

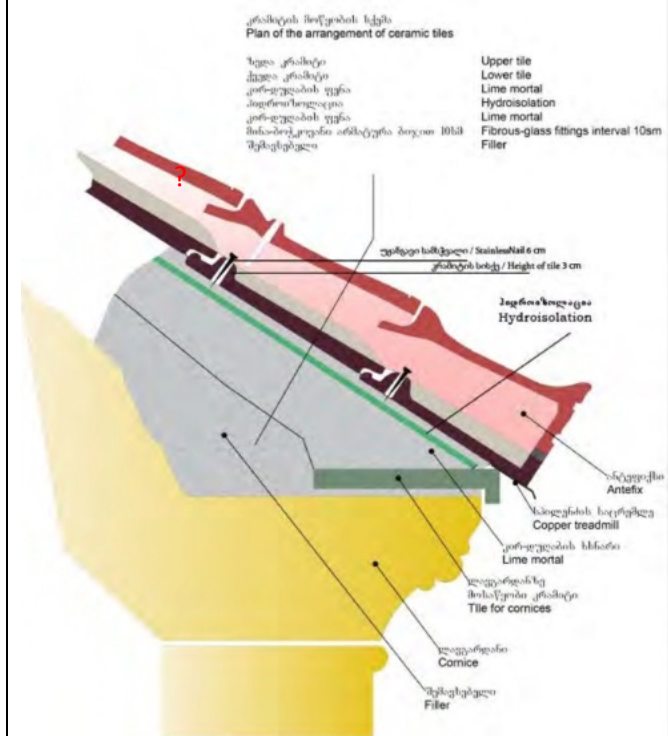
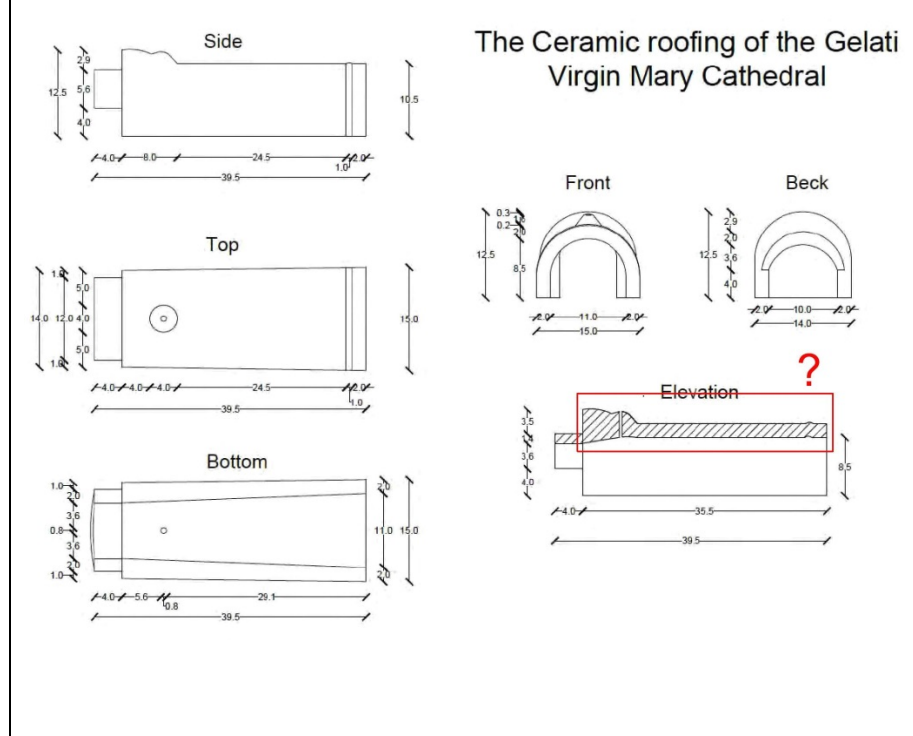
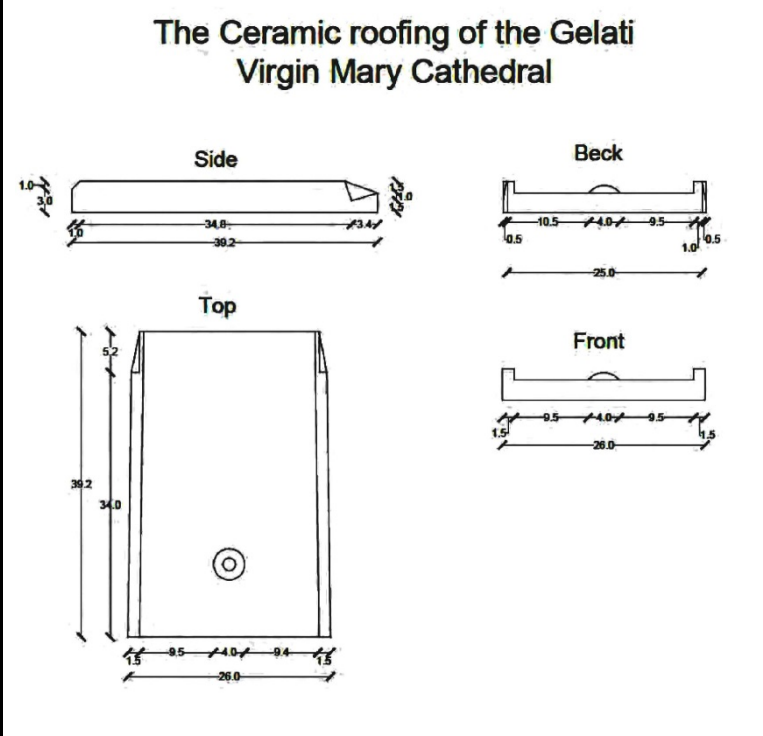
A – Ceramic tiles / კერამიკული კრამიტი

A.1 – 1 – Manufacturing/ წარმოება

Type a - hand pressed ones produced from local red clay / ხელით ჩაწნეხილი იდამზადებული ადგილობრივი წითელი თიხით

Type b- ceramic tiles produced with the molding techniques white clay imported from Turkey / კრამიტი დამზადებული ჩამოსხმით თურქული თეთრი თიხით

A.2 – 2 – Shapes and size / ფორმები და ზომები



Notes:

- The "Elevation" section of the "upper tiles" of Fig. 2 is, probably, not correct and different from that of Fig. 3 (more likely)
- ნახ.2-ში მითითებული ზედა კრამიტის სიმაღლე, სავარაუდოდ არ არის სწორი და განსხვავდება ნახ.3-გან.
- The "side" section of the "lower tiles" of Fig.3 is, probably, not correct and different from that of Fig. 1
- ქვედა კრამიტის გვერდითა ჭრილი ნახ. 3, შესაძლოა არ არის სწორი. განსხვავდება ნახ. 1-გან

Fig.1 – Lower tile / ქვედა კრამიტი

Fig.2 – Upper tile / ზედა კრამიტი

Fig.3 – Plan of the arrangement of ceramic tiles on lime basement/კრამიტის კირის ხსნარზე მოწყობის სქემა

Notes/ კომენტარები:

From the photographic documentation there appear to be different forms of the "upper tiles" (7 types in the report "Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin Gelati Monastery 1.10.2013 ..."). Certainly different the "antefix tiles" (both upper and lower).



Fig.4 – Installed ceramic tiles/დამონტაჟებული კრამიტი

Fig.5 – Installed ceramic tiles/ დამონტაჟებული კრამიტი

Fig.6 – Roofing tile damages / გადახურვა და დაზიანებები

Between the two different forms of upper tile in figures 4 and 5, the one in Fig. 5 is personally considered more correct, even if aesthetically perhaps less beautiful.

ფოტო დოკუმენტაციის მიხედვით გამოყენებულია სხვადასხვა ფორმის ზედა კრამიტები (7 ტიპი ანგარიშში „გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის არქიტექტურული რეაბილიტაცია 1,10,2013...“) ნამდვილად განსხვავებულია „ანტეფიქსის კრამიტი“ (ორივე ზედაც და ქვედაც) ზედა კრამიტის ორ განსხვავებულ ფორმას შორის ნახ. 4 და 5, მე პირადად ნახ.5-ზე მოცემული მიმართა უფრო სწორად, მიუხედავად იმისა, რომ ის ნაკლებად ესთეტიურია.

Damages / დაზიანებები

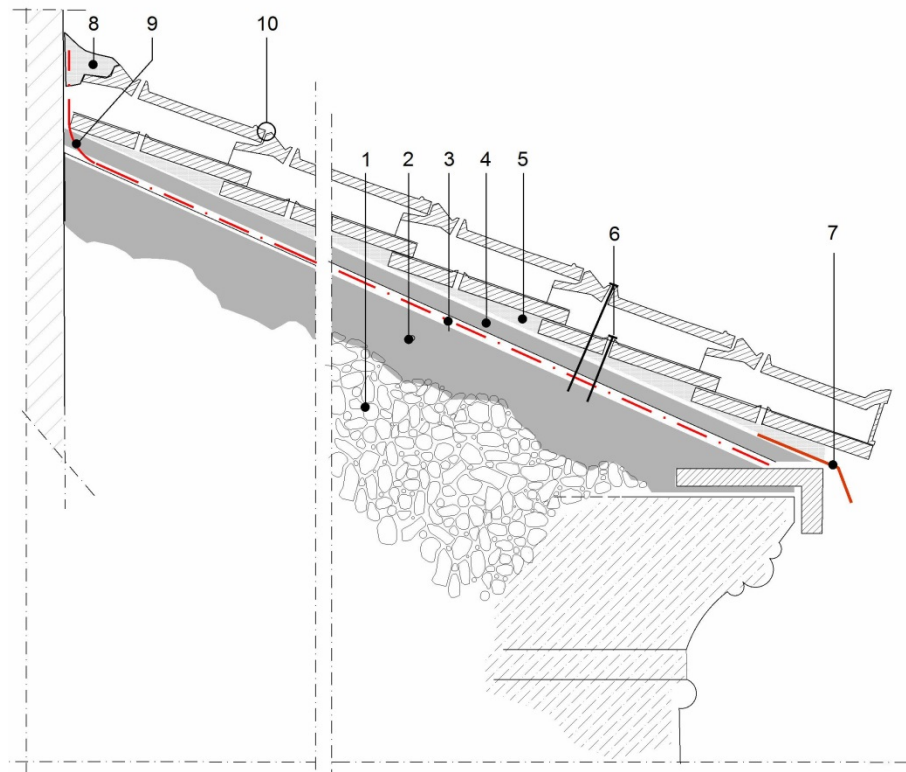
In Fig. 6 tiles with glaze exfoliation and breaks.

Question: type A (hand pressed)? type B (molding techniques)? or both?

ნახ.6 კრამიტი ჭიჭურის აქერცვლით და გატეხილი კრამიტი. კითხვა: რომელი ტიპის type A (გაწნეხილი)? type B (ჩამოსხმული)? თუ ორივე?

Reference: Reports and documentazione fotografica:
 1*- Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); 2*- Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); 3*- Problems spring summer 2020; 4*- Stefano Volta 25/06/2014; 5* Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)

B.1 – Arrangement of ceramic tiles on lime basement / კრამიტის მოწყობა კირის დუღაბზე



- 1 - Filling with filler / შემავსებლით შევსება
- 2 - Filling with lime mortar / დუღაბით შევსება
- 3 - Waterproofing layer. Type ?, n. layers ?. ჰიდროიზოლაცია ტიპი? ფენების რაოდენობა?
- 4 - Lime screed. Thickness ? კირის ფენა სისქე?
- 5 - Mortar for laying lower tiles ხსნარი ქვედა კრამიტების დასაწყობად
- 6 - Elements for fastening tiles (nails, screws, etc.). Length? Do they completely cross the lime screed 4 and perforate the waterproofin layer? კრამიტის დასამაგრებელი ელემენტები (ღურსმები, შურუპები ა.შ.). სიგრძე? ისინი ბოლომდე გადაიან კირის ფენაში (4) და ჰიდროიზოლაციაში?
- 7 - Copper treadmill. Not detectable from photographic documentation. Has it been assembled? სპილენძის საცრემლე. არ ჩანს ფოტო დოკუმენტაციაში, იგი დამონტაჟდა?
- 8 - Sealing with mortar vertical structure/coverage/ ვერტიკალურ სტრუქტურასთან დუღაბით ამოვსება
- 9 - Sheath vertical flap. Does it exist? ვერტიკალური გადაფარვა, ის არსებობს?
- 10 - Sealing with tile mortar. Yes in Figs. 8 and 9; No in Figs. 4 and 5. შევსება. ის ჩანს ნახ.8 და 9, არ ჩანს ნახ. 4 და 5.



Fig.8 – Sealing with mortar vertical structure/covering
ვერტიკალურ სტრუქტურასთან დუღაბით ამოვსება

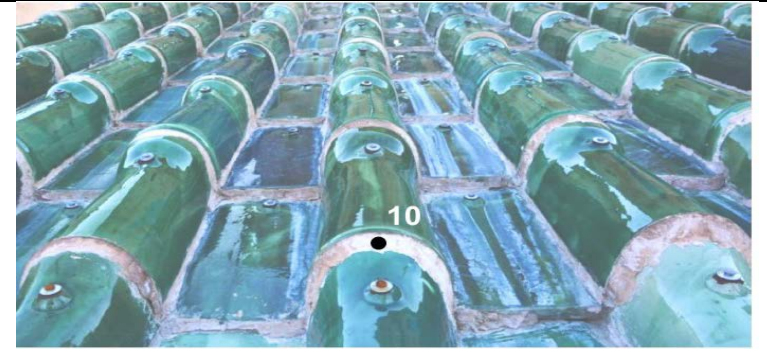


Fig.9 – Mortar sealing of the joints between the "upper tiles". Mortar also in correspondence of the overlapping of the "lower tiles". ზედა კრამიტების შემაერთებელი ნაკერების დუღაბით შევსება. დუღაბის მიმართება ქვედა კრამიტების გადაფარვასთან.

Fig.7 – Roofing schematic section based on section of Fig.3 (Studio Massari)

ნახ.3-ში მოცემული ჭრილის მიხედვით შედგენილი გადახურვის სქემატური ჭრილი

B.2 – Arrangement of ceramic tiles on wooden timber structure/ ხის სტრუქტურაზე კრამიტის მოწყობა

Reference: Reports and documentazione fotografica:

1*- Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); 2* - Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); 3* - Problems spring summer 2020; 4*- Stefano Volta 25/06/2014; 5* Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>1 - Wooden beam / ხის ძელი 2 - Wooden plank / ხის ფიცარი 3 - Lime mortar for tiles laying ? / კირის ხსნარი კრამიტის დასაწყობად? 4 - Waterproofing layer. Type ?, n. of layers ? ჰიდროიზოლაცია. ტიპი? ფენების რაოდენობა? 5 - The elements for fastening tiles (nails, screws, etc.). კრამიტის დამჭერი ელემენტები (ლურსმნები, შურუპები ა.შ.) 6 - Filling with lime mortar ? (კირის ხსნარით მვსება?) 7 - Sealing lower tiles joint with mortar ქვედა კრამიტების ნაკერების კირის ხსნარით გადაგოზვა</p> |
| <p>Fig. 10 – Plan of the arrangement of ceramic tiles on wooden structure ხის სტრუქტურაზე კრამიტის მოწყობის სქემა</p> | <p>Fig. 11 – Roofing schematic section based on section of Fig. 10 (Studio Massari) / ნახ.10-ში მოცემული ჭრილის მიხედვით შედგენილი გადახურვის სქემატური ჭრილი</p> | |

C – Cornices and facades - Damages

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p>Fig. 12 The original remains of the cornice are directly flooded with water due to insufficient overhang of the roof. კარნიზის ორიგინალი ნაწილებზე პირდაპირ ჩამოედინება წყალი სახურავის არასაკმარისი გადახურვის გამო.</p> <p>Fig. 13 Damage due to excess water discharged from the lime mortar screed supporting the tiles (perhaps also from the waterproofing layer) which spills onto cornices and facades. The cause may be due to the breaking or incorrect installation of the tiles. დაზიანებები გამოწვეული კრამიტის დამჭერი კირის ფენიდან (შესაძლოა ასევე ჰიდროიზოლაციის ფენიდან) წყლის ჩამოდინებით კარნიზზე და ფასადებზე. შესაძლოა გამოწვეული იყოს კრამიტის გატეხვით ან არასწორი დამაგრებით.</p> <p>Fig. 14 Point [1] - Damage due to the excessive amount of water discharged from roof C. Water from roofs A and B is discharged onto roof C. These quantities are too high. It would have been necessary to equip roof A and B with eaves to be installed (for aesthetic reasons) slightly recessed into the roof and set back from the final pitch of the roof. / დაზიანება გამოწვეული წლის სახურავ C-დან უზევად ჩამოდინებით. წყალი სახურავებიდან A და B დაედინება C-ზე. ეს რაოდენობა ძალიან დიდია. საჭიროა სახურავების A და B აღჭურვა ჟოლობით? რომელიც ესთეტიკური მიზეზებით უნდა დამონტაჟდეს ცოტა შეწეულად, სახურავის კიდის ცოტათი უკან.</p> <p>Points [2] and [3] - Damage due to water discharged from the tile support surface (lime mortar screed, or waterproofing layer) which spills onto cornices and facades. The cause may be due to the breaking or incorrect installation of the tiles./ დაზიანებები გამოწვეული კრამიტის დამჭერი კირის ფენიდან (შესაძლოა ასევე ჰიდროიზოლაციის ფენიდან) წყლის ჩამოდინებით კარნიზზე და ფასადებზე. შესაძლოა გამოწვეული იყოს კრამიტის გატეხვით ან არასწორი დამაგრებით.</p> |
| <p>Fig. 12 – Water discharge on cornices and facades. წყლის ჩამოდინება კარნიზზე და ფასადებზე</p> | <p>Fig. 13 – Water discharge on cornices and facades. წყლის ჩამოდინება კარნიზზე და ფასადებზე</p> | <p>Fig. 14 – Water discharge on cornices and facades. წყლის ჩამოდინება კარნიზზე და ფასადებზე</p> | |

Reference: Reports and documentazione fotografica:

1* - Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); 2* - Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); 3* - Problems spring summer 2020; 4* - Stefano Volta 25/06/2014; 5* Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | <p>Notes/ შენიშვნები</p> <p>From the few overall photographs of the Monastery that we were able to find, it would seem that (<i>Fig. 15</i>) the facades most affected by rainwater (including the one discharged from the roofs) and with the greatest evidence of biological attacks are those facing south / west, probably also prevailing wind direction. Unfortunately, the weather data of Gelati that we have been able to find is sketchy and of little help. For diagnostic purposes, it would also be necessary to have a panoramic photographic documentation of the Monastery taken from the North; East; South and West before and after the reconstruction of the roofs.</p> <p>With regard to the origin of crystallised salts on some cornices and facades, water content measurements, salt analysis, etc. are required. It would also be important to know the type of stone used for frames and facades.</p> <p>With reference to <i>Fig. 16</i> and <i>17</i>, however, it is likely that the crystallized salts are also the result of large and prolonged water infiltrations prior to the renovation of roofs. In particular, it should be noted that the stone replaced (point [1]) with the last restoration work on the cornice is free of crystallized salts.</p> <p>ფოტოებიდან რომელიც მოვიპოვეთ, ვაკვნიტ, რომ სამხრეთი / დასავლეთი ფასადი ყველაზე მეტად განიცდიან წვიმის წყლის (მათ შორის სახურავიდან ჩამოდინებული) და სწორედ აქ არის ბიოლოგიური დაზიანების ყველაზე დიდი გამოვლინება, შესაძლოა ეს არის ასევე ქარის გაბატონებული მიმართულება. სამწუხაროდ გელათის ამინდის მონაცემები, რომლის მოძიებაც შეეძელით ფრაგმენტულია და გამოუსადეგარია. დიაგნოსტიკისთვის ასევე საჭირო იქნება მონასტერის პანორამული ფოტო დოკუმენტაცია, რომელიც გადაღებული იქნება ჩრდილოეთიდან, აღმოსავლეთიდან სამხრეთიდან და დასავლეთიდან სახურავების რეკონსტრუქციამდე და მის შემდეგ.</p> <p>ზოგიერთ კარნიზზე და ფასადზე მარილების გამოკრისტალების წარმომავლობის გასარკვევად, წლის შემადგენლობის, მარილების და ა.შ ანალიზებია საჭირო. ასევე მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ რა ტიპის ქვას გამოყენებული ფასადებზე და ჩარჩოებზე. ნახ. 16 და 17.-ზე დაყრდნობით, სავარაუდოა, რომ მარილების გამოკრისტალება ასევე არის სახურავების რეაბილიტაციამდე დიდი ხნის განმავლობაში წყლის დიდი რაოდენობით ინფილტრაციის შედეგი. კერძოდ, უნდა აღინიშნოს, რომ ბოლო რესტავრაციისას შეცვლილი ქვა (ნიშნული 1.) თავისუფალია მარილებისგან.</p> |
| <p><i>Fig. 15</i> – Facades hit by rainwater. ფასადები, რომლებიც განსაკუთრებულად განიცდიან წვიმის წყლის გავლენას</p> | <p><i>Fig. 16</i> – Salt crystallization. მარილების კრისტალიზაცია</p> | <p><i>Fig. 17</i> – Salt crystallization. მარილების კრისტალიზაცია</p> | |

| | |
|---|--|
| <p>E – Concluding remarks შემჯამებელი შენიშვნები</p> | |
| <p>Premise/ დაშვება</p> <p>The following is based solely on the examination of the documentation received and without having performed a direct check of the actual state of the covers. წინამდებარე შენიშვნები სრულად ეფუძნება მიღებულ დოკუმენტაციას და შემუშავდა სახურავების მდგომარეობის ადგილზე შესწავლის გარეშე.</p> <p>1 – Coverings გადახურვა</p> <p>1.1 – Tiles კრამიტი</p> <p>If as it seems, damages (loss of enamel, cracks, etc.), only affect tiles produced with the molding techniques, are obviously <u>due to a manufacturing defect</u>.</p> <p>The "upper tiles" have a rather unusual shape with interlocking joints which requires particular attention, during the assembly phase, to compensate</p> | |

Reference: Reports and documentazione fotografica:
1*- Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); **2*** - Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); **3*** - Problems spring summer 2020; **4***- Stefano Volta 25/06/2014; **5*** Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)

for the thermal expansion due to the strong temperature changes to which the roofs are subject and the increase in volume of the water if frozen (in Gelivi in addition to snowing it also freezes?). A minimum space must be left between the joints and above all they must not be sealed with mortar or anchored too frequently. Usually in progressive order starting from the lower edge of the pitch, the first two or three files are anchored (depending on the slope of the pitch), the next 3 - 4 rows are not anchored and the next 2 rows are anchored again, etc.

თუ, როგორც ჩანს, დაზიანებები (ჭიქურის აქერცვლა ბზარები და ა.შ.) ეხება მხოლოდ ჩამოსხმით დამზადებულ კრამიტებს, მაშინ აშკარაა რომ ისინი გამოწვეულია დამზადების დეფექტით.

ზედა კრამიტებს აქვთ საკმაოდ უჩვეულო ფორმა, ურთიერთ ჩამკეტი გადაბმებით, რაც მონტაჟისას მნიშვნელოვან ყურადღებას მოითხოვს, რათა მოხდეს თერმული გაფართოების კომპენსაცია, რომელიც გამოწვეულია დიდი ტემპერატურული ცვალებადობით, რომელსაც განიცდის სახურავი და წყლის გაყინვის შემთხვევაში მისი მოცულობის ზრდით. (გელათში თოვლთან ერთად ყინვებიც არის?) ნაკერებს შორის უნდა დარჩეს მინიმალური სივრცე, ასევე ისინი არ უნდა იყოს ამოგოხილი ხსნარით ან დაანკრებული ძალიან ხშირად. როგორც წესი, ქვედა კიდიდან დაწყებული პირველი 2-3 რიგი ანკერდება (დამოკიდებულია დაქანებაზე), შემდეგი 3-4 რიგი არ ანკერდება შემდეგი 2 რიგი ისევ ანკერდება და ა.შ.

1.2 – Tiles installation system / კრამიტის ინსტალაციის სისტემა

The assembly and direct laying of the tiles either on the lime screed or on a wooden plank, in the specific case of the Gelati Monastery, would perhaps have been inadvisable for various reasons:

- Impossibility of ensuring a sufficient overhang at the lower limit of the roof with respect to the profile of the frames and facades.
- Direct discharge on the frames of water accidentally collected on the tiles laying screed and on the waterproofing layer.
- Progressive impregnation, due to lack of evaporation, of the water that accidentally settles on the lime layer for laying the tiles.

To avoid the aforementioned damage, it would have been advisable to place the tiles on a system consisting of transversal wooden refer (or boards) supported by other longitudinal wooden refers (see Fig. 18) such as the one supporting the stone tiles (Fig. 19), found after the removal of the tin roof, obviously with the necessary updates (introduction of a waterproofing layer, etc.).

კრამიტის დაწყობა უშუალოდ კირის ხსნარზე ან ხის ფიცარზე, კონკრეტულად გელათის შემთხვევაში, შესაძლოა არ იყო მიზანშეწონილი სხვადასხვა მიზეზით:

- შეუძლებელია მოხდეს სახურავის საჭირო დონეზე გადმოშვება ფასადების და ჩარჩოების პროფილის შესაბამისად.
- კრამიტზე და საიზოლაციო ფენაზე დაგროვილი წყლის პირდაპირი ჩამოდინება
- პროგრესული გაჟღენთვა, რომელიც გამოწვეულია კრამიტის საფუძვლად გამოყენებული კირის შრეში ჩარჩენილი წყლის აორთქლების შეუძლებლობით

აღნიშნული დაზიანების თავიდან ასაცილებლად, მიზანშეწონილი იქნება კრამიტი მოთავსდეს გარდიგარდმო ხის ფიცრებზე, რომლებსაც იჭერს სხვა გრძივი ხის ფიცრები (ნახ. 18), ქვის გადახურვის ანალოგიურად.

2 - Damage to external surfaces (cornices, facades, etc.) გარე ზედაპირების დაზიანება (კარნიზები, ფასადები)

From the documentation received, the cornices and the external socles have been the subject of performing conservative restoration interventions. On the other hand, the documentation of the interventions on the facades is lacking even if from the photographic documentation it seems that the sealing of the joints has been addressed (how and with what materials and application techniques? Was a final treatment with water repellents carried out?, etc.).

At the moment it is conceivable that the damage to the façades is due to a series of causes: water washed away from the roofs due to the insufficient tightness of the tile roof, poor overhang of the roofs and crystallization of salts largely transported into the masonry due to infiltration before the roofs are rebuilt.

The damage is particularly accentuated, even with the addition of biological attacks, on the facades exposed (when it rains) even to the wind.

მიღებული დოკუმენტაციის მიხედვით კარნიზებსა და ცოკოლებზე მოხდა საკონსერვაციო სარესტავრაციო ჩარევა. მეორე მხრივ დოკუმენტაცია ფასადებზე განხორციელებული ჩარევის შესახებ არ გვაქვს, თუმცა ფოტოებზე ჩანს, რომ ნაკერების შვსებები განახლებულია (როგორ და რა მასალით, ტექნიკა? ბოლო ეტაპზე წყლისგან დამცავი ფენის დატანა თუ მოხდა? ა.შ.) ამ მომენტისთვის სავარაუდოა, რომ ფასადების დაზიანება გამოწვეულია რიგი მიზეზებით: სახურავიდან წყლის ჩამოდინებით, რომელიც გამოწვეულია კრამიტის სახურავის არასაკმარისი შეუღწევადობით, სახურავის კიდიდან უმნიშვნელო გადმოცდენით და მარილის კრისტალიზაციით, რომელთა დიდი რაოდენობით ტრანსპორტირება ქვის წყობაში მოხდა სახურავების რეაბილიტაციამდე.

დაზიანება, მათ შორის ბიოლოგიური დაზიანებები, განსაკუთრებით ნათელია წვიმის და ქარის მხარეს მიმართულ ფასადებზე.

Fig. 18 – Schematic section assembly tiles on longitudinally and transversely placed wooden rafters (Studio Massari)

- 1 – Upper tile
- 2 – Lower tile
- 3 – Transversal wooden rafter
- 4 – Longitudinal wooden rafter
- 5 – Waterproofing layer
- 6 - Geotextile
- 7 – Existing structure (lime mortar or wooden plank).

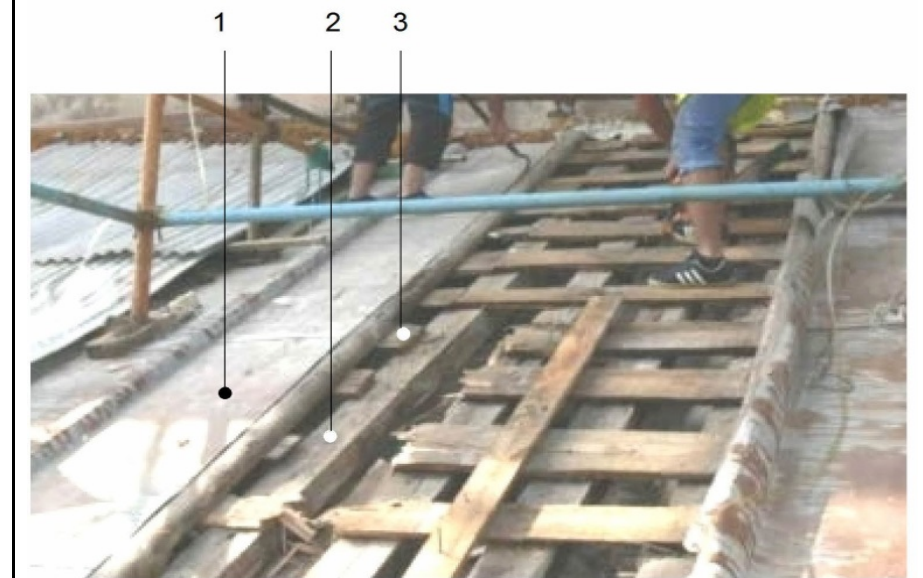


Fig. 19 – Old roof with stone

- 1 – Stone tiles
- 2 - Longitudinal wooden rafter
- 3 – Transversal wooden board

Reference: Reports and documentazione fotografica:

1*- Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); 2* - Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); 3* - Problems spring summer 2020; 4*- Stefano Volta 25/06/2014; 5* Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)

3 - Damage to internal surfaces with painted decorations / ინტერიერის და მხატვრული ფენის დაზიანება

In the report Problems spring summer 2020 there is mention of “a fragments of the original paintings were fallen...”, assuming that this is due to the crystallization of the salts.
 However, in order to correctly define the cause of the damage, a specific investigation is necessary with an assessment of the hygrometric state of the masonry, the type of salts present, etc. survey to be carried out with portable instrumentation and semi-quantitative instantaneous salt tests and where required with sampling of material to be subjected to the usual laboratory determinations (water content, analysis of soluble salts, etc.).

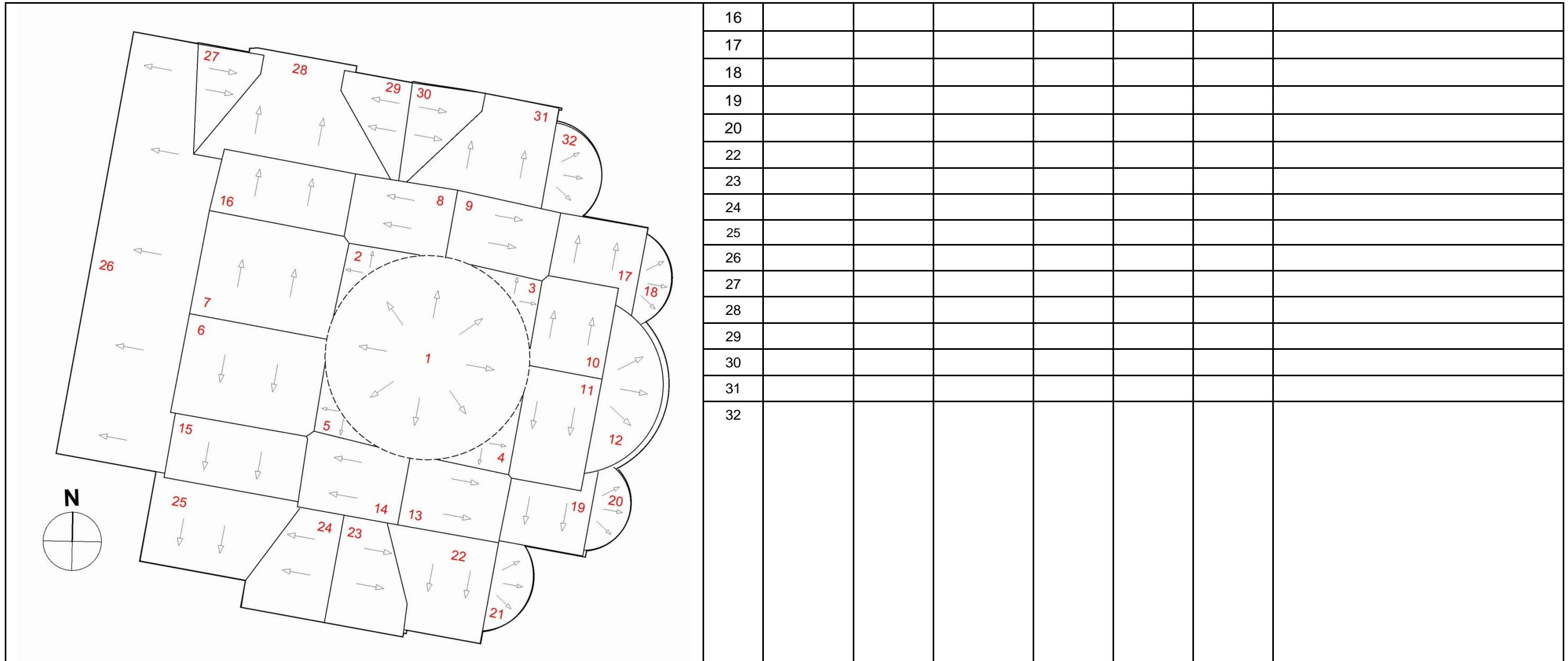
Certainly the completion of the form below "D - Summary overview of the roofing status" (damage, type of tiles, support structure, etc.), would allow a more in-depth analysis of the causes of damage.

2020 წ. პრობლემების ანგარიშში ნახსენებია „ორიგინალი ფერწერული ფენის ფრაგმენტები ჩამოცვივდა...“ და ნავარაუდებია რომ ამის მიზეზი იყო მარილების კრისტალიზაცია.
 თუმცა დაზიანების მიზეზის სწორად დასადგენად სპეციფიკური კვლევა არის საჭირო, რომელიც შეაფასებს ქვის წყობის ჰიგრომეტრულ მდგომარეობას, მარილების ტიპს, და ა.შ. კვლევა უნდა ჩატარდეს პორტატული/გადასატანი ინსტრუმენტებით ნახევრად-რაოდენობითი მყისიერი მარილის ტესტების და სადაც საჭიროა, ნიმუშების აღებით ჩვეულებრივი ლაბორატორიული კვლევებისთვის (წყლის შემცველობა, ხსნადი მარილების ანალი და ა.შ.)

D – Summary overview of the roofing status / გადახურვის სტატუსის შემაჯამებელი მიმოხილვა

| Ref. element ელემენტი | Slope % (approx.) დახრილობა | Tiles type კრამიტის ტიპი | | Damaged Tiles დაზიანებული კრამიტი | Structure of support დამჭერი სტრუქტურა | | Note: |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|-------|
| | | a – hand pressed ჩაწნეხილი | b – molding techniques ჩამოსხმული | | Lime mortar Ref.(Fig.7) კირი | Wooden board Ref.(Fig.11) ხის ძელები | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |

Reference: Reports and documentazione fotografica:
1*- Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); **2*** - Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); **3*** - Problems spring summer 2020; **4***- Stefano Volta 25/06/2014; **5*** Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)



Reference: Reports and documentazione fotografica:

1*- Architectural Rehabilitation Church of the Virgin at Gelati Monastery (2013-2018); 2* - Rehabilitation of the roofing of the chapels, the soles and drainage system of the Gelati Church of the Virgin (2018-2019); 3* - Problems spring summer 2020; 4*- Stefano Volta 25/06/2014; 5* Architectural Rehabilitation of the Church of the Virgin (12th-18th) at Gelati Monastery - Engineering technical report (2013 – 2014)