



**ARHING SRL**  
TG MUREȘ, STR. Ghe. Doja nr. 47A, J26/171/1991  
PROIECTARE, CERCETARE, EXPERTIZARE  
ÎN CONSTRUCȚII – INSTALAȚII

**CONSERVAREA ȘI CONSOLIDAREA CETĂȚII POENARI – ARGEȘ,  
Comuna AREFU, Județul ARGEȘ**

**Proiect nr. XXXI-1120/2021 - Faza : D.T.A.C. + P.Th.**

Beneficiarul investiției: UNITATE ADMINISTRATIV TERITORIALĂ A JUDEȚULUI  
ARGEȘ, P-ța Vasile Milea nr.1, municipiul PITEȘTI, județul ARGEȘ

**STUDIU COMPARATIV**

Analiza comparativă a unor aspecte ale documentațiilor de restaurare demarate de DMI în anii 1967-1968 și executate până în anul 1970, precum și a altor documentații ulterioare ce pot face precizări asupra materialelor medievale și cele adăugate de-a lungul secolului al XX-lea în vederea stabilirii modalităților de intervenție specifice pe fiecare componentă a ansamblului în parte.

În acest studiu se folosesc materiale documentare solicitate de la Institutul Patrimoniului București, Arhiva istorică ce cuprind planșe din următoarele faze trecute de proiectare:

- cetatea Poenari Proiect de restaurare faza STE 1967-69 Memoriu tehnic sef pr. arh. L. Bilciurescu, Date istorice Gh. Cantacuzino și O.Velescu și Plan de detaliu al cercetărilor la ruinele Cetății Poenari

- planșa proiect 14.VIII.1967 PE Partial arhitecți Curinschi, Chefneux, Bilciulescu și Negoescu

- planșe proiect CSCAS DMI Consolidare restaurare Cetate Poenari faza PE iulie 1969 prof. Arh. Bordenache

- planșe proiect CSCA DMI Consolidare restaurare Cetate Poenari faza PE nov 1970 Arh. Sion

- planșe de rezistență proiect MD10/71 PE

Fototeca DMI Fond CMI Ruinele Cetății Poenari:

- Foto anii 1966 Crețeanu Radu

- Foto anii 1969 arh. Sion Ghe.

- Documentația tehnică scrisă, desenată și fotografică a proiectului elaborat în faza D.T.A.C. și P.T.

**STAREA DE RUINA AVANSATA**

Memoriul tehnic al proiectului de restaurare din anii 1967-69 precizează: "La începutul secolului XX, deși părăsita ca cetate de apărare de câteva sute de ani (sec. XVI), se menținea încă în buna stare, zidurile și turnurile păstrându-se aproape integral până la metereze. Cutremurele din ultima vreme cât și lucrările de amenajare (exploziile) efectuate la platforma drumului, au condus la o rapidă degradare a unei mari porțiuni din cetate, dărâmându-se astfel complet unul din turnurile de colț și distrugându-se partea superioară a zidurilor pe înălțimea de cca. 2 până la 8 m dispărând complet orice urma de metereze, masiculiuri, ferestre, etc. ... Unul dintre zidurile lungi ale incintei, ce include două turnuri se mai pastrează pe o lungime de cca. 60

m și pe o lățime de cca 10 m. Interiorul însă, fiind complet acoperit de stratul de pământ vegetal și dărâmături de ziduri nu poate fi studiat decât numai în urma cercetărilor arheologice.”(foto 1)

S-au efectuat săpături de cercetare și degajare a zonei din interiorul monumentului prin îndepărtarea pământului de umplutura, a molozului și a dărâmăturilor până la vechiul nivel de calcare precizat prin săpăturile arheologice. Secțiunile studiate evidențiază nivelul de umplere al cetății.(foto 2)

Se ajunge astfel în anii 70 la identificarea amprente ramase pe sol a cetății după prăbușirea părții nordice. Se realizează releveul cetății cu marcarea de wagriss și cote superioare și inferioare la zidurile cetății identificate arheologic. (foto 4)

Documentarul fotografic atașat prezintă aceste ziduri, resturi de ziduri de piatră și de cărămidă. (foto 3,5)

În faza STE 1967-69 arh. L. Bilciurescu a solicitat realizarea unui releveu aerofotogrammetric și a unui releveu stereo fotogrammetric.

Se realizează altfel analiza fotogrammetrică din care în Arhiva istorică a Institutului Național al Patrimoniului s-au păstrat releveul fotogrammetric al peretelui de sud, peretelui de nord și a celui de vest incluse în proiect.

Aceste documente au relevat înălțimile reale ale zidurilor originale evidențiate în săpătura arheologică. Pe baza acestor resturi de ziduri și de turn pătrat s-a făcut propunerea de restaurare în ruina a cetății, așa cum o vedem noi astăzi.

Deoarece din anii 70 nu a mai avut loc nici o intervenție de lucrări în cetate am putea considera silueta cetății de azi ca rezultat al lucrărilor de consolidare, conservare și restaurare a ruinelor identificate fotogrammetric.

În acest context din suprapunerea releveului actualizat peste planșele fotogrammetrice s-au obținut date introduse în prezentul memoriu și în planșele proiectului tehnic.

#### ANALIZA COMPARATIVĂ A RELEVULUI FOTOGRAMMETRIC 1970 ȘI A RELEVULUI DIN PROIECT 2018-2021

Cota wagriss a fost în perioada santierului 1969-70, cota  $\pm 0.00$  din Turnul 3. Actualmente cota  $\pm 0.00$  este raportată la pasarela de beton de la intrarea în turnul pătrat T5, fiind astfel cu 48 de cm mai joasă decât cea inițială (din turnul 3).

##### TURN 5

###### *Fațada sud*

Cota minimă (la partea superioară) în fotogrammetria zidăriei turnului în zona de mijloc pe fațada de sud este cca. +3,35 m.

Cota existentă a zidului turnului în zona de mijloc pe fațada sud este cca. +4,50 m.

Diferența mediană este de cca. 1,15 m, prin supraînălțare.

Cota maximă pe fotogrammetrie zid întreg turn, zona de colț pe fațada sud este cca. +3,80 m.

Cota existentă a zidului turnului în zona de colț față de sud este de cca. +5,50 m.

Diferența la colț este de cca. 1,70 m.

Se poate măsura grafic ca aceasta fațada sud s-a rezidit cu  $1,15\text{m} \div 1,70\text{m}$ .

###### *Fațada nord*

Cota minimă în fotogrammetrie zidărie turn, zona de mijloc pe fațada nord este cca. +3,20 m.

Cota existentă a zidului turnului în zona de mijloc pe fațada nord este cca. +4,20 m  $\div$  4,60 m.

Diferența este de cca. 1,40 m.

Cota maximă fotogrammetrie zid turn în zona de colț pe fațada nord este cca. +4,50 m.

Cota existentă a zidului turnului în zona de colț pe fațada sud este cca. +5,50 m.

Diferența este de cca. 1,00 m.

Se poate măsura grafic ca aceasta fațadă nord s-a rezidit cu  $1,00\text{m} \div 1,40\text{ m}$ .

#### *Fațada vest*

Cota fotogrammetrie turn fațada vest de cca. +3,85 m cu un plus de cca 60-70 cm de zona zid piatra dărâmat.

Conform releveu cota existenta turn este variabila de la 4,88 m in zona de mijloc la 5,64 m spre colturi.

Se poate considera ca pe aceasta latura s-a rezidit mijlocul laturii si s-au înălțat colturile pentru a se racorda la fațadele de sud si de nord ale turnului.

Putem sa apreciem ca turnului in forma sa actuala este rezultatul unor lucrari de consolidare, conservare si restaurare turn relevat arheologic in anii 70, completate cu lucrări de înălțare a sa cu zidărie masiva de piatra sumar fatuita si rostuita asemanatoare etapei originale dar fara marcarea etapei de executie.

#### TURN 3

Cota fotogrammetrie Turn T3 arata ca zidăria este înaltă de 1,20 m, zidărie ruinata.

Cota existenta releveu este de cca. 1,70 m.

Se poate considera ca acest turn s-a reconstruit pe baza nucleului original consolidat si a fost supraînălțat cu cca. 50 cm.

#### TURN 4

Cota fotogrammetrie Turn T4 indica ca zidăria este 1,90 m si plus 2,50 m zidărie desprinsa din planul turnului.

Cota existenta releveu este de cca. 4,60 m.

Diferența maxima este de cca. 2,50 m.

Se poate considera ca acest turn s-a modelat ca si T3, respectiv s-a reconstruit pe baza nucleului original consolidat si a fost supraînălțat cu cca. 2,50 cm.

#### TURN 1

Cota maxima fotogrammetrie zid turn pe fațada vestica este cca. +1,60 m-2,60 m, cu partea superioara de cca. 1,00 m desprinsa din corpul zidăriei.

Cota inferioara se poate estima ca se afla la cota -6,70 si astfel turnul avea o înălțime in ruina de cca. 9,00 m de la baza stâncii.

Conform releveului fotogrammetric aceasta înălțime de cca. 2,60 m a constat din zid de piatra desprins din corpul zidăriei si care, probabil nu a mai prezentat stabilitate suficienta si a fost demantelat deoarece azi înălțimea vârfului Turnului 1, rămas ruinat este sub cota  $\pm 0,00$ , imediat deasupra centurii superioare de consolidare măsurând 6-7,00 m înălțime de la stanca consolidata.

Înălțimea sa pe fațada sa verticala estica, spre T5 este dată de diferența cotei de călcare - 3.35 si cota superioară zid +0.10.

Se poate estima ca soluția de consolidare a fixat imaginea actuala a turnului. Este posibil ca el sa prezinte împreuna cu turnul T2 părți din materialul original litic cu aspect de lespezi.

Aspectul actual cu structura rigida din b.a. poate aminti aspectul zidului sudic consolidat cu centuri orizontale si verticale pe ambele fete. Numai ca aici aceste rețele nu au fost placate spre exterior cu zidărie de piatra sumar fasonata și rostuita.

#### TURN 2

Cota fotogrammetrie Turn T2 arată că zidăria este la cota -1,90, cu zona superioara zidărie ruinata.

Cota inferioara se poate estima ca se afla la cota -5,30 si astfel turnul avea o înălțime in ruina de cca.3,50 m de la baza stâncii.

Cota existenta releveu este tot la -1,90.

Se poate considera ca acest turn s-a reconstruit pe baza nucleului original consolidat.

#### CURTINA DE SUD

Cota fotogrammetrie fațada sud 1 variaza între 1,84 m si 2,22 m.

Cota existenta releveu variaza între 2,00 m si 2,30 m.

Diferența este de cca. 10-20 cm

Se poate considera ca pe aceasta parte a zidului sudic s-a menținut înălțimea zidului original. Înălțimea paramentului de cărămidă pe fațada sud 1 s-a menținut la înălțimea de cca. 3,00 m  $\pm$  30 cm.

Cota fotogrammetrie fațada sud 2 variaza între 1,90 m si 2,20 m.

Cota existenta releveu variaza de la 2,70 m, 4,15 m la 4,70 m.

Diferența maximă este de cca. 2,50 m.

Se poate considera ca pe aceasta parte zidul sudic s-a ridicat fata de zidul original, in trepte cu 0,45m, 1,85 m respectiv 2,50 m. Înălțimea maxima paramentului de cărămidă pe fațada sud 2 are înălțimea de cca. 5,40 m din care 70 cm sub cota  $\pm$  0.00.

#### ZIDUL MEDIAN

Cotele de nivel din Planul de situație din 1970 sunt +1,30  $\div$  1,50 spre T5. Aceste cote sunt raportate la cota  $\pm$  0.00 a celui proiect pozata in T3 si care este astăzi cu 48 cm mai sus fata de cota  $\pm$  0.00 a proiectului 2021.

Putem estima zidul median ca având doua zone cu înălțimile de 1,80 m si respectiv 2,00 m înălțime, îngropate in ruina cetății.

Cotele fotogrammetrice nu au repere clare pentru aceasta zona ce era îngropată probabil in dărâmături, dar indica o ruinare in panta a acestuia de la cota +2,30 lângă T5 pana la cota + 2,00 după care se rupe brusc pana la cota  $\pm$  0.00.

Cotele din releveu au fost +2,50 respectiv 2,75 respectiv cu o supraînălțare de min.70 cm.

#### ZIDUL DE NORD

Cota fotogrammetrie fațada nord este pe circa doua treimi din lungimea sa la cota actuala cota  $\pm$  0.00 si apoi scade la -2,00 in zona turnului T5.

Cota relevata este cu cca. 40 cm sub cota  $\pm$  0.00 si aceasta cota a devenit cota superioara orizontala zid de piatra.

Se poate considera ca pe aceasta parte a zidului nordic s-a menținut înălțimea zidului original ce s-a păstrat si s-a înălțat zona de lângă turnul donjon T5 pana la o fila orizontala unitara la -0,40, peste care s-a continuat cu paramentul de cărămidă.

Înălțimea paramentului de piatra este de cca. 4,00m. Înălțimea paramentului de cărămidă este de cca. 3,00 m.

#### CONCLUZII

Având în vedere intervențiile semnificative asupra cetății realizate în perioada 1968-1970, aceasta analiza documentara încearcă sa identifice în limitele documentelor disponibile din Arhiva istorica și a releveelor, documentarului fotografic si observațiilor făcute *in situ* principalele elemente adăugate. Scopul acestui demers ar fi cunoașterea nivelului intervențiilor asupra materialului original.

Analiza comparative tine cont in mod obligatoriu de datele din Expertiza tehnica cu concept de intervenție Cetate Poenari, Argeș întocmită de M.C. DESIGN CONSTRUCT SRL, expert pr. dr. ing. Mircea Crișan 2016 si reactualizarea acestei Expertize tehnice la data de 06.20202.

Lucrările nu au avut asistenta tehnica a Direcției Monumentelor Istorice. Probabil ca in aceste condiții nu s-au mai realizat marcarea completărilor si supraînălțărilor fata de eventualele ziduri inițiale prin straturi de mortar sau retragerile prevăzute in proiectul 1970.

Referitor la turnul T5 donjon putem sa consideram ca turnului in forma sa actuala este rezultatul unor lucrari de inaltare zidarie masiva de piatra sumar fasonata.

Inaltimile rezultate din releveele fotogrammetrice sunt la mijlocul laturilor 3,27 m, 3,35 m si 3,00 la vest. Cota actuala este 4,60 m, 4,86 m la est.

Putem aprecia ca zidul de piatra din zona mediana a laturilor s-a inaltat cu o medie de 140 cm iar zona de colt s-a ridicat cu o medie de 80 cm cu zidărie masiva de piatra sumar fatuita si rostuita asemanatoare etapei originale dar fara marcarea etapei de executie.

Se poate constata ca turnurile 1 si 2 nu au paramente noi de piatra si materialul litic original a fost consolidat in ruina cu/fără structuri rigide de b.a. si s-a menținut in stare relativ buna. Pe aceste rămășițe din zidurile de piatra nu au fost realizate paramente de dedublare.

Turnul 1 ce a fost si reconstruit partial in zona bazei sale din zidarie de piatra cu zone de caramida aflat in stare de conservare relativ buna necesita lucrari de consolidare emplecton si refacere parament de dublare cu caramida, degradat, realizat anterior pe fatada sa spre incinta.

Turnul 2 ce este o structura consolidata a bazei de piatra ruinata, partial pastrata este local degradata si necesita lucrari de restabilire de continuitate de material litic si de emplecton prin injectari in masa si reteseri locale ce sa permita conservarea zidariilor actuale in stadiul de ruina.

De asemenea turnul T3 s-a reconstruit pe baza nucleului original de piatra consolidat si a elevatiei construite cu parament de dublare din caramida si emplecton din mortar amestecat cu caramida si piatra sparta si elevatia sa a fost supraînălțata cu cca. 50 cm. In aceleasi conditii s-au realizat lucrarile pentru turnul T4 ce a avut elevatia reconstruita cu cca. 2,50 cm.

Zidul sudic original de piatra cu emplecton a fost consolidat in structura sa, apoi consolidat cu rețele duble din beton cu elemente orizontale si vertical.

Rețeaua exterioara, precizeaza Expertiza tehnica, ce a fost proiectata in anii 70 este așezată pe o centura cuzinet inferioara la baza zidului, iar rețeaua interioara se așază pe zidul existent. Cele doua rețele de consolidare au fost placate spre exterior cu zidărie de piatra de cariera puțin fățuita pe șantier in sistem original si rostuita reprezentând paramentul actual. In aceste condiții zidul sudic 1 si 2 are un aspect unitar pe fata sa sudica realizata in anii 70 si se poate aprecia o stare relative buna.

In acelasi context in studiul faza D.A.L.I. se adauga: "In prezent, paramentul de piatra se gaseste intr-o stare buna de conservare. La partea superioară, zidul este refăcut cu cărămidă format vechi și rosturi de mortar de aceeași grosime cu cărămidă, având o înălțime variabilă între 3,00 m - 7,00 m. După cum se poate observa din zonele în care secțiunea zidului este vizibilă, zidul vechi de piatră a fost îmbrăcat pe ambele fețe cu cărămidă de grosime variabilă, cele două placaje laterale unindu-se pe vârful zidului."

Din analiza comparativa a rezultat ca refacerea cu sistemul mixt de caramida si emplecton s-a facut pe o inaltime variabila numai intre 3,00 m ÷ 5,00 m.

Zidul nordic de piatră a fost completat/zidit în zona de legătură cu turnul T5 până la o cota constructivă aproximativ orizontală (pentru rezidire) și rostuit fără a marca zidul original. Zidul se va consolida local și conserva ca o construcție din zidărie de piatră sumară ridicată pe fundații din zidărie de piatră direct din stratul suport stâncă.

Zidul median existent de cărămidă cu embleton, ruinat, de 1,80 m până la 2,00 m a fost consolidat în anii 70 și înălțat cu cca. 70 cm realizând un parament de dublare pe ambele fețe cu zidărie formată de epocă cu mortat cu adaos de ciment de aproximativ grosimea cărămizii.

Compozițiile diferite de mortar în care adaosul de ciment variaza, folosite la realizarea paramentelor de cărămidă au dus fie la degradarea cărămizilor fie la dispariția mortarului și lărgirea rosturilor.

Prezenta analiză grafică se va citi în mod obligatoriu cu planșele pe care s-au făcut măsurătorile, respectiv:

Ob.1/A44 Relevu 2021 suprapus cu relevu fotogrametric pe peretele de sud 1969

Ob.1/A45 Relevu 2021 suprapus cu relevu fotogrametric pe peretele de nord 1969

Ob.1/A46 Relevu fotogrametric 1969

Ob.1/A47 Relevu 1969 și 2021 suprapus cu relevu fotogrametric pe fațada de vest 1969

Ob.1/A48 Secțiune T5 1969 și 2021 cu fot 2022 desfășurare fațade interioare cu marcarea profilului existent

Documentar fotografic completat

Analiza comparativă este parte integrantă din Memoriu tehnic general proiect Fațada D.T.A.C. + P.T. /2021.



Dr. arh. Iolanda Szekeres  
Specialist M.C.

Arh. Stag. Adrian Dumitru







Foto 1 Cetatea înainte de sapaturile arheologice 1967-1969

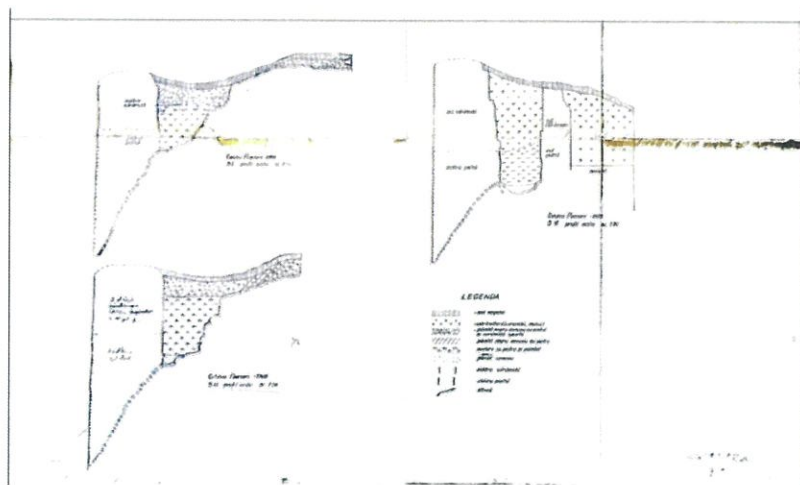


Foto 2 - Foto anii 1966 profile arheologice Radu



Foto 3 - Foto anii 1966 Creteanu

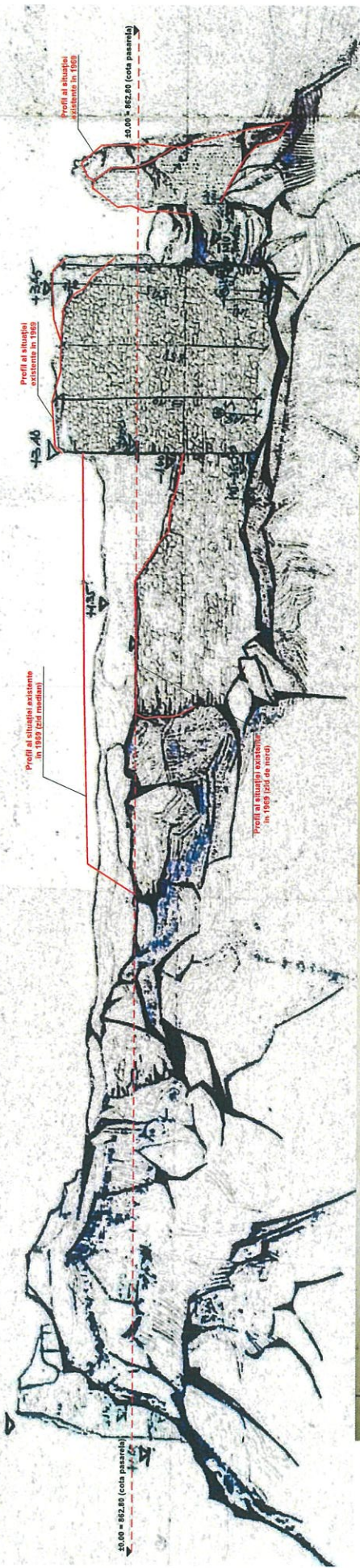




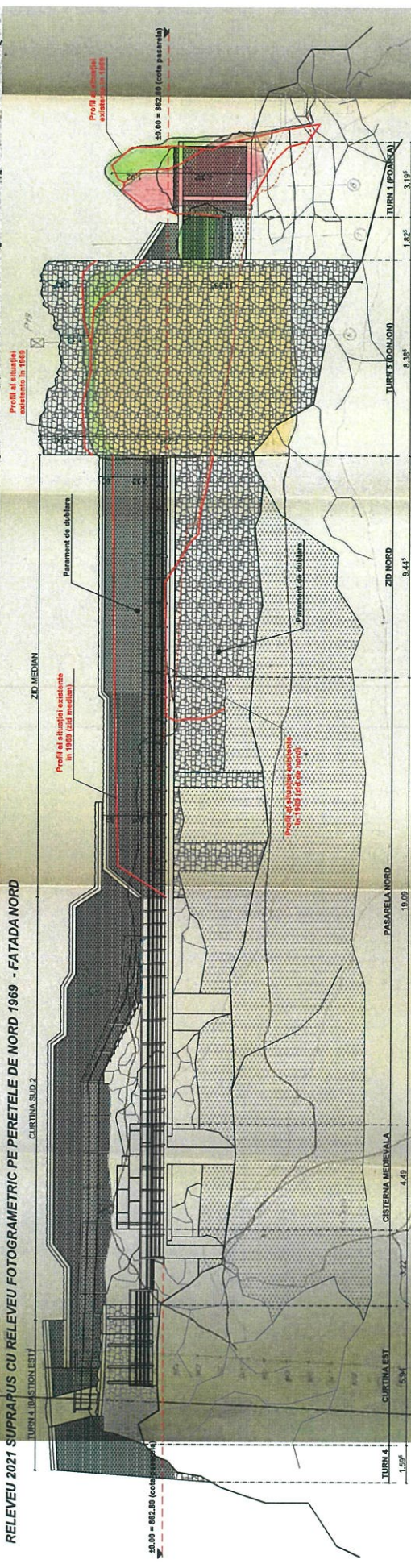





## RELEVÉU 1969 - FATADA NORD



RELEVU 2021 SUPRĂPUS CU RELEVU FOTOGRAFIC PE PERETELE DE NORD 1969 - FATADA NORD

[illegible]

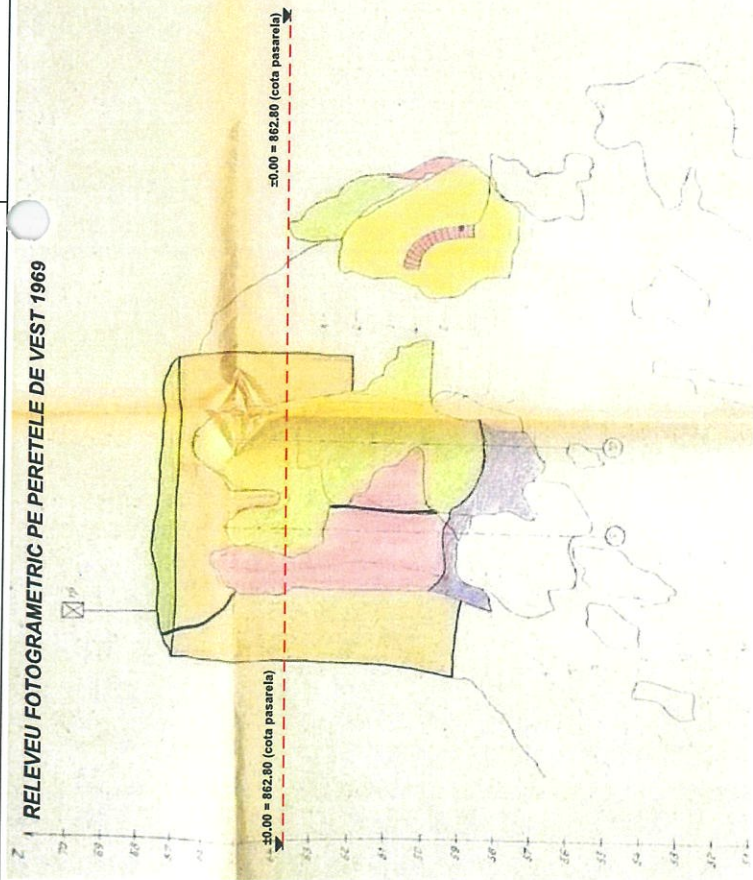
VERIFICATOR	NUME	SEMANTURA	CERTNITA	REFERAT / EXPERIENȚA NR. / DATA	PRENR
					XX02- 11620021
 <b>SC "ARTIFIC" PROIECTANT DE MECANISME VERIFICARE</b> <b>IN CONSTRUCȚII NAVALE</b> Teșeștii nr. 1, Căminuș, județul Argeș					
	SEF PROIECT	de arh. ȘEREBREI I.	SCARA 1:100	BENEFICIAR Funda Veștea nr. 1, Căminuș, județul Argeș	FAZĂ: P.L. - d.e.
	PROIECT	de arh. ȘEREBREI S.	1:100	CONSERVAREA ÎN CONSERVAREA Căminuș, județul Argeș	PL.NR.
REDACTAT	1999 an. 4.04.2014.		10.002021	Studiu comparativ între 2011 și referință 1979	05.17.1416



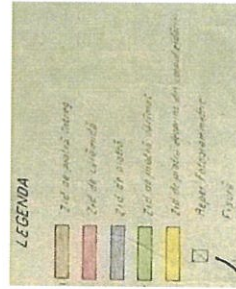
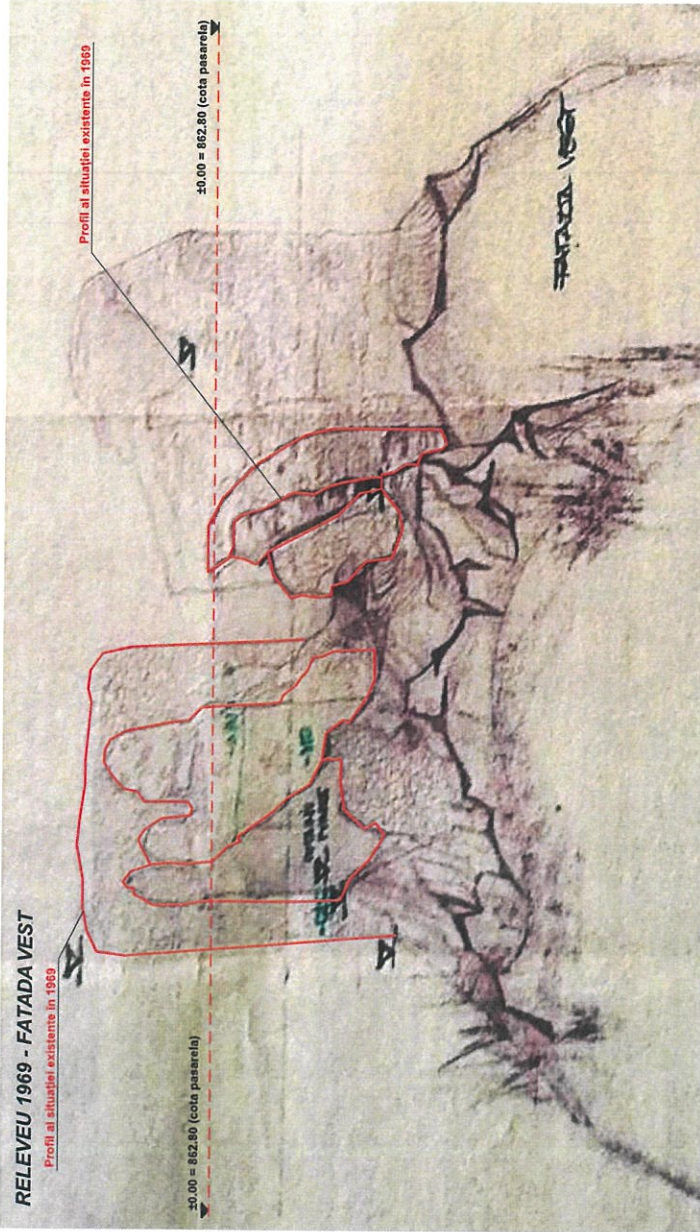
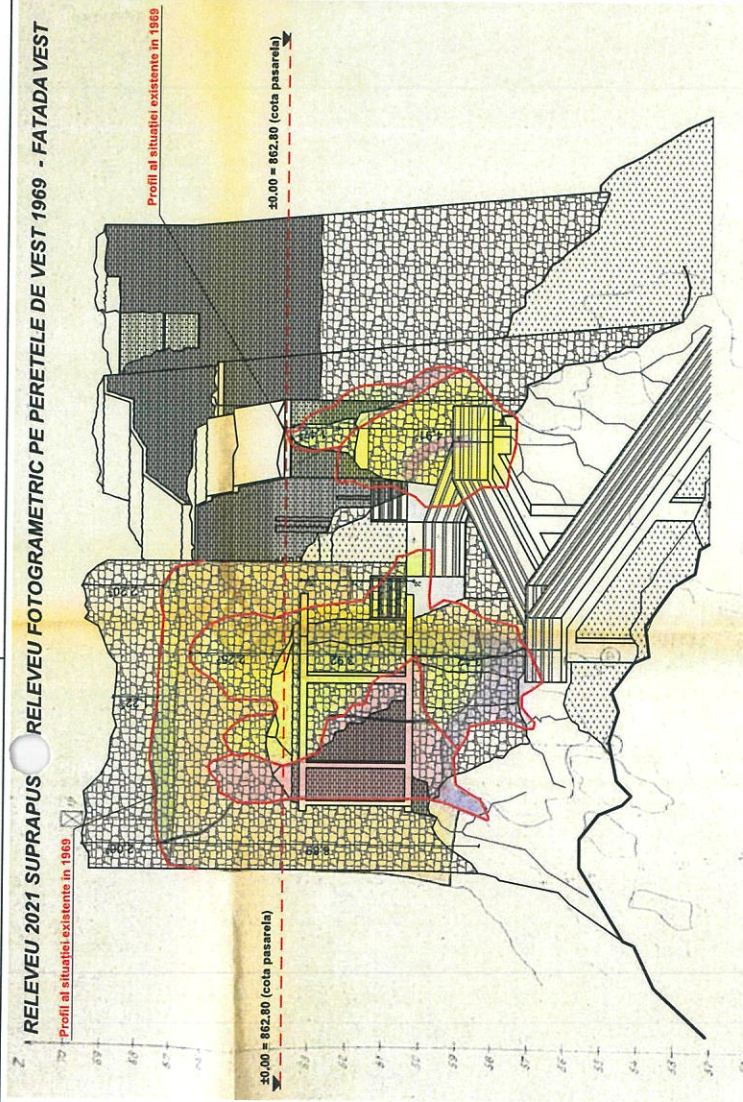




**RELEVU FOTOGRAMETRIC PE PERETELE DE VEST 1969**



RELEVU 2021 SUPRAPIUS RELEVU FOTOGRAMETRIC PE PERETELE DE VEST 1969 - FATADA VEST

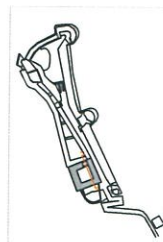
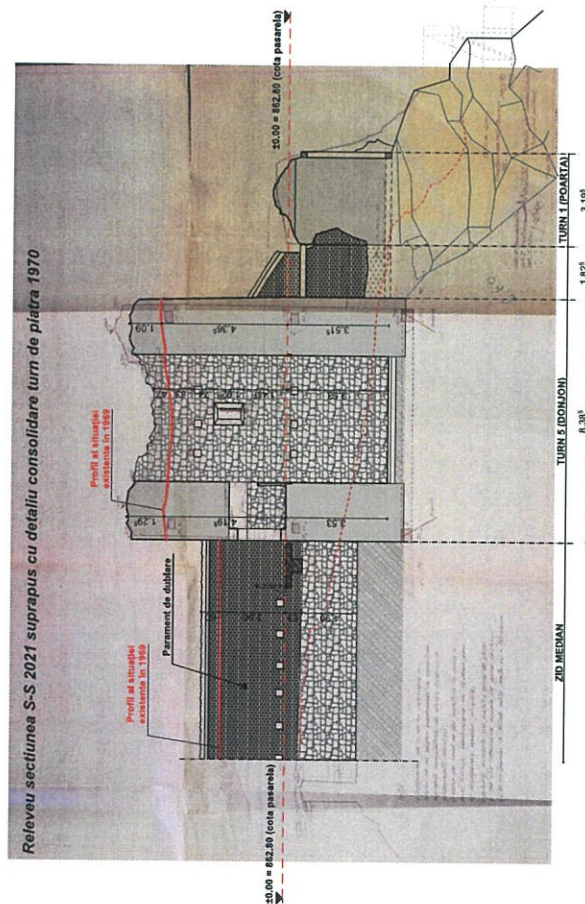
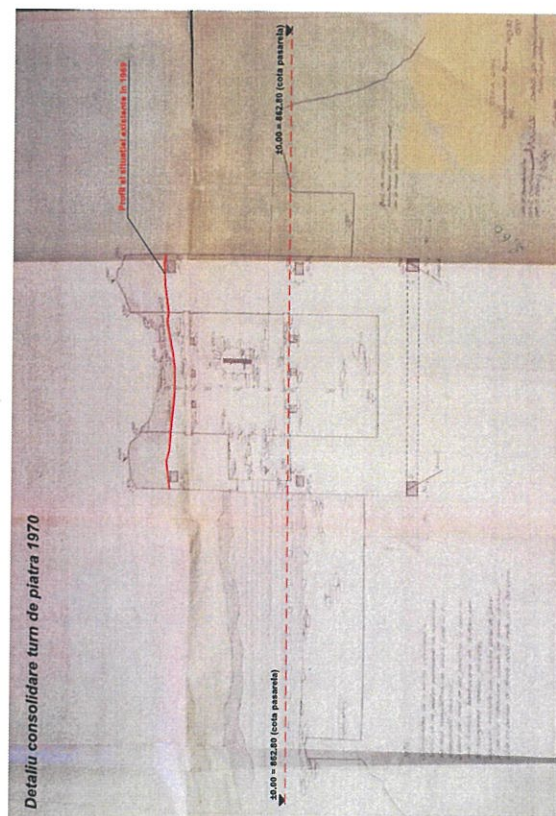


Faza PT+DE elaborata pe baza PROIECT faza DALI Pt. Nr. 147020, SC "AERIAL ART" SRL. Bucuresti

Faza PT-06 elaborata pe baza PROIECTIa din DAUJ P. Nr. 16/2020, SC "ADIRAL ART" SRL, Bucuresti

[illegible]





**TURN 5 (DONJON) - Marcare profil al situației existente în 1969 pe fatadele interioare**

