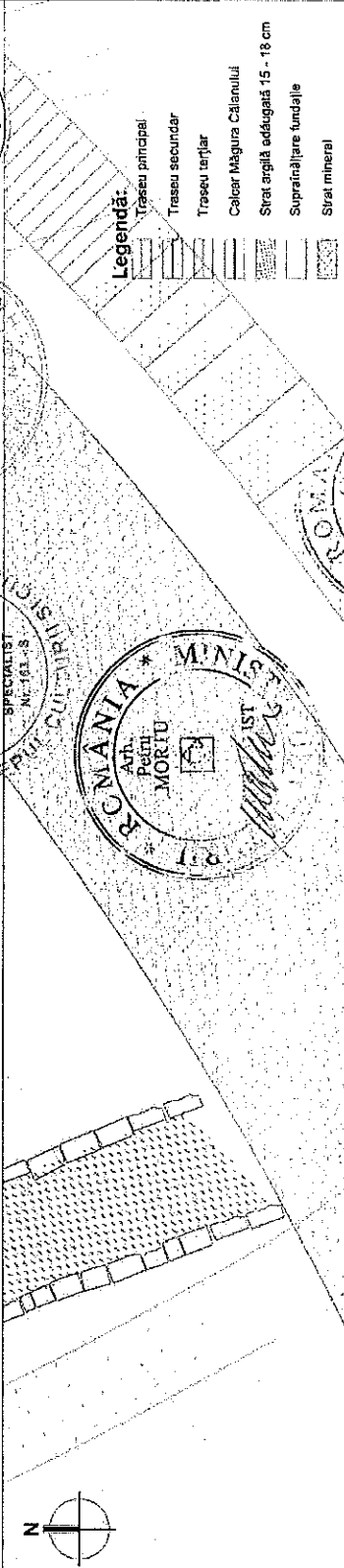
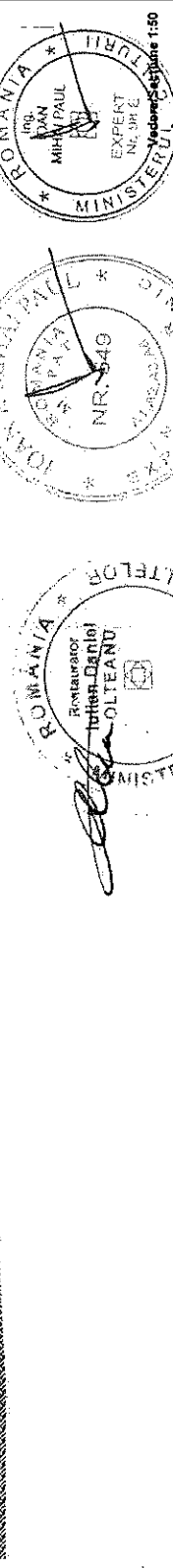
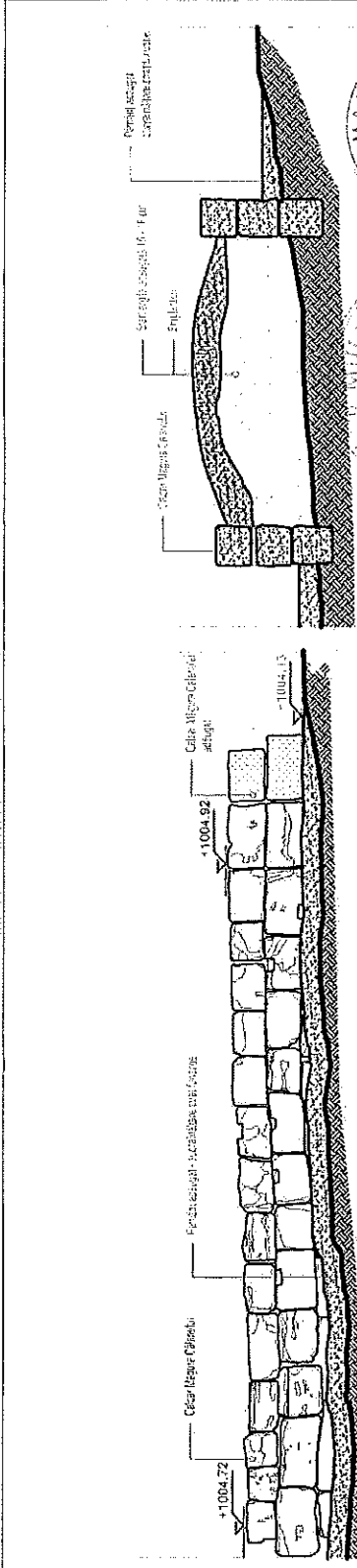
Expertiză tehnică
ing. P. Ioan

Componente arhitectonice
arh. B. L. Gogod, Al. Gagiu

Desenat
arh. G. Stoian, A. G. Burciu, C. L. Cirescu, A. E. Moro, I. Pelețeanu, C. Preotescu, R. Văscovici

planșa nr. A10-A2
scara: 1:100/50
proiect nr. INF-03
noiembrie 2018

data: noiembrie 2018
A3 | 42x59 mm



- Legendă:**
- Traseu principal
 - Traseu secundar
 - Traseu terțiar
 - Cămin migrație
 - Strat argilă adăugată 15 - 18 cm
 - Supraînălțare fundație
 - Strat mineral
- demantelare și reșezare molozane zid
 - înălțare molozane (Calcar de Podeni)
 - molozane adăugate (reînnoțire asize)
 - adăugare argilă - strat protecție împotriva infiltrației - strat de fundare
 - înălțare pământ în timpul demantelării
 - reșezare pământ pentru refacerea asozilor
 - înălțare cărămidă și blocare preventivă
 - curățare depuneri slab aderente
 - îndepărtare biocăușă după tratament
 - blocare
 - tratament de extragere și stabilizare a sărurilor solubile
 - chituri cu mortar fisur, fracturi, zone lacunare (fisuri profunde max. 3 cm)
 - fixare și replantare desprinse
 - tratament general de consolidare
 - integrare cromatică folosind culori pe bază de apă și lavuri silicatice
 - tratament hidrofobizare în 2 etape

Plan 1:100



ITITLUL PROIECTULUI
 Conservarea, restaurarea și valorificarea
 monumentului istoric de tip arhitectural
 "Căminul alchimicilor Sărbăntoșii Regelui Dimitrie
 Cantemir"

ADRESA
 Strada Antropic, cartierul Șosea, sector 1
 Municipiul București

BENEFICIAR
 Consiliul Județean Harghita
 Județul Harghita, Zona B-84-1 Decembrie
 1918, nr. 29

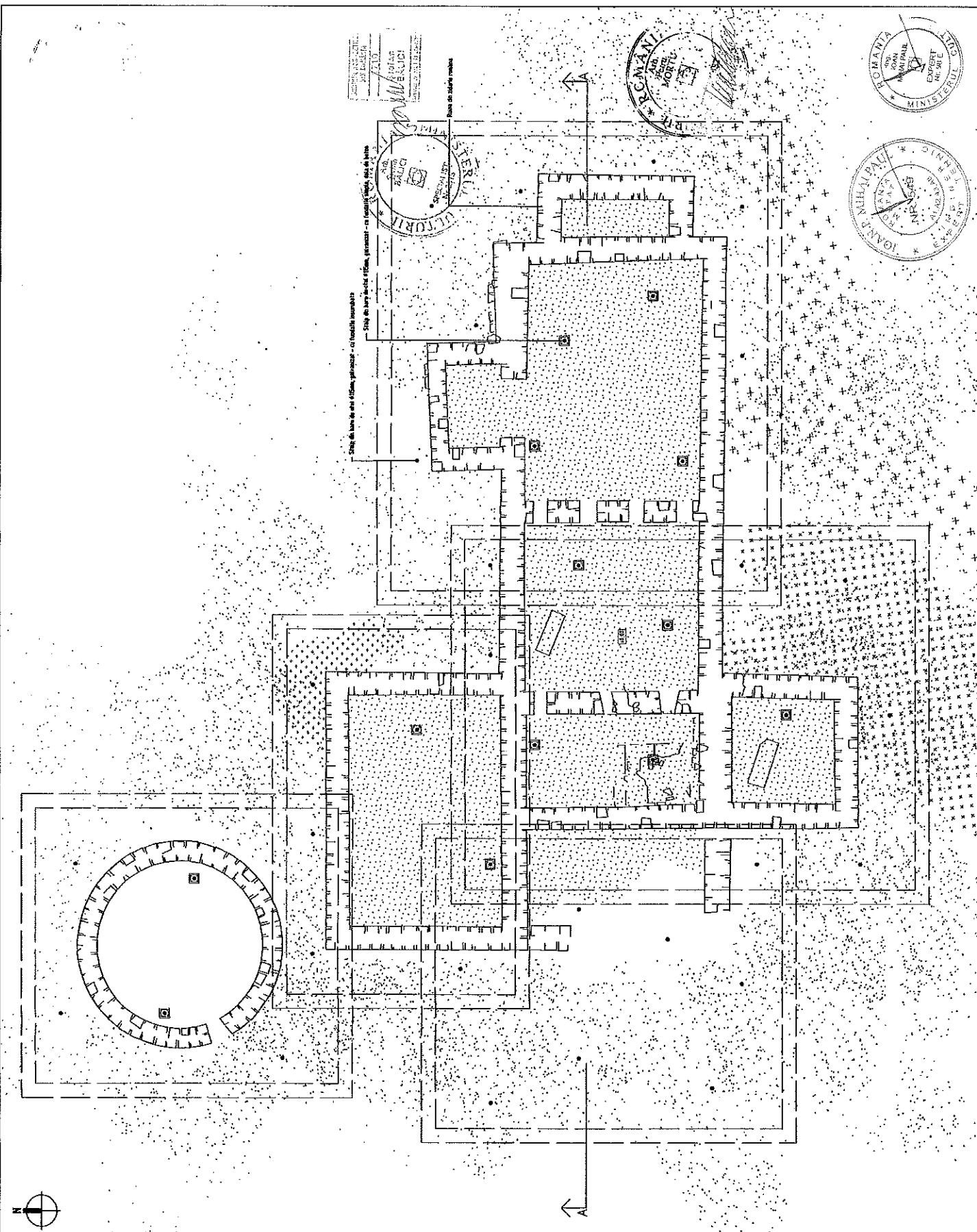
DALI
 Șir de proiect: arh. P. Miron

PROIECTARE
 arh. V. Agreș
 arh. St. Băbiș
 arh. E. Măruș
 arh. A. Ciomperiu
 Ar. Găguș
 arh. B. L. Găguș
 arh. G. A. Neagoe
 arh. G. Ștefan
 Școala nr. 10, Șosea

DEPARTAMENT
 arh. E. L. Găguș
 Ar. Găguș
 arh. G. Ștefan
 A. G. Băbiș
 C. L. Chiriac
 A. E. Măruș
 L. Prodan
 C. Preșteanu

PLAȘA nr. AT-L-C
 proiect nr. IHP-03
 scara: 1:100
 data: noiembrie 2019

AS1/00000000





Titlul proiectului
 Conserarea, restaurarea și valorificarea
 altor arhitecturale Semnificația Regiei Dealului
 Cămpului

Adresa
 Slatina arhitecturală Semnificația, parcul "Dealul
 Cămpului", județul Harghita, Comuna
 Cămpulung, Str. Unirii nr. 224

Beneficiar
 Serviciul de Protecție și Pază
 Județul Harghita, Direc. Solași-1 Decembrie
 1918 nr. 29

DALI
 Ser de proiect
 am. P. Moșu

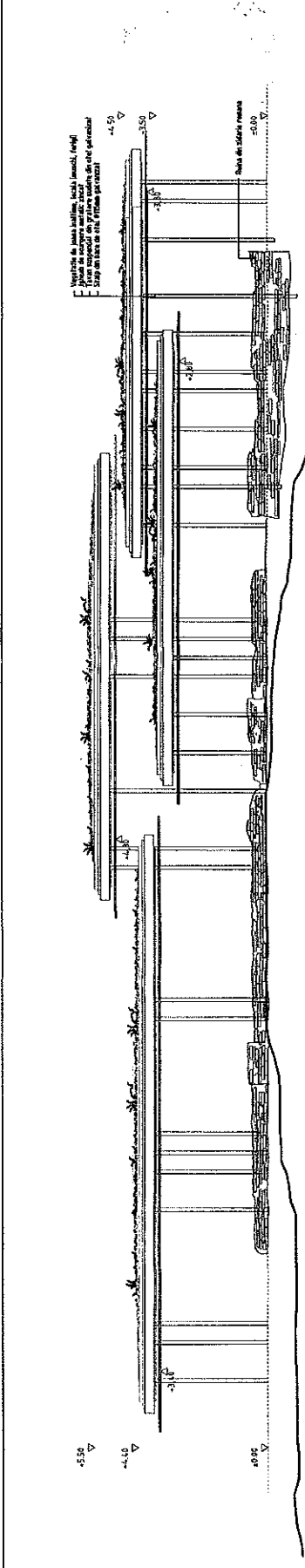
Semnatore:
 am. P. Moșu

Proiectare
 arhitectură
 am. V. Anoniu
 am. P. Moșu
 am. A. Ciopescu
 Al. Ghigi
 am. B. L. Cergaci
 am. S. A. Nedonca
 am. G. Săbișan
 am. S. Cărbunari
 am. P. Moșu

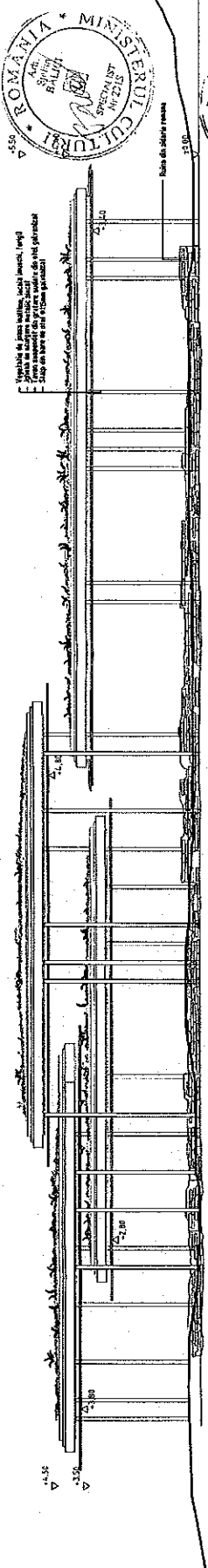
Comiterea muncii
 am. B. L. Cărbunari
 am. B. L. Cărbunari
 am. G. Săbișan
 A. G. Buzoianu
 C. L. Chiriac
 A. E. Moroșanu
 L. Pană
 C. Prodan
 R. Văgăreanu

Stat Numeral
 Structura de proiectie
 A13-C

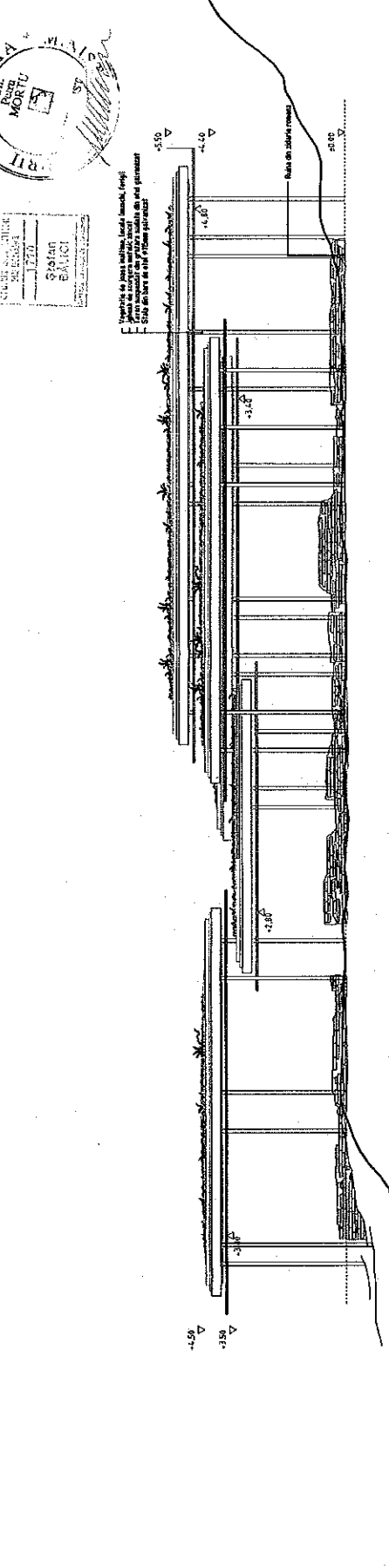
Scara
 1:100
 Data
 noiembrie 2019
 21 Colonele



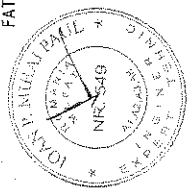
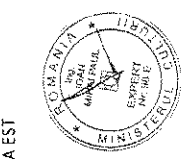
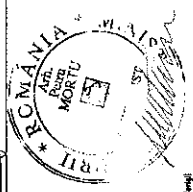
FATADA SUD

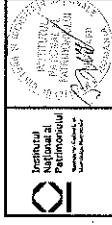


FATADA NORO



FATADA EST





TITLUL PROIECTULUI
 Conservarea, restaurarea și valorificarea
 acizilor arhitecturali Simbionizării Regiei Dunării
 de Vest

ADRESA
 Strada Arhitectului Simbionizării, punct 1200
 Cluj-Napoca, județul Cluj, România
 Clădirea nr. 1200, Sectorul 1, Cluj-Napoca

BENEFICIAR
 Consiliul Județean Harghita
 Județul Harghita, Cluj-Napoca, B-dul 1 Decembrie
 1918, nr. 29

Faza

DALI

Șef de proiect
 Ing. P. Măru

Semnaturi:

Produsător
 arhitectural
 Ing. V. Apostol
 Ing. St. Buda
 Ing. P. Măru
 Ing. A. Clăpăreanu
 Arh. G. Ștefan
 Arh. B. L. Gogoi
 Arh. C. A. Neșpăruș

Desenat
 Ing. S. Gherghel
 Ing. P. Măru
 Consilier arhitectural
 Ing. L. Chiriac
 Arh. G. Ștefan
 A. G. Bărbulescu
 C. L. Căpăruș
 A. E. Măru
 L. P. Măru
 C. P. Măru
 R. V. Măru

Planșă nr.
 A1-C

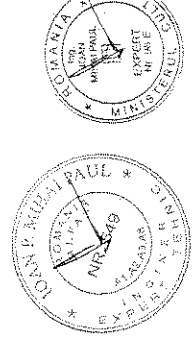
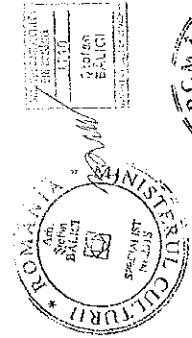
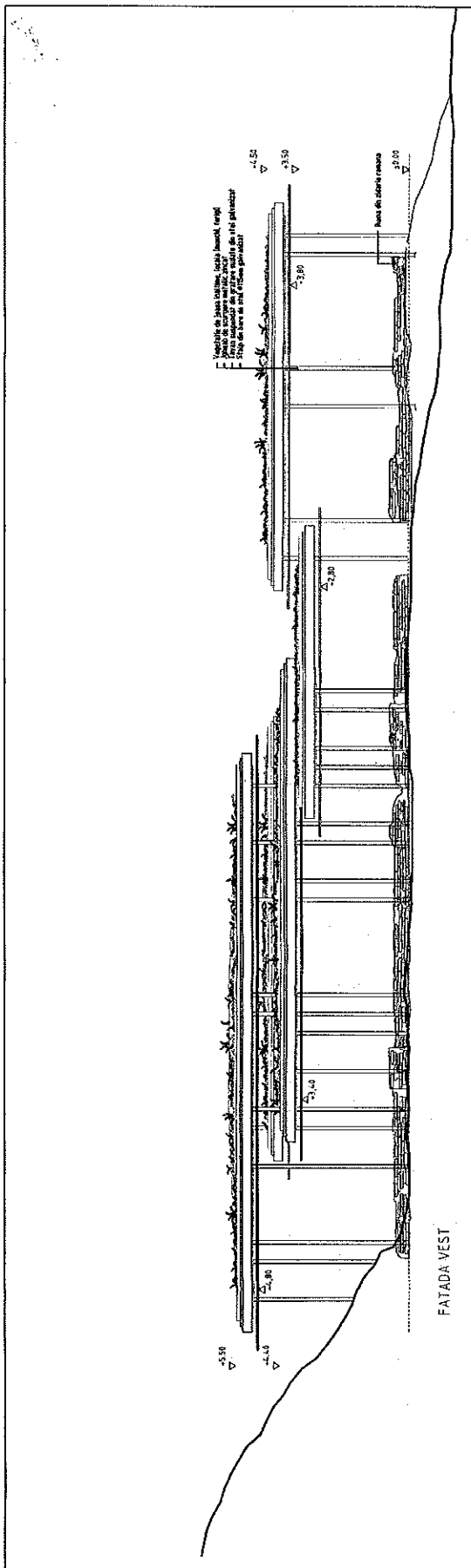
Scara
 1:100


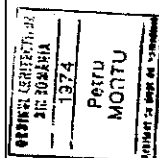
data
 10.02.2018

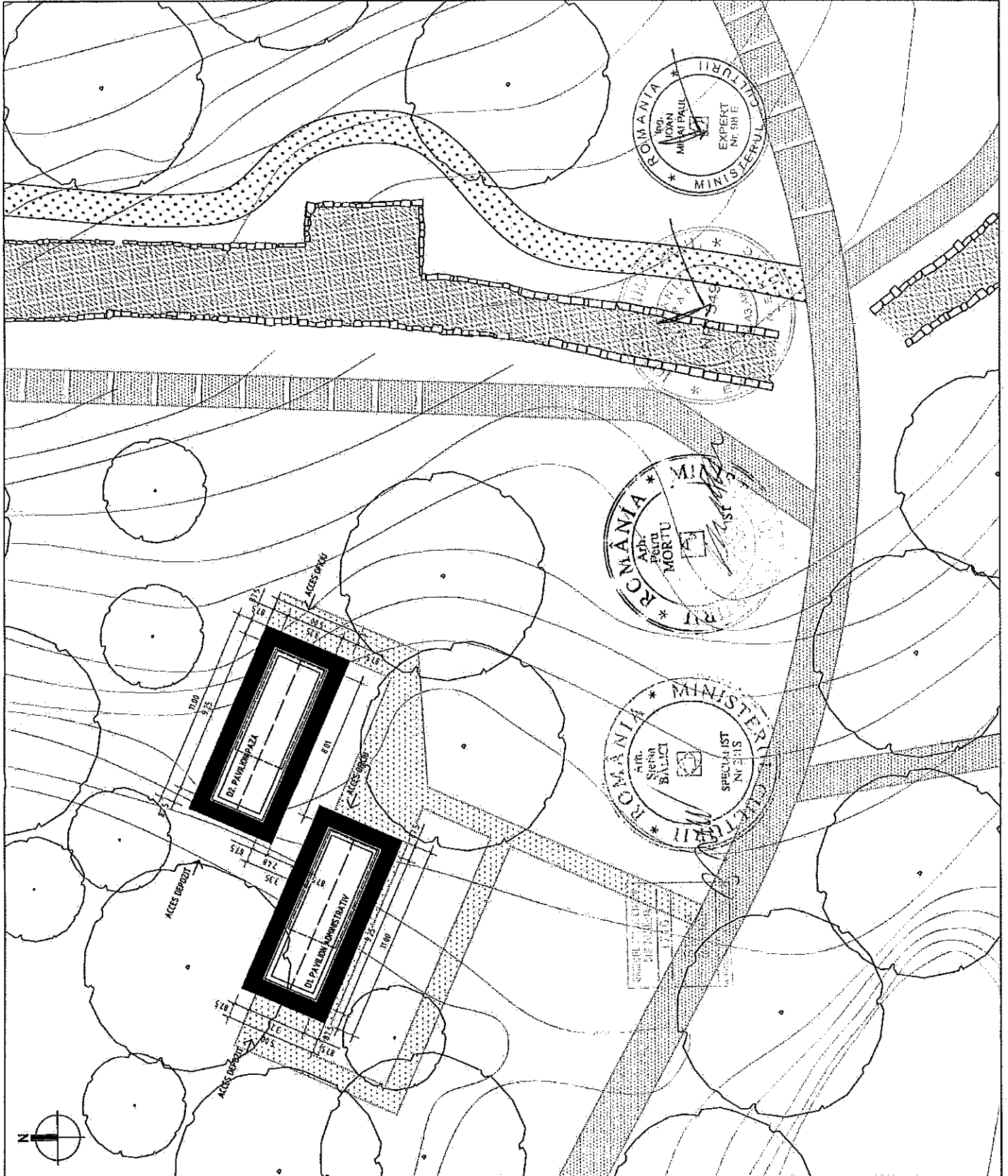
nr.
 100/2018

nr.
 100/2018

nr.
 100/2018

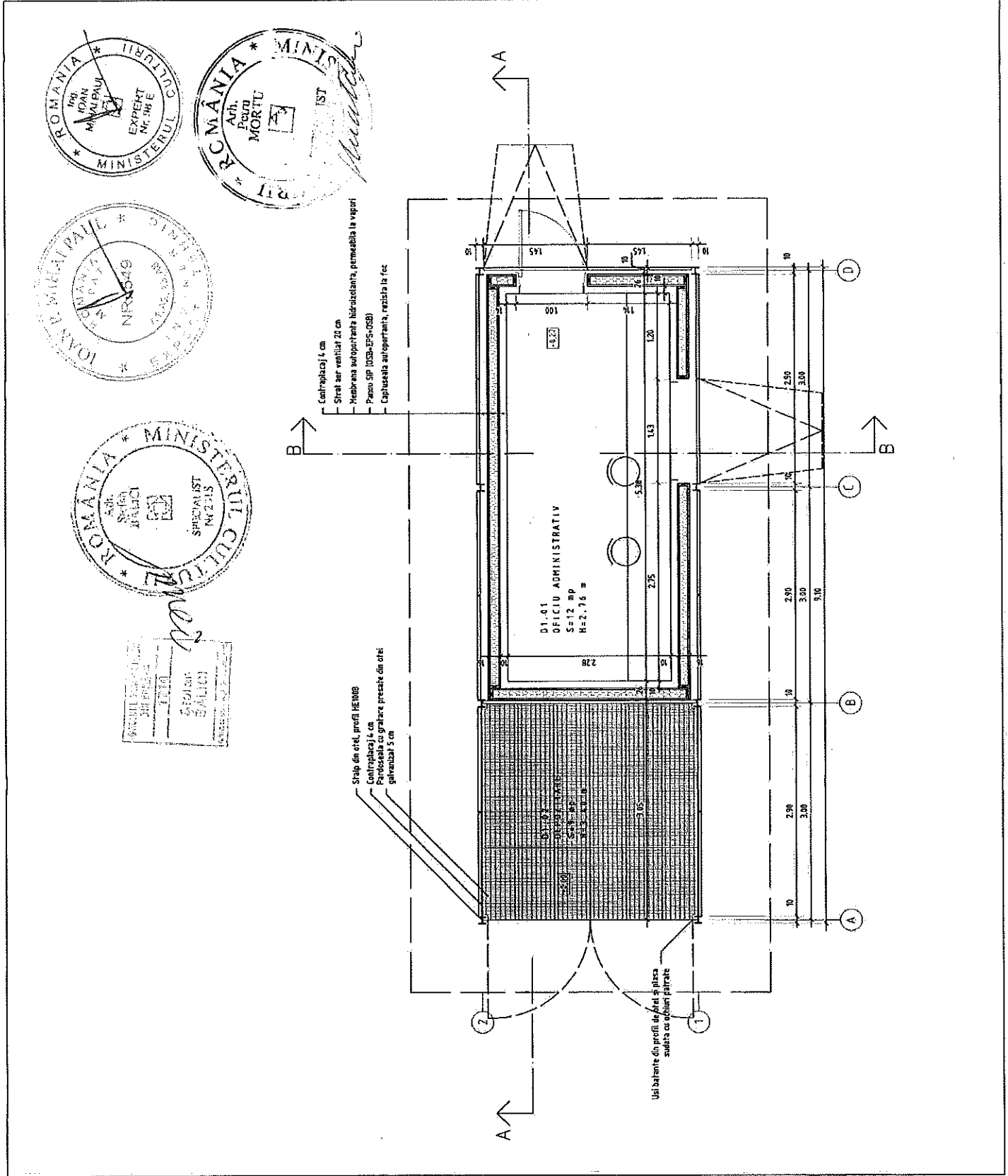


	<p>TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Doalului Grădiștii</p> <p>ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct. Dealu Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Crișcioru de Sus, Sat Grădiștea de Munte</p> <p>BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-ului 1 Decembrie 1918, nr. 29</p> <p>Faza</p> <p>DALI Șef de proiect: arh. P. Montu</p> <p>Semnatura:  1974 PENTRU MONTU</p> <p>Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Șt. Bălid arh. P. Montu arh. A. Ciocanu Al. Gagiu arh. B. L. Găgăci arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan</p> <p>Proiectare rezistență ing. Șt. Geanță</p> <p>Expertiză tehnică ing. P. Ioan</p> <p>Componența artistică rest. I. Căleanu arh. B. L. Găgăci Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Birciu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Perlețanu C. Preoteștii R. Vascovid</p> <p>Desenat</p> <p>planșa nr. A15-D1 scara: 1:200 Pavilion Plan situație proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018</p>
--	--



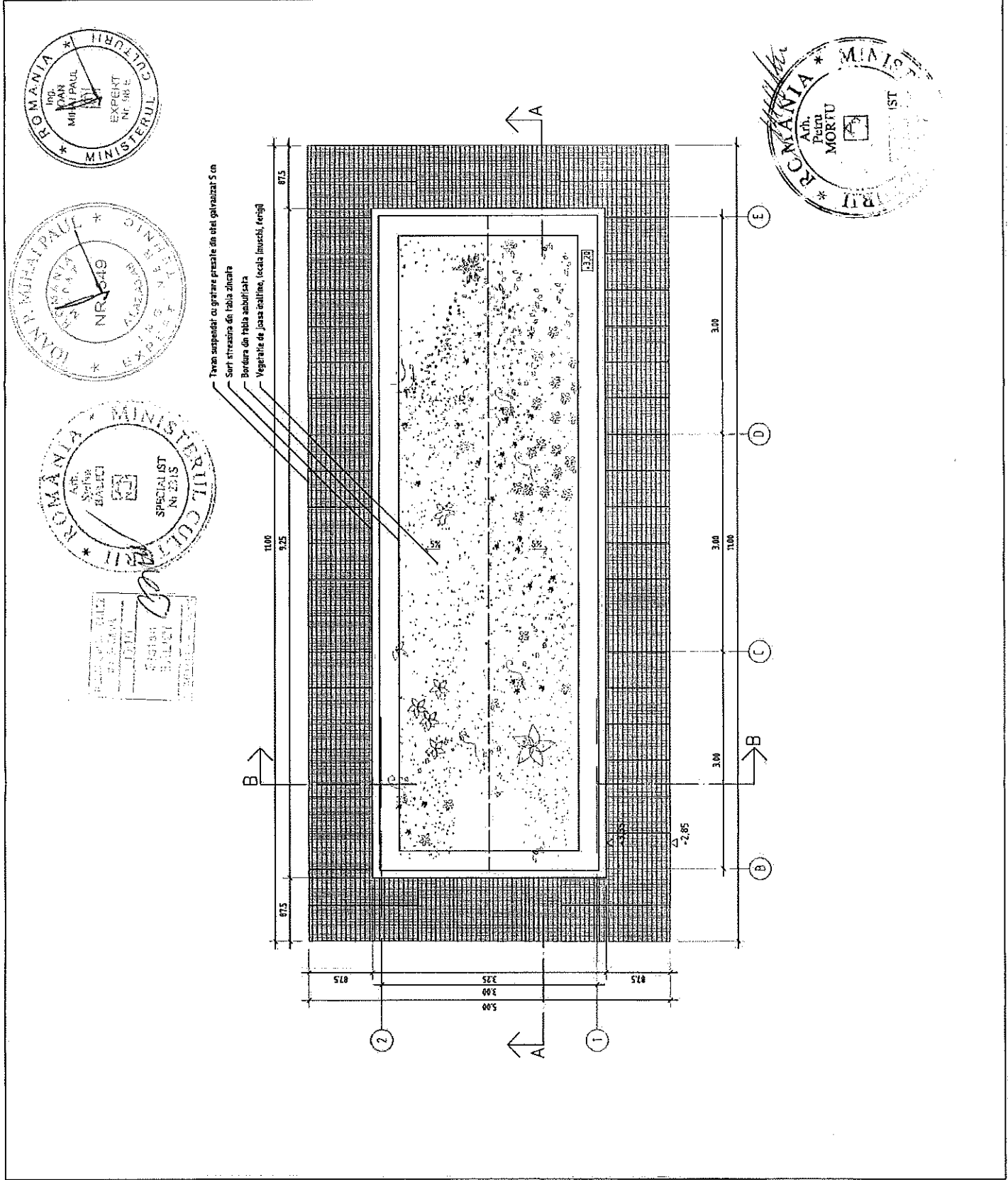
TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealui Grădiștii			
ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiștii”, Județul Hunedoara, Comuna Crăciunara de Sus, Sat Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara, Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 25			
Faza			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Mortu	
Semnatura: 			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. Șt. Bălășoiu arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogodi arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian	
Proiectare rezistență		ing. Șt. Geanță	
Expertiză tehnică		ing. P. Ioan	
Componența artistică		rest. I. Olteanu arh. B. L. Gogodi Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Petrețeanu C. Preoteștiu R. Vasconid	
Desenat		Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Petrețeanu C. Preoteștiu R. Vasconid	
planșa nr. A/6-D1		Pavilion Plan	
scara: 1:50		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2018	

A3 1426x210 mm

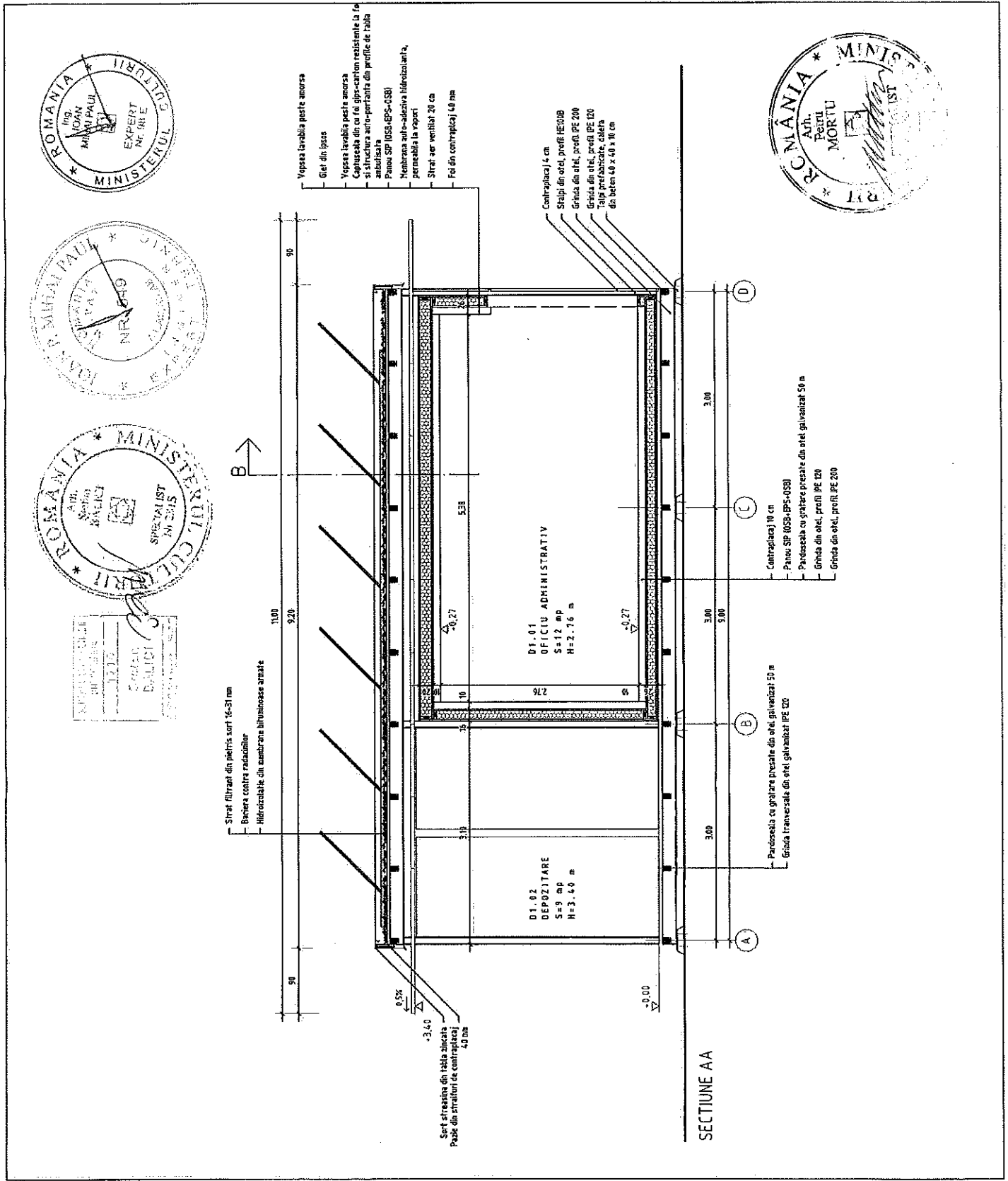


TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealtă Grădiștii			
ADRESA			
Situ arheologic Sarmizegetusa, punct Dealu Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Orăștieșara de Sus, Sat Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
Faza			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Mortu	
Semnatura:			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. Șt. Bălici arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogăc arh. G. Stoian arh. C. A. Neagoe Ing. Șt. Geană Inginer tehnic Ing. P. Ioan Compoziție artistică rest. I. Orlăanu arh. B. L. Gogăc Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cîrștea A. E. Moro I. Perlețanu C. Preteșanu R. Vășcovid	
Desenat			
planșa nr. A17-D1		Pavilion	
scara: 1:50		Plan învelitoare	
		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2018	

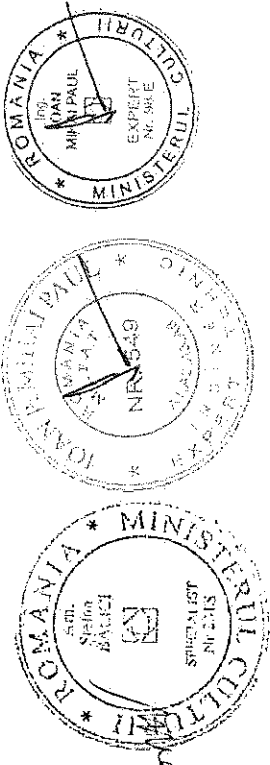
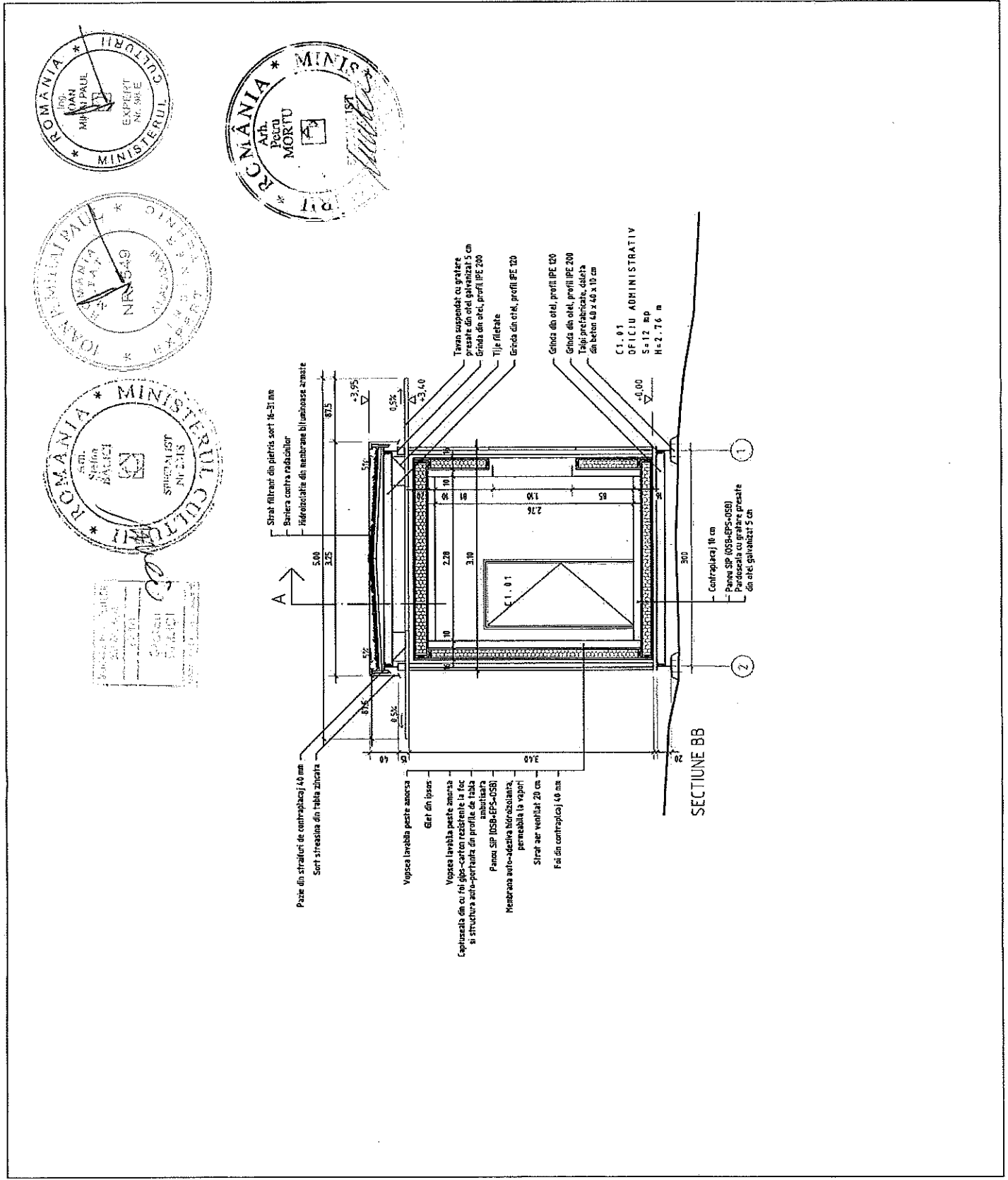
A3 1420x987 mm


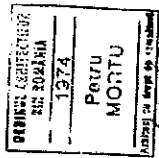


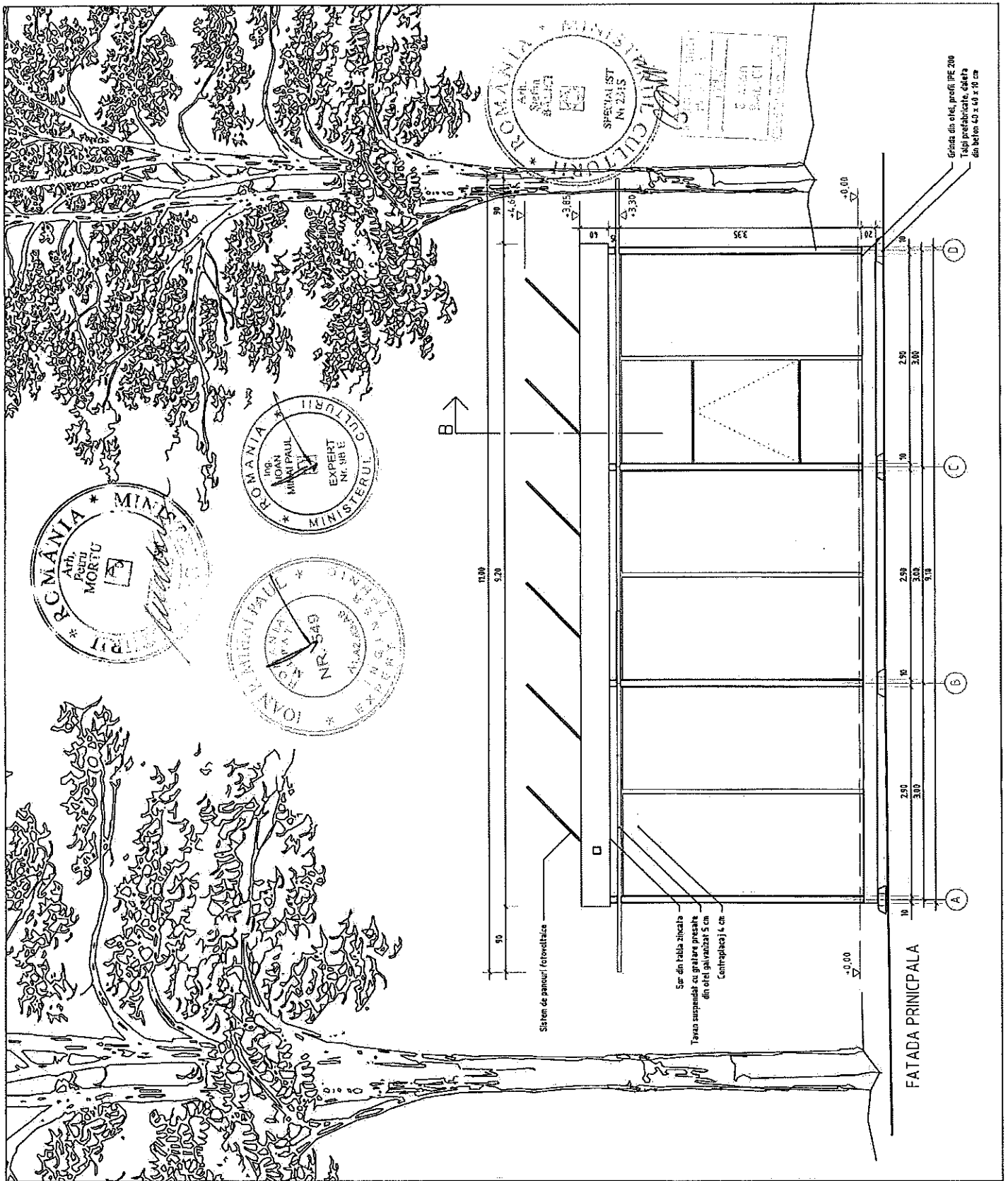
 Institutul National al Patrimoniului Cultural Ministerul Culturii Strada Buzduganului 10 Bucuresti		 INSTITUTUL NATIONAL AL PATRIMONIULUI CULTURAL BUCURESTI	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealului Gradăștei
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			Faza Proiectare
DALI Șef de proiect: arh. P. Mortu			Semnatura:
Componente arhitecturale: Pavilion Secțiune AA			data: noiembrie 2018 proiect nr: INP-03



		TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa, parca, Dealul Grădilor, Județul Hunedoara, Comuna Crăcișoara de Sus, Sat Grădileștea de Jos	ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, parca, Dealul Grădilor, Județul Hunedoara, Comuna Crăcișoara de Sus, Sat Grădileștea de Jos	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29	Feza	DALI Șef de proiect: arh. P. Montu	Semnatura:	
							Protectare arhitectură	arh. V. Apostol arh. Șt. Balice arh. P. Montu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Găgoc arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan Procedură rezidențială: Ing. Șt. Căeni Experiență tehnică: Ing. P. Ioan Componente arhitecturale: rest. I. Olesanu arh. E. L. Găgoc Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burciu G. L. Cristea A. E. Mero I. Petreanu C. Preolescu R. Vasconoi
planșa nr. A19-D1 scară: 1:50						Pavilion Secțiune BB		proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018 AS 426267 PNT



	<p>TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Gradistii</p> <p>ADRESA Situ arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Gradistii”, Județul Hunedoara, Comuna Orașecara de Sus, Sat Gradistea de Munte</p> <p>BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29 Faza</p> <p>DALI Șef de proiect arh. P. Mortu</p> <p>Semnatura:  </p> <p>Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Șt. Bălcă arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Găgeș arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian Ing. Șt. Creanță Ing. P. Ioan rest. I. Oltescu arh. B. L. Găgeș Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burcu C. L. Cristea A. E. Miro I. Perieșanu C. Pirotesoiu R. Vășcovici </p> <p>Desenat planșa nr. A20-D1 scara: 1:50 proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018 A31420x297 mm </p>
--	---

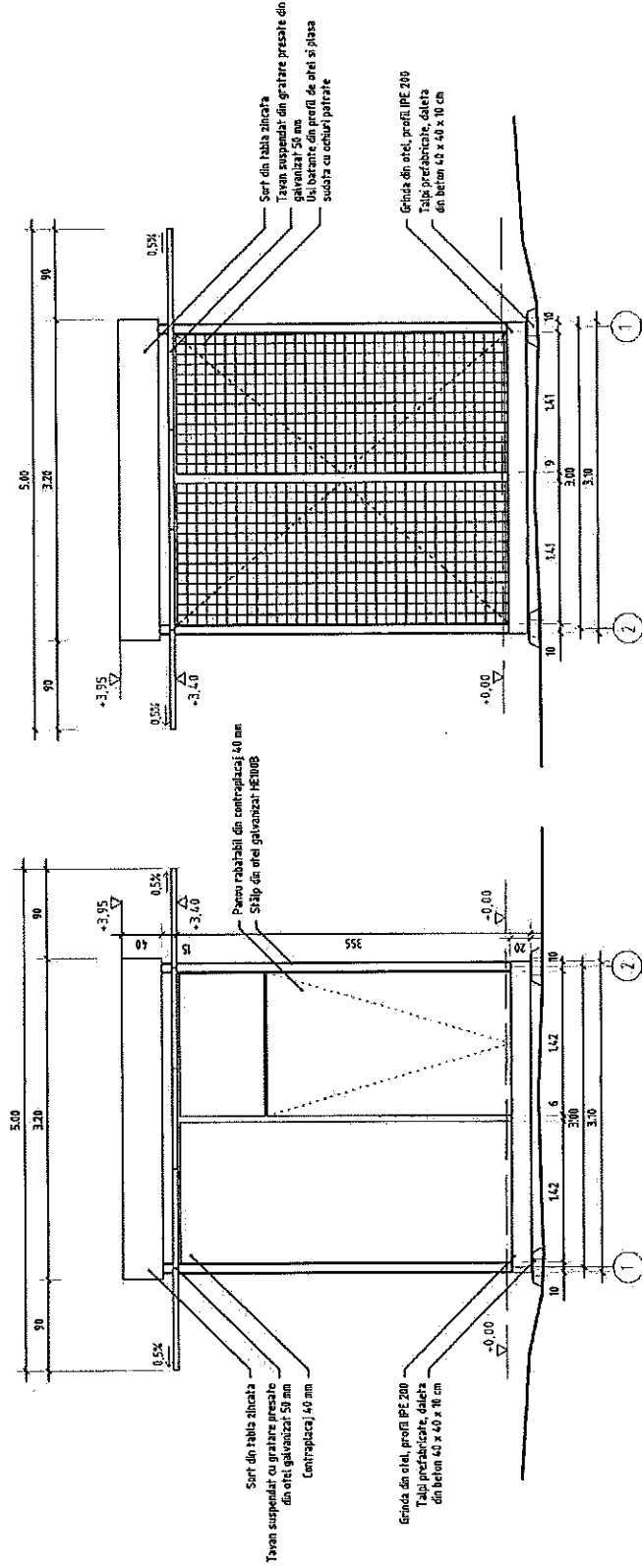


TITLUL PROIECTULUI	
Conservarea, restaurarea și valorificarea stăruilor arhitecturale Șarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii	
ADRESA	
Șt. arhitectonic Șarmizegetusa, punct. Dealul Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Grădiștea de Sus, Sef. Grădiștea de Munte	
BENEFICIAR	
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 28	
Faza	
DALI	
Șef de proiect	arch. P. Murtu
Semnatura:	
Proiectare arhitectură	arch. V. Apsol arch. Șt. Bălici arch. P. Murtu arch. A. Cimpeanu A.I. Gagiu arch. B. L. Găgeci arch. C. A. Neagoe arch. G. Stolan ing. Șt. Geană ing. P. Ioan
Proiectare instalații	rest. I. Olesanu
Expertiză tehnică	rest. I. Olesanu
Componența scrisorilor	arch. B. L. Găgeci A.I. Gagiu arch. G. Stolan A. G. Burcu C. L. Cîrșlea A. E. Moro I. Perlețeanu C. Preteșoiu R. Vașcovid
Desenat	
planșa nr. A21-D1 scara: 1:50	Pavilion Fațade laterale proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018

ROMANIA * MINISTERUL CULTURII * SPECIALIST IN ZEUS

ROMANIA * MINISTERUL PATRIMONIULUI CULTURAL * EXPERT PE SUE

ROMANIA * MINISTERUL EDUCATIEI, CERCETARII SI INOVATIEI * EXPERT PE SUE



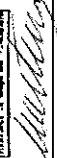


ROMANIA * MINISTERUL PATRIMONIULUI CULTURAL * EXPERT PE SUE

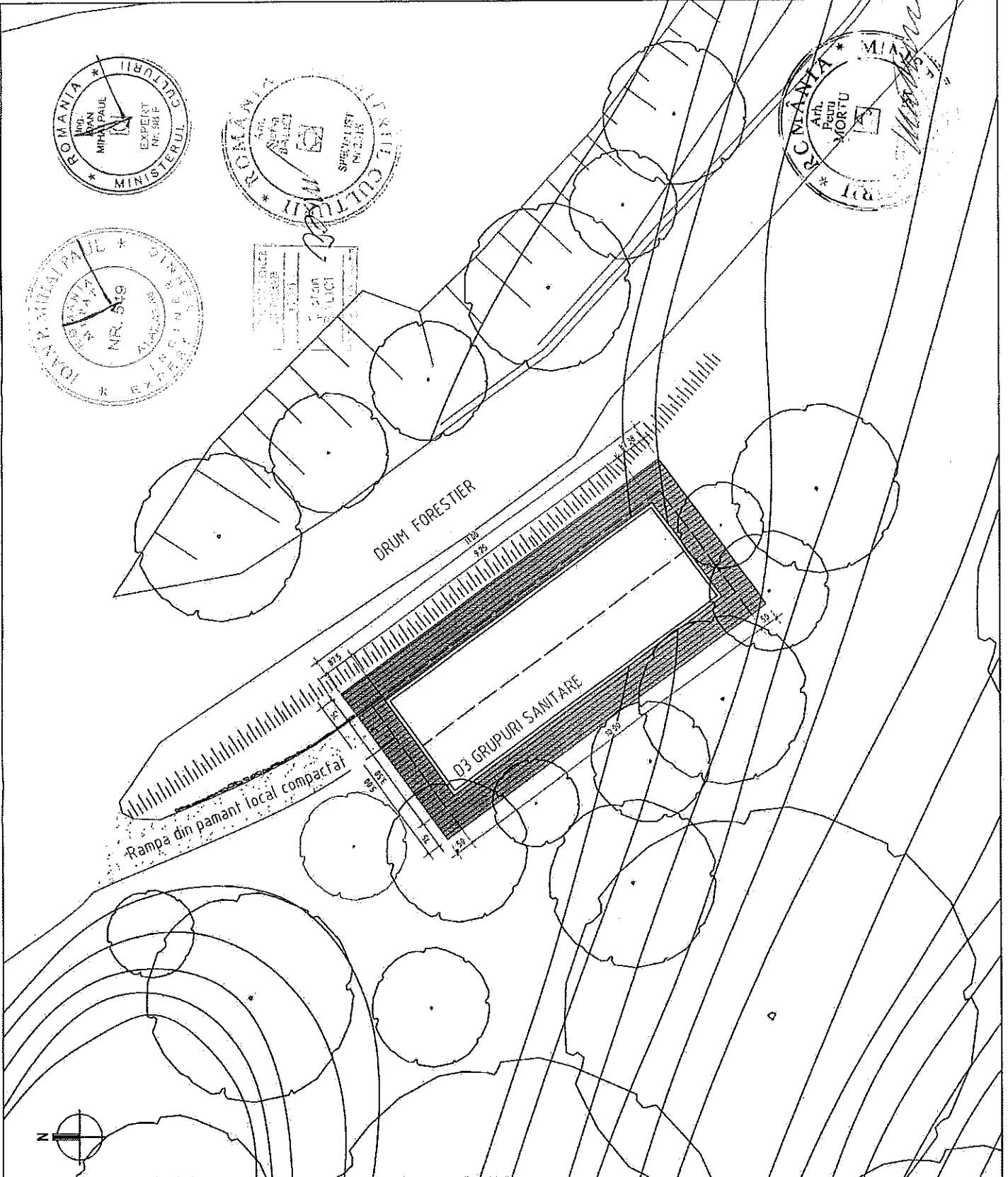
ROMANIA * MINISTERUL EDUCATIEI, CERCETARII SI INOVATIEI * EXPERT PE SUE

ROMANIA * MINISTERUL CULTURII * SPECIALIST IN ZEUS

Arch. PETRU MORTU

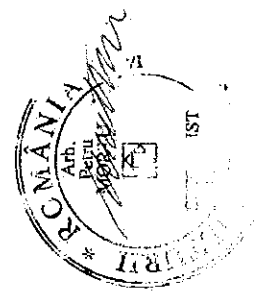
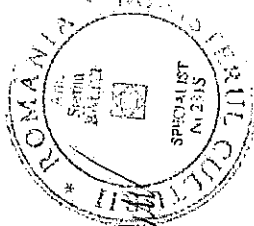
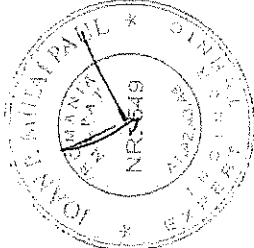
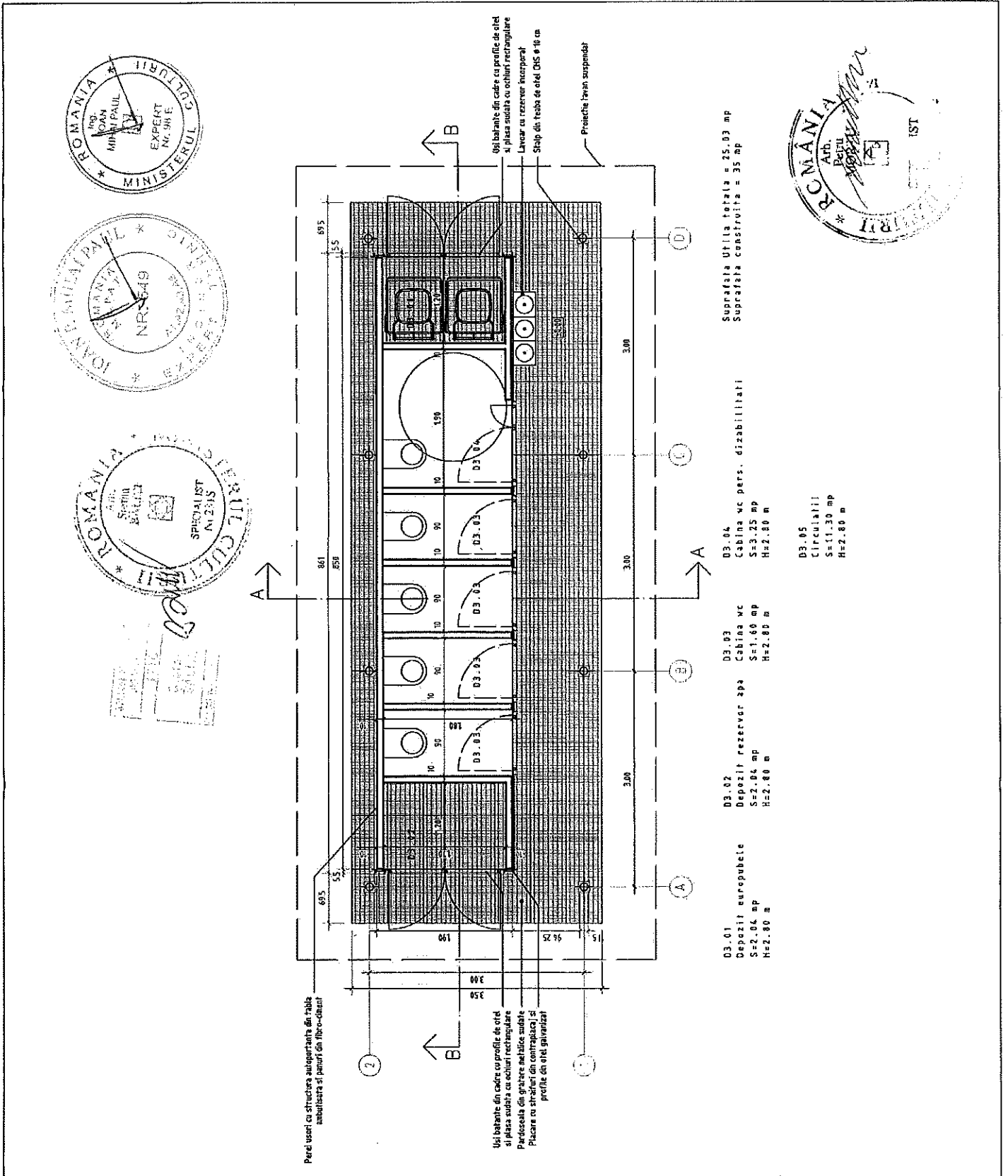
 Institutul Național al Patrimoniului Cultural București			
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealu Grădăștii			
ADRESA			
Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealu Grădăștii”, Județul Hunedoara, Comuna Oșlăreasa de Sus, Sat Grădăștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
DALI			
Set de proiect		arh. P. Montu	
Semnatura:		 SEMNATA (SEMNELE) IN NR. 3624/14 1374 PEIRU MORTU	
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. St. Bălcă arh. P. Montu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoci arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian arh. G. Stoian ing. St. Geană Expertiză tehnică ing. P. Iovan Componente arhitect. rest. I. Chibani arh. B. L. Gogoci Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Ferlețeanu C. Piresoiu R. Vașcoid	
Desenat		Arh. Peiru MORTU	
planșa nr. A22-D2		Grupuri sanitare	
scara: 1:100		Plan de situație - Detaliu	
		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2019	

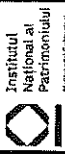
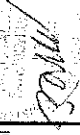

A3 426x597 mm



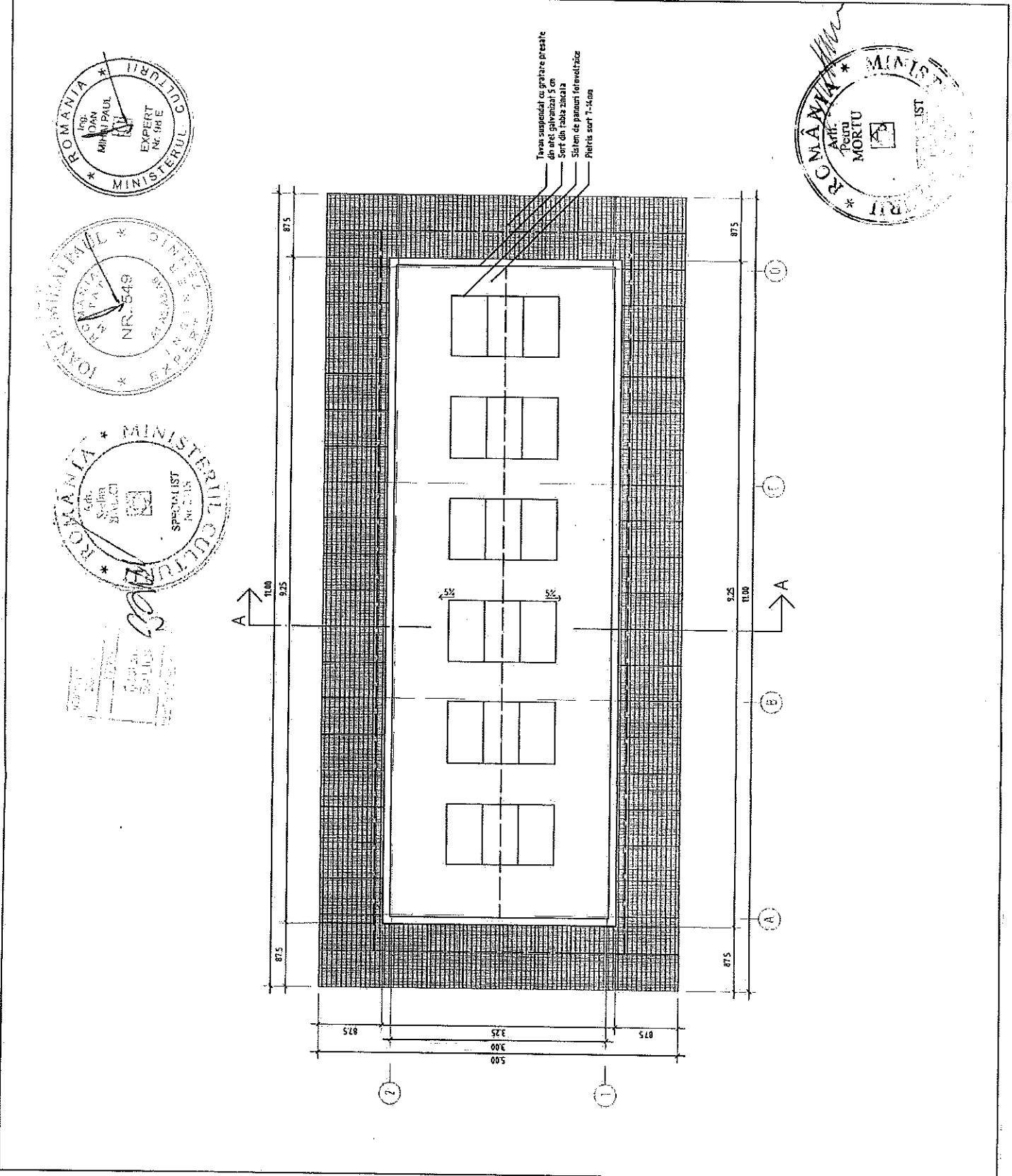
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii			
ADRESA			
Situ arheologic Sarmizegetusa, Punct „Dealul Grădiștii”, Județul Hunedoara, Comuna Căstăcea de Sus, Sat Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, Bdul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
Faza			
DALI			
Șer de proiect		arh. P. Motu	
Semnatura:			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol	
		arh. Șt. Băligă	
		arh. P. Motu	
		arh. A. Cimpeanu	
		Ar. Gagiu	
		arh. B. L. Gogoașă	
		arh. C. A. Neagoe	
		arh. G. Stăban	
Proiectare rezistență		ing. Șt. Geamăn	
Experiență tehnică		ing. P. Ioan	
Componente verificate		fost. I. Chiriacu	
		arh. B. L. Gogoașă	
		Ar. Gagiu	
		arh. G. Stăban	
		A. G. Burciu	
		C. L. Chiriacu	
		A. E. Moro	
		I. Pericleanu	
		C. Preoteșanu	
		R. Vasconiu	
Grupuri sanitare		Plan	
planșa nr. A23-D2		proiect nr. INP-03	
scara: 1:50		data: noiembrie 2018	

As 1420x87 mm

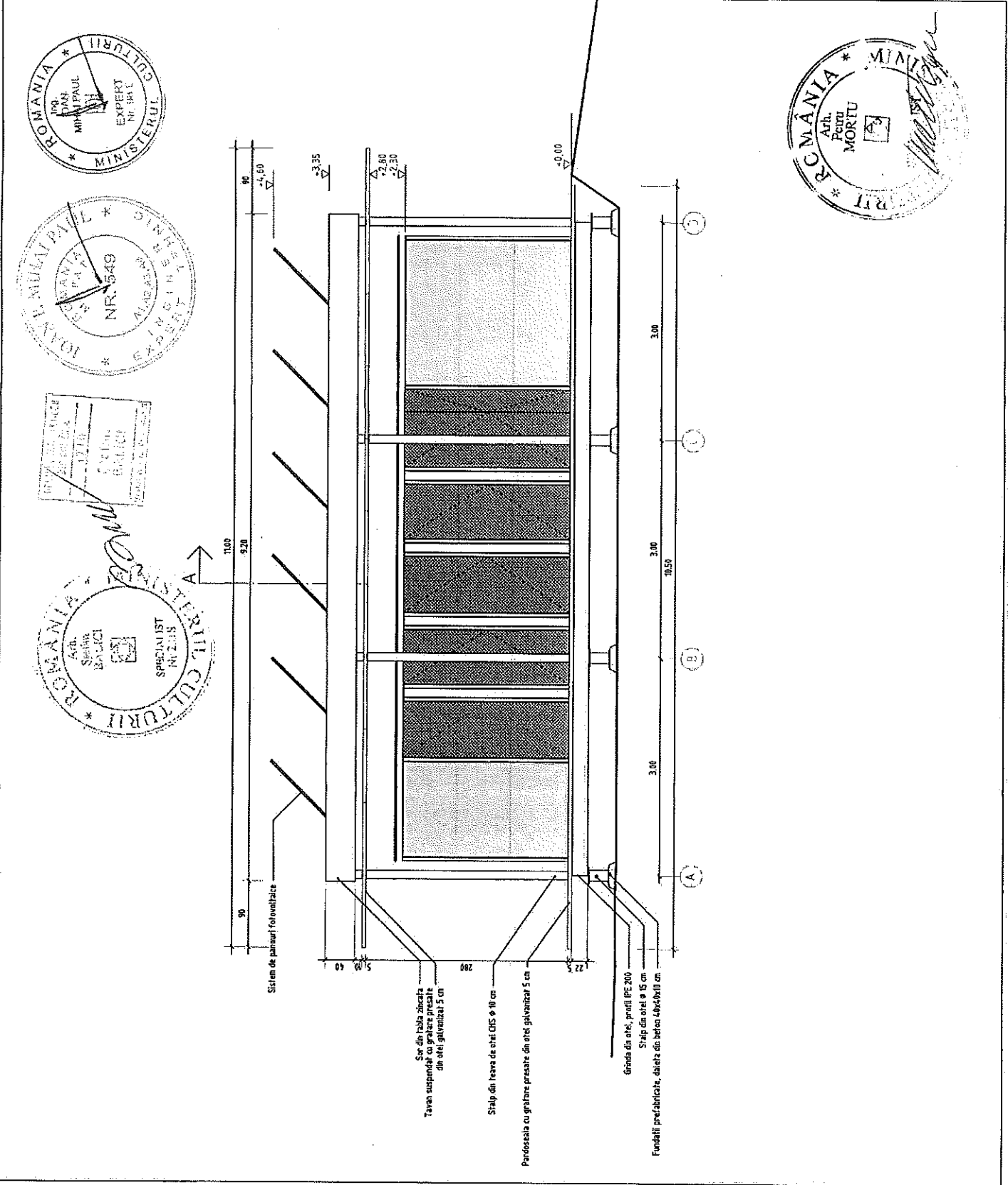


 Institutul National al Patrimoniului Cultural National Cultural Heritage Institute			
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădăștii			
ADRESA			
Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădăștii”, Județul Hunedoara, Comuna Grădăștea de Sus, Sat Grădăștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Moriu	
Semnatura:			
		Căminul de Știință și Artă Nr. 1374 PETRU MORIU ARHITECT DE PROFESIE	
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. Șt. Bălici arh. P. Moriu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogod arh. C. A. Neșgoe arh. G. Stolan Ing. Șt. Geamiș Experiență tehnică: Ing. P. Ioan Componente arhitecturale: rest. I. Orlășanu arh. B. L. Gogod Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burădu C. L. Cițea A. E. Moro I. Perieșanu C. Pirotesolu R. Văgășoiu	
Desenat		R. Văgășoiu	
planșa nr. A24-D2		Grupuri sanitare Plan inventitoare	
scara: 1:50		proiect nr: INP-03	
		data: noiembrie 2018	

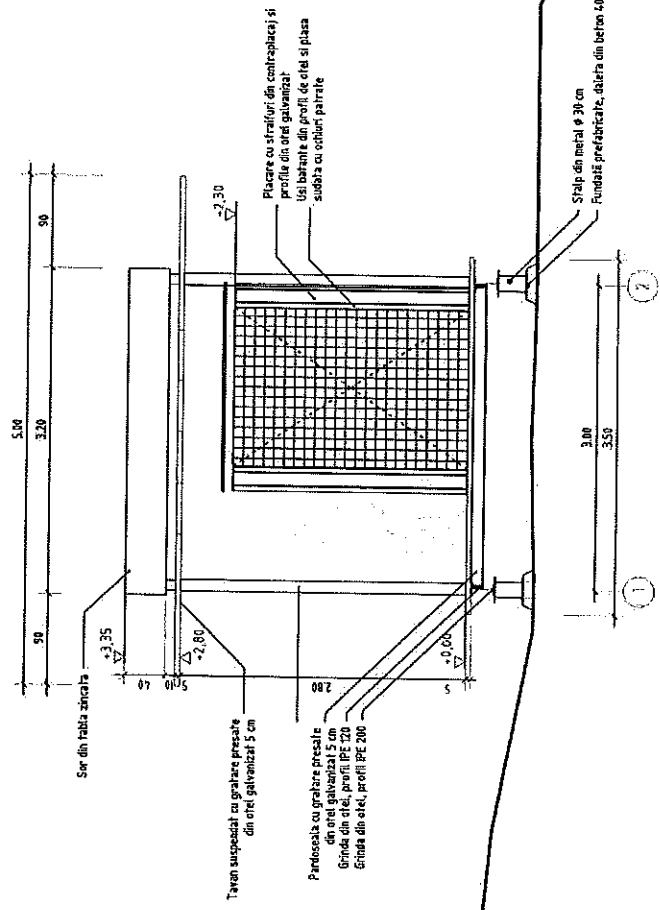
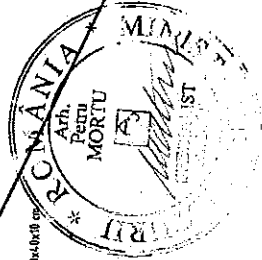
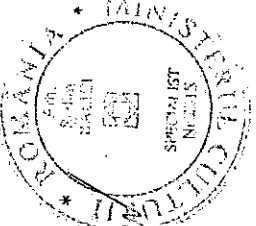
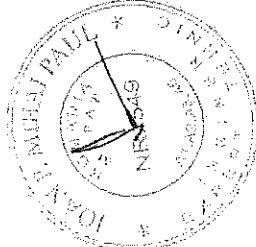
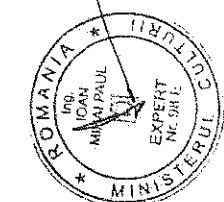
A3/ 42x297 mm

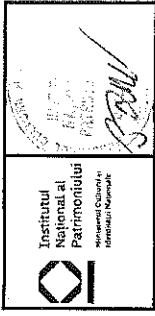


		TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădăștii	ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădăștii”, Județul Hunedoara, Comuna Grădăștea de Sus, Sat Grădăștea de Munte	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29	DALI Șef de proiect: arh. P. Morțu Semnatura:
Desenat Arh. Petru MORȚU 		Grupuri sanitare Fațadă principală planșa nr.: A25-C2 proiect nr.: INP-03 scara: 1:50 data: noiembrie 2018		AS 1426x217 mm	



	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealului Grădișii
ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punctul Dealul Grădișii, Județul Hunedoara, Comuna Crăciobara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, 8-dul 1 Decembrie 1918, nr. 23	
Faza	
DALI	
Șef de proiect	arh. P. Montu
Semnatura:	
Proiectare arhitectură	arh. V. Apostol arh. Ș. Bălici arh. P. Montu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoci arh. C. A. Neagos arh. G. Stoian
Proiectare rezistență	ing. Ș. Geami
Expertiză tehnică	ing. P. Ioan
Comparația arhitecturală	rest. I. Olteanu arh. B. L. Gogoci Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burcu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Perlețeanu C. Preoteștii R. Vascovid
Desenat	
planșa nr. A26-D2	Grupuri sanitare Fațadă laterală
scara: 1:50	proiect nr. INP-03
	data: noiembrie 2018





TITLUL PROIECTULUI
 Conservarea, restaurarea și valorificarea
 sitului arheologic Samizigetusa Regie Dealul
 Grădișii

ADRESA
 Situl arheologic Samizigetusa, punct. Dealul
 Grădișii, Județul Hunedoara, Comuna
 Grădăraș de Sus, Sat Grădișea de Munte

BENEFICIAR
 Consiliul Județean Hunedoara
 Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie
 1918, nr. 29

Faza

DALI

Șef de proiect arh. P. Mortu

Semnatura:
 arh. V. Apostol
 arh. Șt. Balș
Petru MORTU
 arh. P. Mortu
 arh. A. Cimpeanu
 Al. Gagiu
 arh. B. L. Gogoi
 arh. C. A. Neagoe
 arh. G. Sibiian
 ing. Șt. Geantă
 ing. P. Ioan
 rest. I. Oltianu
 arh. B. L. Gogoi

Proiectare
 arhitectură

Proiectare restaurare
 ing. Șt. Geantă

Expertiză tehnică
 ing. P. Ioan

Comparație arhitectură
 rest. I. Oltianu

Arh. Gagiu

Arh. G. Sibiian

A. G. Burciu

C. L. Cristea

A. E. Moro

I. Pențeanu

C. Prețesolu

R. Vascovid

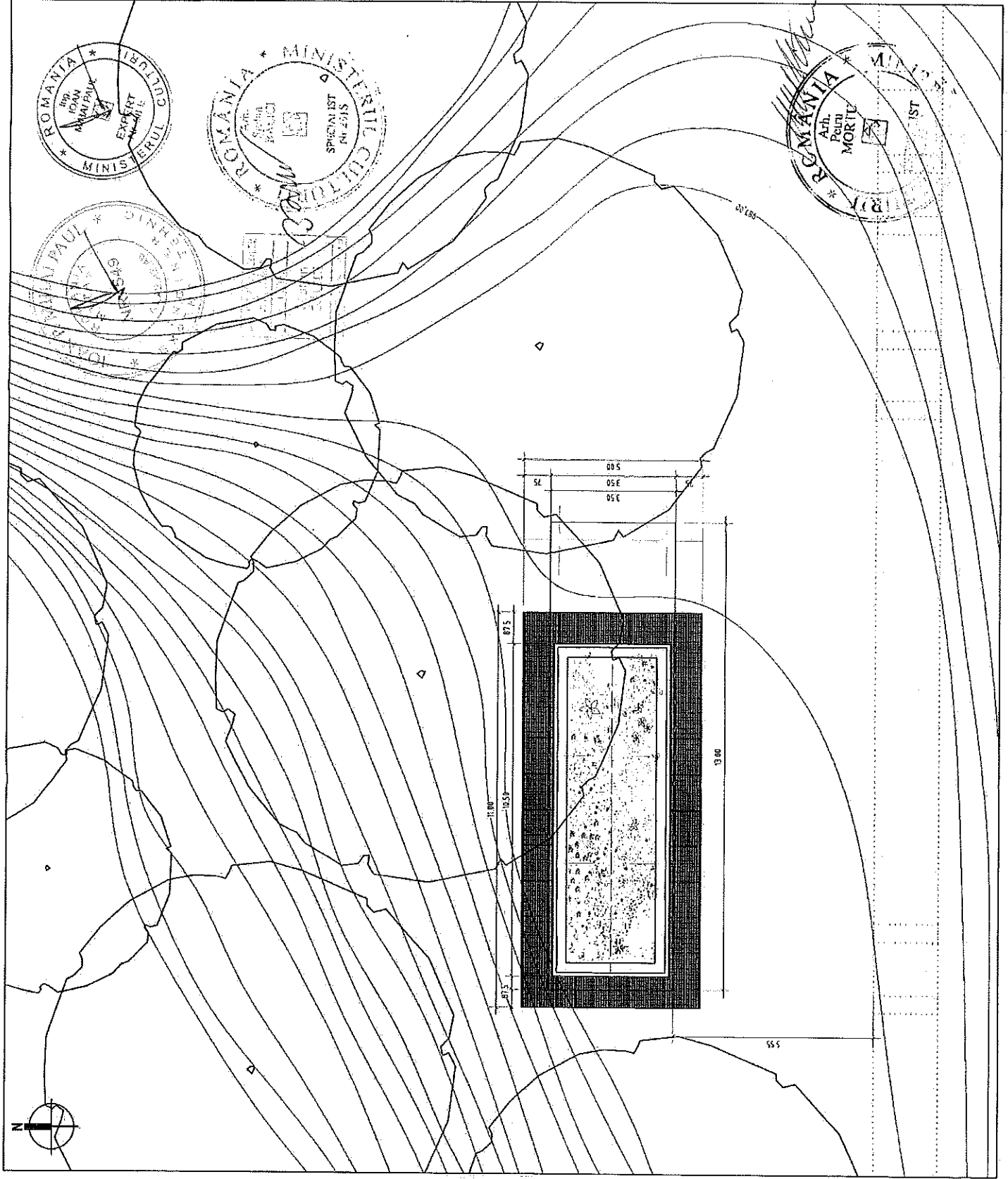
planșa nr.
 A27-D3

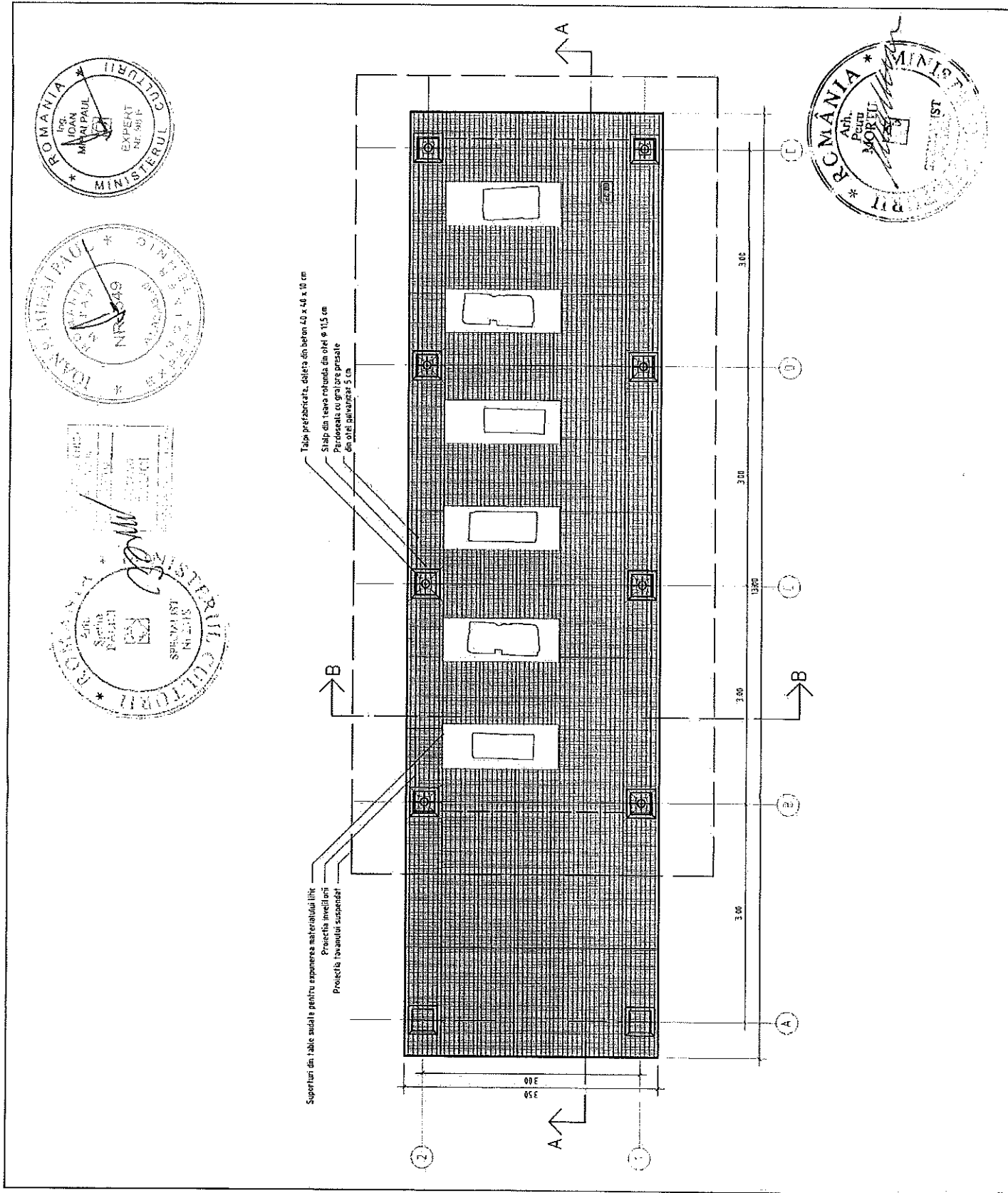
scara:
 1:100

proiect nr.
 INP-03

data:
 noiembrie 2018

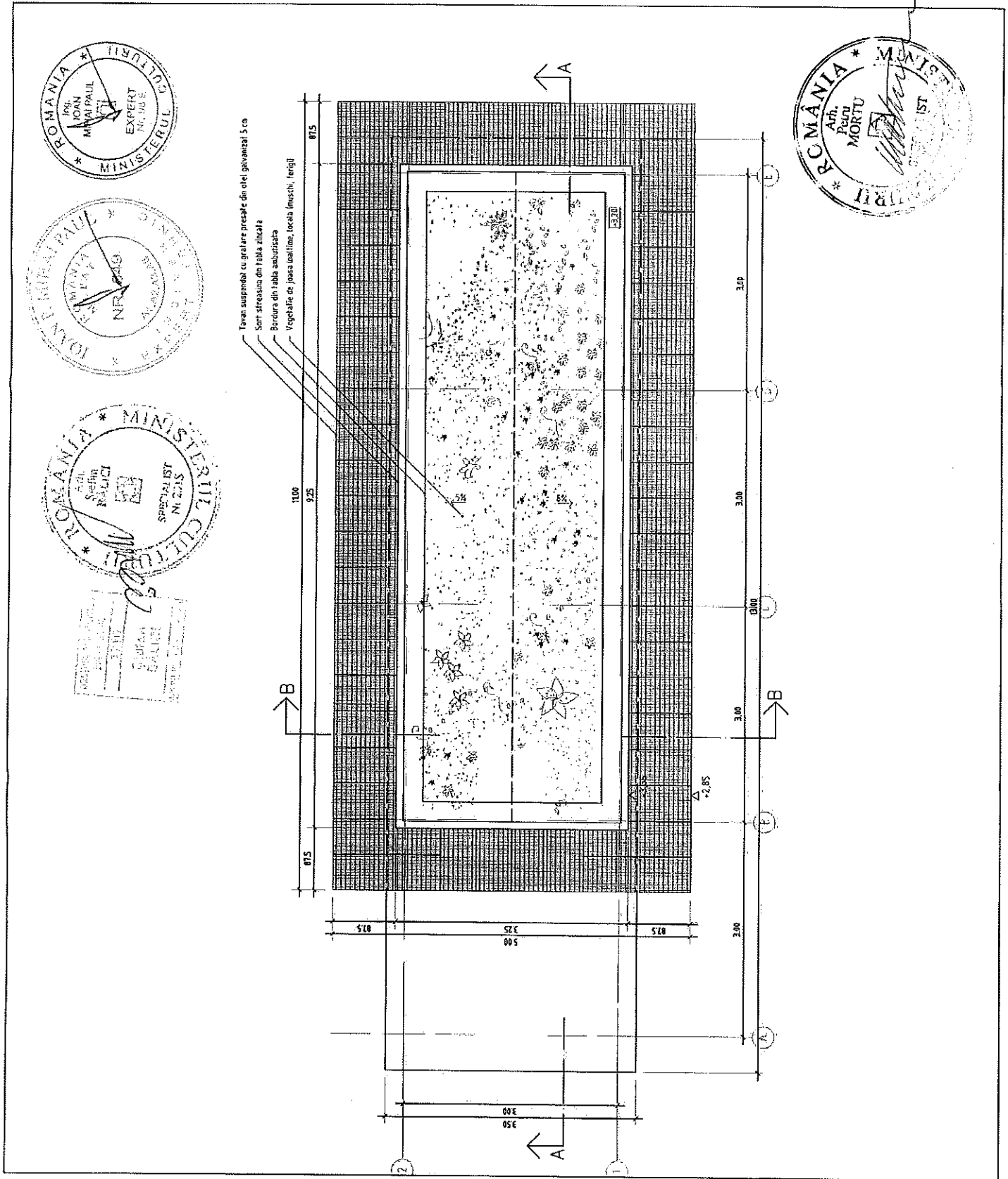
131-020297 mm





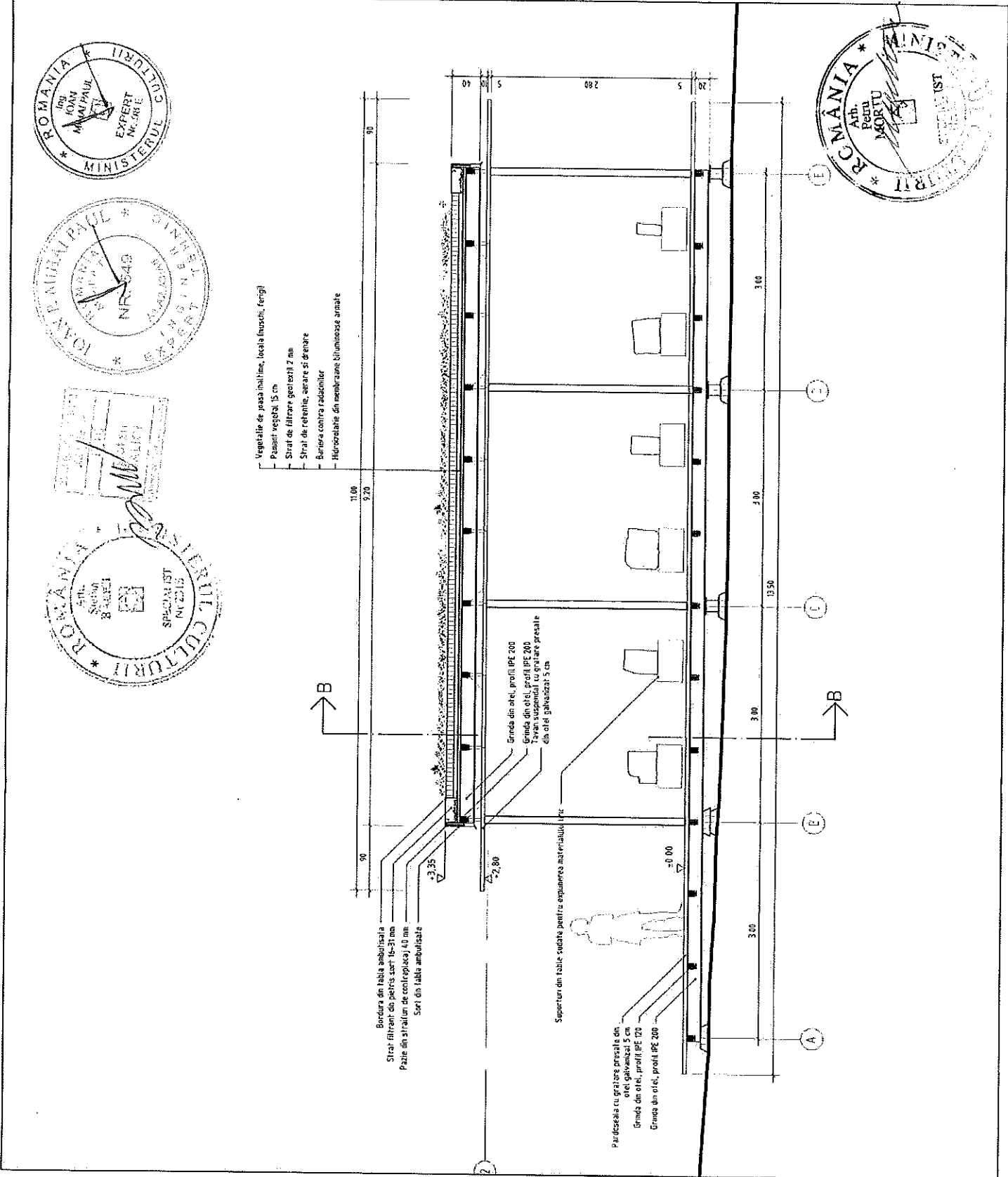
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii			
ADRESA			
Săcu arheologic Sarmizegetusa, punct Dealu Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Căstănoara de Sus, Sat Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29 Faza			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Moru	
Semnatura:			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. Șt. Bălcă arh. P. Moru arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoeș arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan ing. Șt. Geamă ing. P. Ioan	
Procesare rezistență		rest. I. Oțeanu	
Experiență tehnică		arh. B. L. Gogoeș Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burelu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Prodesiou R. Vasțovic	
Componenta artistică		arh. B. L. Gogoeș Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burelu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Prodesiou R. Vasțovic	
Desenat		arh. B. L. Gogoeș Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burelu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Prodesiou R. Vasțovic	
planșa nr. A28-D3		Lapidariu Plan	
scara: 1:50		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2018	

TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiișii			
ADRESA			
Sălii arheologice Sarmizegetusa, punct "Dealul Grădiișii", Județul Hunedoara, Comuna Orbășia de Sus, Sat Grădiișea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29 Piața			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Moru	
Semnatura:			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. P. Moru arh. Șt. Bălic arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Cugger arh. C. A. Neagoie arh. G. Stolan Ing. Șt. Geană Ing. P. Ioan Componente realizate: rest. I. Olteanu arh. B. L. Găgoci Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Preotescu R. Vascovid	
Desenat		Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Preotescu R. Vascovid	
planșa nr. A28-D3		Lapidariu	
scara: 1:50		Plan învelitoare	
		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2018	

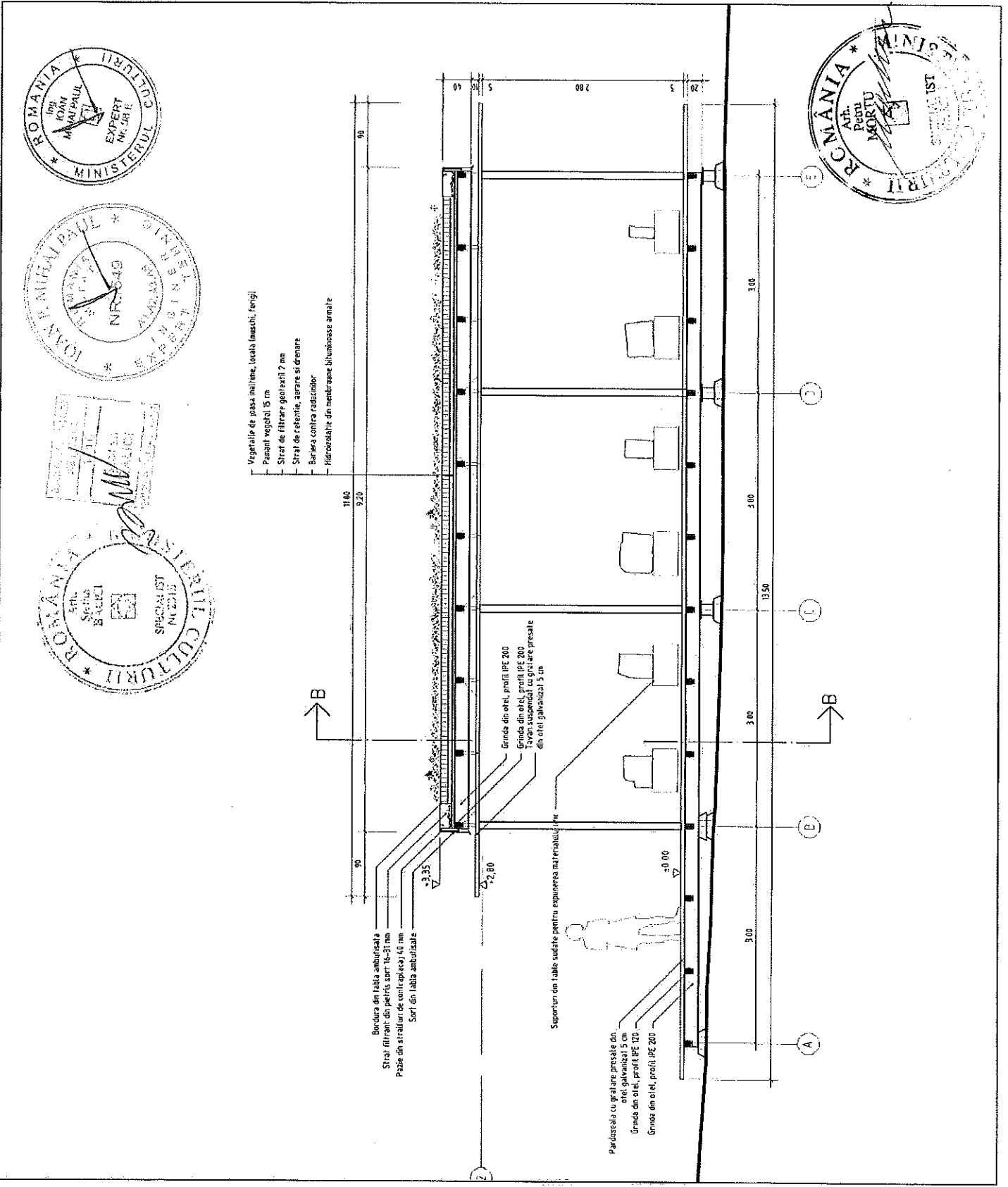


 Institutul National Patrimoniului Cultural Ministerul Culturii si Turismului Romania	
	TITLUL PROIECTULUI
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădăștii	
ADRESA	
Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădăștii”, Județul Hunedoara, Comuna Clădăștea de Sus, Sat Grădăștea de Munte	
BENEFICIAR	
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, Bd-ului 1 Decembrie 1918, nr. 29	
Faza	
DALI	
Șef de proiect	arh. P. Motu
Semnatura:	
Proiectare arhitectură	arh. V. Apostol arh. St. Bălcescu arh. P. Motu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoci arh. C. A. Neagoe
Proiectare rasistru	arh. G. Stoian
Expertiza tehnică	ing. Șt. Geană
Compania ansos	res. I. Olesanu
Desenat	arh. B. L. Gogoci Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Periețanu C. Prelescu R. Vascovi
planșa nr. A30-D3	Lapidariu Secțiune AA
scara: 1:50	proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018

A3 1420497.rnm

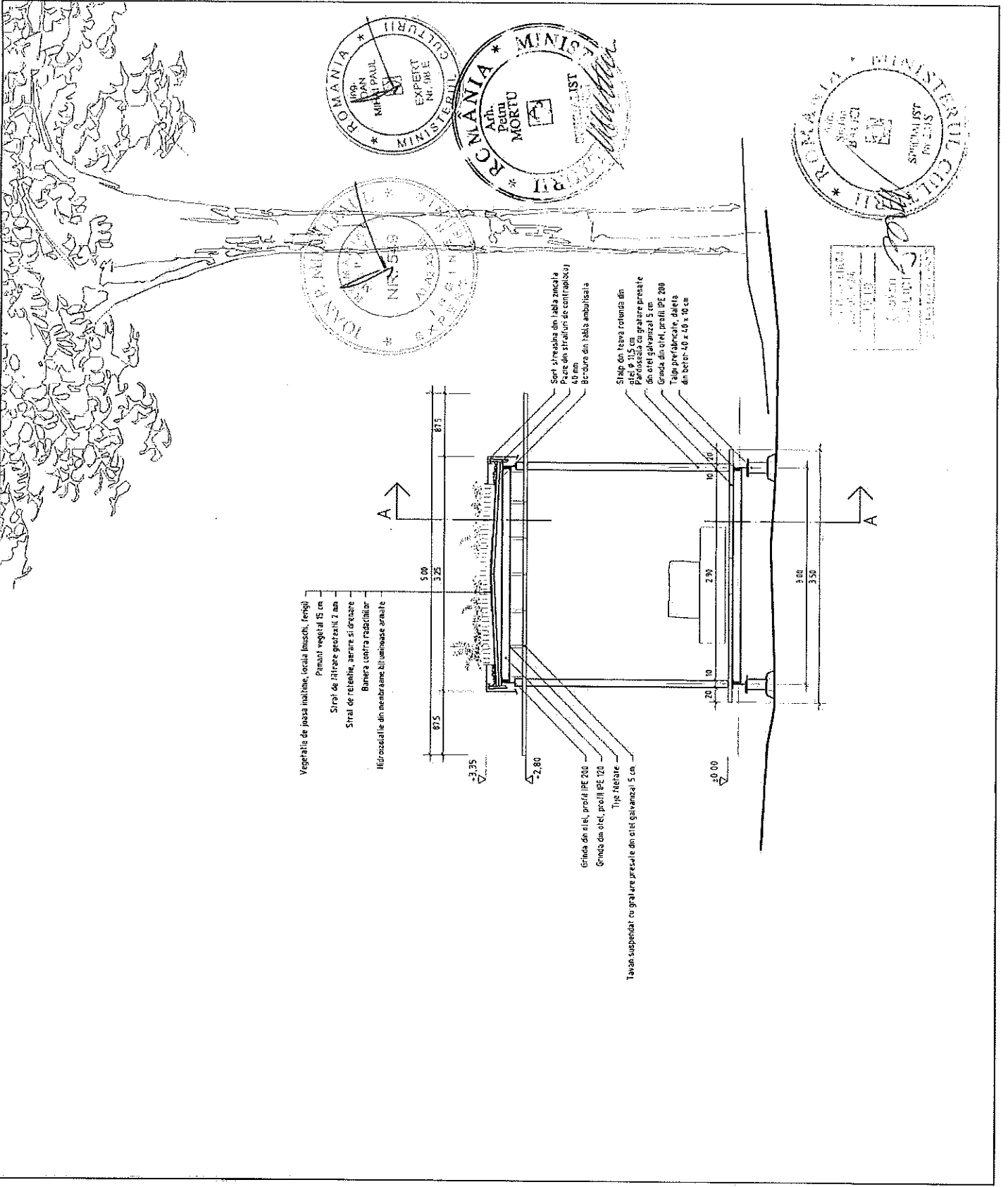




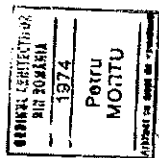
 Institutul National al Patrimoniului Cultural Primăria Municipiului Mărculești, Județul Mehedinți	 ROMANIA * MINISTERUL CULTURII * Ing. ROMAN MARIU PAUL EXPERT IN SRILE	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Doaului Grădiști	ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiști”, Județul Hunedoara, Comuna Crăcișoara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29 Faza	DALI Șef de proiect arh. P. Morțu	Semnatura: arh. V. Apostol arh. Șt. Bălcă arh. P. Morțu arh. A. Ciomăneanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogel arh. C. A. Neagoe arh. G. Stăian Ing. Șt. Geană Expertiză tehnică Ing. P. Ioan Componente arhitect rest. I. Oțeanu arh. B. L. Gogel Al. Gagiu arh. G. Stăian A. G. Buciuc C. L. Cristea A. E. Moro L. Periețeanu C. Preoteștiu R. Vascoșci	 ROMANIA * MINISTERUL CULTURII * Ing. ROMAN MARIU PAUL EXPERT IN SRILE 1974 Petru MORȚU	Proiectare arhitectură Proiectare executivă Expertiză tehnică Componente arhitect	Desenați Al. Gagiu arh. G. Stăian A. G. Buciuc C. L. Cristea A. E. Moro L. Periețeanu C. Preoteștiu R. Vascoșci	planșă nr. A30-03 scară: 1:50	Lapidariu Secțiune AA	proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018	A31 420x287 mm



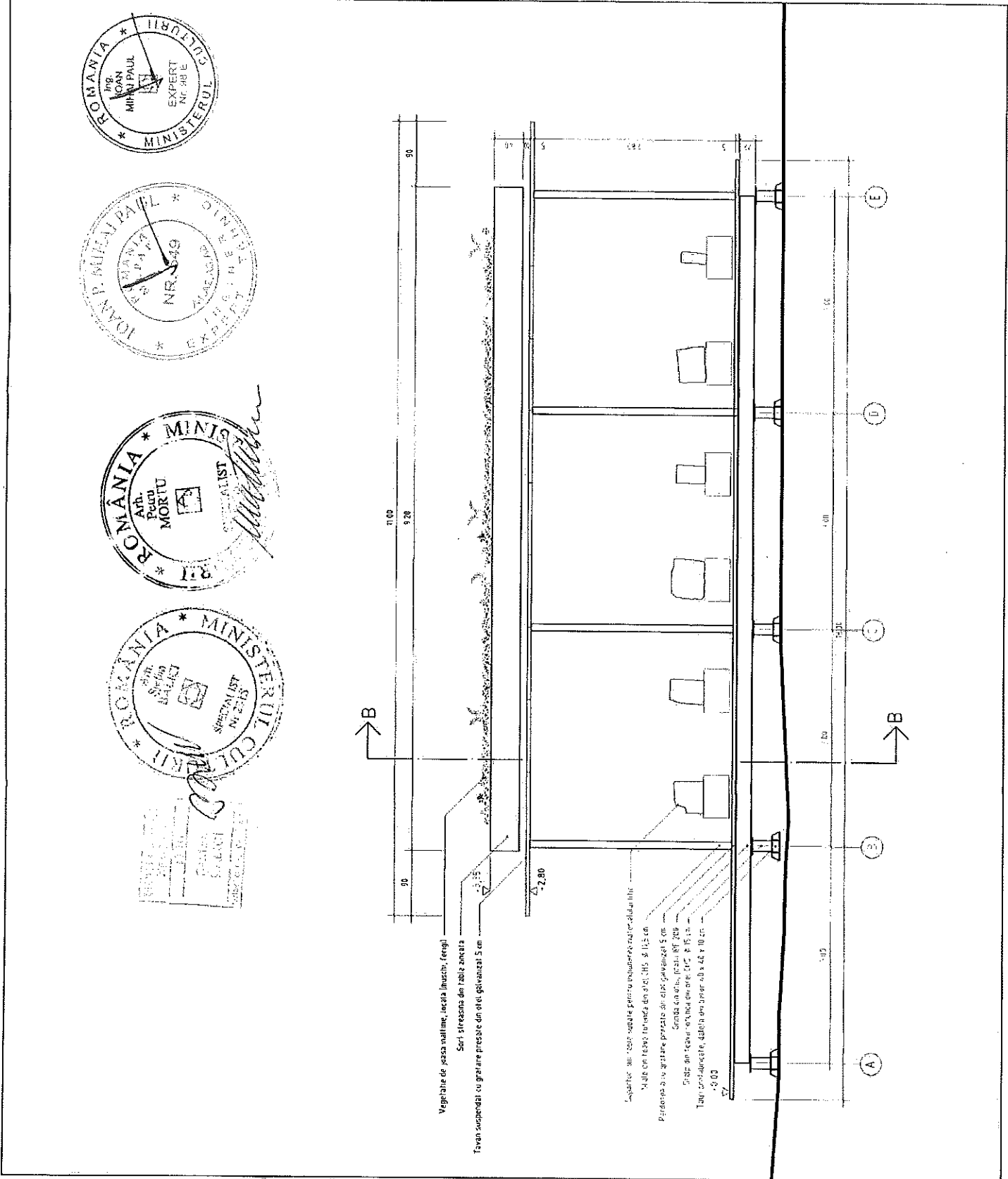
		TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii	ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiștii”, Județul Hunedoara, Comuna Crăstoara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29 Faza	DALI Șef de proiect arh. P. Mortu	Semnatura: 	OFICIUL ARHITECTURII AL ROMÂNIAI 1974 POTRU MORTU (INSTITUT DE BAZE DE DATE)
							Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Ș. Bălășoiu arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoci arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian Ing. Șt. Geană Expertiză tehnică Ing. P. Ioan
Desenat Ștefan Bălășoiu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Periețanu C. Păulescu R. Vascoviți		Lapidariu Secțiune BB		planșa nr. A31-103	proiect nr. INP-03	data: noiembrie 2018	scară: 1:50

A3 | 420x297 mm

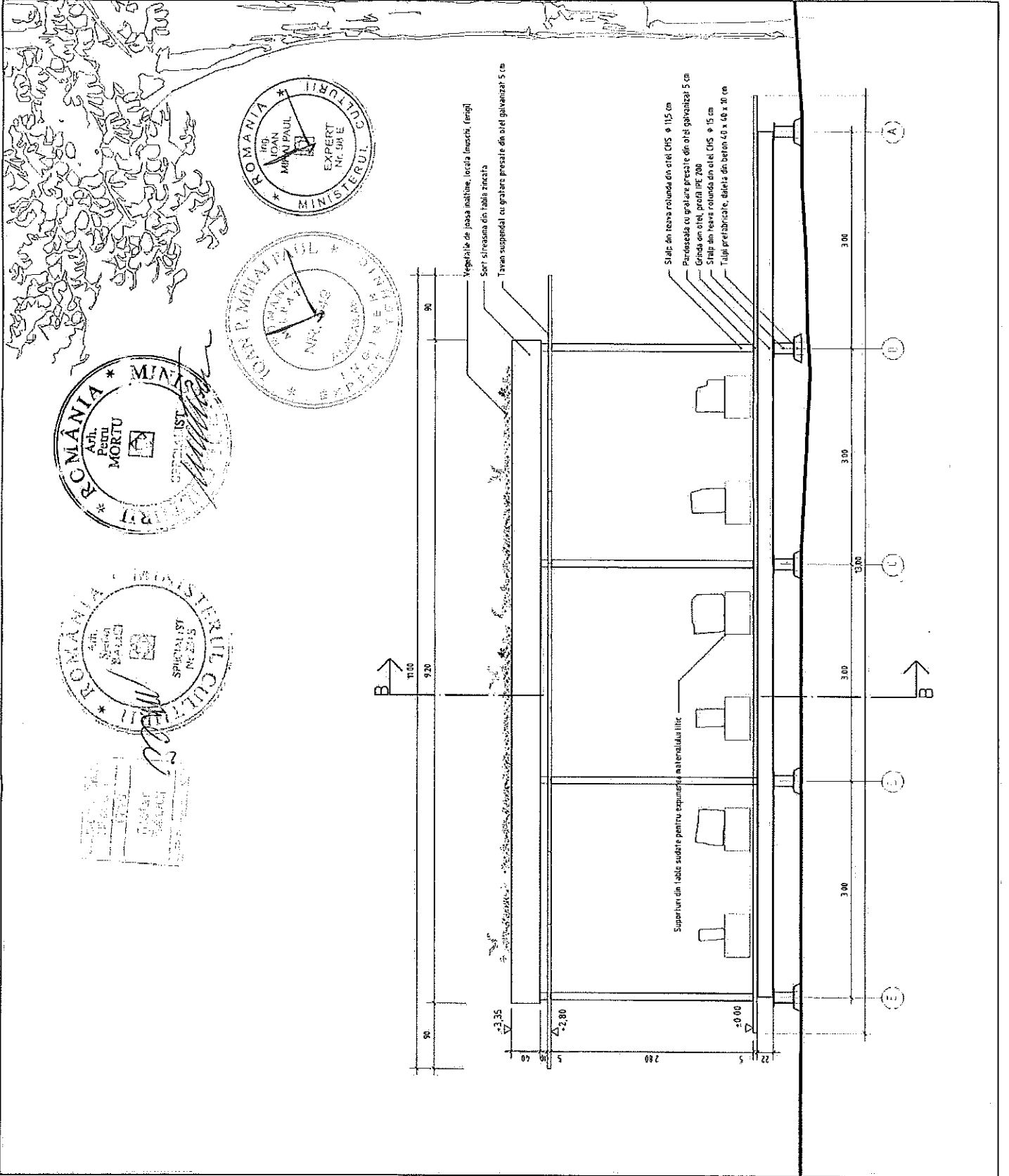




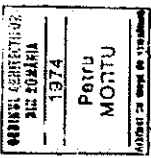
 Institutul Național de Patrimoniu Strada Cuibului nr. 1 Sectorul 1, București	
ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiști”, Județul Hunedoara, Comuna Crăcișoara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, Bd-ului 1 Decembrie 1918, nr. 29 Faza	
DALI Șef de proiect: arh. P. Mottu	
Semnatura:	 Petru MOTTU arh. V. Apostol arh. Șt. Băltic arh. P. Mottu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoi arh. C. A. Neagea arh. G. Stoian ing. Șt. Geanță ing. P. Ioan rest. J. Oțelariu arh. B. L. Gogoi
Proiectare arhitectură	Procedura realizată: ing. Șt. Geanță Expertiză tehnică: ing. P. Ioan Compoziție artistică: rest. J. Oțelariu
Desenați:	Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Preolescu R. Vașcovici
planșa nr. A32-D3 scara: 1:50	Lapidariu Fațadă principală proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018

A31-20x287 mm

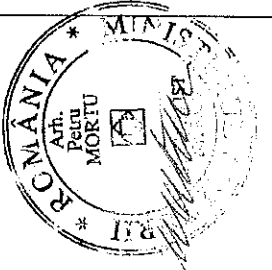
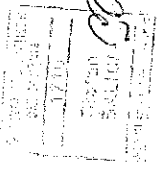
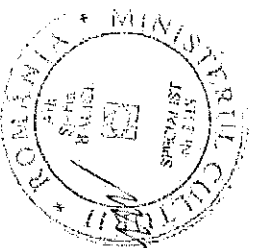
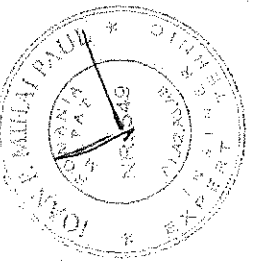
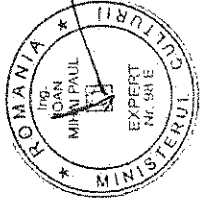
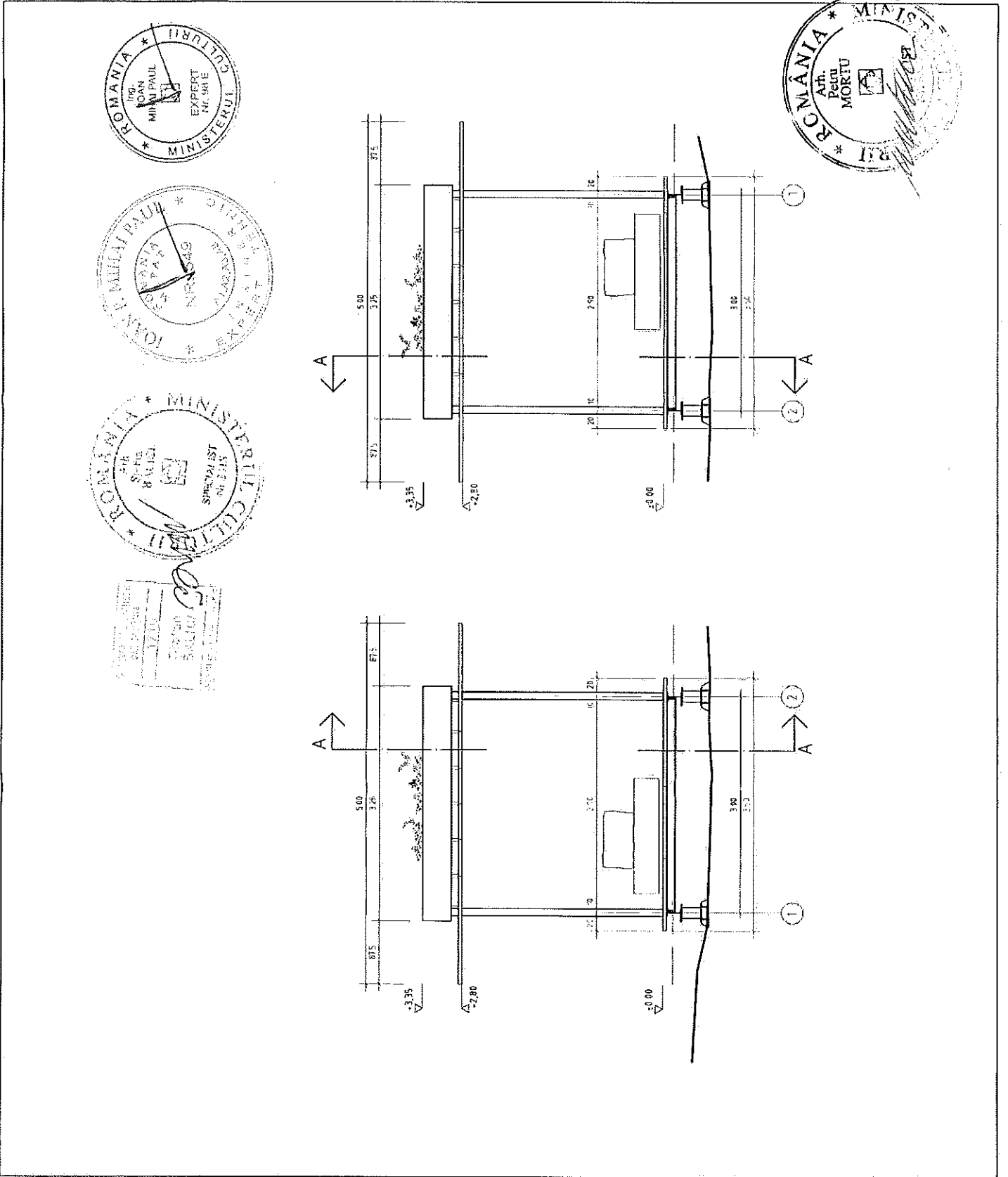



 Institutul National al Patrimoniului Cultural National Institute of Cultural Heritage	 Arh. P. Mortu
ADRESA Situl arhitectonic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădăști”, Județul Hunedoara, Comuna Crăcișoara de Sus, Sat Grădăștea de Munte	
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29 Faza	
DALI Șef de proiect arh. P. Mortu	
Semnatura:	 arh. V. Apostol arh. Șt. Bălier arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Găgju arh. B. L. Găgju arh. C. A. Neagoe
Proiectare arhitectură	 arh. G. Stoian Ing. Șt. Geană Expertiză tehnică Ing. P. Ioan Componente arhitect arh. B. L. Găgju
Desenat	Al. Găgju arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Periețeanu C. Precescu R. Văscovici
planșa nr. A33-D3	Lapidariu Fațadă secundară
scară: 1:50	proiect nr. JNP-03
	data: noiembrie 2018

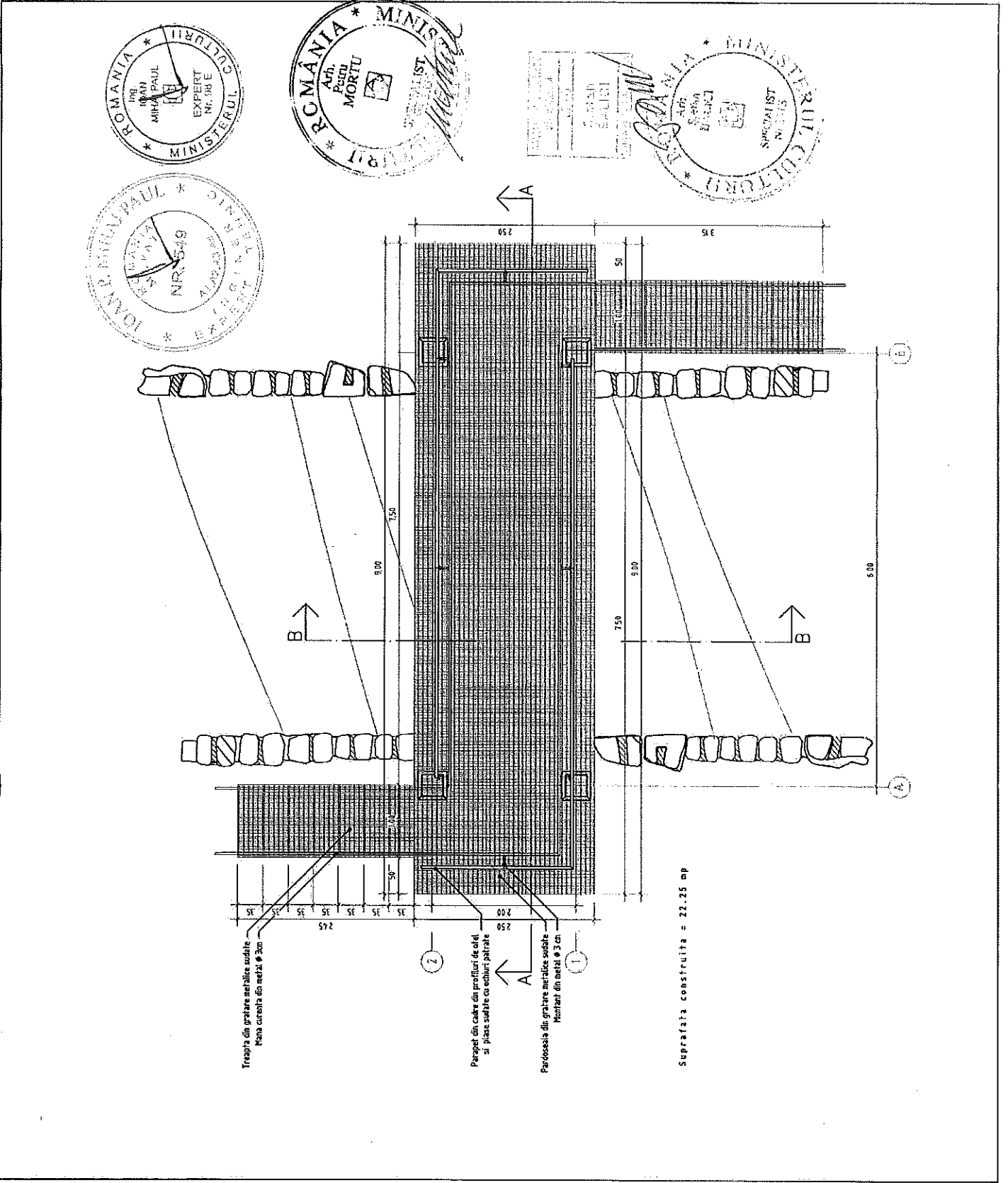


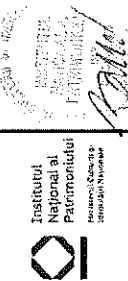
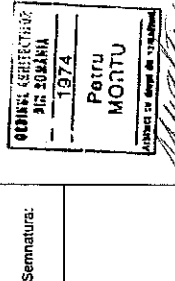
 Institutul Național al Patrimoniului Cultural Autoritatea Națională de Certificare			
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiști			
ADRESA			
Situ arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiști”, Județul Hunedoara, Comuna Crăciobara de Sus, Sat Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, Bdul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
Faza			
DALI			
Sef de proiect		arh. P. Mortu	
Semnatura:			
			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. Șt. Băltic arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogol arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan	
Proiectare realizare		ing. Șt. Geană	
Expertiză tehnică		ing. P. Ioan	
Comparație artistică		rest. I. Oțeanu arh. B. L. Gogol Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burciu A. G. Burciu C. L. Cirslea A. E. Moro I. Perlețeanu C. Prictesoiu R. Vascoșci	
Desenat			
planșa nr. A34-D3	Lapidariu Fațade laterale		
scara: 1:50	proiect nr. INP-03	data: noiembrie 2018	

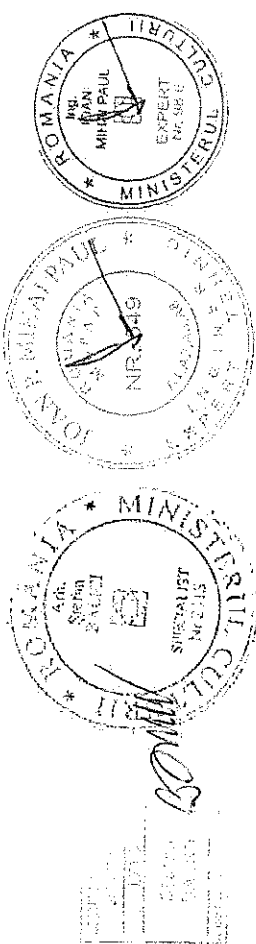
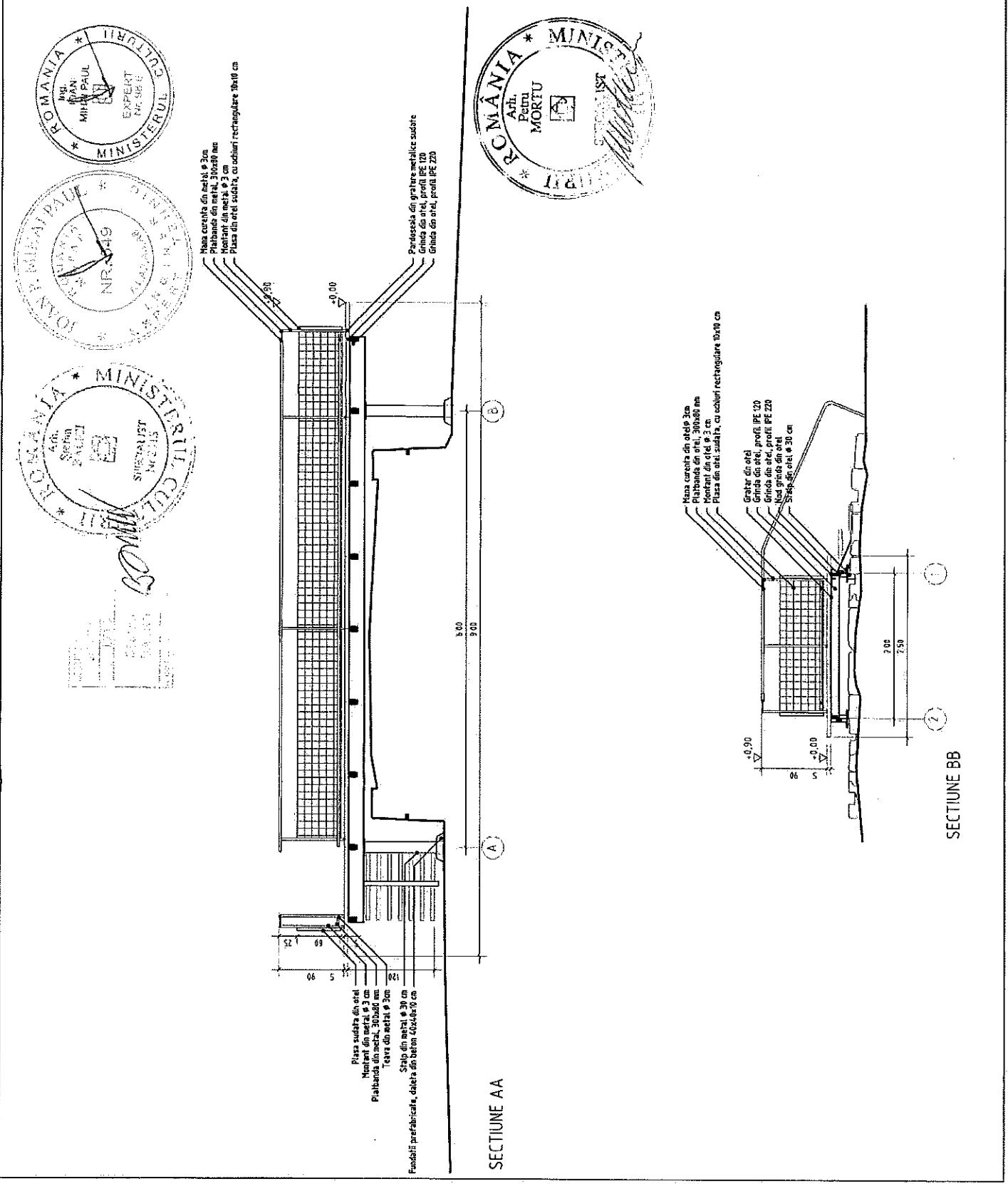
A3 1420x397 mm



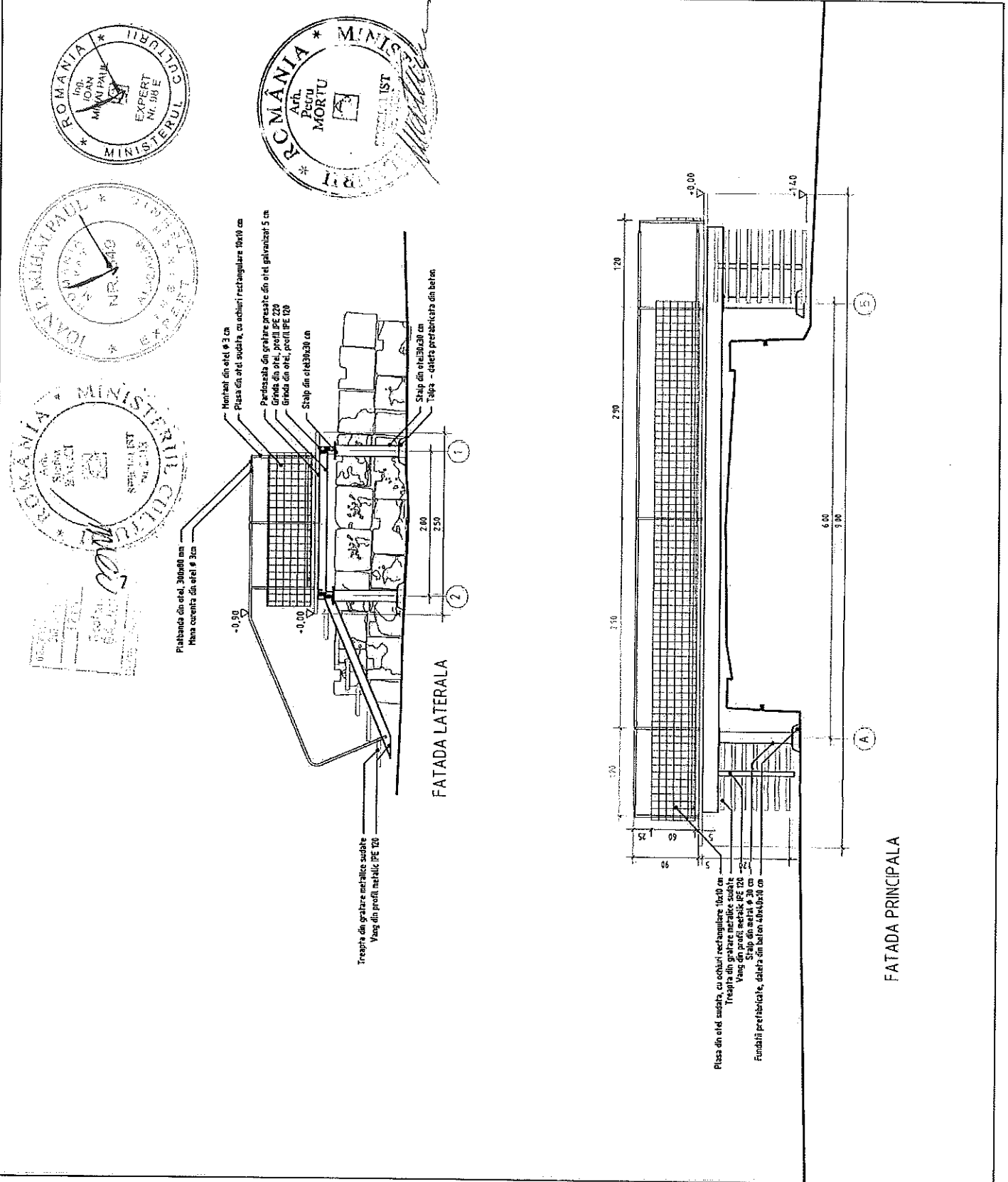
 <p>Institutul Național al Patrimoniului Cultural</p>	<p>TITLUL PROIECTULUI</p> <p>Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealului Gădăști</p> <p>ADRESA</p> <p>Situii arheologice Sarmizegetusa, punct „Dealul Gădăști”, Județul Hunedoara, Comuna Orăștioara de Sus, Sat. Grăbiștea Ob. Munte</p> <p>BENEFICIAR</p> <p>Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-ului 1 Decembrie 1918, nr. 29</p> <p>Faza</p> <p>DALI</p> <p>Șef de proiect arh. P. Moru</p> <p>Semnatura:</p> <p>Proiectare arhitectură</p> <p>Proiecționare ing. Șt. Geantă</p> <p>Expertiză tehnică ing. P. Ioan</p> <p>Compoziție artistică rest. I. Oiteanu</p> <p>Desenat</p> <p>planșa nr. A35-D4</p> <p>scara: 1:50</p> <p>Platformă belvedere Plan</p> <p>proiect nr. INP-03</p> <p>data: noiembrie 2018</p>
--	--



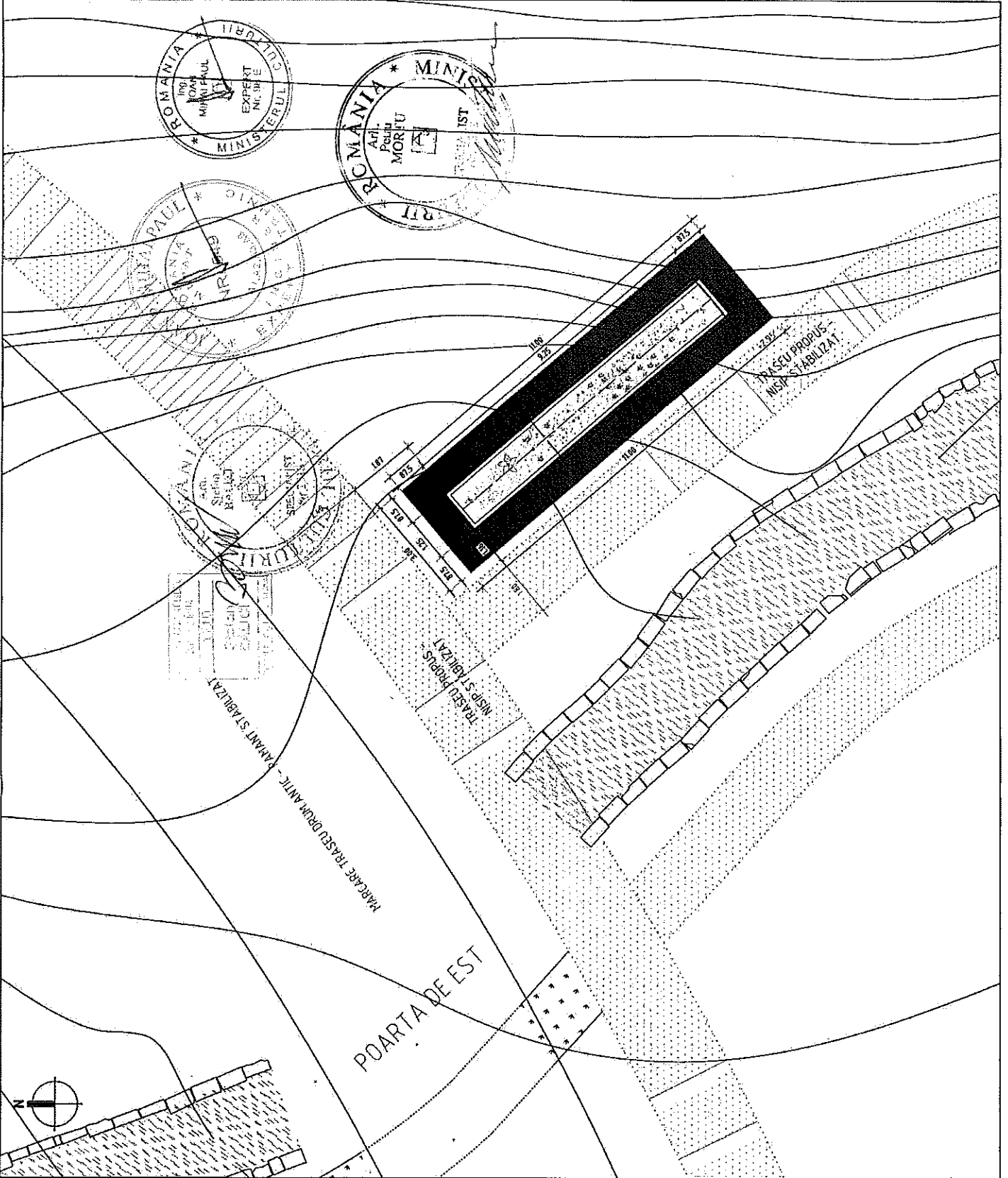
	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealului Grădiștii
ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct. Dealu Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Orăștiea de Sus, Sat Grădiștea de Munte	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29
DALI Șef de proiect arh. P. Mottu	Semnatura:
	Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Șt. Balici arh. P. Mottu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogeb arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian
Proiectare restaurare Ing. Șt. Geantă	Experiență tehnică Ing. P. Ioan
Componente entităci rest. I. Olesanu arh. B. L. Gogeb Al. Gagiu	Desenat arh. G. Stoian A. G. Burclu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețanu C. Pricosoiu R. Vascovid
planșa nr. A35-D4 scara: 1:50	Platformă belvedere Secțiuni proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018 A3/142x287 mm



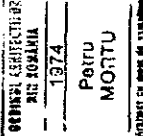


 Institutul National al Patrimoniului Cultural Ministerul Culturii si Monumentelor Nominale	 Ștefan Bălcău
Adresa Școlii arheologice Sarmizegetusa, punci, Dealu Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Orăștieara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	
Beneficiar Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 25	
Fața Dali	
Șef de proiect arh. P. Montu	
Semnatura: 	
Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Ș. Bălcău arh. P. Montu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoi, arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan	
Proiectare rezistență Ing. Ș. Geană Șef de proiect tehnic Ing. P. Ioan Compozitor arhitectural rest. I. Oltaru arh. B. L. Gogoi, Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Periețeanu C. Protescu R. Vașcoșvici	
Desenat Platformă belvedere Fațade	
planșa nr. A37-D4 scară: 1:50 proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018 A31 42x287 mm	

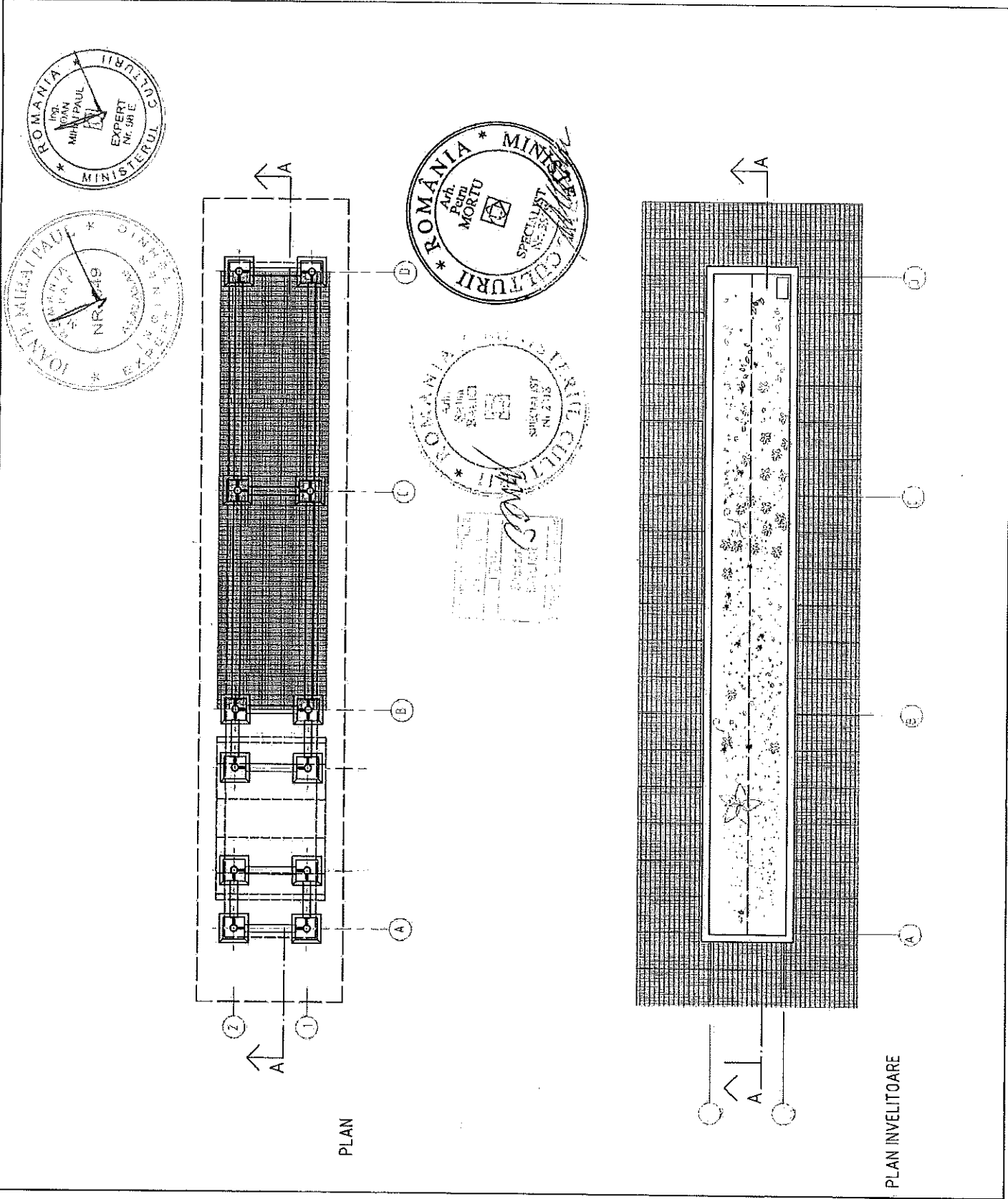


	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădișii	ADRESA Situl arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădișii”, Județul Hunedoara, Comuna Orașuțara de Sus, Sat Grădiștea de Munte	BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, Bd. 11 Decembrie 1918, nr. 29 Faza	DALI Șef de proiect arh. P. Morțu	SEMNĂTURĂ arh. P. Morțu	SEMNĂTURĂ arh. V. Apostol	SEMNĂTURĂ arh. Șt. Bălăciță	SEMNĂTURĂ arh. P. Morțu	SEMNĂTURĂ arh. A. Cîmpăneanu	SEMNĂTURĂ Al. Gagiu	SEMNĂTURĂ arh. B. L. Găgoc	SEMNĂTURĂ arh. C. A. Neage	SEMNĂTURĂ arh. G. Stoian	SEMNĂTURĂ ing. Șt. Geanță	SEMNĂTURĂ ing. P. Ioan	SEMNĂTURĂ ing. I. Olesanu	SEMNĂTURĂ arh. B. L. Găgoc	SEMNĂTURĂ Al. Gagiu	SEMNĂTURĂ arh. G. Stoian	SEMNĂTURĂ A. G. Burelu	SEMNĂTURĂ C. L. Chirtea	SEMNĂTURĂ A. E. Miro	SEMNĂTURĂ I. Perieganu	SEMNĂTURĂ C. Preotesă	SEMNĂTURĂ R. Văgărovi	Structură expunere arc Plan de situație	planșa nr: A38-05	scară: 1:100	proiect nr: INP-03	data: noiembrie 2018

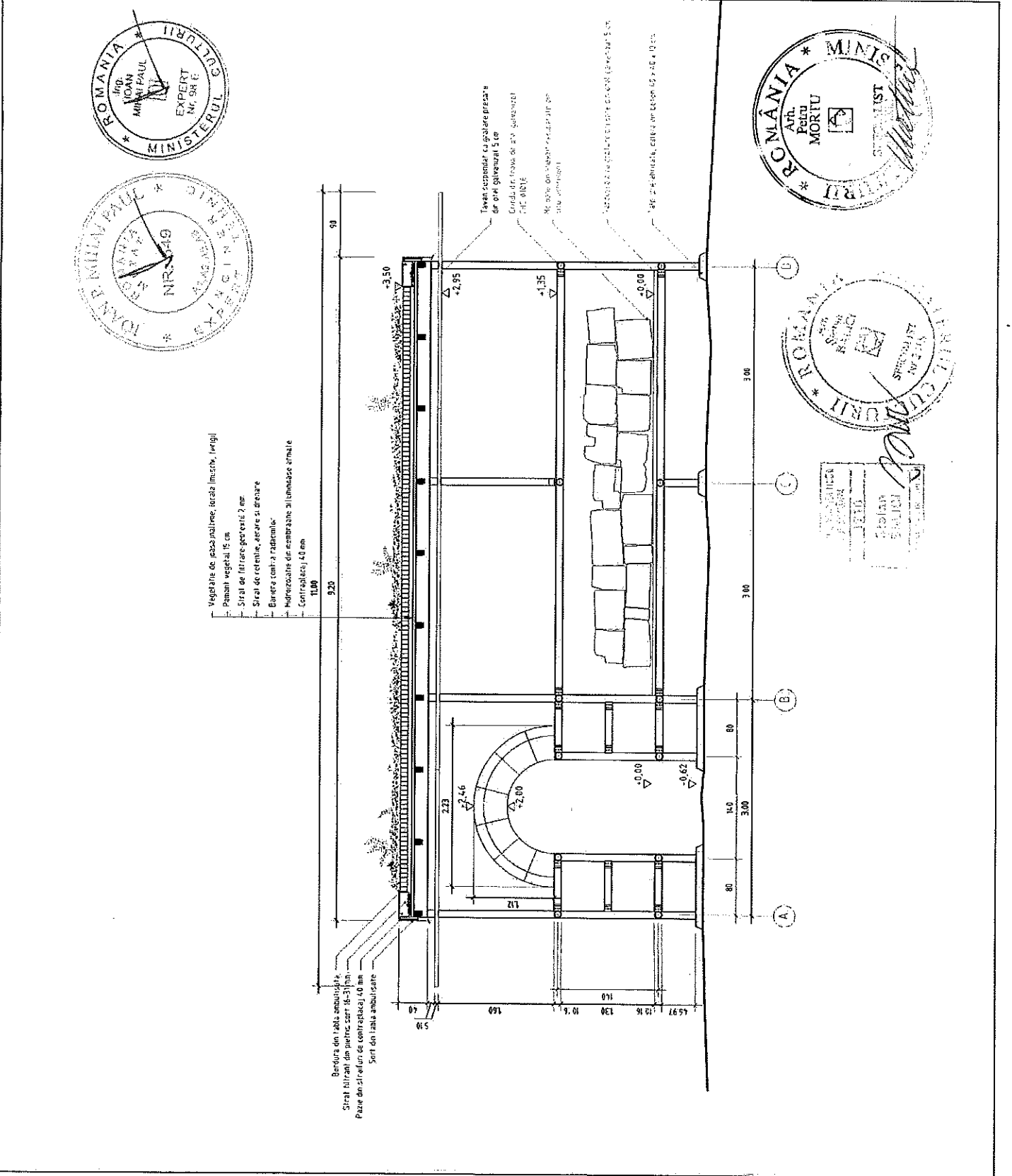


 Institutul National al Patrimoniului Cultural Autoritatea Nationala de Management al Patrimoniului Cultural			
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealului Grădișii			
ADRESA			
Situ arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădișii”, Județul Hunedoara, Comuna Orăștieș de Sus, Sat Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Ceva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
Faza			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Mortu	
Semnatura:			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. St. Bălcău arh. P. Mortu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gagoci arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian arh. G. Stoian Ing. Șt. Geană	
Proiectare rezistență		Ing. Șt. Geană	
Expertiză tehnicală		Ing. P. Ioan	
Componenta arhitecturală		rest. I. Olfteanu arh. B. L. Gagoci	
Desenat		Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Pereteșanu C. Preotșoiu R. Vășcovici	
planșa nr. A39-05		Structură expunere arc Planuri	
scara: 1:50		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2016	

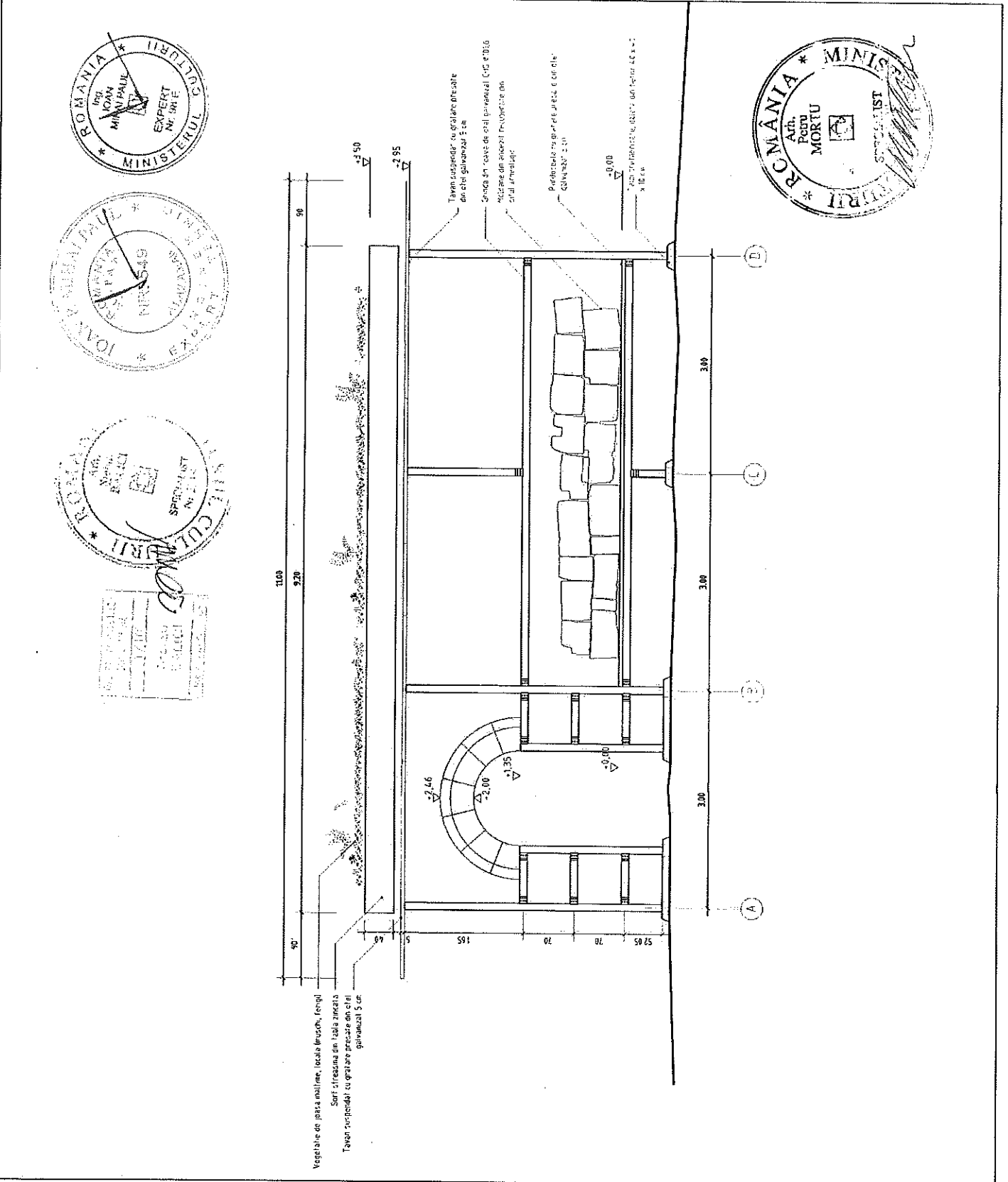
AS1420x87 mm



 Institutul Național al Patrimoniului Cultural Ministerul Culturii și Identității Naționale	 ROMANIA * MINISTERUL CULTURII ȘI IDENTITĂȚII NAȚIONALE * ING. IOAN MIHAI PAUL EXPERT NR. 98 E	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealu Grădăștii
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 28 Faza	DALI Șef de proiect arh. P. Morțu	Semnatura: 1374 Poștu Mortu Activat la data de 11.12.2018
		Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Șt. Bălbău arh. P. Morțu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Coșog arh. C. A. Neagoe arh. G. Stoian
Proiectare rezistență Ing. P. Ioan Ing. I. Căteanu		Experiență tehnică Ing. P. Ioan Ing. I. Căteanu
Compozare arhitecturală arh. B. L. Coșog Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burtic C. L. Chiriac A. E. Maro I. Perieșanu C. Precosescu R. Văscovici		Desenat R. Văscovici
planșa nr: A4-C-D5	Structură expunere arc Secțiune AA	proiect nr: INP-03 data: noiembrie 2018
scara: 1:50	AS 1420x207 mm	

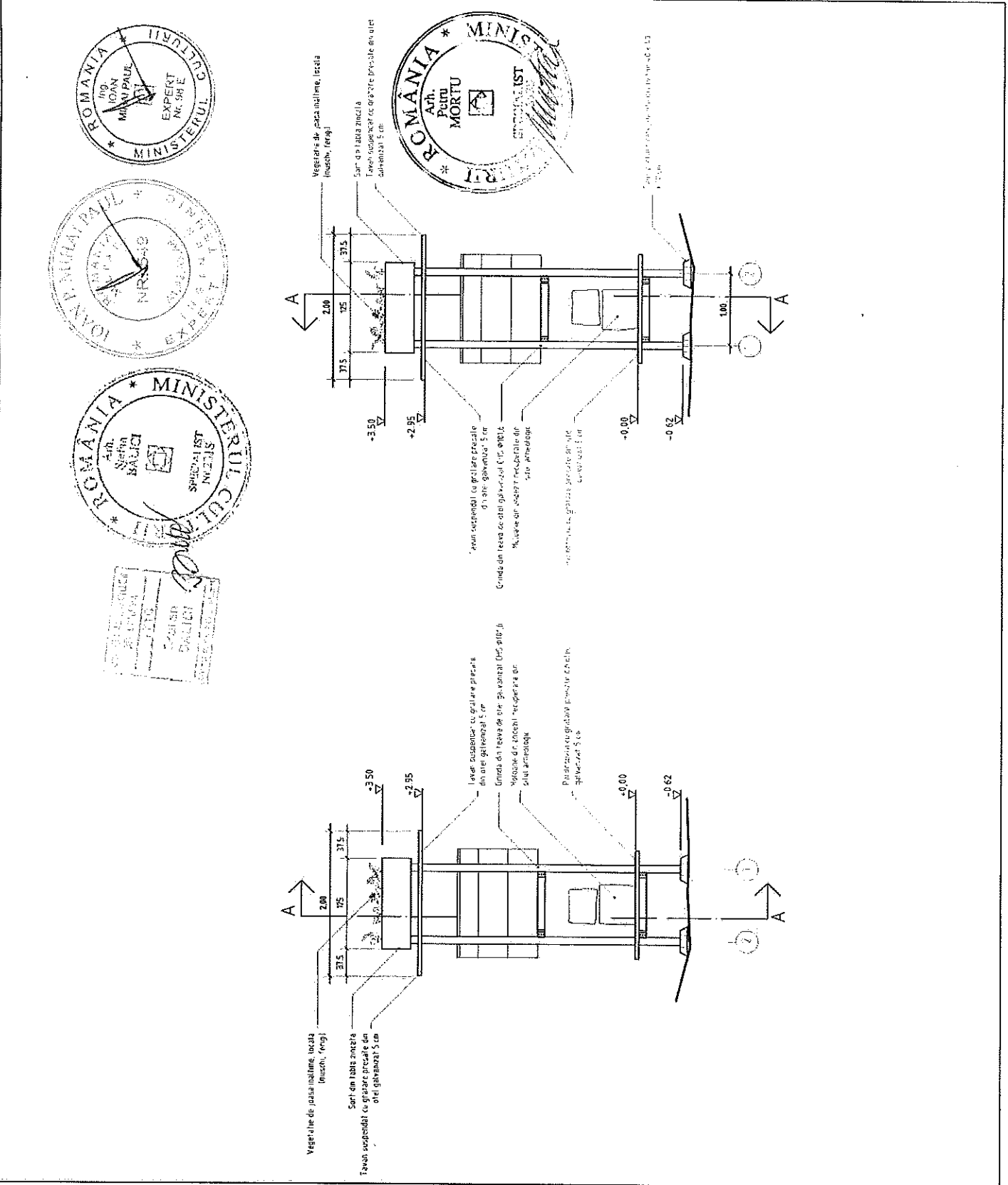




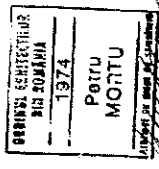
	TITLUL PROIECTULUI Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădăștii
BENEFICIAR Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 28 Fața	Șef de proiect arh. P. Mortu
DALI	Proiectare arhitectură arh. V. Apostol arh. Șt. Bălcă arh. P. Moru arh. A. Cîmpeanu Al. Găgu arh. B. L. Găgoc arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan arh. C. Stolan arh. P. Ioan Ing. P. Ioan rest. I. Olteanu arh. B. L. Găgoc Al. Găgu arh. G. Stolan A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețeanu C. Preașoșu R. Văgocvici
Desenat Al. Găgu arh. G. Stolan A. G. Burciu C. L. Cristea A. E. Moro I. Perlețeanu C. Preașoșu R. Văgocvici	Structură expunere arc Fațadă principală planșa nr. A41-D5 scara: 1:50 proiect nr. INP-03 data: noiembrie 2018



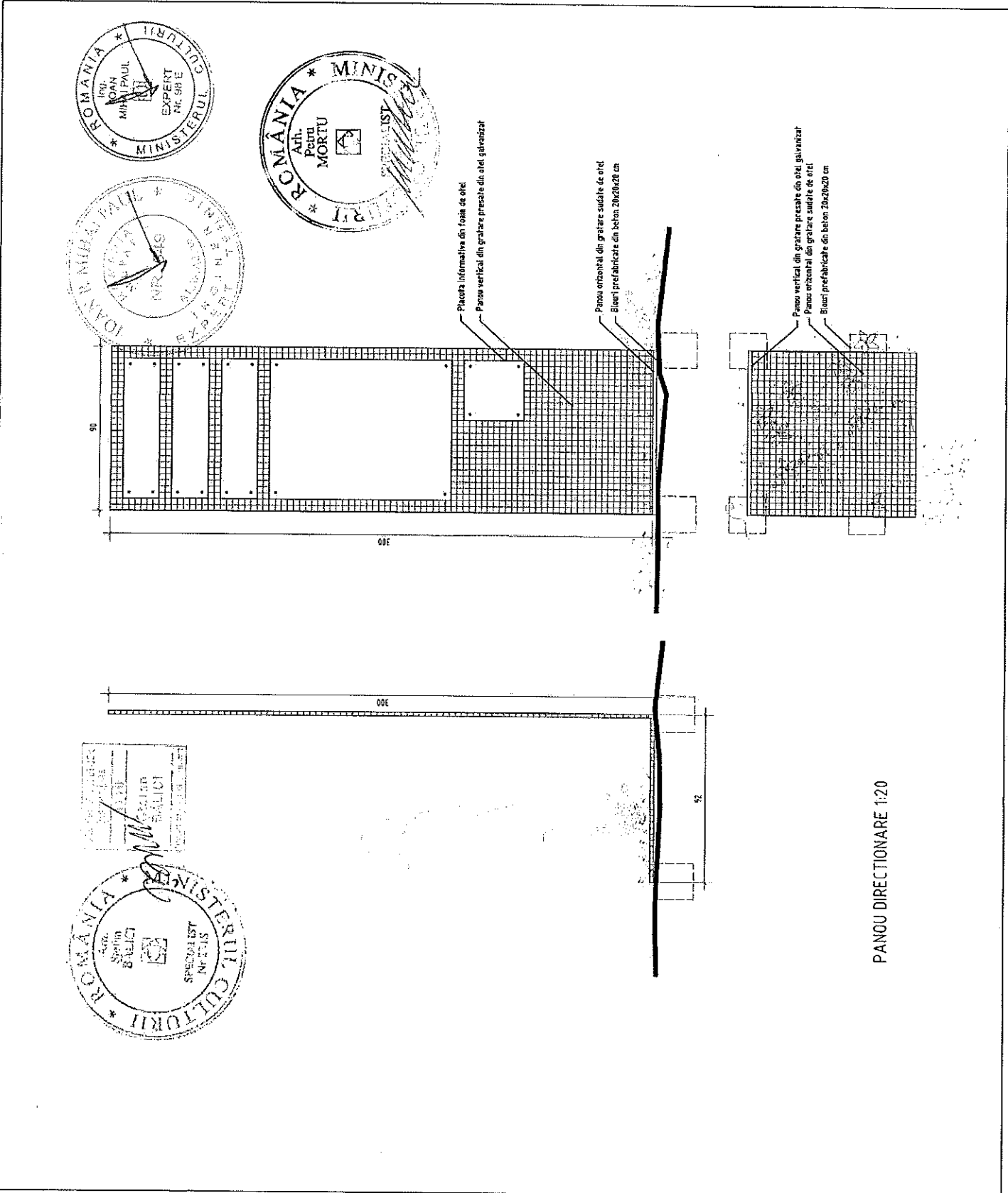
 Institutul Național al Patrimoniului Cultural Ministerul Culturii și Patrimoniului Național	 Ing. M. BALICI ING. P. PAUCI ING. S. BALICI	TITLUL PROIECTULUI
		Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiști
ADRESA		
Său arheologic Sarmizegetusa, punct „Dealul Grădiști”, Județul Hunedoara, Comuna Grădiștea de Sus, Sat Grădiștea de Munte		
BENEFICIAR		
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29		
Faza		
DALI		
Șef de proiect		arh. P. Moriu
Semnatura:	 INGHINĂ ȘEF DE PROIECT ARH. MORIU 1974 POTRU MORTU ARHITECT ȘEF DE PROIECT	
Proiectare arhitectură	arh. V. Apostol arh. Șt. Bălăci arh. P. Moriu arh. A. Cimpeanu Arh. Găgău arh. B. L. Gogoci arh. C. A. Neagoe	
Proiectare rezonanță	arh. G. Stolan	
Experiență tehnică	Ing. Șt. Geanță	
Componente arhitecturală	Ing. P. Ioan	
Desenat	arh. B. L. Gogoci	
	Arh. Găgău	
	arh. G. Stolan	
	A. G. Burdu	
	C. L. Cîrstea	
Structură expunere arc Fațade laterale	A. E. Moro	
	I. Perlețanu	
	C. Preoteșou	
plasa nr: A42-D5	R. Veșcovici	
scara: 1:50	proiect nr: INP-03	data: noiembrie 2018

A3 | 42x592x37 mm





 Institutul National al Patrimoniului Cultural Autoritatea Nationala de Cercetare in Istorie Culturala		TITLUL PROIECTULUI
		Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădăștii
ADRESA		Situl arheologic Sarmizegetusa, punctul "Dealul Grădăștii" Județul Hunedoara, Comuna Orăstieana de Sus, Sat Grădăștea de Munte
BENEFICIAR		Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29
DALI		Faza
Șef de proiect		arh. P. Motu
Semnatura:		 arh. V. Apostol arh. Șt. Băliț arh. P. Motu arh. A. Cimpeanu Ar. Gagiu arh. B. L. Găgeț arh. C. A. Neagoe arh. G. Stolan
Proiectare arhitectură		Proiectare realizată: Ing. Șt. Geană Expertiză tehnică: Ing. P. Ioan Componente anexe: rest. I. Oltăanu arh. B. L. Găgeț Ar. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Buroiu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Pențeanu C. Preotesoiu R. Vașcovici
Desenat		
planșa nr. A43-E		Panou de direcționare
scara: 1:20	proiect nr. INP-03	data: noiembrie 2018

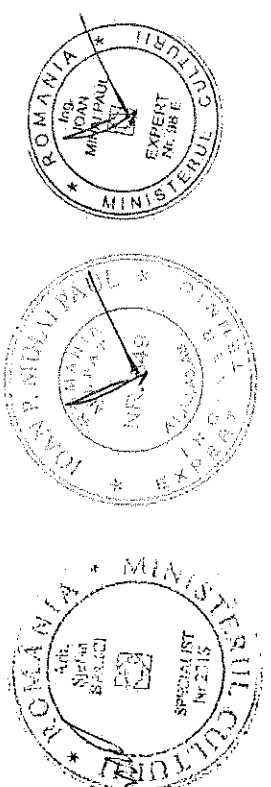
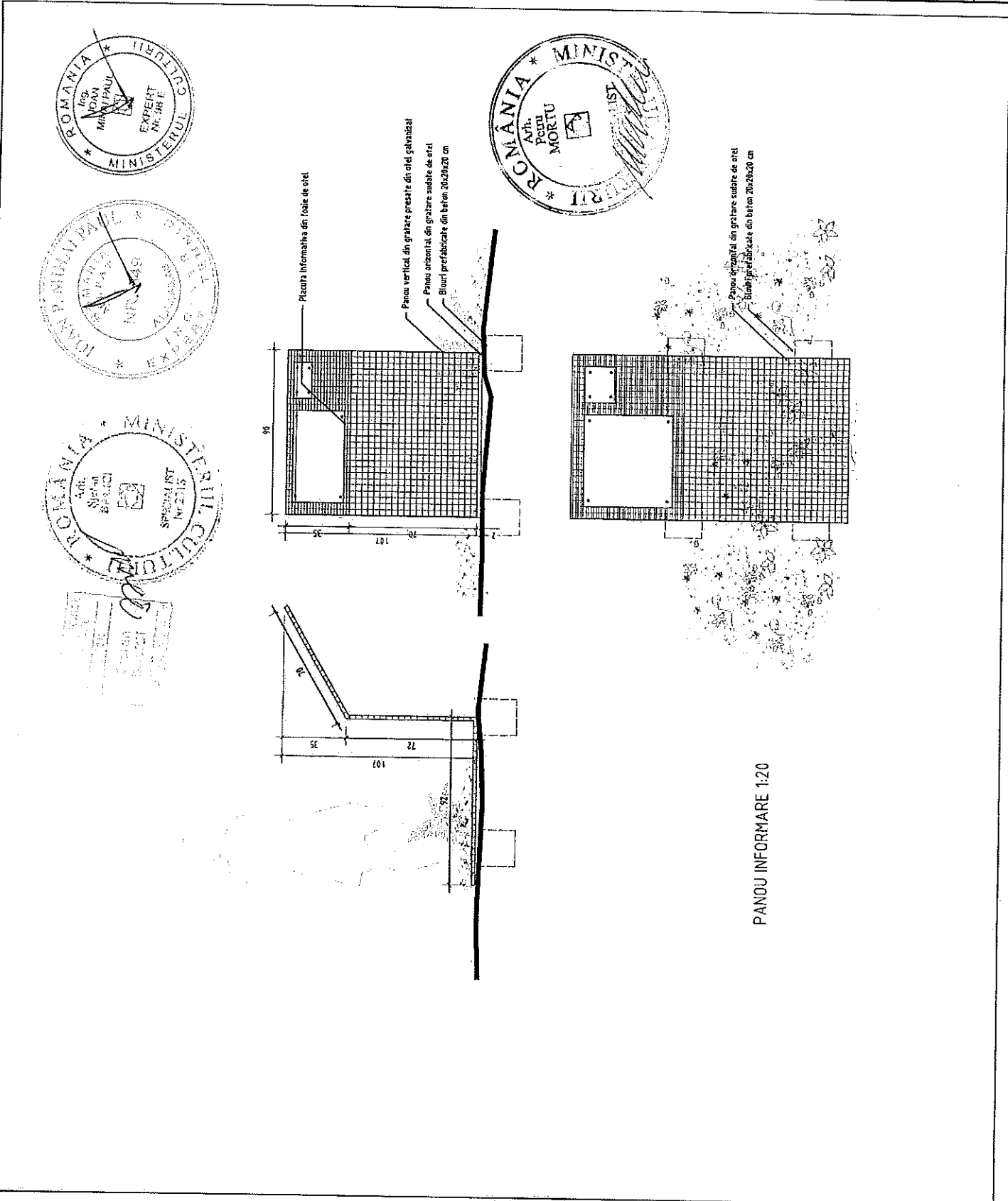
A3/450x687 mm



PANOU DIRECTIONARE 1:20

 Institutul National al Patrimoniului Cultural Institutul Național de Cercetări Științifice în Istorie și Arheologie			
TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa, punctul Dealul Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Căstălea de Sus, Ser. Grădiștea de Munte.			
ADRESA			
Situat arheologic Sarmizegetusa, punctul Dealul Grădiștii, Județul Hunedoara, Comuna Căstălea de Sus, Ser. Grădiștea de Munte.			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
Faza			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Morțu	
Semnatura:			
Proiectare arhitectură		arh. V. Apostol arh. Șt. Bălaș arh. P. Morțu arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogojan arh. C. A. Neagoge arh. G. Stolan Ing. Șt. Ceană Ing. P. Ioan rest. I. Olteanu arh. B. L. Gogojan Al. Gagiu arh. G. Stolan A. G. Burciu C. L. Cirstea A. E. Moro I. Pericleanu C. Preotesolu R. Vascovidi	
Proiectare rezistențe		Ing. Șt. Ceană	
Expertiză tehnică		Ing. P. Ioan	
Componente arhitect.		rest. I. Olteanu	
Desenat			
Planșa nr. A44-E		Panou de informare	
scara: 1:20		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2018	

A3 | 262x37 mm



PANOU INFORMARE 1:20

TITLUL PROIECTULUI			
Conservarea, restaurarea și valorificarea sitului arheologic Sarmizegetusa Regia Dealul Grădiștii			
ADRESA			
Situl arheologic Sarmizegetusa, punci „Dealul Grădiștii”, Județul Hunedoara, Comuna Onișcoara de Sus, Sat. Grădiștea de Munte			
BENEFICIAR			
Consiliul Județean Hunedoara Județul Hunedoara, Deva, B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 29			
Faza			
DALI			
Șef de proiect		arh. P. Moru	
Semnatura:			
arh. V. Apostol arh. Șt. Băleș arh. P. Moru arh. A. Cimpeanu Al. Gagiu arh. B. L. Gogoi arh. C. A. Neagre arh. G. Stoian arh. Șt. Geamă ing. P. Ican ing. I. Oltăreanu arh. B. L. Gogoi Al. Gagiu arh. G. Stoian A. G. Burciu C. L. Cirslea A. E. Moro I. Pențeanu C. Preculescu R. Vasconici			
Proiectare arhitectură			
Proiectare rezistență			
Expoziția tehnică			
Componențe artistice			
Desenat			
planșa nr. AA5-E			
scara: 1:20		proiect nr. INP-03	
		data: noiembrie 2018	

A31 420287 mm

PANOU ETICHETA 1:20

Piscina informative din fața de orizont
 Panou orientat din grătare subțire de oțel
 Bouri prefabricate din beton 20x30x26 cm

Indicatori tehnico – economici

**pentru obiectivul „Conservarea, restaurarea și punerea în valoare a Sitului
arheologic Sarmizegetusa Dealul Grădiștii”- sat Grădiștea de Munte, Comuna
Orăștioara de Sus, județul Hunedoara,**

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA): 145.411292,46 lei

Valoarea totală C+M (inclusiv TVA): 106.738.766,78 lei

2. Durata de realizare:

Durata de realizare a investiției este de **48 luni**

3. Capacități în unități fizice

Structura de adăpost și lapidariu:

- Arie construită: 45,5 mp
- Regim de înălțime : P
- Înălțime maximă: 3,35 m
- Nr. corpuri: 3

Pavilion administrativ:

- Arie construită: 27 mp
- Regim de înălțime :P
- Înălțime maximă:3,85 m
- Nr. corpuri: 1

Grupuri sanitare:

- Arie construită: 35 mp
- Regim de înălțime : P
- Înălțime maximă: 3,35 m
- Nr. corpuri: 1

Post jandarmerie locală:

- Arie construită:27 mp
- Regim de înălțime : P

- Înălțime maximă: 3,85 m
- Nr. corpuri: 1

Platformă zid fortificație:

- Arie construită: 22,5 mp
- Înălțime maximă: 90 cm
- Nr. corpuri: 2

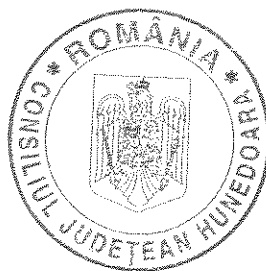
Structură de protecție terme:

- Arie construită: 960 mp
- Regim de înălțime : P
- Înălțime maximă: 5,85 m
- Nr. corpuri: 1

Structură de protecție clăvouri arc și asize:

- Arie construită: 13,5 mp
- Regim de înălțime : P
- Înălțime maximă: 3,5 m
- Nr. corpuri: 1

p.PREȘEDINTE,
Daniel Costel Andronache
VICEPREȘEDINTE



SECRETAR AL JUDEȚULUI,
Daniel Dan