

1. Scanarea suprafețelor cu incizii din incintele B I, B III, B IV din ansamblul Basarabi

Procesarea rezultatelor s-a bazat pe reconstituirea în 3-D a celor 3 Biserici scanate, identificarea detaliilor, a crucilor, a inscripțiilor etc. aflate pe perete

1.1 Scanarea Bisericii 1

Pentru scanarea acestei Biserici s-a optat pentru o scanare completă a fiecărei încăperi, la care s-a adăugat o scanare de înaltă rezoluție a pronaosului.

Pentru scanarea *altarului* s-a folosit o rezoluție de 25 de linii per grad, pentru scanarea *naosului* s-a folosit o rezoluție de 50 de linii per grad, iar pentru scanarea *pronaosului* o rezoluție de 30 de linii per grad. Fișierele rezultate sunt de mărimi cuprinse între 180 și 700 Megabytes.

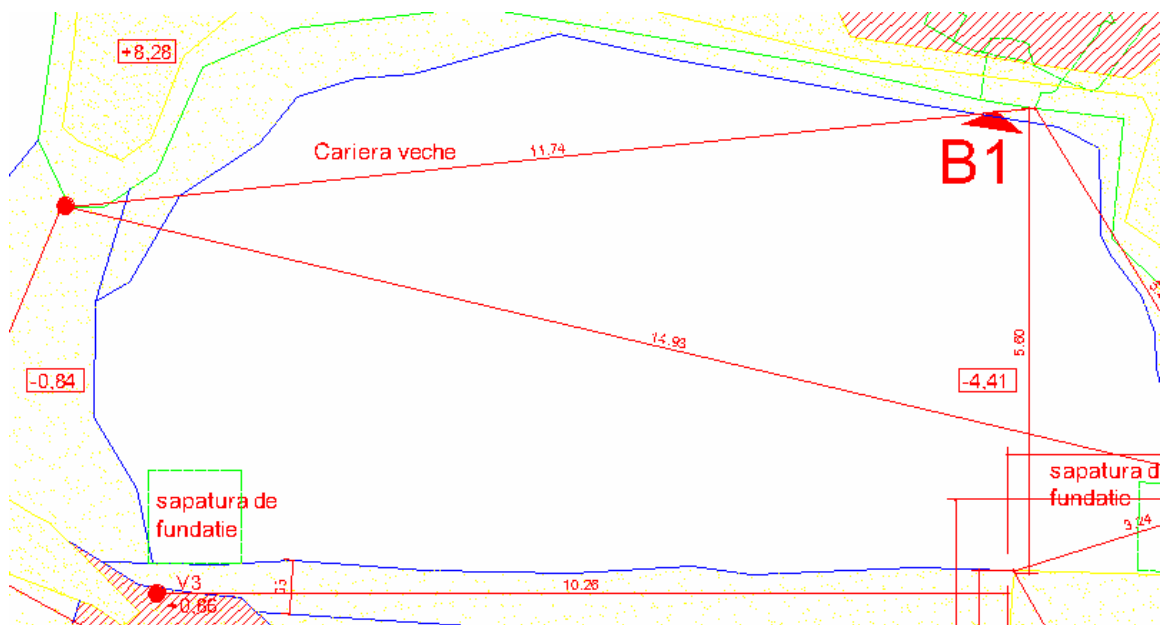
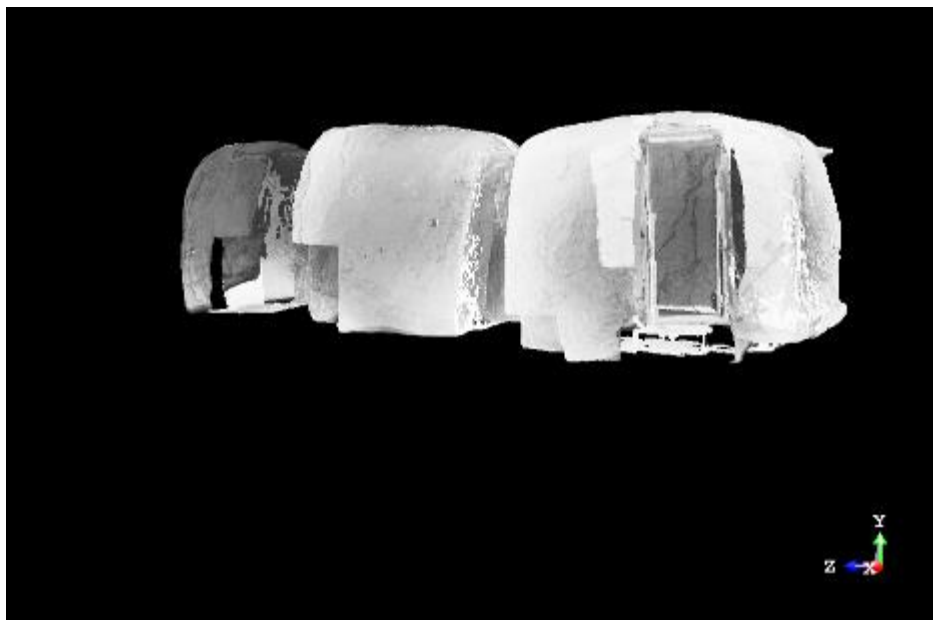
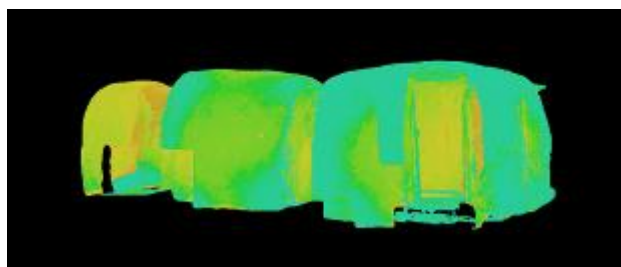


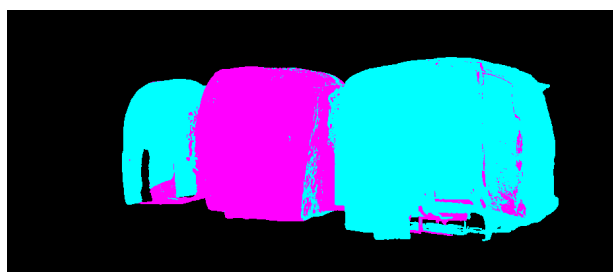
Fig 1.1 Schița Bisericii I



a)



b)



c)

Fig 1.2 Intrarea în Biserica I afișată în a) scală gri, b) scală a intensității absorbite și c) a fișierelor încărcate

Rezultatul final se poate vizualiza din diferite unghiuri, se pot face diferite măsurători, se pot face unele interpolări și chiar unele calcule utile în inginerie.

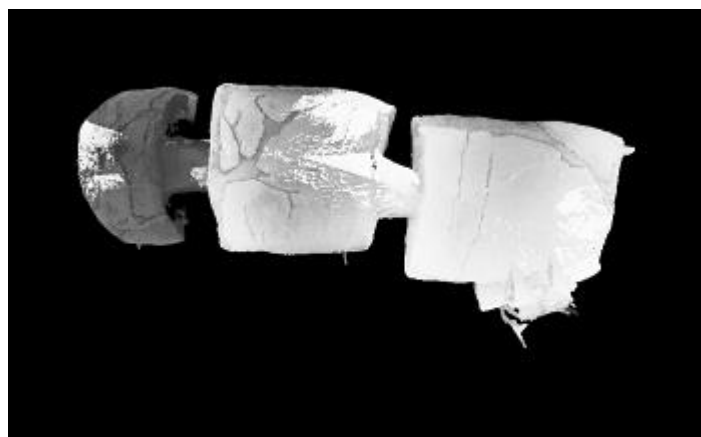


Fig 1.3 Biserica I vizualizată de sus

1.2 Scanarea Bisericii III.

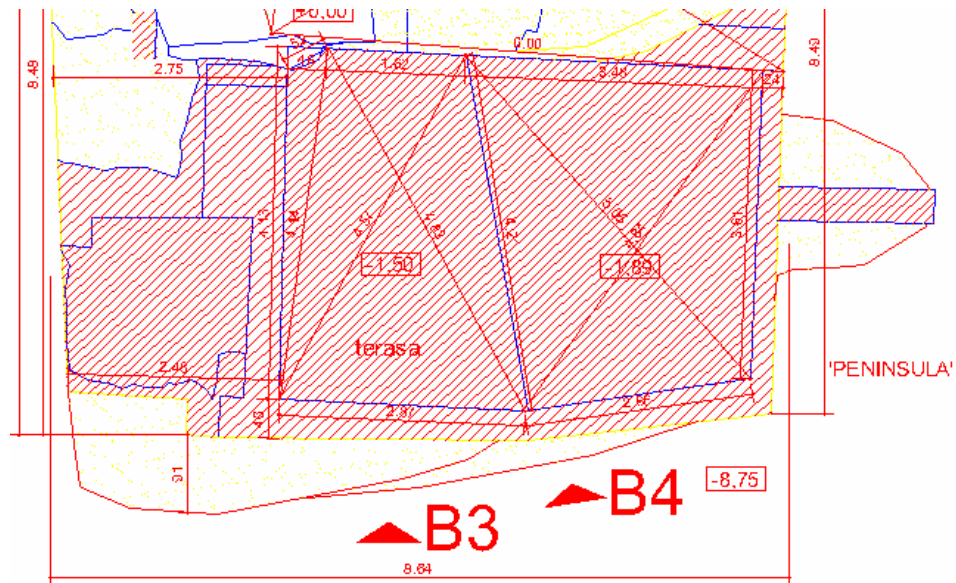


Fig 1.4 Schiță a Bisericii III și IV

Pentru scanarea Bisericii III s-a optat pentru scanări ale întregului volum pentru fiecare încăpere. Astfel pentru *altarul* Bisericii s-a ales o scanare cu o rezoluție de 40 linii per grad, intrarea în Biserică a fost scanată din 2 părți: o scanare a întregului volum, cu o rezoluție de 25 de linii per grad și o a doua scanare, în care s-a dorit o vizualizare mai în detaliu a însemnelor pe perete, cu o rezoluție de 57 linii per grad; camerele din stânga au fost scanate cu o rezoluție de 48 de linii per grad (camera din față) respectiv cu o rezoluție de 64 de linii per grad (camera din spate). De asemenea s-a mai efectuat o scanare a coloanei din camera din spate.

Dimensiunea fișierelor sunt cuprinse între 190 și 1172 Megabytes.

Software- ul permite o prezentare bidimensională a obiectului, cât și o imagine tridimensională.

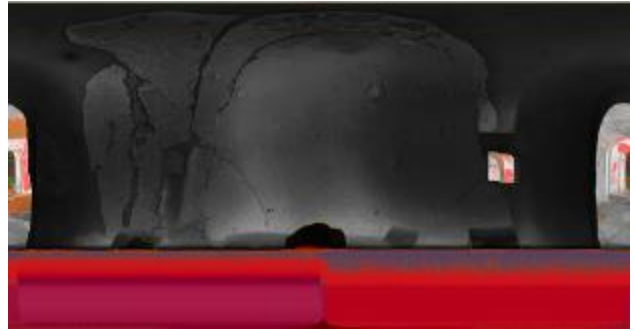
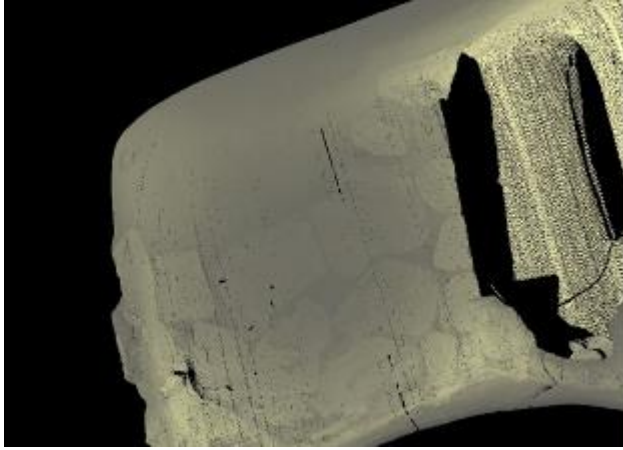


Fig 1.5 Același detaliu reprezentat a) 3D și b) 2D, a camerei din stânga- față a Bisericii III, culoarea roșie apărând datorită distanțelor ce nu sunt respectate (mai mici decât 1.5m sau mai mari decât 22m)

Biserica III a putut fi reconstituită din aproximativ 43 milioane de puncte, doar 12% din posibilitatea de reprezentare, datorită cerințelor de calcul foarte mari pe care le-a necesitat postprocesarea.

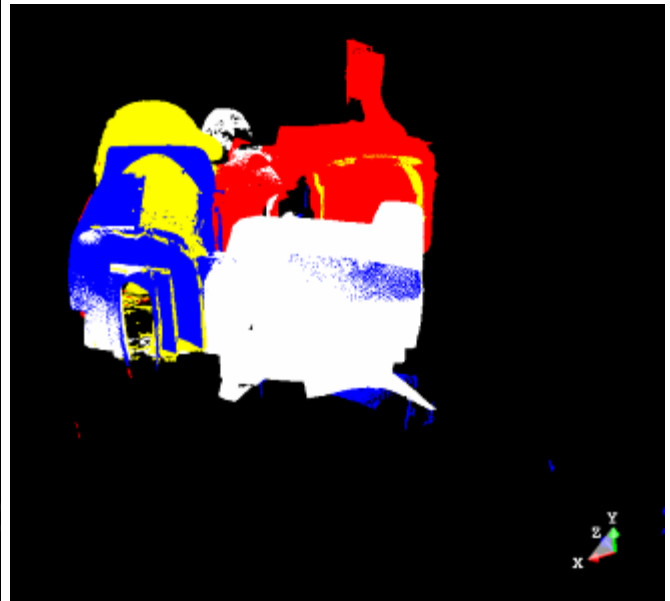
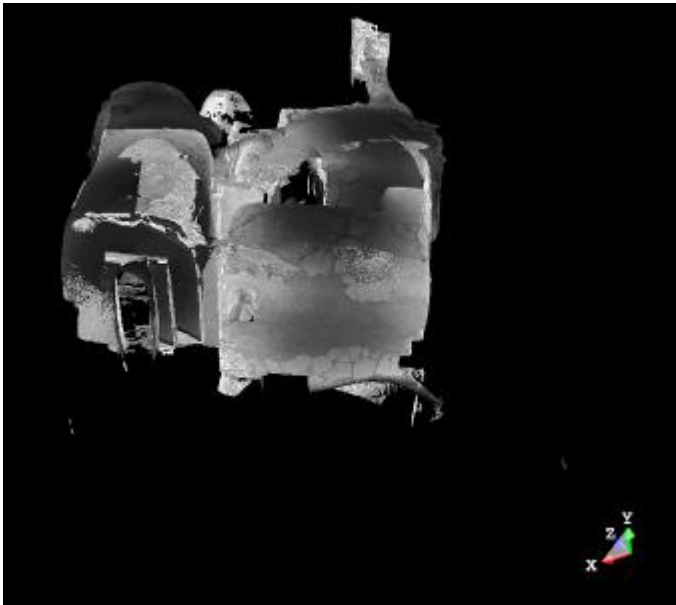


Fig 1.6 Privire generală a Bisericii III, imagine din fata intrării reprezentată în a) scală gri și b) în funcție de fișierele încărcate



Fig 1.7 Cadru care arată distanța dintre două puncte alăturate, distanța care reprezintă rezoluția cu care s-a lucrat și anume cu 1.92mm

1.3 Scanarea Bisericii IV.

Datorită prezenței stâlpilor dar mai ales a sculpturilor pe pereți s-au făcut o serie de scanuri, cu scanner- ul plasat în diferite locuri.

Astfel, pentru scanarea *altarului*, s-a ales o scanare a întregului volum, cu o rezoluție de 20 de linii per grad și o scanare a coloanelor arcadei de intrare în altar (pentru o vizualizare în detaliu a inscripțiilor).

Intrarea în *altar* a fost reconstituită din 3 scanuri, pentru a acoperi eficient coloanele, dar și datorită mărimii mici a *naosului*, mărime ce nu asigură distanța minimă dintre scanner și perețele de scanat. Intrarea a fost reconstituită din peste 23 milioane de puncte

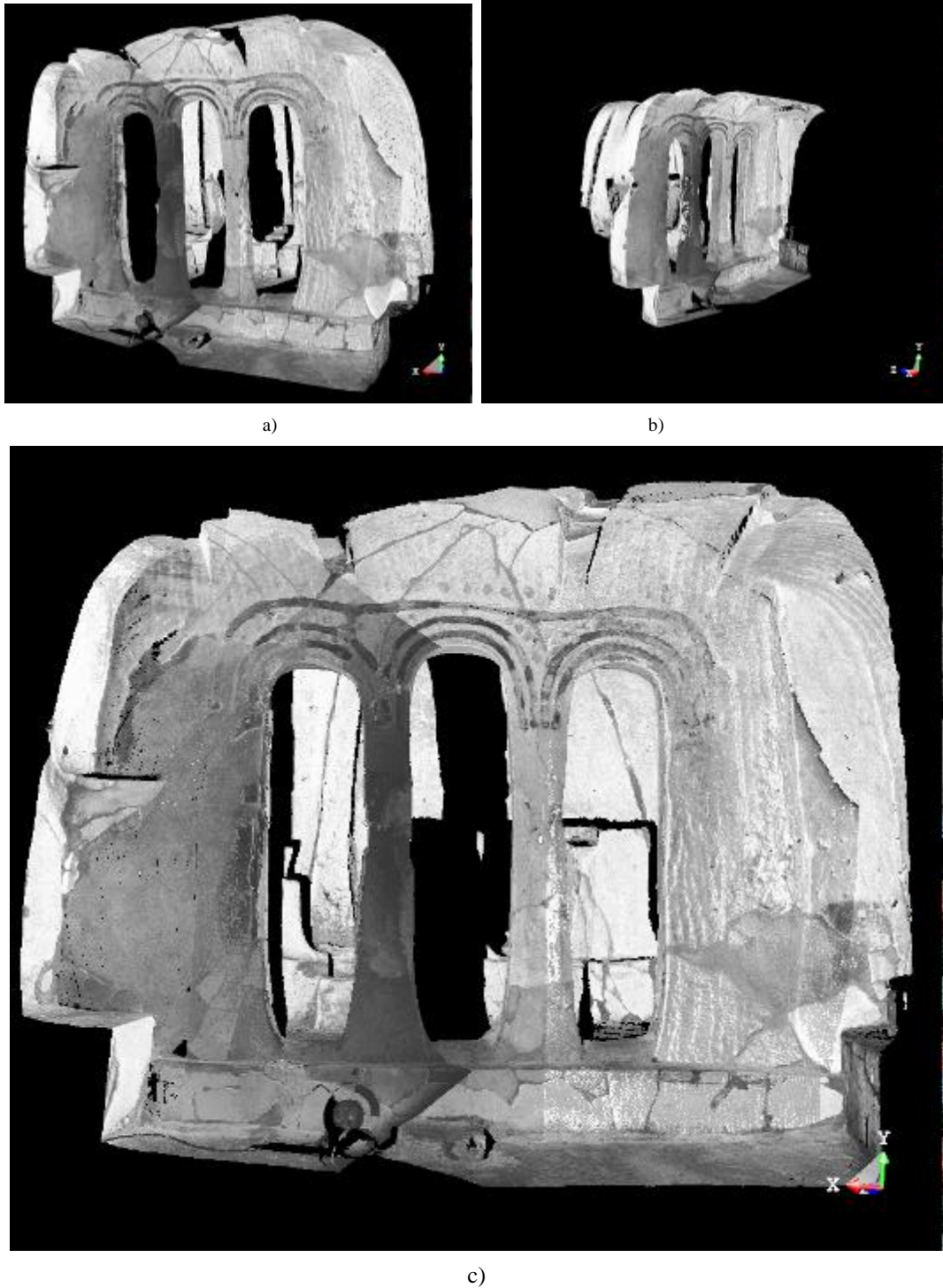
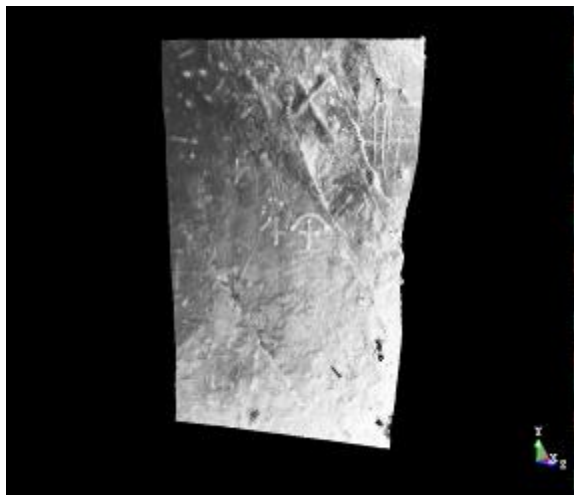
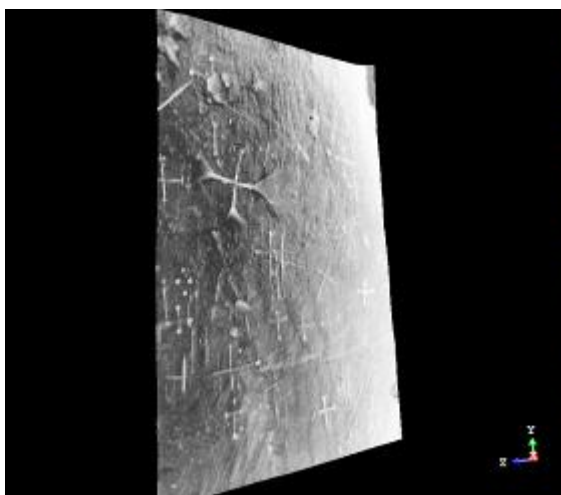


Fig 1.8 Altarul privit din : a) dreapta; b) stânga; c) față.

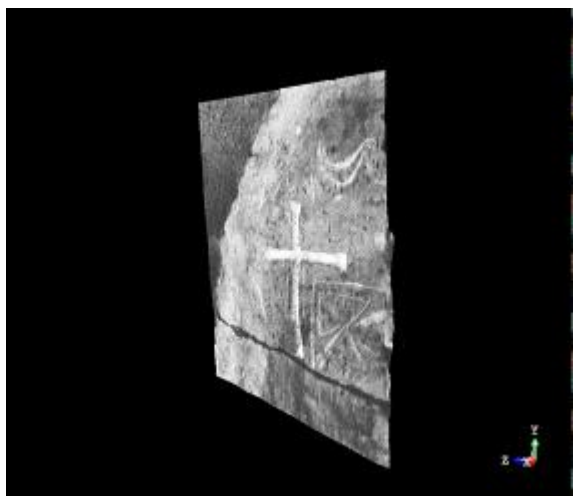
Scanarea *naosului* a necesitat 9 poziționări ale scanner-ului, pentru o captare a detaliilor aflate pe coloană, cât și labirintului aflat pe peretele din dreapta, dar și a crucile aflate pe peretele din stânga.



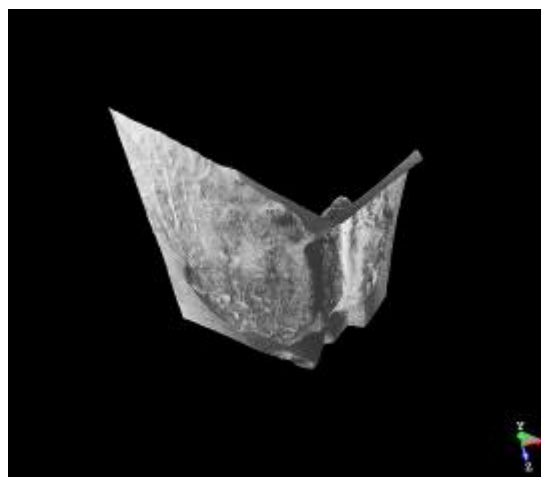
a)



b)



c)



d)

Fig 1.9 Diferite cadre din naosul Bisericii IV: a) diferite simboluri aflate pe peretele stânga; b) aceleași simboluri, privite din alt unghi; c) cruce aflată pe peretele de lângă altar; d) detaliul c), dar din alt unghi.

Una din aplicațiile software-ului este ca peste o imagine 3-D se poate încărca o poză (de preferabil de rezoluție înaltă), pentru a se obține imaginea 3-D color a obiectului scanat.



Fig 1.10 Detaliul aflat pe peretele din stânga

Pronaosul a necesitat 19 scanări, obiectivul principal fiind captarea atât a paserei, a sculpturii aflate pe peretele din stânga, cât și a inscripțiilor aflate pe coloanele de la intrare. De asemenea înscrisurile aflate pe peretele din dreapta au necesitat o scanare în detaliu, rezoluția folosită fiind de 170 linii per grad. Mărimea fișierelor variază între 76 și 1240 Megabytes.

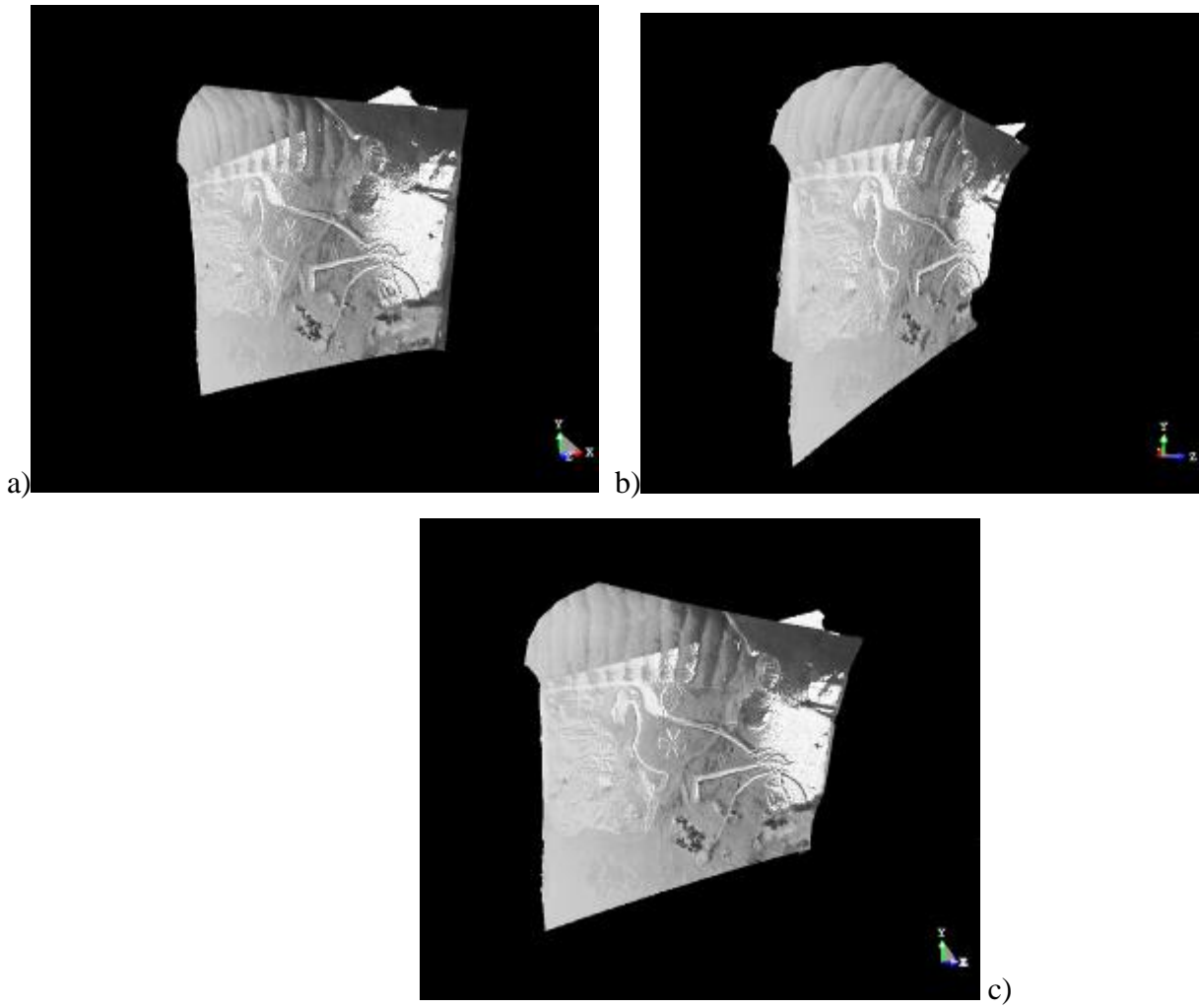


Fig 1.11 Pasărea aflată pe coloana din stânga (a.), privită din partea dreaptă (b.) respectiv stânga și frontal(c.)