

<<RESTAURAREA MUZEULUI JUDEȚEAN ARGEȘ - PROTEJAREA ȘI VALORIFICAREA PATRIMONIULUI CULTURAL>>

CAIET DE SARCINI

Conservarea și restaurarea picturilor murale - metodologia de intervenție

1. DOCUMENTATIE PRELIMINARĂ

După montarea schelelor se va continua analizarea cauzelor care au dus la degradarea stării generale de conservare a monumentului și a picturilor murale.

Acest demers va cuprinde următoarele etape:

- a. Documentație fotografică și fotorelevée efectuate înaintea, în timpul și după execuția lucrărilor, cu marcarea detaliată a formelor de degradare pe registre, scene și detalii specifice.
- b. Reluarea analizelor fizico-chimice și biologice precum și a testelor de îndepărtarea a depunerilor, teste de aderență și absorbție, testarea compoziției sărurilor și investigarea materialelor adăugate în timp la nivelul registrelor superioare.
- c. Monitorizarea și stabilizarea condițiilor de microclimat

2. DOCUMENTATIA FOTOGRAFICĂ

- a) Documentația va cuprinde imagini de ansamblu și detaliu pe întreaga suprafață murală, macrofotografii, fotografiile executate în lumină directă și razantă.

Operatiunile de conservare-restaurare vor avea în vedere următoarele repere:

- Păstrarea etapelor istorice
- Respectarea autenticității monumentului - intervențiile vor fi non-destructive, recognoscibile, compatibile cu originalul și reversibile.



- Păstrarea memoriei intervenției prin efectuarea unei documentații tehnice complete și detaliate privind lucrările executate.

3. INTERVENȚII LA NIVELUL STRATULUI SUPORT

a. Asigurări provizorii

Se vor efectua la nivelul lacunelor, fisurilor și zonelor ce prezintă risc de desprindere.

Operațiunea cuprinde cercetarea suprafețelor de intervenție și asigurarea cu benzi de hârtie pelur și adeziv (CMC) a fisurilor și marginilor lacunelor.

b. Asigurarea cu mortar de var/nisip a marginilor lacunelor:

Mortarul va fi compus din nisip fin de râu - granulație 1,3 mm, amestecat cu var în proporție de 2 părți var și 3 părți agregat (nisip).

c. Consolidarea stratului suport fracturat și desprins de zidărie:

Operațiunea se va realiza respectându-se următoarele etape:

- Asigurarea cu hârtie pelur și carboximetilceluloza a fisurilor profunde, consolidarea marginilor friabile cu un consolidant pe bază de rășini acrilice
- Tivirea marginilor fracturate cu un mortar pe baza de var - nisip (1:1)
- Asigurarea cu propte a desprinderilor extinse - proptele vor fi atașate la suprafața murală după o protecție în prealabil a picturii cu un facing format din hartie japoneză și hârtie pelur. De asemenea suprafața va fi protejată cu pâslă și, la nivelul zonei de contact cu proptea va fi amplasat un placaj dur care să împiedice deteriorarea mecanică a peretelui. În acest sens, întrucât proptele vor fi sprijinite în schelă, aceasta va trebui să fie stabilă evitându-se orice miscări sau vibrații pe parcursul efectuării operațiunilor.





S.C. POLARH DESIGN S.R.L.

ARHITECTURA - CERCETARE - PROIECTARE - RESTAURARE - EXPERTIZARE

Adresa: Bd. Ghe. Șincai nr. 9A, bl. 3A, et. 5, ap. 14, sector 4, București

Tel: 0371/363482 Fax: 031/4378055

Email: polarh.design@yahoo.com

RO362642 / J40/5205/1991

Cont ING Bank ROTATING80000999903011794

Cont Trezorerie sector 3: RO121REZ7033062XXXXC12761



- Practicarea punctelor de injectare - se va face cu burghie de dimensiuni potrivite cu diametrul ștuțurilor după ce în prealabil zona a fost asigurată provizoriu cu un facing format din hârtie japoneză și hârtie pelur.
- Montarea ștuțurilor
- Injectarea cu apă alcoolizată (5%) pentru deschiderea capilarelor, urmată de injectarea manuală a consolidantului pe bază de var hidraulic cu seringă, în zonele desprinse.
- Îndepărtarea surplusului de consolidant (în cazul unor scurgeri accidentale) se va face imediat folosind un tampon de vată rulat pe bastoncini umectat în apă.

d. **Îndepărtarea mecanică a reparațiilor anterioare**

Tencuielile și chituirile efectuate cu mortare necorespunzătoare vor fi îndepărtate prin mijloace mecanice, cu bisturiul și creionul pneumatic (pe zonele superficiale) iar cele profunde, dure, vor fi eliminate treptat, pe zone controlate, cu dalta și ciocanul, evitându-se producerea de vibrații puternice.

Etape de lucru:

- Asigurarea cu benzi de hârtie pelur a zonelor ce prezintă risc de desprindere
- Acționarea pe suprafață a bisturiului, respectiv a creionului pneumatic, și desprinderea de mici fragmente ale materialului necorespunzător.
Operațiunea se poate efectua și după o umectare în prealabil cu un burete a materialului necorespunzător evitându-se totodată folosirea în exces a apei -pentru a se evita solubilizarea și transportul de săruri în substrat.
- Desprăfuirea lacunei și chituirea sub nivel.

e. **Curățirea lacunelor și fisurilor stratului suport**





Operațiunea se va efectua cu ajutorul unei pensule și a periformei de cauciuc sau prin aspirare, după o consolidare în prealabil a suprafețelor sensibile.

f. Chituirea lacunelor profunde neintegrabile

Se va face cu mortare pe bază de var/nisip 2/3, colorate, a căror rugozitate și tonalitate cromatică vor fi adaptate la zonele adiacente. Granulometria agregatelor va fi potrivită cu zonele adiacente și se va stabili în funcție de particularitățile materialelor originare.

- Vor fi efectuate teste de mortar
- Desprăfuirea și degresarea (dacă este cazul) a lacunelor
- Aplicarea stratificată a mortarului
- Texturarea se va face cu un burete umectat, aplicat pe mortarul proaspăt.

g. Chituirea lacunelor superficiale, integrabile, ale stratului suport

Chituirea trebuie să reproducă aspectul mural al stratului pictural original.

Mortarul va fi compus din var și nisip 2/3, agregatul va fi cu dimensiuni între 0,5 - 0,8 mm, cu adaos de cărămidă pisată și, pentru suprafețe mai fine cu adaos de carbonat de calciu micronizat.

Etape:

- Umectarea cu apă prin pensulare sau pulverizare
- Aplicarea unui prim strat de bază
- Chituirea la nivel

h. Îndepărtarea asigurărilor provizorii

Benzile de hârtie pelur vor fi umectate cu apă caldă folosindu-se tampoane de vată rulate pe bastoncini, operațiune urmată de:

- Îndepărtarea mecanică a hârtiei pelur umectate (prin acționarea bisturiului)





- Îndepărtarea filmului de adeziv (CMC) cu tampoane de vată rulate pe bastoncini sau prin tamponarea cu un burete umectat în apă.
- Analiza în lumină directă și razantă a stării de conservare a zonelor asigurate provizoriu.
- Operațiuni de consolidare a zonelor sensibile, dacă este cazul.

4. INTERVENȚII DE CONSERVARE LA NIVELUL STRATULUI DE CULOARE

a. Îndepărtarea mecanică a depunerilor neaderente

Pentru îndepărtarea diverselor acumulări de praf, pânze de păianjen, etc. aflate pe suprafețe cu strat pictural fragil, decoeziv, operațiunile se vor efectua concomitent cu consolidarea stratului de culoare, iar pe zonele cu strat pictural bine conservat operațiunea se poate executa prin desprăfuire cu pensula sau prin aspirare.

Etape:

- Teste de aderență și permeabilitate - operațiunea se va corela cu teste de solubilizare a depunerilor aderente avându-se în vedere problematica specifică fiecărei suprafețe.
- Preconsolidarea stratului de culoare decoeziv se va face printr-un strat intermediar de hârtie japoneză la nivelul căruia se va pensula sau injecta fixativul după care pentru presarea stratului de culoare cu un rulou moale de cauciuc se va aplica o folie de melinex care să împiedice lipirea fixativului și a hârtiei japoneze la nivelul ruloului.

Îndepărtarea stratului intermediar de hârtie japoneză

Îndepărtarea surplusului de fixativ.





b. Curățarea depunerilor aderente și neaderente

Acumulările aflate pe suprafețe cu strat pictural fragil, decoeziv, vor fi curățate concomitent cu consolidarea stratului de culoare, iar pe zonele cu strat pictural bine conservat operațiunea se poate executa prin acționarea pe suprafață a tampoanelor de vată impregnate în soluție de detergent anionic Contrad 2000 concentrație de 10% în apă distilată pH neutru. După finalizarea operațiunii, stratul de vernis îngălbenit poate fi îndepărtat parțial cu o soluție de alcool și terebentină 1/4.

c. Consolidarea stratului de culoare în curs de exfoliere

Pentru zonele ce prezintă o aderență scăzută, decoezive și pulverulente, zonele cu solziri vor fi protejate în prealabil prin aplicarea unui strat de hârtie japoneză, etapă urmată de pensularea și, după caz, injectarea de consolidant. Zona de intervenție va fi presată ușor cu o roțiță de cauciuc așa cum s-a descris în cadrul operațiunilor de preconsolidare.

În funcție de rezultatele primei aplicări operațiunea va fi repetată.

Etape:

- Impregnarea stratului de culoare cu un consolidant pe bază de rășini acrilice soluție 5% aplicată prin pensulare și injectare
- Presarea stratului de culoare
- Verificarea în lumină directă și razantă a zonei consolidate
- Reluarea operațiunii
- Eliminarea surplusului de fixative
- Curățiri selective cu tampoane de vată rulate pe bastoncini

d. Îndepărtarea eflorescențelor saline, voaluri, cruste

Operațiunea se realizează parțial (pe zonele cu acumulări ușoare) în timpul îndepărtării depunerilor aderente





S.C. POLARH DESIGN S.R.L.

ARHITECTURA - CERCETARE - PROIECTARE - RESTAURARE - EXPERTIZARE

Adresa: Bd. Ghe. Șincai nr. 9A, bl. 3A, et. 5, ap. 14, sector 4, București

Tel: 037/1383452 Fax: 001/4076068

Email: polarhdesign@yahoo.com

RO609642 J405206/1791

Cont ING Banca RO14INGB8000999903011794

Cont Trezorerie sector 3, RO12TREZ034507000012741



Recomandăm carbonatul de amoniu 3,5% - 6%, (pentru sulfați în strat subțire) aplicat local prin comprese și folosirea tampoanelor de vată rulată pe bastoncini. Pentru eflorescențe în strat gros și foarte aderent se vor aplica prin pensulare pe suprafață rășini schimbătoare de ioni - soluție ce cuprinde în amestec apă deionizată cu carbonat de amoniu 3,5 - 6 %, schimbători de ioni și carboximetilceluloză). Pe parcursul executării operațiunii amestecul menționat va fi mișcat pe suprafață pentru a facilita schimbul de ioni. Tratatamentul va fi repetat până la obținerea rezultatului corespunzător și poate fi însoțit de utilizarea mijloacelor mecanice (radiere, batoane de sticlă) până la limita de rezistență a stratului de culoare.

Etape:

- Teste de aderență a stratului de culoare
- Îndepărtarea preliminară a sărurilor prin metode chimice și mecanice

e. **Tratamente de biocidare**

Tratamentele împotriva agenților biologici se vor executa cu soluțiile recomandate pentru biocidare în cadrul Buletinului de Analiză Biologică anexat. Tratatamentul are la bază ca substanță activă săruri ale cationilor quaternari de amoniu.

5. **PREZENTAREA ESTETICĂ FINALĂ**

Abordarea acestei etape are în vedere aspectele determinante privind evoluția în timp a stării de conservare a monumentului, intervențiile anterioare, ponderea acestor intervenții, în special a repictărilor, sub aspect cantitativ și calitativ. Intervențiile necorespunzătoare și repictările vor fi îndepărtate. Lacunele neintegrabile vor fi tratate după efectuarea de probe urmărindu-se calitatea și compatibilitatea (tehnică și estetică) a materialelor cu zonele originare adiacente



a. **Integrarea lacunelor stratului de culoare în tehnica „velatura”**

Operațiunea se va efectua cu acuarele - culori pe bază de apă ușor reversibile, folosindu-se tonuri neutre și transparente, compatibile ca tonalitate cu patina picturii originare și prin care să se distingă intervenția.

b. Integrarea în tehnica *tratteggio* a lacunelor chituite

Se vor folosi acuarele - culori pe bază de apă, ușor reversibile, prin care se va obține un sistem de hașuri verticale pe principiul diviziunii tonurilor. În acest fel se obține o intervenție distinctivă dar care se integrează cromatic în câmpul picturii originare fără a denatura percepția imaginii.

c. **Integrarea în tehnica ritocco** a lacunelor stratului de culoare

Operațiunea constă în aplicarea unui ton neutru, transparent, de „velatura” peste care se va executa o rețea de puncte (0,5 mm) cu o tonalitate cromatică discretă, distinctivă, adaptată la zonele originare adiacente. Atât pentru tonul transparent cât și în cazul rețelei de puncte menționate mai sus se vor folosi culori pe bază de apă, respectiv acuarele, care asigură o foarte bună reversibilitate a intervenției.

6. DOCUMENTAȚIE DE SPECIALITATE

a. **Jurnalul de șantier** va înregistra zilnic echipa de intervenție, operațiunile

executate, materialele folosite, zonele de intervenție, metodologia adoptată și observațiile privind condițiile de lucru.

b. **Fișa de conservare**, va consemna descriptiv metodologia și materialele

folosite. Datele vor fi grupate pe elemente de arhitectură, compartimente și elemente tehnice specifice.

c. Fișe de monitorizare a microclimatului

Datele vor fi cumulate într-un tabel și repartizate pe relevee privind punctele de înregistrare a temperaturii și umidității relative a zidurilor și a aerului.



S.C. POLARH DESIGN S.R.L.

ARHITECTURA - CERCETARE - PROIECTARE - RESTAURARE - EXPERTIZARE

Adresa: Bd. Chia Sincal nr. 9A, bl. 3A, et. 5, ap. 14, sector 4, Bucuresti

Tel: 037/1363482 Fax: 037/4378085

Email: polarh.design@protonmail.com

RO359642 JH03205/1791

Cont ING Bank RO16INGB00099999900011794

Cont Trezorerie, sector 3: RO12TREZ0330470090112761



7. DOCUMENTAȚIE DESENATĂ

- Releveul suprafeței de intervenție**, va cuprinde fotoreleveul sau releveul la scara cu consemnarea stării de conservare.
- Releveu cu marcarea operațiunilor** executate pe parcursul lucrărilor.
- Caietul de atașamente** cu marcarea pe releveu a operațiunilor și cantităților executate pe etape/faze de lucrări
- Releveul masuratorilor de umiditate, cu marcarea punctelor de masurare.

8. DOCUMENTAȚIE FOTOGRAFICĂ

- Fotografii de ansamblu pe întreaga suprafață, înainte de intervenție**, pe elemente de arhitectură, cu imagini selectate în lumina directă și razantă. Va evidenția zonele unde s-au efectuat fotografii de detaliu, fotografii în lumină UV și macrofotografii.
- Fotografii pe parcursul operațiunilor de conservare - restaurare**, cu imagini reprezentative, realizate în lumină directă, razantă, macrofotografii, în funcție de etapele și tematica fiecărei operațiuni.
- Fotografii efectuate după finalizarea operațiunilor**, imagini cu caracter comparativ, selectate pe zone de intervenție reprezentative pentru ilustrarea evoluției lucrărilor.

Proiectant de specialitate,

Specialist restaurator Mioara Samoilă

Întocmit,

Specialist restaurator **Adi Camen**



9 | Pagina
PIESE SCRISE P.T.H



Pr. nr: 3574/2020

RESTAURAREA MUZEULUI JUDETEAN ARGES-CONSOLIDAREA SI VALORIFICAREA PATRIMONIULUI
CULTURAL Faza:PTH

Deviz 05 Componente artistice -picturi

Antemasuratoare

Pozitie	Cod resursa	U/M	Cantitate
20	ZA.1.2.1.	02 MP	1.00000
CONSOLIDAREA STRATULUI DE CULOARE IN CURS DE EXFOLIERE SUPRAFETE VERTICALE			
21	ZA.1.2.2	02 MP	8.50000
CONSOLIDAREA STRATULUI DE CULOARE PULVERULENT PE ARCE BOLTI, TAVANE			
22	ZA.2.3.1	02 MP	0.30000
INDEPARTAREA ZUGRAV./VARUIELILOR SUPRAPUSE ORIGIN. PE BAZA DE HUMIE SLABE PE SUPRAF.VERTIC BINE CONSE			
23	ZA.3.1.1	02 MP	28.05000
CURATIREA DEPUERILOR NEADERENTE PE SUPRAFETE VERTICALE CU STRAT PICTURA BINE CONSERVAT			
24	ZA.3.1.3	02 MP	88.26000
CURATIREA DEPUERILOR NEADERENTE PE ARCE,BOLTI,TAVANE CU STRAT PICTURA BINE CONSERVAT			
25	ZA.4.1.1	02 MP	0.01000
INDEPARTAREA SARURILOR SOLUBILE PRIN MIJLOACE MECANICE UMEDE SITUATE PE SUPRAFETE VERTICALE			
26	ZA.4.1.2	02 MP	0.01000
INDEPARTAREA SARURILOR SOLUBILE PRIN MIJLOACE MECANICE UMEDE SITUATE PE ARCE,BOLTI,TAVANE			
27	ZB.2.1.3	02 M	27.00000
CURATIREA MARGINILOR STRATULUI SUPTOR DIN LACUNE, FISURI PE SUPRAFETE VERTICALE			
28	ZB.3.4.1	02 MP	0.01000
CHITUIREA LACUNELOR LA NIVEL ARRICIO(MICI SI MEDII			

Pozitie	Cod resursa	U/M	Cantitate
IN PROFUNZIME) SITUATE PE SUPRAFETE VERTICALE			
29	ZB.3.7.2	02 MP	0.01000
CHITUIREA LACUNELOR LA NIVEL ARRICCIO SI/SAU STRAT ULUI DE PREPARATIE PE ARCE,BOLTI,TAVANE			
30	ZB.3.6.1	02 MP	0.01000
CHITUIREA LACUNELOR LA NIVEL INTONACCO PE SUPRFETE VERTICALE			
31	ZB.3.6.2	02 MP	0.01000
CHITUIREA LACUNELOR LA NIVEL INTONACCO PE ARCE,BOL TI,TAVANE			
32	ZB.4.1.1	02 MP	22.00000
PREGATIREA ZONEI PENTRU INJECTARI PE SUPRAFETE VER ICALE			
33	ZB.4.1.2	02 MP	32.00000
PREGATIREA ZONEI PENTRU INJECTARI PE ARCE, BOLTI, TAVANE			
34	ZB.4.2.1	02 BUCATA	22.00000
ASIGURAREA CU PROPTA A ZONELOR PENTRU INJECTARI PE SUPRAFETE VERTICALE			
35	ZB.4.2.2	02 BUCATA	32.00000
ASIGURAREA CU PROPTA A ZONELOR PENTRU INJECTARI PE ARCE, BOLTI, TAVANE			
36	ZB.4.3.1	02 MP	22.00000
INJECT.PTR. DESPR. SI BURDU. ALE STR. SUPORT IN PR OFUNZIME (ARRICIO, INTONACO SI DE PREPARATIE) VERT			
37	ZB.4.3.2	02 MP	32.00000
INJECT. PTR DESPR. SI BURD. ALE STR. SUPORT IN PRO F. (ARRICIO, INTONACO SI DE PREP.) ARCE,BOTI,TAVAN			
38	ZD.1.1.1	02 MP	28.05000
TRATAREA AGENTILOR HETEROTROFI (BACTERII,MUCEGAI) DE PE SUPRAFETE VERTICALE			

Pozitie	Cod resursa	U/M	Cantitate
39	ZD.1.1.2	02 MP	50.00000
TRATAREA AGENTILOR HETEROTROFI (BACTERII,MUCEGAI) DE PE ARCE,BOLTI,TAVANE			
40	ZF.1.4.1	02 MP	15.00000
REINTEGRARI CROMATICE ALE UZURILOR,LACUNELOR STR.D E CULOARE PRIN MET. "VELATURA" INTRE30-50% PE VERT			
41	ZF.1.4.2	02 MP	34.00000
REINTEGRARI CROMATICE ALE UZURILOR,LACUNELOR STR.D E CULOARE PRIN MET. "VELATURA" INTRE30-50% TAVANE			
42	ZB.3.1.4	02 MP	15.00000
IMPREGNAREA STRATULUI SUPORT FRIABIL SITUAT PE SUP RAFETE VERTICALE			
43	ZB.3.1.5	02 MP	17.00000
IMPREGNAREA STRATULUI SUPORT FRIABIL SITUAT PE ARC E, BOLTI, TAVANE			
44	ZA.3.2.1.	02 MP	28.05000
CURATAREA DEPUNERILOR ADERENTE CU FUNINGINE/ GUDRO ANE. SUPRAFETE VERTICALE CU STRAT PICTURAL BINE CO			
45	ZA.3.2.4	02 MP	1.00000
CURATAREA DEPUNERILOR ADERENTE CU FUNINGINE/GUDROA NE. SUPRAF. CU STRAT PICTURAL FRAGIL,DECOE			
46	ZA.3.5.1.	02 MP	6.00000

Pozitie	Cod resursa	U/M	Cantitate
CURATAREA SUBSTANTELOR GRASE / ULEIURI, SITUATE PE SUPRAFETE VERTICALE			
47	ZA.3.9.1	02 MP	0.50000
CURATAREA / INDEPARTAREA REPICTARILOR AL SECCO CU LIANTI SLABI, DE PE SUPRAFETE VERTICALE			
48	ZA.3.9.2	02 MP	0.50000
CURATAREA / INDEPARTAREA REPICTARILOR AL SECCO CU LIANTI SLABI, DE PE ARCE,BOLTI,TAVANE			
49	ZD.E.5.1	02 MP	1.00000
DOCUMENTATIA DESENATA. RELEVEE DE ARHITECTURA CU M ARCArea PICTURII MURALE,CONSEMNAREA STARII DE CONS			
50	ZD.E.6.1	02 BUCATI	1.00000
DOCUMENTATIA TEHNOLOGICA SCRISA. FISE DE INTERVENT IE RESTAURARI LOCALE SI DE SINTEZA			
51	ZD.E.7.1	02 BUCATI	1.00000
JURNALUL EVENIMENTELOR DE SANTIER			
52	ZD.E.4.2	02 BUCATI	200.00000
INREGISTRAREA IMAGINILOR REALIZATE PE SCHELA LA SU PRAFETE VERTICALE			
53	ZD.E.4.4	02 BUCATI	70.00000
INREGISTRAREA IMAGINILOR SPECIALE, MACROFOTOGRAFII SI FOTOGRAFII CU LUMINA SPECIALA UV			
54	ZA.3.2.3	02 MP	88.26000
CURATAREA DEPUNERILOR ADERENTE CU FUNINGINE/GUDROA NE. SUPRAFETE ORIZONTAL CU STRAT PICTURAL BINE CON			

Pozitie	Cod resursa	U/M	Cantitate
45	ZF.1.4.1	02 MP	33,80000

APLICAREA FOITEI DE AUR

Şef Proiect Complex
Arhitect Mircea Căpăţână

SOCIETATEA COMERCIALA
POLARH
POLARH DESIGN SRL
BUCURESTI



Proiectant de specialitate,
Specialist restaurator Mioara Samoilă



Întocmit,
Specialist restaurator Adi Camen



S.C. POLARH DESIGN S.R.L.

ARHITECTURA - CERCETARE - PROIECTARE - RESTAURARE - EXPERTIZARE

Adresa: 3d, Ghe. Sincai nr. 9A, bl. 3A, et. 5, ap. 14, sector 4, Bucuresti

Tel: 0377/1363492 Fax: 031/476268

Email: polarh.design@gmail.com

RO689647 14/02/2011/991

Cont ING Banca ROT&NGB000999903011794

Cont Trezorerie sector 3 ROT&TREZ7035000X00012761



<<RESTAURAREA MUZEULUI JUDEȚEAN ARGEȘ - PROTEJAREA ȘI VALORIFICAREA PATRIMONIULUI CULTURAL>>

Conservarea și restaurarea picturilor murale

LISTĂ DE MATERIALE

1. Acetona
2. Acril 33
3. Ace seringa
4. Alcool etilic absolut
5. Alcool tehnic
6. Aparate de masura umiditate
7. Aparate de masura temperatura
8. Aparatura foto
9. Apă demineraliză
10. Arbocel BC200, BC1000
11. Articole papetărie
12. Amoniac solutie
13. Baterii
14. Banda adeziva
15. Bastoncini
16. Becuri halogen
17. Burete absorbant
18. Burete wishab moale, mediu
19. Burghiu
20. Biocid preventol / Biotin
21. Bisturie cu lama fixa si mobile





S.C. POLARH DESIGN S.R.L.

ARHITECTURA - CERCETARE - PROIECTARE - RESTAURARE - EXPERTIZARE

Adresa: Bd. Ghe. Sincai nr. 9A, bl. 3A, et. 5, ap. 14, sector 4, Bucuresti

Tel: 037/1383402 Fax: 037/4376265

Email: polarhdesign@yahoo.com

RO889642 MD/2005/1291

Conf. ING. Barbu R.D.T. (NG80007999X03011794)

Conf. Titularele sector 3: R.D.T. (R127703000700012761)

POLARH
design



22. Bioestel
23. Contrad C 2000
24. Carboximetilceluloză
25. Carbonat de amoniu
26. Carbonat de calciu
27. Ciocane
28. Compresor
29. Creion pneumatic
30. Culori de acuarele
31. Cleste
32. Dalta
33. Dosare
34. Dremel
35. Drenuri de plastic
36. Esenta de terebentina
37. Etil silicat
38. Folie melinex
39. Folie aluminiu
40. Folie plastic
41. Freze
42. Galeti
43. Gume plastic diferite
44. Guma arabica
45. Hârtie japoneză 6gr
46. Hârtie japoneză 9gr
47. Hârtie pelur
48. Hartie filtru
49. Hartie calc
50. Hartie xerox





51. Lampa UV
52. Laptop
53. Manusi de protectie
54. Masti de protectie
55. Material lemons
56. Maler stock
57. Mistrii
58. Microscop
59. Nisip
60. Pensete
61. Pensule
62. Placaj
63. PLM - AL
64. PLM - A
65. PLM - M
66. Paraloid
67. Palete
68. Panza moale
69. Pasla
70. Periforme
71. Pigmenți minerali
72. Pulverizatoare
73. Proiectoare
74. Rasini schimbatoare de ioni
75. Rasini acrilice
76. Recipiente din plastic
77. Recipiente din sticlă
78. Recipiente sterile
79. Role presoare





S.C. POLARH DESIGN S.R.L.

ARHITECTURA - CERCETARE - PROIECTARE - RESTAURARE - EXPERTIZARE

Adresa: 3d, Ghe. Ștefănescu nr. 9A, bl. 3A, et. 5, ap. 14, sector 4, București

Tel: 037/1383482 Fax: 031/4378066

Email: polarhdesign@yahoo.com

RO69942 J40/0205/1991

Contingenta: RD16(NGR)00099903011794

Cont. Trezorerie sector 3: J4012102700506700012761

POLARH
design



- 80. Roluri de hârtie
- 81. Ruleta
- 82. Spatule
- 83. Seringi plastic
- 84. Seringi sticlă
- 85. Senzori temperatura
- 86. Senzori umiditate
- 87. Tifon
- 88. Toluene
- 89. Tuburi PVC
- 90. Nisip spălat de diferite granulații
- 91. Ulei de in crud
- 92. Ulei de in sicativat
- 93. Vată
- 94. Var pastă
- 95. Vernis
- 96. Xilen
- 97. White spirit

Proiectant de specialitate,

Specialist restaurator Mioara Samoilă



Întocmit,

Specialist restaurator Adi Camen

