الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عمار ثليجي – الأغواط

كلية: الهندسة المدنية والهندسة المعمارية
قسم: الهندسة المعمارية

مذكـــرة ماستـــر

تقديم الطالب: زخروف محمد ياسين

ميدان:هندسة معمارية وعمران و مهن المدينة

شعبة: هندسة معمارية

تخصص: هندسة معمارية

موضوع البحث

إعادة التأهيل المستدام للمباني القديمة من الحجارة و الطوب في منطقة الأغواط

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الصفة
التخي بلقاسم	أستاذ محاضر (ب)	رئيسا
مولاي رضوان	أستاذ مساعد (أ)	ممتحنا
بلحاج بلقاسم	أستاذ محاضر (أ)	مقررا

الدفعة: جوان - 2021

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عمار ثليجي – الأغواط

كلية: الهندسة المدنية والهندسة المعمارية
قسم: الهندسة المعمارية

مذكـــرة ماستـــر

تقديم الطالب: زخروف محمد ياسين

ميدان: هندسة معمارية وعمران و مهن المدينة
شعبة: هندسة معمارية
تخصص: هندسة معمارية

موضوع البحث

إعادة التأهيل المستدام للمباني القديمة من الحجارة و الطوب في منطقة الأغواط

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الصفة
التخي بلقاسم	أستاذ محاضر (ب)	رئيسا
مولاي رضوان	أستاذ مساعد (أ)	ممتحنا
بلحاج بلقاسم	أستاذ محاضر (أ)	مقررا

الدفعة: جوان - 2021

شـــــكر و تـــــقدير

الحمد لله رب العالمين و الصلاة والسلام على أشرف الأنبياء و المرسلين سيدنا محمد وعلى آله و صحبه و من تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، و بعد نشكر الله تعالى الذي وفقنا في إتمام هذا العمل المتواضع كما نتوجه بكل معاني التقدير و الشكر إلى الأستاذ الفاضل المشرف – بلحاج بلقاسم– على كل المجهودات المبذولة و التوجيهات و المرافقة الحسنة في سبيل إتمام هذه المذكرة، و نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من قدم يد المساعدة من بعيد و قريب في إنجاز هذا العمل، و نرجو أن تقبلو منا ما قدمنا و لله الحمد و الشكر أولا و آخرا.

زخروف محمد ياسين

إهـــــداء

إلى من أمرني الله ببرهما، وجعل دخول الجنة برضاهما، وتحملوا شقاء الحياة وظلماتها لأجل إضاءة سبيل النور أمي "حورية"– أبي "بلقاسم ." أطال الله في عمرهما و رزقهما دوام الصحة و العافية

إلى كل العائلة الكريمة و جميع الإخوة: أحمد،عبد الرحيم، مريم، زهرة، مباركة ، هبة.

إلى كل جميع الأصدقاء و زملاء الدراسة : حسام بورحلة، أمين الدالية، أحمد ذرذاري، محمد طيباوي، محمد بروبي، بدرالدين مجادي، عبدو بوصوري، طه بن المواز،بلال براهيمي، أسامة قزم، محمد سعداوي، حسين قاسمي، أنس مخلط.

و إلى كل أساتذة و عمال قسم الهندسة المعمارية بالأغواط.

زخروف محمد ياسين

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Amar Telidji - Laghouat

FACULTE: GENIE CIVIL ET D'ARCHITECTURE

DEPARTEMENT : D'ARCHITECTURE

RESUME DE MEMOIRE DE MASTER

Domaine : ARCHITECTURE, URBANISME ET METIER DE LA VILLE
Filière : ARCHITECTURE
Option : ARCHITECTURE
Thème : Réhabilitation durable des anciennes constructions en pierre et en adobe dans la région de Laghouat
Présenté par : Zakhrouf Mohamed Yacine
Encadré par: **Belhadj Belkacem**

Résumé : Le patrimoine architectural est considéré comme faisant partie du patrimoine culturel, car ce dernier est représenté dans les anciens bâtiments, qui portent dans leur originalité toutes les villes et bâtiments construits par l'homme depuis l'antiquité ayant une valeur architecturale et culturelle. Dans notre recherche, il s'agit d'une étude, qui nous permet de protéger le patrimoine bâti dans la région de Laghouat, ignoré par les organismes chargés de la préservation du patrimoine, il est donc resté délaissé, ce qui a entraîné la perte des anciens bâtiments et de leurs grandes valeurs patrimoniales.

La région de Laghouat est riche en patrimoine bâti, dont nous avons choisi la région d'Aflou, il possède un patrimoine bâti, qui est représenté dans les bâtiments de l'époque coloniale, tous situés au centre de la ville. Tel que, l'ancien hôtel appelait la maison d'Hernandez, qui est situé en face de la place (l'allée des tapis), qui ont fait l'objet de cette étude. L'hôtel est une ancienne bâtisse construite en pierres ayant une valeur architecturale et historique. Ainsi que, la place est un lieu d'activité issu du patrimoine représenté dans la vente de tapis de **«** Djebel Amor **»**, qui elle-même porte le patrimoine de la région.

Cette étude vise à protéger ce patrimoine bâti à travers l'intervention architecturale représentée dans la réhabilitation pour réparer les dégradations résultant de l'abandon, du passage du temps et des facteurs humains et naturels. Cette intervention vise à améliorer et modifier le bâtiment d'un point de vue architectural et technique, sans affecter ni compromettre les valeurs patrimoniales afin d'assurer leur fonction dans les meilleures conditions et confort, la restauration de l'ancienne activité redonne au centre-ville d'Aflou l'ambiance et la scène patrimoniale et culturelle pour être un exemple de protection de l'architecture patrimoine et préserver l'identité architecturale.

Mots clés: Patrimoine architectural, Protection du patrimoine, Réhabilitation, Anciennes constructions, Région de Laghouat, Ancien hôtel d'Aflou.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عمار ثليجي – الأغواط

كلية: الهندسة المدنية و الهندسة المعمارية
قسم: الهندسة المعمارية

ملخص مذكرة الماستر

الميدان: هندسة معمارية وعمران و مهن المدينة.

الشعبة: هندسة معمارية.

التخصص: هندسة معمارية.

عنوان المذكرة: إعادة التأهيل المستدام للمباني القديمة من الحجارة و الطوب في منطقة الأغواط.

تقديم الطالب: زخروف محمد ياسين.

الأستاذ المؤطر: بلحاج بلقاسم

ملخص: يعتبر التراث المعماري جزء من التراث الثقافي، حيث يتمثل هذا الأخير في المباني القديمة التي تحمل في أصالتها كل ما شيده الانسان منذ القدم من مدن و مباني ذات قيمة معمارية وثقافية. نتناول في بحثنا هذا دراسة تمكننا من حماية التراث المبني في منطقة الأغواط الذي لم يلقى التفاتة من الهيئات المسؤولة عن الحفاظ على التراث، فبقي محل اهمال مما أدى إلى ضياع المباني الأصيلة وقيمها الأثرية الكبيرة.

إن منطقة الأغواط تزخر بزاد كبير من المباني الأصيلة التي نستطيع وضعها في خانة التراث المبني، حيث وقع اختيارنا على منطقة آفلو التي بها تراث مبني وتحديدا في وسط المدينة، حيث يتمثل هذا التراث في المباني المنجزة في الفترة الإستعمارية و التي كلها متموقعة في وسط المدينة، فقد كان النزل القديم أو ما كان يعرف بمنزل 'هرنانديز' و الساحة (حارة الزرابي) المقابلة للنزل محل هذه الدراسة، فالنزل القديم مبنى من الحجارة، ذو قيمة معمارية و تاريخية، والساحة هي مكان نشاط من التراث المتمثل في بيع الزرابي « جبل عمور » التي هي في ذاتها تحمل تراث منطقة افلو.

تهدف هذه الدراسة إلى حماية هذا التراث المبني عن طريق التدخل المعماري المتمثل في إعادة التأهيل لإصلاح التدهور الناتج عن الإهمال ومرور الزمن والعوامل البشرية و الطبيعية، يسعى هذا التدخل في تحسين و تعديل في المبنى من الناحية المعمارية و التقنية دون التأثيرأوالمساس في القيم التراثية لأجل تقديم وظيفتهما في أحسن الشروط و الأريحية، فإستعادة النشاط القديم يعيد إلى وسط مدينة آفلو الجو والمشهد التراثي و الثقافي ليكون كمثال عن حماية التراث المعماري و المحافظة على الهوية المعمارية.

الكلمات المفتاحية: التراث المعماري، حماية التراث، إعادة التأهيل، المباني القديمة، منطقة الأغواط، النزل القديم بافلو.

People's Democratic Republic of Algeria Ministry of Higher Education and Science Research

Amar Telidji University - Laghouat

FACULTY: CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

DEPARTEMENT : Of ARCHITECTURE

ABSTRACT OF MASTER MEMORY

Career: ARCHITECTURE, URBAN PLANNING AND CITY PROFESSION
Filiere: Architecture
Option : ARCHITECTURE
Thème : The sustainable rehabilitation of old constructions in stone and adobe in the Laghouat region

Presented by: Zakhrouf Mohamed Yacine
Supervised by: Belhadj Belkacem

Abstract: The architectural heritage is part of the cultural heritage, as the latter is represented in the old buildings that bear in their originality, all the cities and buildings built by man since ancient times of architectural and cultural value. In our research, we deal with a study that enables us to protect the heritage built in the Laghouat region, which was ignored by the bodies responsible for preserving heritage, so it remained neglected, which led to the loss of the original buildings and their great cultural heritage values.

Laghouat region is rich in built heritage, we have chosen the Aflou region, which has a built heritage, it is represented in the buildings during the colonial era, all located in the center of the city. Such as the old hotel called 'Hernandez's house', it is located in front of the square (the carpet aisle), which were the subject of this study. The hotel is an old building built in stones with architectural and historical value. As well as, the place is a place of activity resulting from the heritage represented in the sale of rugs of « Jebel Amor », which it self carries the heritage of the region.

This study aims to protect this built heritage through the architectural intervention represented in rehabilitation to repair the deterioration resulting from neglect, the passage of time and human and natural factors. This intervention seeks to improve and modify the building from an architectural and technical point of view without affecting or compromising the heritage values in order to provide their function in the best conditions and comfort, restoring the old activity brings back to the city center of Aflou the atmosphere and the heritage and cultural scene to be an example of protecting the architectural heritage and preserving the architectural identity.

Keywords: Architectural heritage, Heritage protection, Rehabilitation of old buildings, Laghouat region, Old constructions in Aflou.

فهرس المحتويات

شكر و تقدير

إهداء

Resumé de Mémoire de Master ..... أ

ملخص مذكرة ماستر ..... ب

Abstract of Master Memory ..... ج

فهرس المحتويات ..... د

قائمة الصور و الأشكال ..... ي

قائمة الجداول ..... ع

مقدمة عامة

مقدمة عامة 01

الفصل الاول: دراسة موضوعية حول المباني القديمة في منطقة الاغواط

مقدمة الفصل.....03

I. دراسة منطقة الاغواط: 03

I.1. تقديم منطقة الاغواط: 03

أ.الموقع الفلكي:..... 04

ب.الموقع الجغرافي: 04

I.2. ابرز المعالم التاريخية بمنطقة الاغواط: 05

أ.قصر الحويطة: 05

ب.قصر تاويالة**:** 06

ج.قصر تاجرونة: 07

د.قصر تاجموت: 08

هـ.قصر العسافية: 09

I.3. تقديم منطقة افلو: 10

1- تقديم مدينة آفلو:.....10

2-الموقع: 10

3-الحدود : 10

4- الموصلية : 11

I.4. تقديم مدينة افلو: 12

I.4.1 لمحة تاريخية لمدينة آفلو: 12

I.4.2. تقديم المعالم التاريخية: 13

1- البرج: 13
2- الحديقة العمومية: 14
3- السوق: 14
4- المسجد: 15
5- ثكنة الدرك: 16
6- المحكمـــة: 16
7- البريد: 17
8- المدرستين: 18
9- المستشفى: 19
3.4.I مراحل توسع العمران: 20
4.4.I. اختيار دراسة الحالة : 22
II. مواد البناء و تقنيات البناء المستعملة: 23
1.II. مواد البناء و تقنيات البناء المستعملة:.....23
1. الحجارة: 23
2. الآجر المشوي: 24
3. الخشب: 24
4. الجير: 25
5. الملاط: 25
III. الحي القديم: 26
1.III. مثال عن منزل بحي الزاهي بن عيسى: 27
1. الواجهة الرئيسية : 29
2. التدخلات الأولية لصاحب العمل: 30
2.III تقديم المثال التربص: 31
1. التدهورات المشخصة في الطابق الأرضي: 33
2. التدهورات المشخصة في الطابق الأول: 34
3. المشاكل المشخصة في البناية: 35
4. حلول هذه المشاكل : 35
5. الصيانة الأساسية لسقف القرميد: 35
6. صور بعد التأهيل: 37
VI. دراسات سابقة لحماية التراث المبني : 37
1.الممتلكات الثقافية:.....37
2.الممتلكات الثقافية العقارية: 37
3 أنظمة الحماية بالنسبة للممتلكات الثقافية العقارية: 38
1.3 التسجيل في قائمة الجرد الإضافي: 38
2.3 التصنيف للممتلكات الثقافية المحمية: 39
3.3 الإستحداث على شكل قطاعات محفوظة: 39
4 مستويات الحفاظ على التراث المعماري: 39

V. خلاصة الفصل: 40

الفصل الثاني : تقنية اعادة التأهيل في البنايات القديمة من طوب و الحجارة

مقدمة الفصل: 41

I. عموميات حول التراث المبني : 41

1.I. اسباب تدهور المباني القديمة: 41

I. 2 مفاهيم و مصطلحات:.....43

1. التراث الحضاري و المعماري::.....43

1.1.1 التراث الحضاري: 44

2.1.1 التراث المعماري: 44

2. المعالم التاريخية: 44

3. المباني التوثيقية: 44

4. النصب التذكارية: 44

I. 3 اهم التدخلات التي تحمي التراث المبني:.....44

1. إعادة تأهيل المباني الأثرية: 44

2. أنماط إعادة التأهيل: 43

1.1.2 التأهيل العمراني: 43

2.1.2 إعادة تأهيل التراث المبني: 43

3.1.2 إعادة التأهيل للتبادلات الحرارية للمبنى: 43

3. اعادة توظيف المباني: 43

4. الترميم المعماري: 43

5. الحفاظ المعماري: 44

6. الصيانة: 44

7. الاصالح: 44

8. إعادة البناء: 45

9. التجديد: 45

4.I مراحل اعادة التأهيل: 45

1.مرحلة جمع المعلومات حول المبنى: 45

2.مرحلة ماقبل التشخيص: 46

3.مرحلة التشخيص: 46

4.مرحلة التأهيل و التنفيذ: 46

II. تقنية اعادة التأهيل للمباني القديمة من الحجارة: 46

1.II دراسة مثال استراحة ستوبلير : 46

1. 1. الرؤية العامة لإعادة تأهيل واستخدام استراحة ستوبلير: 47

2.1. إعادة تأهيل استراحة ستوبلير : التقنيات الحديثة في خدمة التراث:.....50

2.II المثال الثاني: قصر الحاج أحمد بك بقسنطينة: 54

1.2. الموقع: 55

2.2. الوصف العام للقصر والتنظيم الوظيفي: 56
3.2. إعادة التأهيل العثماني والفرنسي: 57
4.2. العمل على الهيكل: 59

III. تقنية اعادة التأهيل للمباني القديمة من الطوب: 61
1.III. إعادة تأهيل دار الزاوية في قصر تيميمون: 61
2.III. تحديد عوامل التدهور: 62
1.2 عوامل التدهور الطبيعية: 64
أ. المطر: 64
ب. ركود المياه و امتصاصها من طرف الجدران: 64
ت. الحشرات و الطفيليات: 64
2.2. عوامل التدهور البشرية: 64
ا. حيوانات أليفة: 64
ب. شبكات المياه: 64
ت. التلبيسات والأرضيات المقاومة للماء: 65
ث. غياب الصيانة: 65
ح. غياب الوعي الثقافي الخاص بالتراث المبني: 65
3.III. التشخيص: 65
1. على المستوى الإنشائي: 66
2. على مستوى العناصر البنائية: 66
3. ملاحظات إضافية: 66
4. التدخلات الأولية في تنظيم الموقع: 66
5. تنظيف الجدران: 67
6. اختيار الأرضية: 68
7. علاج الشروخات: 69
8. استبدال العتب والعقد: 70
9. صيانة السقف: 71
10. حماية أسطح الجدران المكشوفة: 72
4.III. مراحل التأهيل: 73
1. إعادة تأهيل ركائز الحمولة: 74
2. بعض التدخلات: 74
3. تصريف وتفريغ مياه الأمطار: 75
4. ترميم سقف أرضي من سعف النخيل: 77
5. كيفية زيادة مدخل: 79
6. الكهرباء وشبكة المياه: 80
7. التلبيس و التشطيب الداخلي بالطين: 81
8. التشطيب و الطلاء للجدران بالرمال الأرضية للجدران الخارجية: 81
IV. الخلاصة: 83

الفصل الثالث: دراسة النزل القديم المبنى من الحجارة في وسط مدينة آفلو

مقدمة الفصل: 84
I. اسباب اختيار المثال : 84
II. تقديم دراسة الحالة: 85
1. لمحة تاريخية: 85
2. الساحة القديمة (حارة الزرابي): 86
3. عرض المثال: 87
4. مخطط الموقع: 87
5. البيئة المحيطة بالنزل و الساحة: 88
II.1. مرحلة الرفع المعماري للمبنى: 91
1. المخططات الأولية أثناء عملية الرفع المعماري: 91
2. مخطط الكتلة: 92
3. المخطط الأرضي في فترة عمل النزل قديما : 93
4. المخطط الأرضي في الفترة الحالية: 95
5. الواجهات: 96
6. المقطع العمودي أ- أ: 99
7. مخطط السطح: 99
8. حارة الزرابي: 100
9. التفاصيل المعمارية للواجهات: 101
II.2 مواد البناء المستعملة و تقنية البناء في هذا النزل : 102
1. الحجارة: 102
2. الملاط: 102
3. الجير: 103
4. الخشب: 103
5. تقنية البناء للنزل: 104
ا. الأساسات: 104
ب. الجدران: 104
ت. السقف: 105
6. دراسة تحليلية معمارية للنزل: 106
7. الحالة التقنية للمبنى في الحالة الراهنة: 107
II .3. التشخيص: 110
1.3 تشخيص لتوزيع الكهرباء: 115
2.3 التشخيص لشبكة توزيع المياه: 116
3.3 تشخيص شبكة الصرف الصحي: 117
II .4. تقديم حلول لمعالجة أسباب التدهور: 118
1. حلول التدهور من الجانب المعماري: 118
2. علاج تدهور السطح: 118

3. علاج تدهور السقف: 119
4. حلول تدهور مختلف الشبكات: 119
أ.شبكة الكهرباء: 119
ب.شبكة توزيع المياه: 119
ج.شبكة الصرف الصحي: 119
5. التدابير الاستعجالية: 120
أ. التدعيم على مستوى الأسقف: 120
ب. التدعيم على مستوى الأبواب و النوافذ: 121
ج. إعادة التأهيل حسب منهجية ريهابيمد Réhabimed: 121
II .5. عملية إعادة التأهيل للنزل: 122
II .1.5. عملية إعادة التأهيل للنزل: 123
1. التقنيات المعتمدة في إعادة التأهيل للجدران: 123
أ.علاج الشقوق: 123
1. طريقة الالتئام: 123
2. المشبك: 123
ب. علاج الحجارة التالفة: 123
ج. علاج التلبيس: 125
2. إعادة تأهيل السطح: 126
3. إعادة تأهيل حارة الزرابي: 127
II .2.5. عملية إعادة التأهيل للنزل على المستوى الداخلي: 130
1. إعادة تأهيل الجدران الداخلية للغرف و الأرضية: 130
2. إعادة تأهيل السقف: 131
3. اعادة تأهيل مختلف الشبكات: 131
أ. شبكة الكهرباء: 131
ب.شبكة المياه AEP: 134
ج. شبكة الصرف الصحي: 135
د. التدفئة: 136
4. الإضاءة و التهوية: 137
أ. الإضاءة: 137
ب. التهوية: 138
II .3.5. المخطط الجديد للنزل بعد عملية التأهيل: 138
1.الواجهة بعد عملية التأهيل: 139
III خلاصة الفصل: 140
الخاتمة العامة: 141
قائمة المصادر و المراجع : 143

قائمة الصور و الأشكال

الشكل 01: صورة تمثل موقع ولاية الأغواط 03
الشكل 02: صورة تمثل حدود ولاية الأغواط 03
الشكل 03: صورة تمثل موقع القصور في منطقة الأغواط 04
الشكل 04: صورة تمثل موقع الحويطة بالنسبة للأغواط 05
الشكل 05: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة الحويطة 05
الشكل 06: صورة من قصر الحويطة 06
الشكل 07: صورة من قصر الحويطة 06
الشكل 08: صورة من قصر الحويطة 06
الشكل 09: صورة تمثل موقع تاويالة بالنسبة للأغواط 06
الشكل 10: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة تاويالة 06
الشكل 11: صورة من قصر تاويالة 07
الشكل 12: صورة من قصر تاويالة 07
الشكل 13: صورة من قصر تاويالة 07
الشكل 14: صورة تمثل موقع تاجرونة بالنسبة للأغواط 07
الشكل 15: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة تاجرونة 07
الشكل 16: صورة من قصر تاجرونة 08
الشكل 17: صورة من قصر تاجرونة 08
الشكل 18: صورة من قصر تاجرونة 08
الشكل 19: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة تاجموت 08
الشكل 20: صورة موقع و موصولية مدينة تاجموت..... 08
الشكل 21: صورة موقع وحدود القصرفي تاجموت 08
الشكل 22: صورة من قصر تاجموت 09
الشكل 23: صورة من قصر تاجموت 09
الشكل 24: صورة من قصر تاجموت 09
الشكل 25: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة العسافية 09
الشكل 26: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة العسافية 09
الشكل 27: صورة من قصر العسافية 10
الشكل 28: صورة من قصر العسافية 10
الشكل 29: صورة من قصر العسافية 10
الشكل 31: صورة تمثل موقع وحدود مدينة آفلو 11
الشكل 32: صورة تمثل شبكة الطرق المؤدية لمدينة آفلو 11
الشكل 33: صورة تمثل مواقع المباني القديمة في وسط مدينة آفلو 12

قائمة الجداول

الشكل 34: صورة تمثل المباني القديمة بمدينة آفلو ..... 13..

الشكل 35: صورة تمثل البرج القديم 13

الشكل 36: صورة تمثل البرج القديم 14

الشكل 37: صورة تمثل الحديقة القديمة بآفلو.....15

الشكل 38: صورة تمثل السوق القديم بآفلو 15

الشكل 39: صورة تمثل مسجد العتيق بآفلو.....16

الشكل 40: صورة تمثل الثكنة قديما بآفلو 17

الشكل 41: صورة تمثل مدرسة الحاج عيسى 18

الشكل 42: صورة تمثل مدرسة حسيبة بن بوعلي 18

الشكل 43: صورة تمثل مستشفى آفلو القديم –غباني عبد القادر سنة 1927 19

الشكل 44: صورة تمثل مدينة آفلو قبل سنة 1959.....20

الشكل 45: صورة تمثل مخطط مدينة آفلو قبل سنة 1959.....20

الشكل 46: صورة تمثل مدينة آفلو بعد سنة 1959.....21

الشكل 47: صورة تمثل مخطط مدينة آفلو بعد سنة 1959.....21

الشكل 48: صورة تمثل مدينة آفلو سنة 2004.....21

الشكل 49: صورة تمثل مدينة آفلو سنة 2021.....22

الشكل 50: صورة تمثل النزل والساحة في وسط مدينة آفلو.....22

الشكل 51: صورة تمثل مقطع طولي يبين تقنية البناء بالحجارة و الهيكل الخشبي الحامل لقرميد السقف.....23

الشكل 52: صورة تمثل واجهة المستعملة كثيرا في الينايات الاستعمارية 23

الشكل 53: صورة تمثل جدار من الحجارة.....24

الشكل 54: صورة جدار من الآجور 24

الشكل 55: صورة تمثل سقف خشبي.....24

الشكل 56: صورة تمثل مادة الجير.....25

الشكل 57: صورة تمثل مادة الجير.....25

الشكل 58: صورة تمثل اساس جدار حامل من الحجارة 25

الشكل 59: صورة تمثل طريقة رجم الحجارة.....25

الشكل 60: صورة تمثل مخطط مدينة آفلو.....26

الشكل 61: صورة تمثل مخطط حي زاهي بن عيسى 26

الشكل 62: صورة منزل مراد إعادة تأهيله.....27

الشكل 63: صورة منزل مراد إعادة تأهيله.....27

الشكل 64: مخطط الموقع 1\2000 27

الشكل 65: مخطط الكتلة : 1\200 27

الشكل 66: مخطط الطابق الأرضي : 1\100 ..... 28 ..

الشكل 67: صورة فناء المنزل مراد إعادة تأهيله 28

قائمة الجداول

الشكل 68: صورة سقف الغرفة قبل التأهيل 29

الشكل 69: صورةغرفة قبل التأهيل 29

الشكل 70 : الواجهة الرئيسية 100\1 29

الشكل 71: صورة تقنية معالجة الشروخات 30

الشكل 72: صورة واجهة المنزل 31

الشكل 73: صورة السقف المهدد بالسقوط 31

الشكل 74: صورة السقف المهدد بالسقوط 31

الشكل 75: صورة السقف المهدد بالسقوط 31

الشكل 76: صورة القرميد المتدهور..... 31

الشكل 77: صورة شروخات في الجدار 31

الشكل 78: مخطط الموقع : 2000\1 32

الشكل 79: مخطط الكتلة : 200\1 32

الشكل 80: مخطط الطابق الأرضي : 100\1 33

الشكل 81: مخطط الطابق الأرضي : 100\1 34

الشكل 82: الواجهة الرئيسية : 100\1 35

الشكل 84: صورة بعد التأهيل الواجهة 37

الشكل 85: صورة بعد التأهيل للسقف 37

الشكل 86: يمثل مخطط الممتلكات العقارية الثقافية 38

الشكل 87: يمثل مخطط الممتلكات العقارية الثقافية 39

الشكل 88: يمثل أسباب تدهور التراث المبني 42

الشكل 89: يمثل موقع المنزل استراحة ستوبلير 46

الشكل 90: يمثل صورة للمنزل قديما 47

الشكل 91: يمثل الوضع قبل الترميم لمنزل استراحة ستوبلير 48

الشكل 92: مخطط الطابق الأرضي للمنزل 49

الشكل 93: نماذج عن التدخلات 51

الشكل 94: مقارنة قبل وبعد التأهيل لاسترحة استوبلير..... 52

الشكل 95: مقارنة قبل وبعد التأهيل لاستراحة استوبلير 53

الشكل 96: مقارنة قبل وبعد التأهيل لاستراحة استوبلير 53

الشكل 97: صور من داخل المنزل بعد عملية التأهيل 54

الشكل 98: صورة قصر حاج أحمد باي بقسنطينة 55

الشكل 99: موقع القصر بقسنطينة 55

الشكل 100: مخطط الطابق الأرضي لقصر حاج احمد باي قسنطينة 56

الشكل 101: الواجهة الخارجية لقصر حاج احمد باي قسنطينة 57

الشكل 102: منظر الحدائق لقصر حاج احمد باي قسنطينة 57

قائمة الجداول

الشكل 103: إعادة تأهيل الواجهة الرئيسية 58

الشكل 104: إعادة تأهيل الأروقة 58

الشكل 105: تقوية و تعزيز الأرضية 59

الشكل 106: القصر في حالة التأهيل 59

الشكل 107: كمرة حديدية تؤمن الحملة على الجدران 60

الشكل 108: إعادة تأهيل قرميد السطح 60

الشكل 109: دار الزاوية في قصر تيميمون 61

الشكل 110: دار الزاوية سيدي عثمان في قصر تيميمون قبل التأهيل..... 62

الشكل 111: مظاهر التدهور دار الزاوية سيدي عثمان في قصر تيميمون..... 62

الشكل 112: مراحل التدهورالناتجة عن تسرب مياه الأمطار و مياه الصرف الصحي..... 63

الشكل 113: مراحل التدهورالناتجة عن تسرب مياه الأمطار و مياه الصرف الصحي..... 64

الشكل 114: مراحل التدخلات الأولية في تنظيم الموقع..... 67

الشكل 115: مراحل تنظيف الجدران..... 67

الشكل 116: مراحل تنظيف الجدران..... 68

الشكل 117: مراحل علاج الشروخات..... 69

الشكل 118: عملية استبدال العتبة للباب..... 70

الشكل 119: مراحل استبدال العقود..... 70

الشكل 120: السقف أثناء عملية التأهيل..... 71

الشكل 121: مراحل صيانة السقف..... 72

الشكل 122:اسطح الجدران قبل و بعد التأهيل..... 72

الشكل 123:صور مراحل التأهيل الخاصة بقمم الجدران..... 73

الشكل 124:لسطح الجدران قبل و بعد التأهيل..... 74

الشكل 125:السقف قبل و بعد التأهيل..... 75

الشكل 126:مراحل و عملية معالجة مشاكلتريف المياه للأمطار و الصرف الصحي..... 76

الشكل 127:مخطط السطح لصرف مياه الأمطار..... 77

الشكل 128:مراحل تأهيل السقف الأرضي..... 78

الشكل 129:صور قبل و بعد تأهيل السقف..... 78

الشكل 130:صور مراحل فتح باب في الجدار..... 79

الشكل 131:مراحل فتح باب في الجدار..... 80

الشكل 132:صور مراحل صيانة شبكة الكهرباء و المياه..... 80

الشكل 133:عملية تلبيس لجدران الداخلية بالطين..... 81

الشكل 134:الجدران الداخلية قبل و بعد التلبيس..... 81

الشكل 135:الجدران الخارجية قبل و بعد التلبيس..... 82

الشكل 136:صورة لنزل جبل عمور سنة 1958..... 84

قائمة الجداول

الشكل 137:نزل جبل عمور سنة 1911.....85
الشكل 138:نزل جبل عمور سنة 1958.....85
الشكل 139:الساحة اثناء الفترة الاستعمارية 86
الشكل 140:حارة الزرابي بعد الفترة الاستعمارية.....86
الشكل 141: النزل و حارة الزرابي في الفترة الحالية 87
الشكل 142:موقع النزل و حارة الزرابي.....87
الشكل 143: حدود النزل و الساحة.....88
الشكل 144: حدود النزل و الساحة.....88
الشكل 145: صور للمباني المجاورة للنزلو الساحة.....89
الشكل 146: مخطط الموقع 90
الشكل 147: صور للمباني المجاورة للنزل و الساحة.....90
الشكل 148: صور للأدوات المستعملة في عملية الرفع المعماري.....91
الشكل 149: صور لمخططات أولية اثناء عملية الرفع.....91
الشكل 150: صور لمخططات أولية اثناء عملية الرفع.....92
الشكل 151: مخطط الكتلة 1/250.....92
الشكل 152: مخطط الطابق الأرضي قديما.....93
الشكل 153: مخطط الطابق الأول قديما.....94
الشكل 154: صورة للنزل في فترة عمله.....94
الشكل 155: مخطط الطابق الارضي في الفترة الحالية.....95
الشكل 156: مخطط الطابق الأول في الفترة الحالية.....95
الشكل 157: الواجهة الرئيسية 1/100.....96
الشكل 158: الواجهة الجنوبية 1/100.....96
الشكل 159: الواجهة الغربية 1/100.....97
الشكل 160: الواجهة الشرقية 1/100.....97
الشكل 161: الواجهة الرئيسية للنزل.....98
الشكل 162: الواجهة الجنوبية للنزل.....98
الشكل 163: الواجهة الغربية للنزل.....98
الشكل 164: الواجهة الشرقية للنزل.....98
الشكل 165: المقطع العمودي أ- أ 1/100.....99
الشكل 167: مخطط السطح 1/100.....99
الشكل 168: مخطط حارة الزرابي 1/100.....100
الشكل 169: صورة لحارة الزرابي في الفترةالحالية.....100
الشكل 170: صور لعناصر معمارية في الواجهات.....101
الشكل 171: صور الحجارة المستعملة في البناء.....102
الشكل 172: صور الحجارة المستعملة في البناء.....102

قائمة الجداول

الشكل 173: صورة لمادة الجير المطبق على الجدار الخارجي.....103
الشكل 174: صورة للسقف الخشبي للنزل.....103
الشكل 175: صورة لأساس من الحجارة.....104
الشكل 176: صورة لجدار خارجي من الحجارة.....104
الشكل 177: صورة لجدار خارجي من الحجارة.....105
الشكل 178: مقطع للسقف.....105
الشكل 179: مخطط الطابق الأرضي.....106
الشكل 180: مخطط الطابق الأول.....107
الشكل 181:صور لعناصر من النزل 107
الشكل 182:صورة تبين الحالة التقنية للمخطط الأرضي.....108
الشكل 183:صورة تبين الحالة التقنية للمخطط الأول.....108
الشكل 185: صورة لدورة المياه.....114
الشكل 186: صورة للحمام.....114
الشكل 187: مخطط الطابق الأول.....114
الشكل 188:صور تبين الحالة التقنية لأرضية الرواق.....114
الشكل 190:صورة للرواق ليلا.....116
الشكل 193:صورة تمثل عناصر التدفأة المركزية.....117
الشكل 194:صورة توضح كيفيةدعم السقف بدعامات شاقولية.....120
الشكل 195:صورة توضح كيفية دعم الأبواب و النوافذ شاقوليا.....121
الشكل 196:مخطط يوضح مراحل إعادة التأهيل حسب منهجية ريهابيمد.....122
الشكل 197:مخطط يوضح عملية إعادة التأهيل.....122
الشكل 198:صورة توضح عملية إصلاح الشروخ بطريقة الإلتئام و تقنية المشبك.....123
الشكل 199:صورة توضح عملية إصلاح الحجارة التالفة.....124
الشكل 199:صورة توضح عملية إصلاح الحجارة التالفة.....124
الشكل 200:صورة توضح عملية التلبيس.....125
الشكل 201:صورة حالة السطح قبل إعادة التأهيل.....126
الشكل 202:صورة حالة السطح بعد إعادة التأهيل.....126
الشكل 203:صورة حالة حارة الزرابي قبل إعادة التأهيل.....127
الشكل 204:خطوات عملية تأهيل حارة الزرابي.....128
الشكل 205:خطوات عملية تأهيل حارة الزرابي.....129
الشكل 206:حالة الجدران الداخلية للغرف و الأرضية.....130
الشكل 207:مراخل إعادة بناء جدار الآجور.....130
الشكل 208:صور لحالة السقف قبل إعادة التأهيل.....131
الشكل 209:مخطط لشبكة الكهرباء.....132
الشكل 210:مخطط لشبكة الكهرباء.....133
الشكل 211:مخطط لشبكة المياه.....134
الشكل 212:مخطط لشبكة الصرف الصحي.....135
الشكل 213:مخطط لشبكة التدفئة.....136
الشكل 214:مخطط لشبكة الكهرباء- الإنارة.....137
الشكل 215:مخطط الطابق الأول.....138
الشكل 216:مخطط الطابق الأول.....138
الشكل 217:الواجهة بعد إعادة التأهيل 1/100.....139
الشكل 218:عملية نسج زربية جبل عمور قديما.....139

قائمة الجداول

الشكل 30: جدول يمثل موقع ولاية الأغواط و مدينة آفلو 10

الشكل 83: جدول لمتابعة تطور حصص التأهيل 36

الشكل 184:جدول تشخيص حالات التدهور للنزل..... 109.

الشكل 189:جدول يمثل تشخيص شبكة الكهرباء..... 115

الشكل 191:جدول يمثل تشخيص شبكة المياه..... 116

الشكل 192:جدول يمثل تشخيص شبكة الصرف الصحي..... 117

مـقدمة عـامة

مقدمة عامة:

التراث هو ثروة حضارية لكل الأمم حيث يعكس تاريخ وأصالة هذه الحضارة. ومن هنا انطلقت الشعوب والمنظمات العالمية لتبحث عن مفهوم التراث وكيفية المحافظة عليه وهنالك العديد من المؤتمرات والمواثيق الدولية التي نادت بالمحافظة على التراث الإنساني بشكل عام. تعتبرالجزائر واحدة من الدول التي تتميز بتعدد و تنوع تراثها من عصور ما قبل التاريخ إلى يومنا هذا ، والذي يشهد بعدد وتنوع الحضارات المختلفة التي دبت في أراضيها، فهي تحتفظ بشواهد تعكس تطورها المادي و اللامادي على مدى تاريخها الطويل.

هناك عدد من العوامل التي أدت إلى تدهور مناطق التراث العمراني و المبني, منها عوامل طبيعية, وبشرية, واجتماعية, واقتصادية, وثقافية, وعمرانية, وإدراية. سوف نتناول بشكل مختصر فيما يلي أهم هذه العوامل, ومن ثم نتناول أهم تحدٍ للتراث العمراني في القرن الواحد والعشرين وهو تحدي تغير المناخ للتراث العمراني كما أن هذا التحدي يمكن إدراجه تحت جميع العوامل السابق ذكرها.

إعادة التأهيل عملية تهدف إلى إعادة دمج المبنى المعني في سياقه الحضري، وإعادة تخصيصها كذاكرة جماعية واستعادة العمارة الأصلية في حدود إمكانيات التطور الحضري للسياق المادي. استنادًا إلى مستندات موثوقة، وفي بعض الحالات على دراسات لجميع الآثار الأثرية حسب الحالة المراد إعادة تأهيلها. إعادة التأهيل تتعلق أيضًا بتحسين الموطن الحالي ، يمكن أن يكون ضوء (عزل حراري أو صوتي ، نجارة ، سباكة ، كهرباء ، إلخ) ، متوسطة أو ثقيلة. تعتبر عملية إعادة التأهيل أحد أهم أساليب الحفاظ على المباني الأثرية فهي تساعد على إعادة استخدام المباني.

اشكالية عامة:

في منطقة الأغواط نلاحظ تدهور التراث العمراني (مباني قديمة من لبنات الطوب و من الحجارة) مثل مدينة الأغواط، مدينة آفلو، عين ماضي، الحويطة، تاويالة ... وكذلك القصور القديمة. فما هي التقنيات المطبقة التي يمكن استعمالها في إعادة التأهيل للمباني القديمة ؟

اشكالية خاصة:

من أجل إعادة تأهيل مبنى قديم من الحجارة في حالة متدهورة في مدينة آفلو ماهي الخطوات و التقنيات التي نستطيع ممارستها عليه؟

اهداف هدا البحث هي كالتالي :

1. اقتراح تقنيات لإعادة التأهيل للمباني القديمة من ناحية الوظيفة في حالتها المتدهورة (تدهور سطحي - تدهور جزئي - تدهور كلي)

2. اقتراح تقنيات لإعادة التأهيل للمباني القديمة من ناحية البنى التحتية و البنى الفوقية (الجدران و السطح).

المنهجية المقترحة لهذا البحث تتمثل في دراسة موضوعية لمنطقة الاغواط و تحديد المباني المعمارية الموجودة بها. وذلك للوصول إلى نتائج ملموسة. تمر هذه المنهجية على مرحلتين أساسيتين:

- **عمل نظري بواسطة بحث موضوعي:** يشمل هذا البحث تعريف مفاهيم و مصطلحات و تحليل لأمثلة عن إعادة التأهيل.
- **دراسة حالة على أرضية الواقع** : اقتراح نزل بمدينة آفلو بولاية الأغواط لنقوم بعملية إعادة التأهيل لهذا النزل القديم.

تم هيكلة المذكرة بثلاثة فصول على النحو التالي :

الفصل الأول: نتناول فيه دراسة موضوعية حول المباني القديمة في منطقة الأغواط على العموم تشمل: دراسة منطقة الأغواط، مواد البناء و تقنيات البناء و الدراسات السابقة لحماية التراث.

الفصل الثاني: يتضمن تقنية إعادة التأهيل في البنايات القديمة من الطوب و الحجارة فقمنا بتقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة أقسام: عموميات حول التراث المبني، تقنية إعادة التأهيل للمباني القديمة من الحجارة وتقنية إعادة التأهيل للمباني القديمة من الطوب.

الفصل الثالث: نتناول فيه دراسة الحالة المتمثلة في نزل مبني من الحجارة في وسط مدينة آفلو. ينقسم هذا الفصل إلى ما يلي: أسباب اختيار المثال، التشخيص و إعادة التأهيل حسب التشخيص.

الفصل الاول:

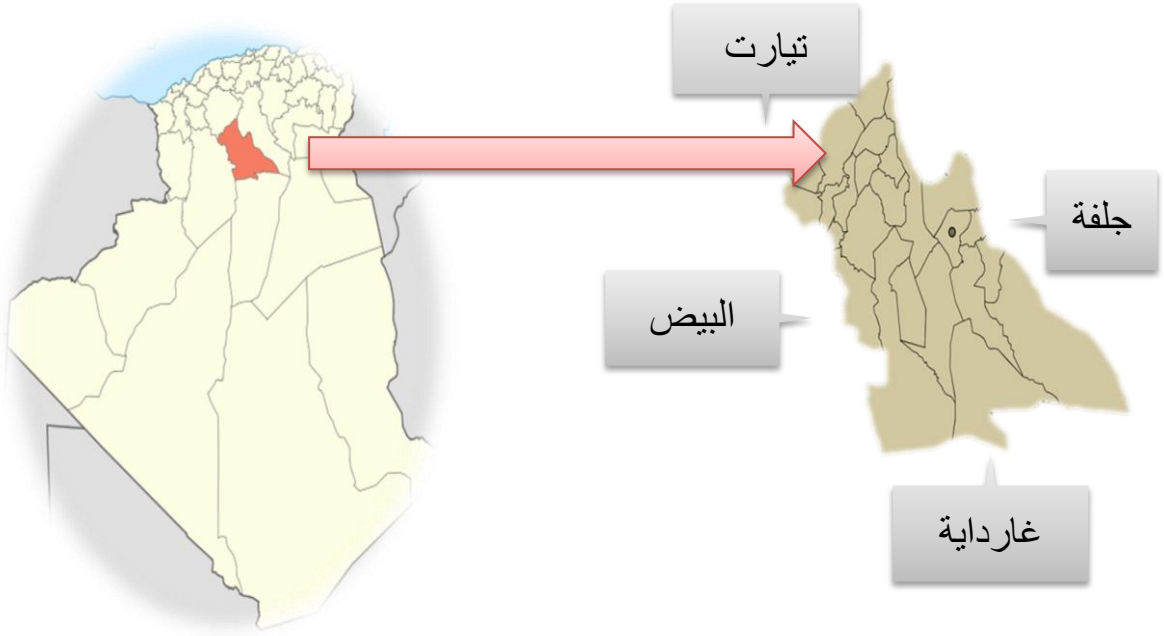
دراسة موضوعية حول المبانى القديمة في منطقة الاغواط

مقدمة:

في هذا الفصل نتناول تقديم منطقة الدراسة المتمثلة في الأغواط على العموم, نذكر فيه موقع وحدود المنطقة بالنسبة للجزائر و أبرز المباني القديمة التي تعتبر من تراث المنطقة. لتكون هذه الدراسة مدخلا لتقديم منطقة آفلو و أبرز المعالم التاريخية في المدينة التي نسعى إلى معرفة مواد و تقنيات البناء المستعملة في الفترة القديمة. فمعرفة التقنيات تقدم لنا تسهيلا للمرحلة التالية.

I. دراسة منطقة الاغواط:

1.I. تقديم ولاية الاغواط :



الشكل 02: صورة تمثل حدود ولاية الأغواط

المصدر: google maps

الشكل 01: صورة تمثل موقع ولاية الأغواط

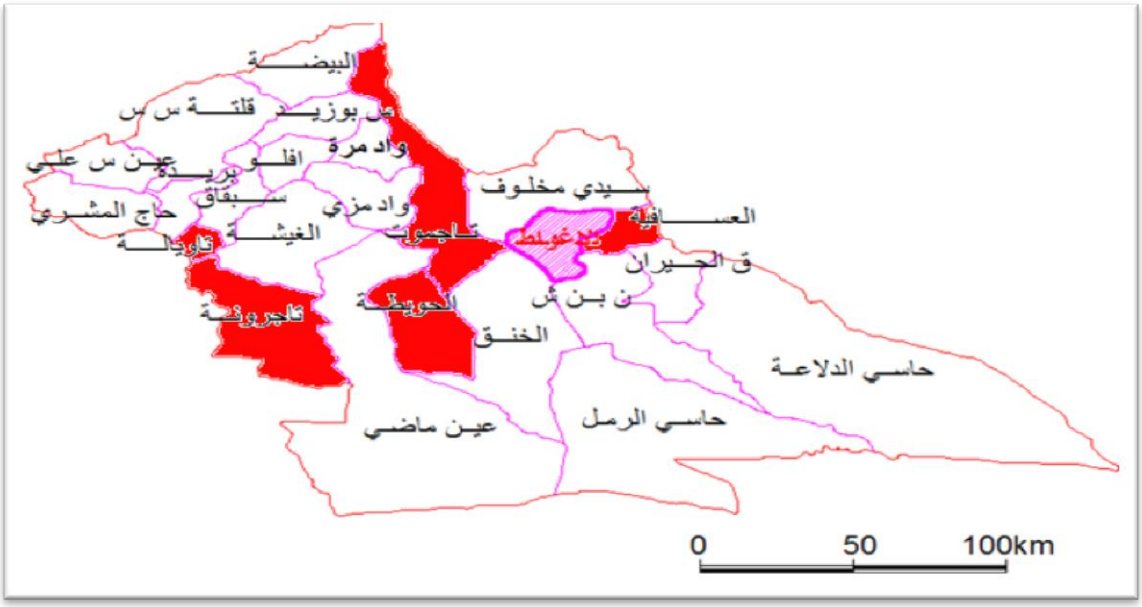
المصدر: google maps

أ.الموقع الفلكي: تقع ولاية الأغواط بين سفوح جبال الأطلسي الصحراوي شمالا وتمتد إلى الهضاب الصحراوية جنوبا , تقع إحداثياتها على 33.44 درجة شمالا و 42.5 درجة شرقا ,و إرتفاعها عن 36سطح البحر ب 777 م.

ب.الموقع الجغرافي: تبعد ولاية الأغواط عن العاصمة ب 377 كلم , يقطعها واد مزي الذي يأخذ مجراه من جبال العمور غربا , ويتوجه نحو الشرق ماًرا بعدد من الواحات إلى أن يصب في شط ملغيغ 46 . تبعد عن العاصمة حوالي 400 كم و يمر بها الطريق الوطني رقم 01 و حدودها : من الشمال ولاية تيارت، من الجنوب ولاية غرداية، من الشرق ولاية الجلفة، من الغرب ولاية البيض.

2.I. ابرز المعالم التاريخية بمنطقة الاغواط:

يتواجد بمنطقة الاغواط عدة معالم تاريخية مبنية متمثلة في قصور و بنايات استعمارية قديمة. تضم ولاية الأغواط خمسة قصور، و هي : قصر تاجموت و قصر تاجرونة و قصر الحويطة و قصر تاويلة و قصر العسافية .و تنتمي هذه القصور الى قصور جبال العمور التي تمتد عبر السفح الجنوبي لهذه السلسلة الجبلية.



الشكل 03: صورة تمثل موقع القصور في منطقة الأغواط **المصدر:** تقرير ppmvsa

- قصر الحويطة
- قصر تاجموت
- قصر تاجرونة
- قصر تاويلة
- قصر العسافية

أ.قصر الحويطة:

الشكل 04: صورة تمثل موقع الحويطة بالنسبة للأغواط **المصدر:** تقرير ppmvsa

الشكل 05: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة الحويطة **المصدر:** تقرير ppmvsa

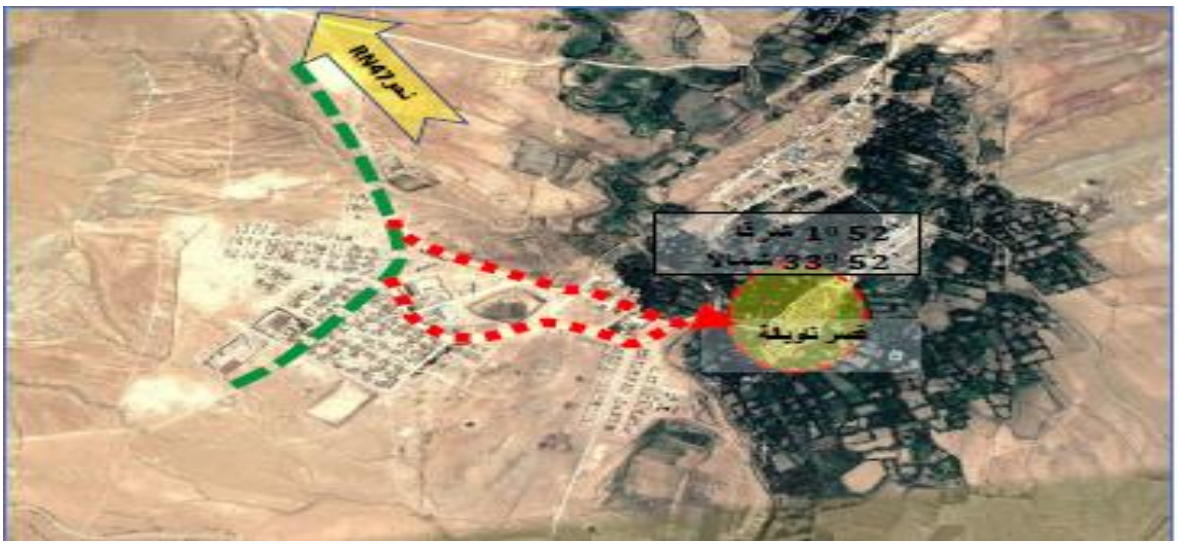
الشكل 06: صورة من قصر الحويطة
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 07: صورة من قصر الحويطة
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 08: صورة من قصر الحويطة
المصدر: تقرير ppmvsa

ب.قصر تاويالة:

الشكل 09: صورة تمثل موقع تاويالة بالنسبة للأغواط **المصدر:** تقرير ppmvsa



الشكل 10: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة تاويالة **المصدر:** تقرير ppmvsa

الشكل 11: صورة من قصر تاويالة
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 12: صورة من قصر تاويالة
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 13: صورة من قصر تاويالة
المصدر: تقرير ppmvsa

ج.قصر تاجرونة:

الشكل 14: صورة تمثل موقع تاجرونة بالنسبة للأغواط **المصدر:** تقرير ppmvsa

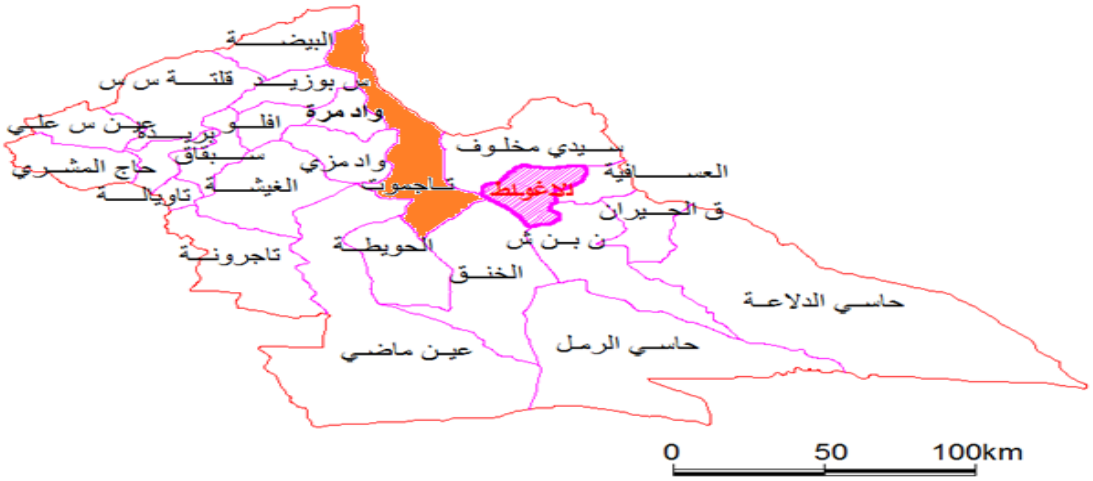
الشكل 15: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة تاجرونة **المصدر:** تقرير ppmvsa

الشكل 16: صورة من قصر تاجرونة
المصدر: تقرير ppmvsa

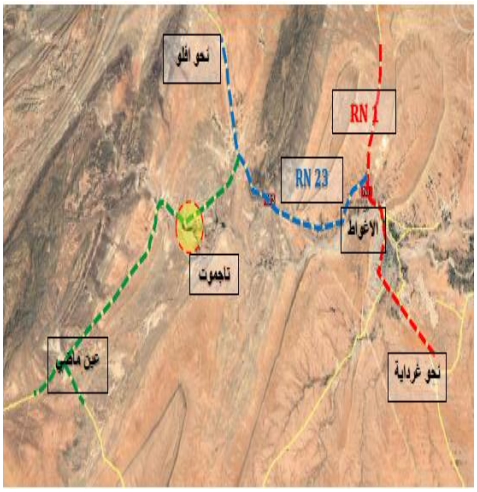
الشكل 17: صورة من قصر تاجرونة
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 18: صورة من قصر تاجرونة
المصدر: تقرير ppmvsa

د.قصر تاجموت:



الشكل 19: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة تاجموت **المصدر:** تقرير ppmvsa



الشكل 20: صورة موقع وموصولية مدينة تاجموت
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 21: صورة موقع وحدود القصرفي تاجموت
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 22: صورة من قصر تاجموت
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 23: صورة من قصر تاجموت
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 24: صورة من قصر تاجموت
المصدر: تقرير ppmvsa

هـ.قصر العسافية:

الشكل 25: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة العسافية — **المصدر:** تقرير ppmvsa

الشكل 26: صورة تمثل موقع وحدود القصر بالنسبة لمدينة العسافية — **المصدر:** تقرير ppmvsa

الشكل 27: صورة من قصر العسافية
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 28: صورة من قصر العسافية
المصدر: تقرير ppmvsa

الشكل 29: صورة من قصر العسافية
المصدر: تقرير ppmvsa

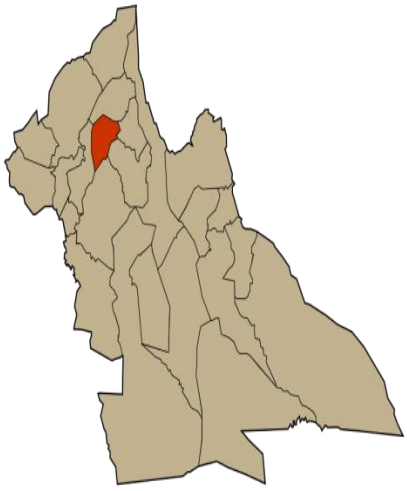
I.3. تقديم منطقة افلو:

1- تقديم مدينة آفلو: آفلو هي مدينة جزائرية تابعة اداريا إلى ولاية الأغواط ، هي ثاني اكبر مدينة بالولاية ، ذات اهمية استراتيجية بحيث تتوسط ثلاث ولايات (تيارت – البيض – الجلفة) وتتربع على مساحة تقدر ب405 كلم^2.

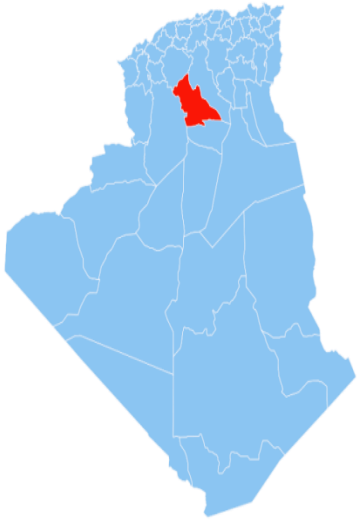
الشكل 30: جدول يمثل موقع ولاية الأغواط و مدينة آفلو **المصدر:** إعداد الطالب اعتمادا على دراسات سابقة

2- الموقع

- تقع مدينة آفلو على بعد 406 كلم جنوب غرب العاصمة الجزائر
- تقع مدينة آفلو في الجهة الشمالية الغربية لولاية الأغواط بحيث تبعد عن عاصمة الولاية ب 110 كلم



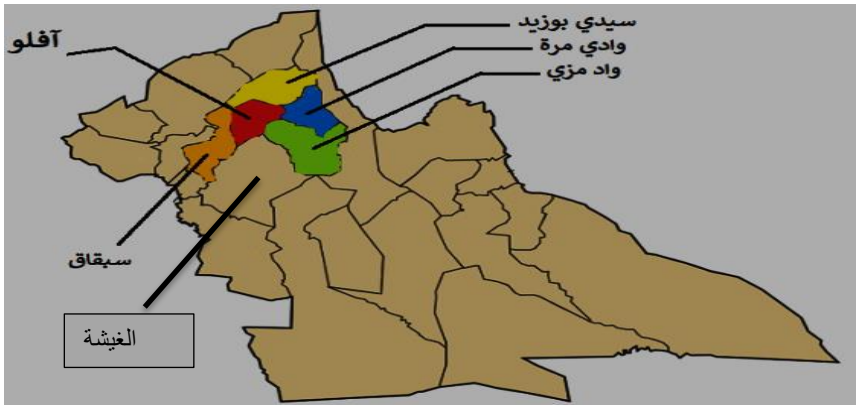
منطقة آفلو بالنسبة لولاية الأغواط



ولاية الأغواط بالنسبة للدولة الجزائرية

3-الحدود :

- **شمالا:** بلدية سيدي بوزيد.
- **شرقا:** بلدية واد مرة.
- **غربا:** بلدية سبقاق.
- **جنوبا:** بلدية واد مزي والغيشة.



الشكل 31: صورة تمثل موقع وحدود مدينة آفلو **المصدر:** google maps

4- الموصلية :

- **الطريق الوطني رقم 47:** يربط المدن الجنوبية بمدن الجنوب الغربي.

- **الطريق الوطني رقم 23 :** يربط المدن الجنوبية ب المدن الغربية.

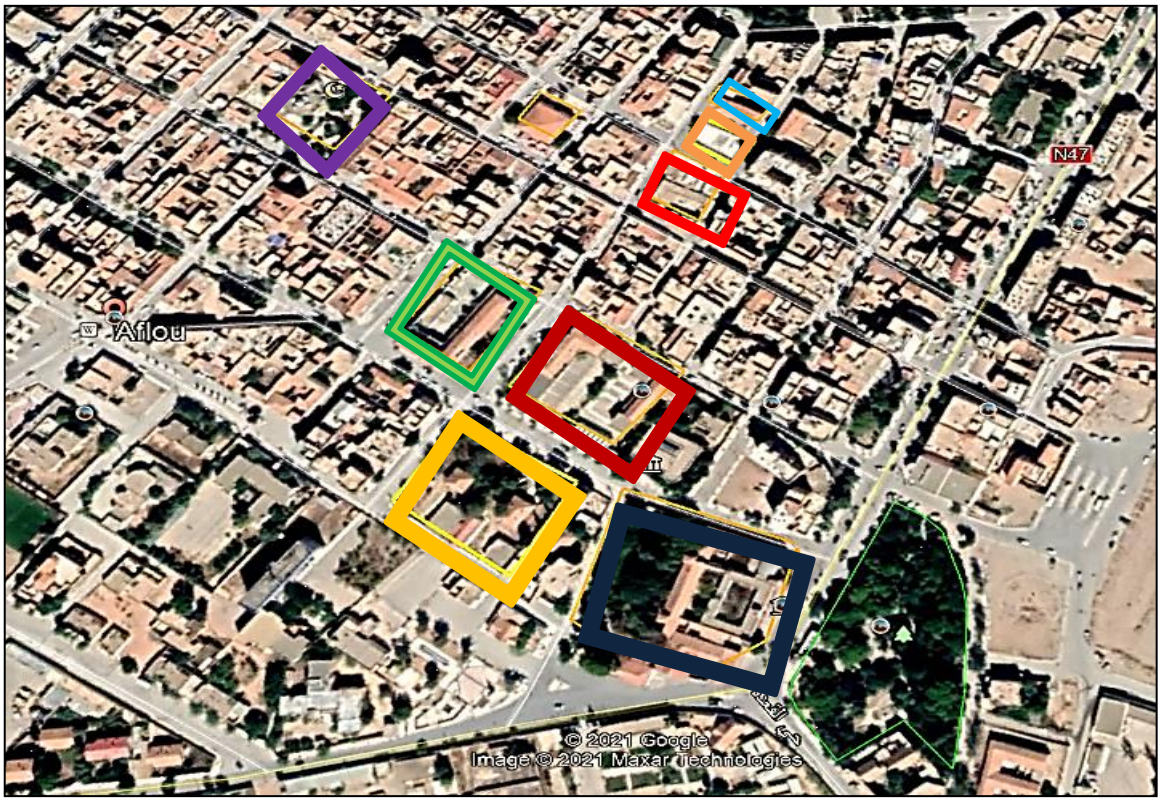
الشكل 32: صورة تمثل شبكة الطرق المؤدية لمدينة آفلو
المصدر: http://www.mtp.gov.dz/wp-content/uploads/2020/01/Laghouat_2416975721.jpg

I.4. تقديم مدينة افلو:

I.4.1 لمحة تاريخية لمدينة آفلو:

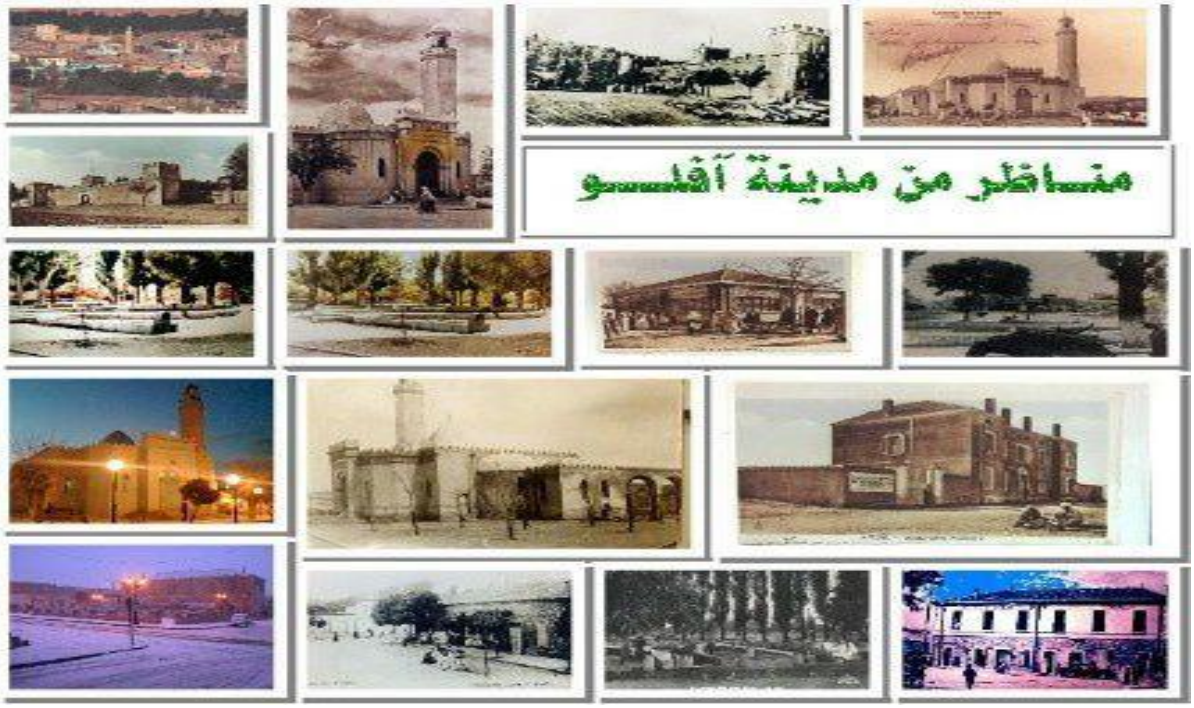
تعتبر النواة الأولى, والتي من خلالها تشكل العمران في مدينة آفلو ,هي من تخطيط وبناء الفرنسيين وذلك في فترة الاستعمار، فقبل الاستعمار عرف سكان جبل عمور على العموم نوعا من العمران التقليدي المتمثل أساسا في بقايا كثير من القصور التي تعود نشأتها إلى عصور قديمة جدا ونذكر على سبيل المثال قصر تاويالة ببلدية تاويالة، قصر سيدي بوزيد ببلدية سيدي بوزيد، قصر بوخروف القريب أو يكاد يكون في آفلو بسبب توسع العمران. ظهر العمران الاستعماري المنظم الذي كان

موجها لخدمة الفرنسيين ويمتاز بالطراز الأوروبي لكن هذا لا ينفي وجود بنايات في مدينة آفلو فترة الاستعمار، أما عن المعالم الأولى التي وضعها المستعمر والتي أراد من ورائها تشجيع القبائل إلى الدخول إلى مدينة أفلو فيمكن أن نذكر أهمها على النحو التالي : البرج .الحديقة العمومية- السوق .



البرج		مدرسة الحاج عيسى	
الدائرة قديما		الدوك قديما	
حارة الزرابي		النزل القديم	
مدرسة حسيبة		مسجد العتيق	

الشكل 33: صورة توضح أهم المعالم التاريخية وسط مدينة آفلو
المصدر: google earth مع تعديل الطالب



الشكل 34: صورة تمثل المباني القديمة بمدينة آفلو المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

2.4.I. تقديم المعالم التاريخية:

1- البرج: هو أول بناء عمومي وبني سنة 1853 من طرف القوات الاستعمارية ,شكل مركزا لملحق عسكري لتيارت وبعد ذلك تم تحويله إلى السلطة المدنية ليصبح مقر رئيسي للإدارة ,وبوصول الجمهورية الثالثة وبعد ترقية الإدارة العسكرية تم تعديل البرج حسب المقاييس الحضرية لذلك الوقت ويعتبر عنصر عمراني يبين بعمق الخصوصية الحضرية. تكفل ببنائه بناؤون أوربيون ذوو أصل ايطالي اعتمادا على أحجار صلبة تناسب مناخ آفلو[1].

الشكل 35: صورة تمثل البرج القديم
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

[1] Lagoune (D): OP CIT, p 188, 189

الشكل 36: صورة تمثل البرج القديم
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

2- الحديقة العمومية: هي مساحة واسعة (حاليا هي الشارع الكبير للأمير عبد القادر) كانت مخصصة للاستعراضات العسكرية مقابل البرج ولها بناءين أحدهما مغطى بقبة استعمل كنادي عسكري وقاعة طعام للضباط الفرنسيين.

الشكل 37: صورة تمثل الحديقة القديمة بآفلو
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

3- السوق: تم ظهور هذا السوق العمومي أول مرة في تاريخ جبل عمور سنة 1874 بجانب البرج وبعد أربع سنوات من الجفاف تم فتحه من جديد سنة 1878حيث قدم إليه الكثير من التجار الذين زودوا السوق بالمنتوجات سواء كانت الزراعية والحرفية[2] وبالموازاة تم عرض بعض الحرف المحلية :

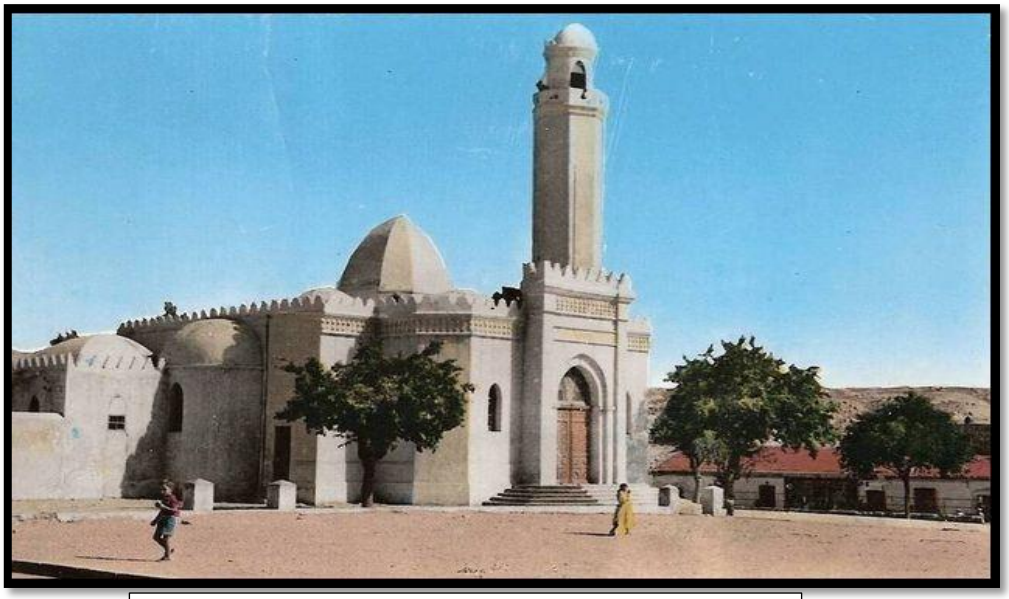
[2] Lagoune (D): Ibid, p 194, 195.

زرابي, جلابة, برانس ...الخ مقابل البرج وبعد ذلك حول بالقرب من المسجد في مساحة محاطة بأصوار.

الشكل 38: صورة تمثل السوق القديم بآفلو
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

4- المسجد: ففي مخطط التهيئة العمرانية للمدينة لسنة 1887كان هذا المكان المرتفع يسمى بساحة الكنيسة ,دون وجود أية بناية ماعدا التسمية بالمخطط ,وفي الجدول البياني للملكية العقارية لسنة1897وبعد تجديد المخطط ,نزعت هذه التسمية واستبدلت بتسمية "تشييد المسجد" هذا ما يدل دلالة قاطعة على بداية الشروع في بناء المسجد قبل هذه السنة, إلى أن انتهت الأشغال به سنة 1902ودشن في نفس السنة , أما الكنيسة التي هدمت بعد الاستقلال في سنة 1969 وبنيت مكانها دار البلدية حاليا فيوجد تسميتها في نفس المخطط لسنة 1897[3]؛ فمسجد أفلو العتيق يتوسط المدينة بمئذنة تعانق الأفق طوله 20 متر وعرضه 15متر وعدد السرايا به 14 سرية, وعدد الأقواس 33 قوس ونوافذه 12 نافذة أما عن الأبواب فثلاثة, تم تزويده بملحق في الشمال سنة 1991 ومدرسة تحفيظ القرآن.[4]

[3] لطيب ورنيد: شاهد القرن مقاربة تحليلية لتاريخ المسجد العتيق بافلو، تقديم اسطنبولي الناصر، مطبعة الرويغي، الاغواط، الجزائر 2002، ص 20.
[4] ناصر مجاهد: ، ص 82.



الشكل 39: صورة تمثل مسجد العتيق بآفلو
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

5- ثكنة الدرك: في إطار توسيع السياسة الاستعمارية ,تم بناء مقر كبير خصص للدرك سنة 1918,المبنى مكون من طابق ارضي كبير يستعمل كمكتب للتعذيب ,وطابق للسكن وعلى امتداد أرضية هذا المبنى أسس فناء ومستودع للسجناء ,هذا المبنى بني في الطريق الرئيسي المؤدي إلى تيارت لبعض الدركيين الفرنسيين الذين تم توجيههم إلى هذه الثكنة بأفلو مهمتهم الأمن العمومي لا سيما المسائل الجنائية والمدنية المتعلقة بالسكان الحضريين والريفيين[5]

6- المحكمـــة: نظرا للاتهامات والمشاكل المتعددة الوجه ونظرا للفساد تقرر إنشاء محكمة تزامنا مع إنشاء مقر الدرك (1918),هذه المحكمة تم ترأسها مؤقتا من طرف قاض عسكري ,والذي تم استبداله بقاض مدني قادم من مستغانم , القضايا المدنية حلت بناءا على القضاء المدني والديني والممثلة من طرف الوجهاء والأعيان[6]. وعين بهذه المحكمة المفكر الكبير مالك بن نبي الذي قدم إليها بعد اختبارها من بين ثلاثة اقتراحات قدم إليها كمترجم للقاضي "ابن عزوز "في مارس سنة 1927 " أما أفلو حينما كنت ترجمانا لمحكمتها فقد لاحظت أن الرجل يرفض غالبا أن يحلف ولو ذلك لدعم حقه الواضح"[7]

ويكفي أن نذكر بعض إعجابه بأفلو في المواقف التالية :

"آفلو لم تكن غير مرحلة لا شك أنها استهوتني لكنها تظل مرحلة في الحياة"

[5] Lagoune (D): OP CIT, p 205.
[6] Lagoune (D): Ibid, p 206
[7] مالك بن نبي: مذكرات شاهد للقرن، ط2، دار الفكر، سوريا 1984، ص 176.

"كانت أفلو بالنسبة لي مدرسة تعلمت فيها أن أدرك فضائل الشعب الجزائري الذي لا يزال بكرا, وكانت هذه فضائله بالتأكيد في سائر أنحاء الجزائر قبل أن يفسد منها الاستعمار.

7- البريد: كان البريد خدمة مهمة بالنسبة للشعب ولم يبنى إلا سنة 1919من طرف الإدارة الاستعمارية وهي مكلفة بتسليم وسحب الطرود والتخليص، وكذا دفع الحوالات وكان البريد ينتقل عن طريق عربات تجرها أحصنة وفيما بعد عوضت بشاحنات عسكرية لضمان الطريق بين آفلو و تيارت، مكتب البريد هذا يحتل مبنى خاصا وله واجهتين ,كان خاصا فيما بعد "للآغا دحو"

الشكل 40: صورة تمثل الثكنة قديما بآفلو
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

8- المدرستين: مع بداية القرن العشرين أنشئت قاعتين للتدريس فقط وكانت مسيرتين من قبل مجندين فرنسيين ,هاتين القاعتين وجهتا لتعليم أبناء العائلات الكبرى أو الوجهاء وبعض أطفال الأهالي.

في سنة 1922 تقرر إنشاء مؤسستين مدرستين تسمحان بإعطاء دروس وتعليم أولي معمم على الأولاد والبنات وهما أهم مؤسستين بناهما المستعمر وتم تدشينهما سنة 1925 وهما مدرستين متقابلتين يفصل بينهما طريق الأولى للذكور والأخرى للإناث ,فضلا عن ذلك فإنهما متماثلتين كبقية المؤسسات سواء من ناحية بنائهما العمراني أو تسييرهما ,توجد في كل مدرسة مجموعة من الأقسام بدءا من التعليم الأول إلى غاية نهاية الدراسة عن طريق أطوار مقسمة على عدة طوابق وكل مدرسة تحتوي على فناء كبير وقاعة علاج وتحتوي عل جرس معلق فوق المكان المسقف في الفناء لتحديد أوقات الدراسة وله صوت مثل صوت جرس الكنيسة ليترسخ في ذهن تلاميذ الأهالي[8].

[8] Lagoune (D): Ibid, p208, 209, 210.

الشكل 41: صورة تمثل مدرسة الحاج عيسى **المصدر:** الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

الشكل 42: صورة تمثل مدرسة حسيبة بن بوعلي **المصدر:** الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

9- المستشفى: بني سنة 1927نتيجة للنزوح الريفي الذي أدى إلى عدم التوازن في الظروف المعيشية خاصة في الجانب الصحي إضافة إلى جهل الكثيرين بالطب والتداوي ولجوئهم إلى التداوي التقليدي عن طريق الأعشاب والعقاقير ولجوء آخرين الى ما يعرف بالطلبة الذين يعرفهم "فريزون روش " Frison-Roche في كتابه حول جبل عمور بأنهم: "هم علماء الدين يدرسون القرآن والفقه الإسلامي والكتابة والأدب العربي"[9]

[9] Frison-Roche (R): Djebel amour, Edition jai lu, Paris 1978, p 413.

الشكل 43: صورة تمثل مستشفى آفلو القديم –غباني عبد القادر سنة 1927
المصدر: الأرشيف البلدي لبلدية أفلو

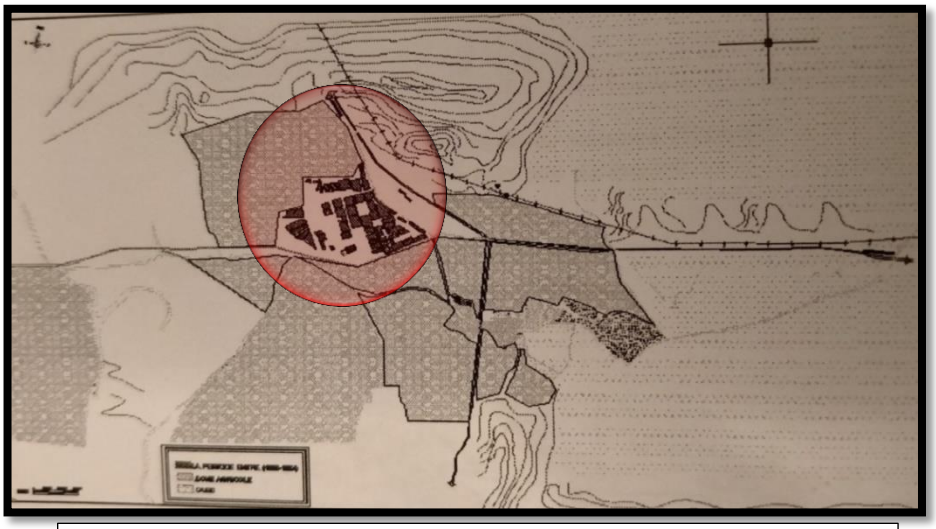
موازاة مع هذه المعالم فقد تم بناء عديد من الأحياء والمساكن من طرف المستعمر وذلك في وسط المدينة والمنطقة المسماة"القرابة"والبناء أخذ في التشكل والتطور بصفة سريعة.

أما عن المعالم السابقة الذكر فتعتبر شاهدا على فترة استعمارية عرفتها مدينة آفلو كباقي كل المدن هذه المعالم تعتبر في تلك الفترة هي البنية التحتية للمدينة وكانت تتميز بأنها ذات طابع عسكري استعماري وذلك بالنظر إلى رغبة المستعمر في جعلها منطقة تحت سيطرة عسكرية أما هذه المعالم فقد تغيرت وظيفة بعضها وبعضها الآخر حافظ على وظيفته كما هو الحال بالنسبة للمستشفى الذي أطلق عليه اسم الشهيد "غباني عبد القادر" وكذا المدرستان اللتان تغيرت تسميتهما لتسمى الأولى الحاج عيسى والثانية حسيبة بن بوعلي أما البرج فقد تحول إلى مقر لدائرة آفلو وبجواره الحديقة العمومية التي بقيت كما هي وتغير بناءيها إلى مؤسسة للألبسة, أما بخصوص ثكنة الدرك فقد أغلقت لمدة طويلة ليعاد ترميمها من جديد وتحولت إلى سكنات وظيفية تابعة للقطاع العسكري وكذلك المسجد الذي كان وما زال رمزا دينيا لسكان المدينة طيلة أكثر من قرن من الزمن وتحول مكان السوق ليصبح في وسط المدينة ,ومهما يكن من تغير وتطور تاريخي فان هذه المعالم الحضرية قد تغيرت وظائفها ومسيروها فبعدما كانت في الأمس مراكزا لممارسة السيطرة الاستعمارية على السكان ها هي اليوم بعد الاستقلال تستخدم لدفع عجلة التنمية في المنطقة.

3.4.I مراحل توسع العمران: مدينة آفلو قبل فترة 1959:

الشكل44: صورة تمثل مدينة آفلو قبل سنة 1959
المصدر: www.delcamp.net/aflou

مركز مدينة آفلو قديما

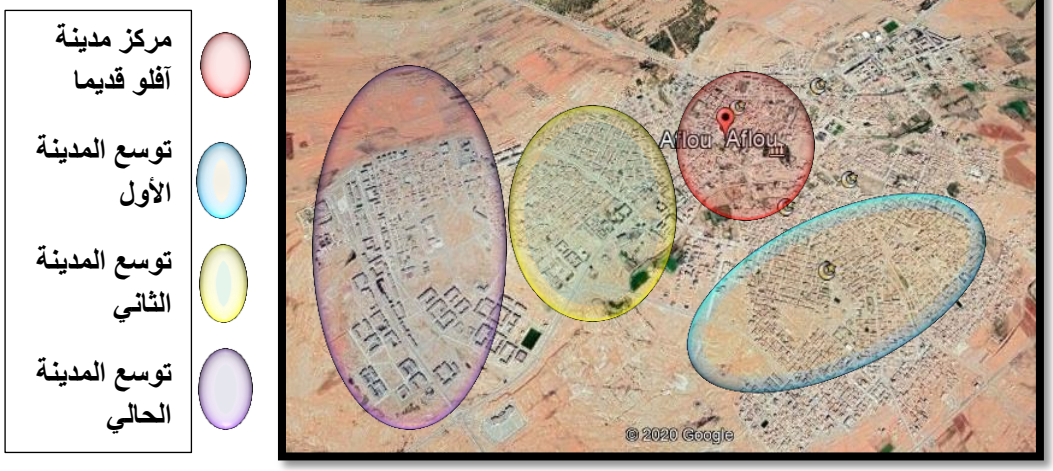


الشكل 45: صورة تمثل مخطط مدينة آفلو قبل سنة 1959
المصدر: من مذكرة عائشة قريشي مع التعديل

الشكل 46: صورة تمثل مدينة آفلو بعد سنة 1959
المصدر: www.delcamp.net/aflou

الشكل 47: صورة تمثل مخطط مدينة آفلو بعد سنة 1959
المصدر: من مذكرة عائشة قريشي مع التعديل

الشكل 48: صورة تمثل مدينة آفلو سنة 2004 المصدر: google earth



الشكل 49: صورة تمثل مدينة آفلو سنة 2021
المصدر: google earth

I.4.4. اختيار دراسة الحالة :

- دراسة الحالة تتمثل في نزل قديم وسط مدينة آفلوبحيث يعتبر من التراث المبني في منطقة الاغواط و من مادة الحجارة ضمن موضوع دراستنا
- يتموقع النزل في وسط المدينة القديمة في آفلو
- تقابله ساحة الزرابي التي تعتبر من التراث
- الساحة المتمثلة في حارة الزرابي تضم نشاط يمثل تراث المنطقة المتمثل في سوق اسبوعي لبيع زربية جبل عمور.

الشكل 50: صورة تمثل النزل والساحة في وسط مدينة آفلو
المصدر: google earth

II. مواد البناء و تقنيات البناء المستعملة:

كل مواد البناء المستعملة هي محلية نذكر منها :

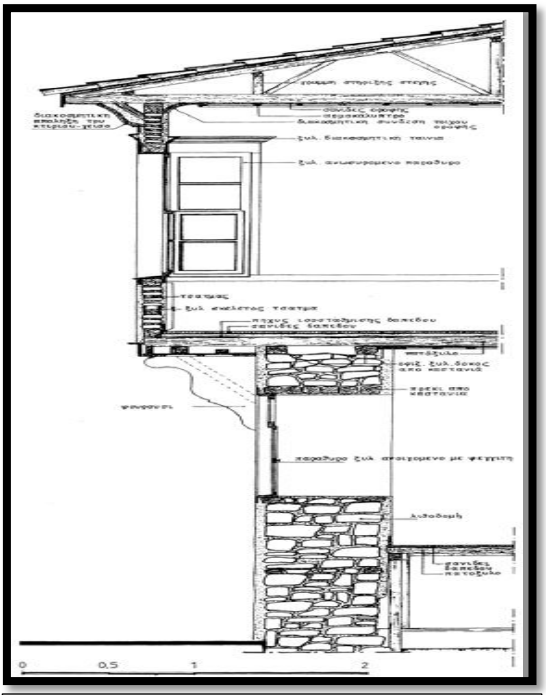
الحجر- الجير – الرمل- القرميد المشوي – الخشب.

أ.الأساسات: الاعتماد على الجدران الحاملة المبنية من الحجارة

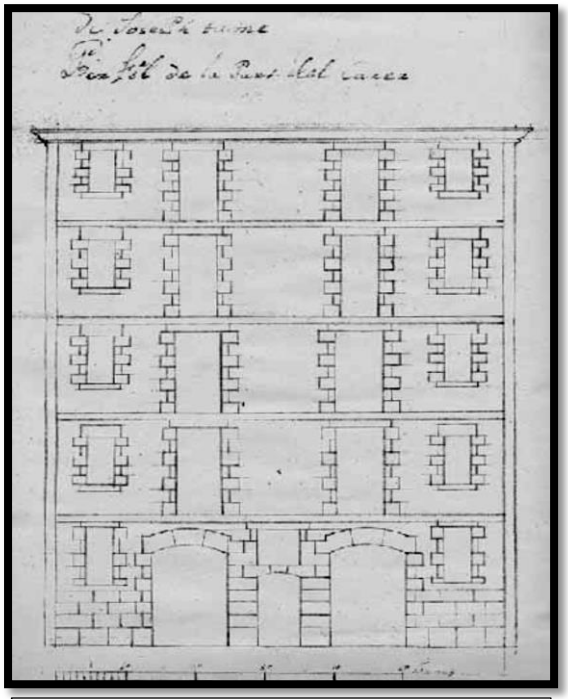
ب.الجدران: تبنى الجدران الخارجية من الحجارة بسمك 60 سم , أما الداخلية فتكون من الأجور المحلي بسمك 10 سم

ج.السقوف: في مدينة آفلو أغلبية الأسقف القديمة هي مائلة, تكون من إطار خشبي مغطى من الخارج بالقرميد المحلي (بلاط السقف) , و من الداخل يكون السقف من نسيج خشبي

د.ملاط: متكون من الجير و الرمل و الماء.



الشكل 51: صورة تمثل مقطع طولي يبين تقنية البناء بالحجارة و الهيكل الخشبي الحامل لقرميد السقف
المصدر: https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02052010/file/GENIS_2018_diffusion.pdf



الشكل 52: صورة تمثل واجهة المستعملة كثيرا في الينايات الاستعمارية
المصدر: http://www.univ-usto.dz/theses_en_ligne/doc_num.php?explnum_id=2228

1. الحجارة:

هي عبارة عن حجر رسوبي مشكل من ترسبات للرمال يتميز بصلابته و مقاومته للأمطار و الثلوج و كذلك الرطوبة.

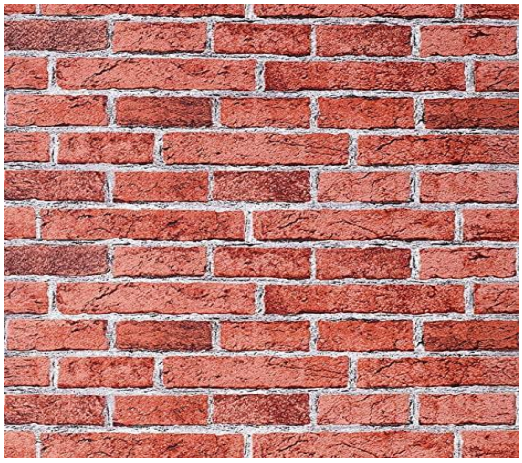
الشكل 53: صورة تمثل جدار من الحجارة
المصدر: google image

2. الآجر المشوي:

عرف الآجر المشوي منذ القدم في كل الحضارات السابقة و استخدم في البناء .

يوجد اشكال كثيرة منه بحيث الاكثر استعمالا في منطقة آفلو :

طول 20سم و عرض 10 سم و ب سمك 5 سم



الشكل 54: صورة جدار من الآجور
المصدر: google image

3. الخشب:

مادة الخشب تعتبر من المواد الأساسية المكملة للبناء العمراني بيحيث يستخدم في الابواب و النوافذ و الاسقف
و الهياكل الحاملة لاسقف القرميد.

الشكل 55: صورة تمثل سقف خشبي
المصدر: الطالب

4. الجير:

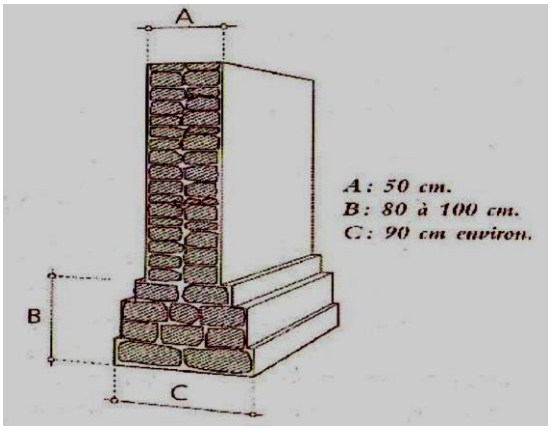
يتم تصنيع الجير من الحجر الجيري أو الطباشير (كربونات الكالسيوم) التي يتم سحقها ثم تسخينها في فرن

الشكل 56: صورة تمثل مادة الجير
المصدر: google image

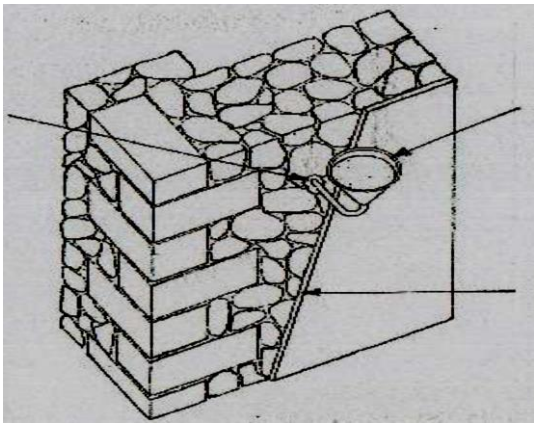
5. الملاط:

الملاط مادة بناء تستخدم لربط الطوب أو الطابوق أو الحجر ولملء الفراغات بينها .**الملاط** بصورة عامة يصنع على شكل عجينة تصبح صلبة حين تجف وتتكون من مواد مختلفة مثل الطين أو الصلصال أو النورة أوالاسمنت أو خليط من هذه المواد وقد يضاف إليها الرمل.

الشكل 57: صورة تمثل الملاط بين الحجارة
المصدر: google image



الشكل 58: صورة تمثل اساس جدار حامل من الحجارة
المصدر: http://www.univ-usto.dz/theses_en_ligne/doc_num.php?explnum_id=2228

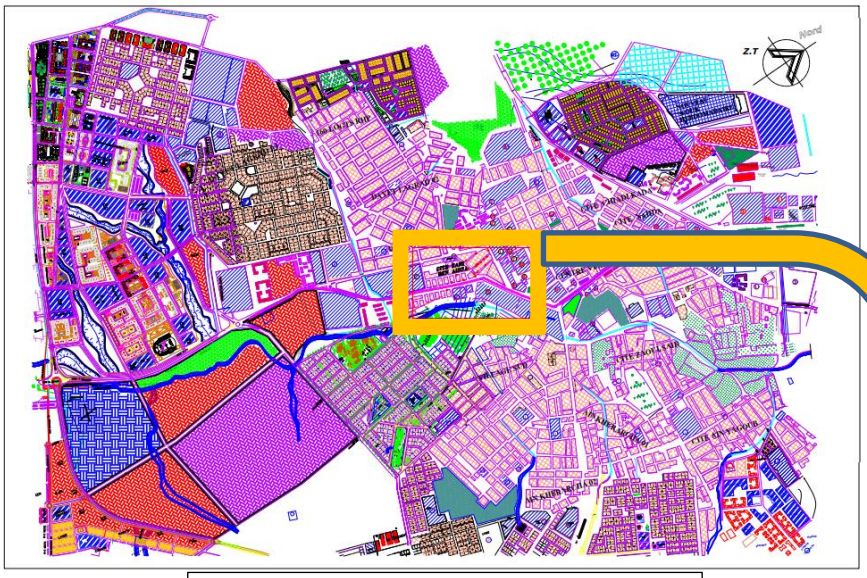


الشكل 59: صورة تمثل طريقة رجم الحجارة
المصدر: http://www.univ-usto.dz/theses_en_ligne/doc_num.php?explnum_id=2228

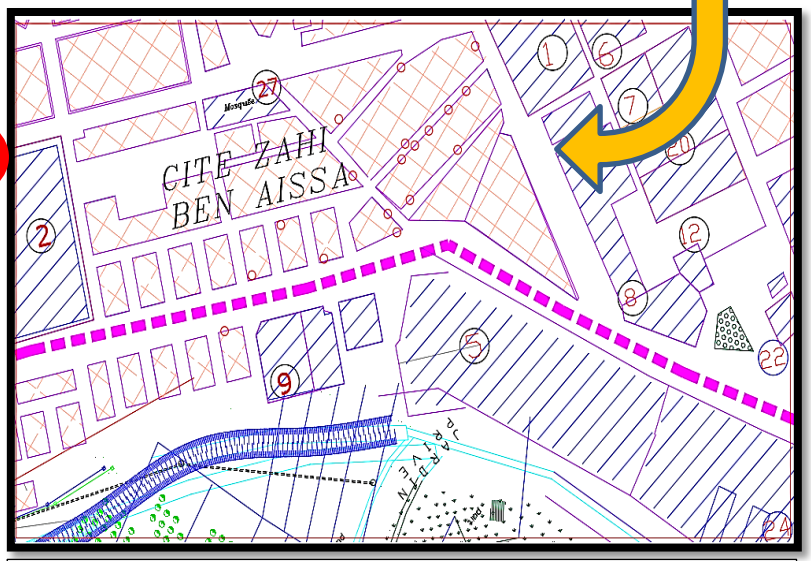
III. الحي القديم:

مدينة آفلو بها عدة أحياء قديمة، فأقدمها هو وسط المدينة الذي شيدت به كل المباني الإستعمارية القديمة حي البريد، حي القعدة حي زاهي بن عيسى...

نذكر من بين هذه الأحياء حي الزاهي بن عيسى الذي به منازل قديمة، وهو من أقدم الأحياء في مدينة آفلو بحيث في الفترة الحالية اغلب المنازل في هدا الحي في حالة ترميم وإعادة تأهيل حيث يبلغ عدد المنازل التي هي في حالة إعادة التأهيل 18 منزلا. تتميز هذه المنازل بطابع عمراني استعماري، نذكر مثال من هذه المنازل .



الشكل 60: صورة تمثل مخطط مدينة آفلو
المصدر: pdau



المنازل التي تحتاج إلى إعادت التأهيل

الشكل 61: صورة تمثل مخطط حي زاهي بن عيسى المصدر: pdau

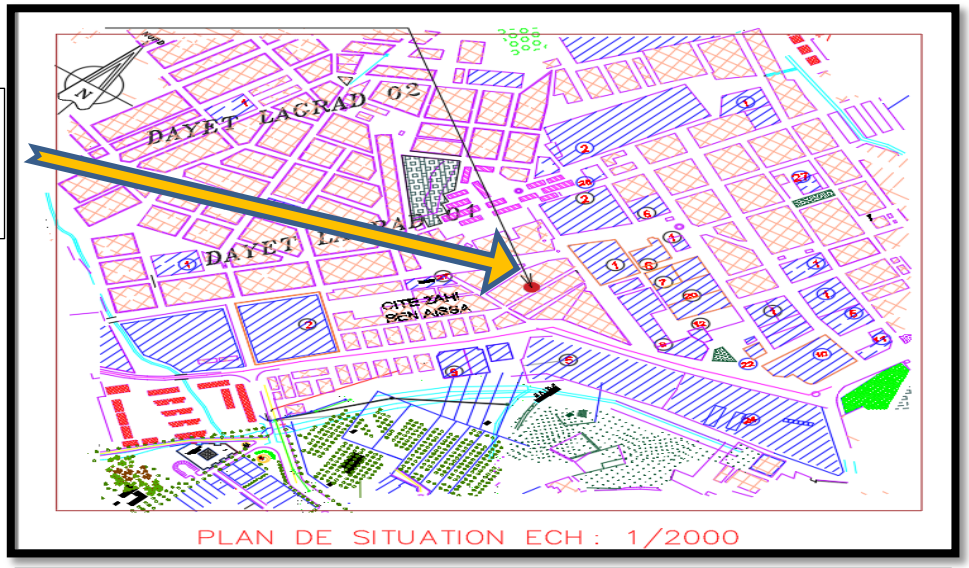
1.III. مثال عن منزل بحي الزاهي بن عيسى:

يتمثل هذا المثال في منزل قديم في ميدنة آفلو بحي زاهي بن عيسى في حالة متدهورة .

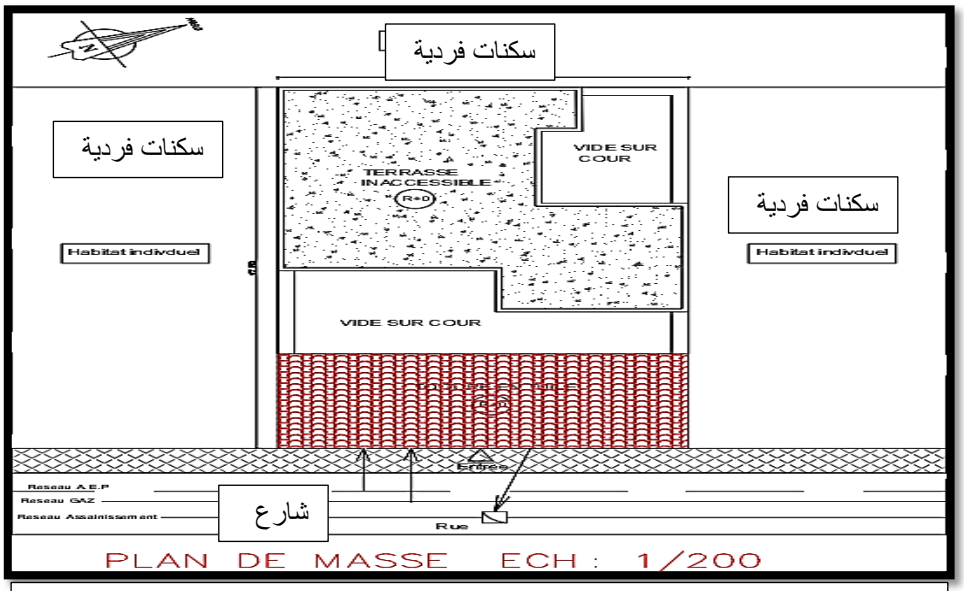
الشكل 62: صورة منزل مراد إعادة تأهيله
المصدر: مكتب دراسات

الشكل 63: صورة منزل مراد إعادة تأهيله
المصدر: مكتب دراسات

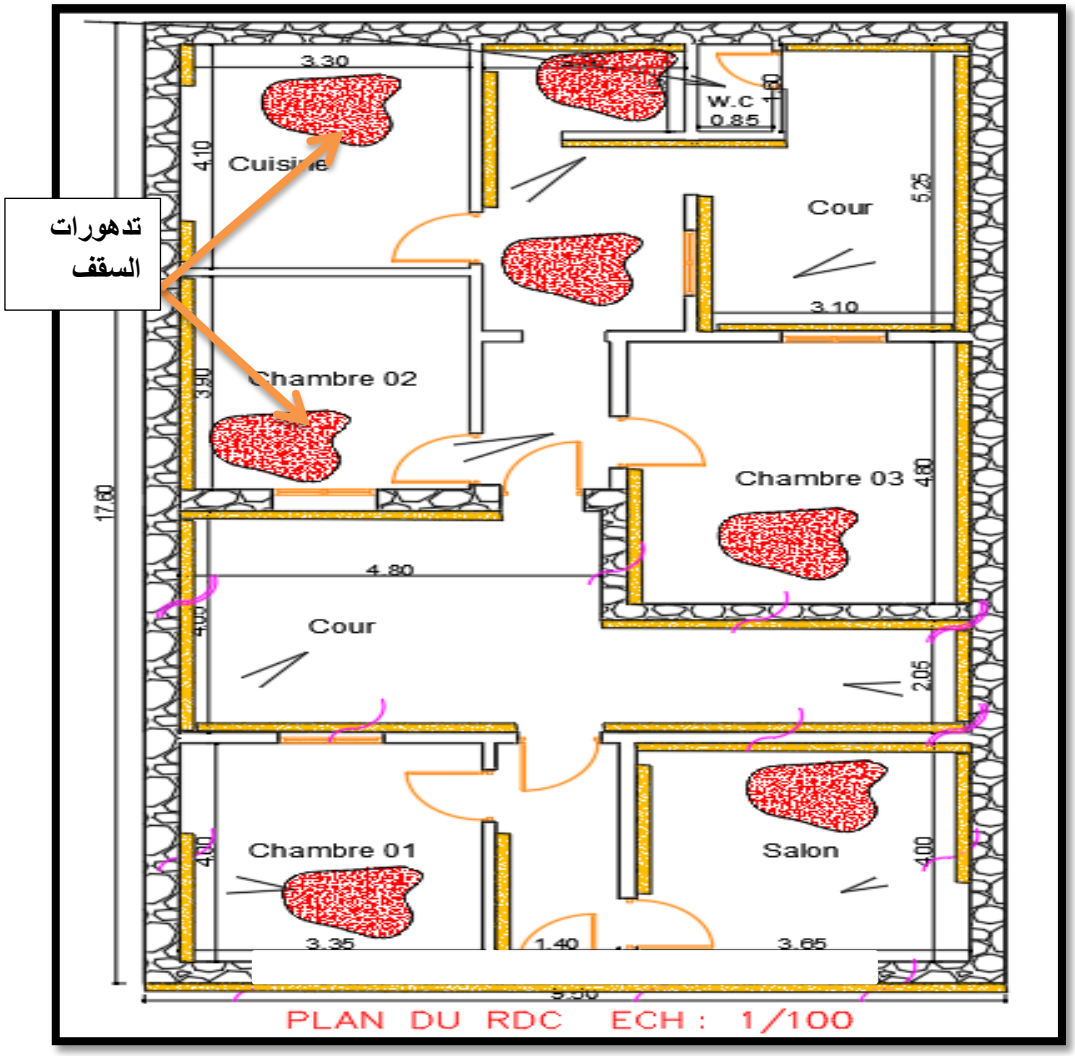
موقع المنزل في الحي



الشكل 64: مخطط الموقع 1\2000 **المصدر:** مكتب دراسات



الشكل 65: مخطط الكتلة : 1\200 **المصدر:** مكتب دراسات



الشكل 66: مخطط الطابق الأرضي : 1\100 **المصدر: مكتب دراسات**

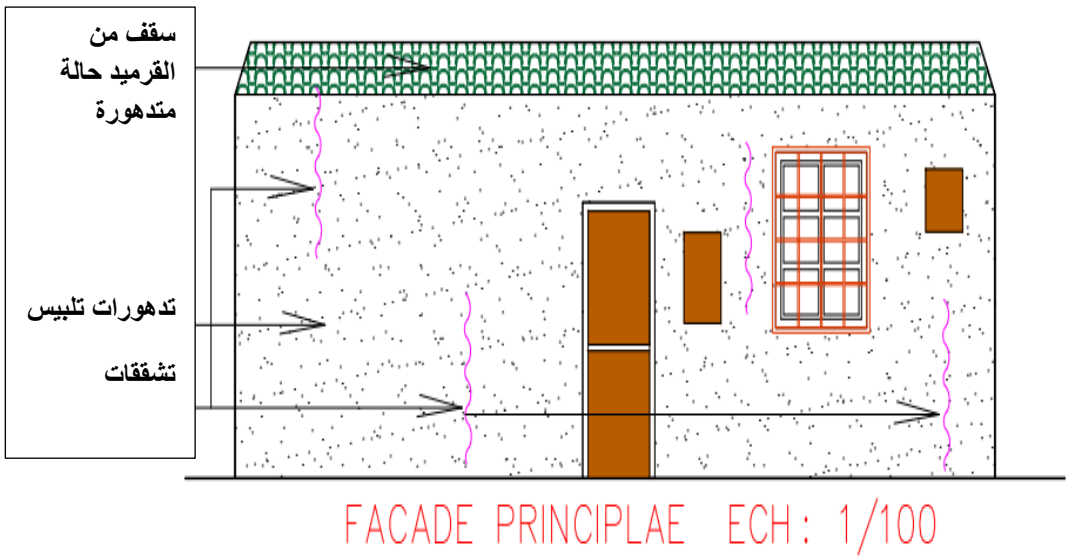
الشكل 67: صورة فناء المنزل مراد إعادة تأهيله **المصدر: مكتب دراسات**

نلاحظ في الشكل 67 ان فناء المنزل في حالة متدهورة نتيجة الظروف المناخية بحيث ما تبين لنا من الصورتين أن طلاء الجدران تالف و تلبيس في حالة انتفاخ و تشقق لكونه من مادة الاسمنت و ليس من المواد المستعملة في بنائه.

الشكل 68: صورة سقف الغرفة قبل التأهيل **المصدر:** مكتب دراسات

69: صورةغرفة قبل التأهيل **المصدر:** مكتب دراسات

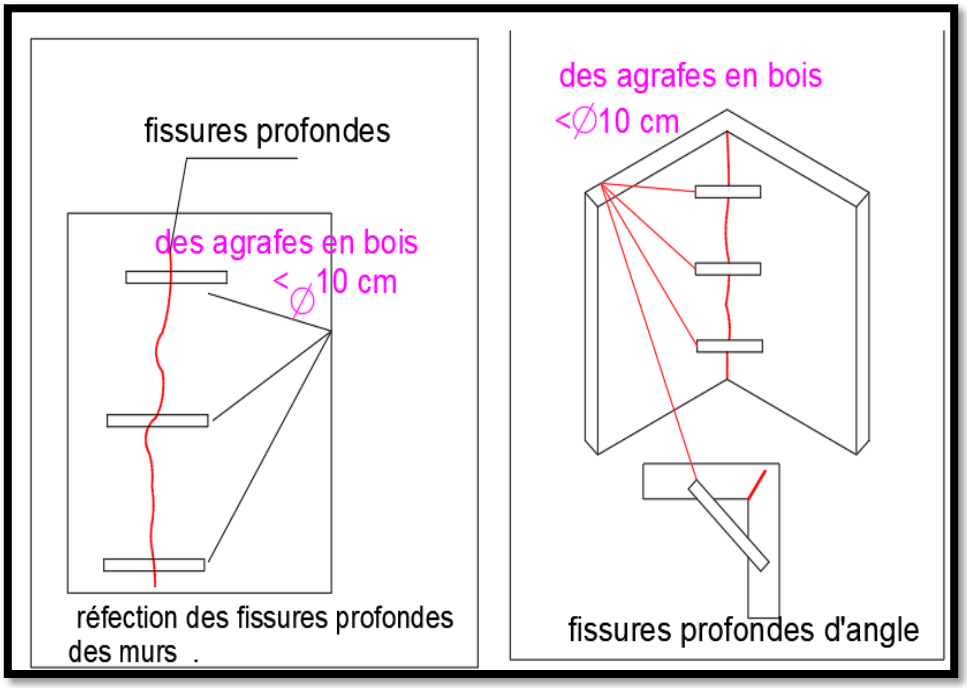
1. الواجهة الرئيسية



الشكل 70 : الواجهة الرئيسية 100\1 **المصدر:** مكتب دراسات

2. التدخلات الأولية لصاحب العمل:

- تجريد الجص التالف
- تنظيف لبنات الطوب بفرشات ناعمة
- رش الشروخات بالماء
- ادخال دبابيس خشبية في شروخات
- تشبيت اللبنات
- تلبيس الجدار بملاط من الجير



الشكل 71: صورة تقنية معالجة الشروخات المصدر: مكتب دراسات

الشكل في الاعلى يمثل التدخلات الجاري انجازها على الشروخات الموجودة في الجدران

2.III تقديم المثال التربص:

العنوان : حي القعدة

المراحل التي يقوم بها صاحب العمل:

نقوم بزيارة ميدانية للمسكن المتدهور.

لنعد له ملف تقني فنبدأ بالرفع المعماري له لرسمه على البرنامج

نأخذ اكبر عدد ممكن من الصور للاجزاء المتدهورة .

نبدأ بعملية التشخيص للتدهورات .

نقدم التدخل المناسب للمسكن حسب نسبة التدهور.

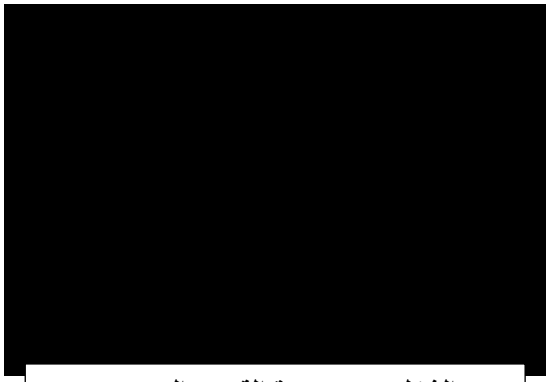
مراقبة التقدم للأعمال في الميدان و توثيقها في محضر معاينة لكي ينال المستفيد من الاعانة المالية المجزءة .

الشكل 72: صورة واجهة المنزل
المصدر: مكتب دراسات

الشكل 73: صورة السقف المهدد بالسقوط
المصدر: مكتب دراسات

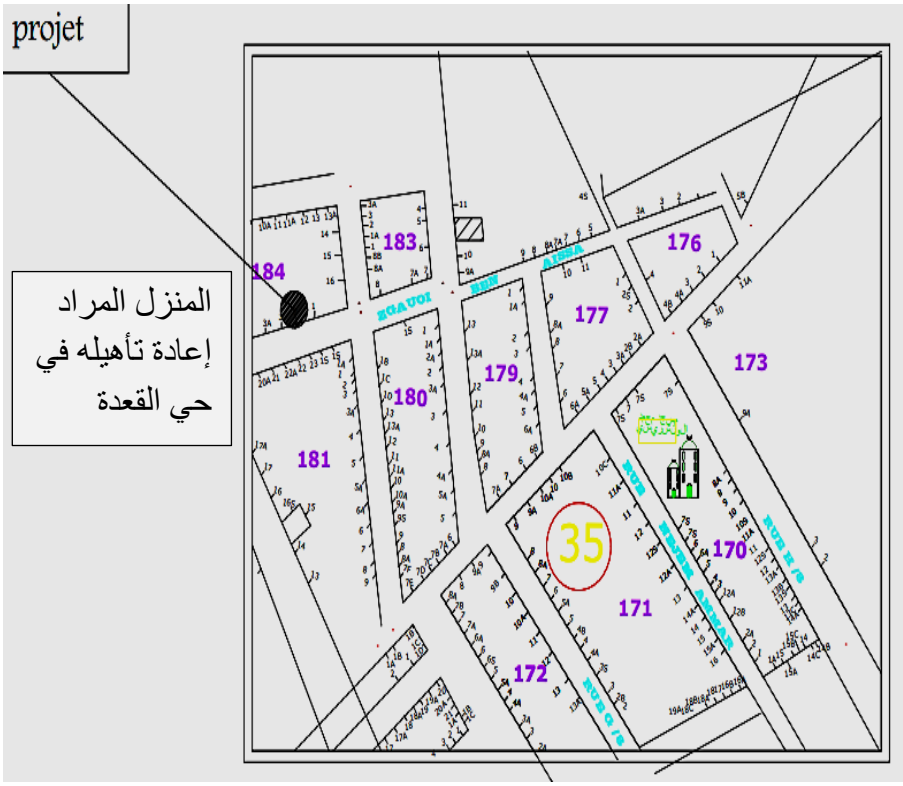
الشكل 74: صورة السقف المهدد بالسقوط
المصدر: مكتب دراسات

الشكل 75: صورة السقف المهدد بالسقوط
المصدر: مكتب دراسات

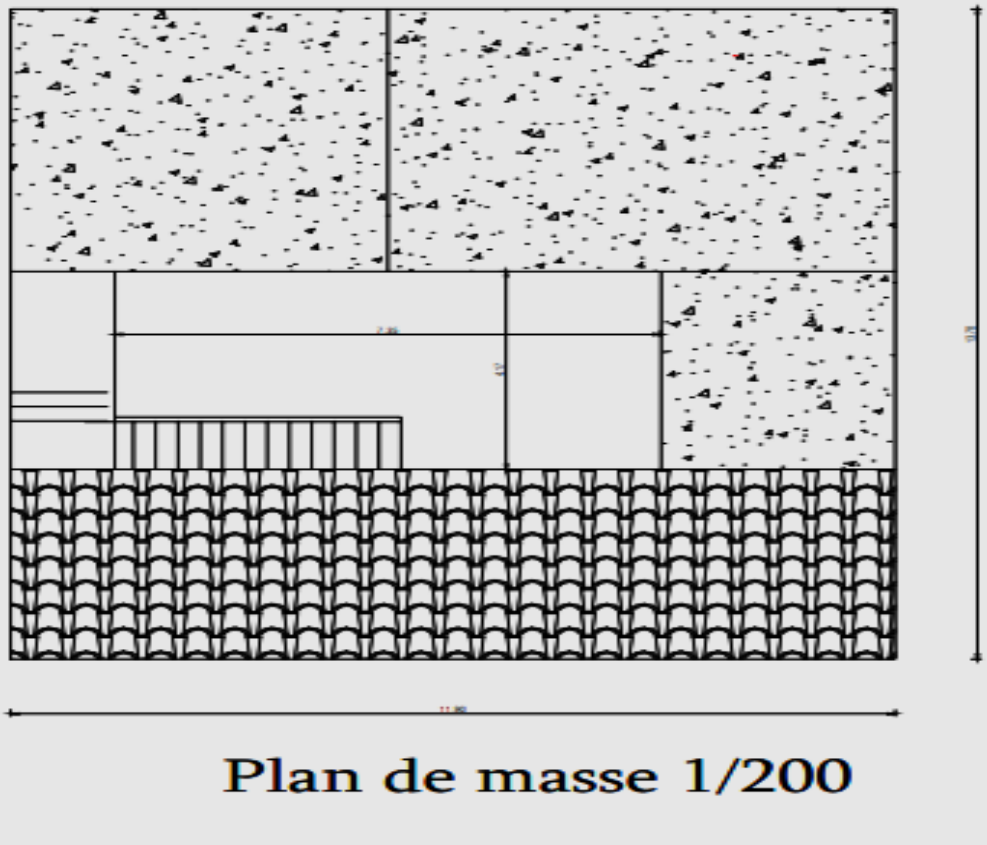


الشكل 76: صورة القرميد المتدهور
المصدر: مكتب دراسات

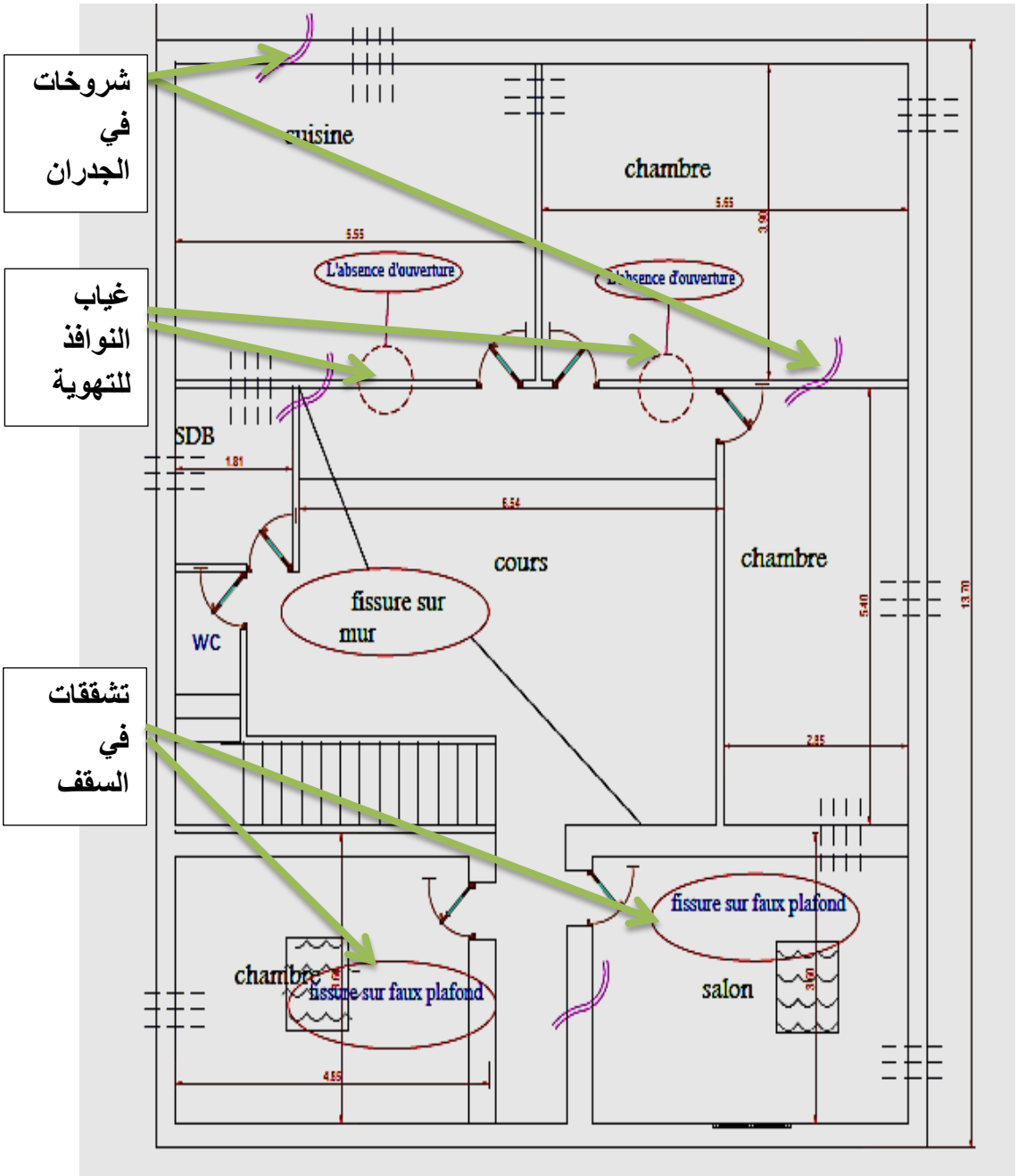
الشكل 77: صورة شروخات في الجدار
المصدر: مكتب دراسات



الشكل 78: مخطط الموقع : 1\2000 **المصدر: مكتب دراسات**



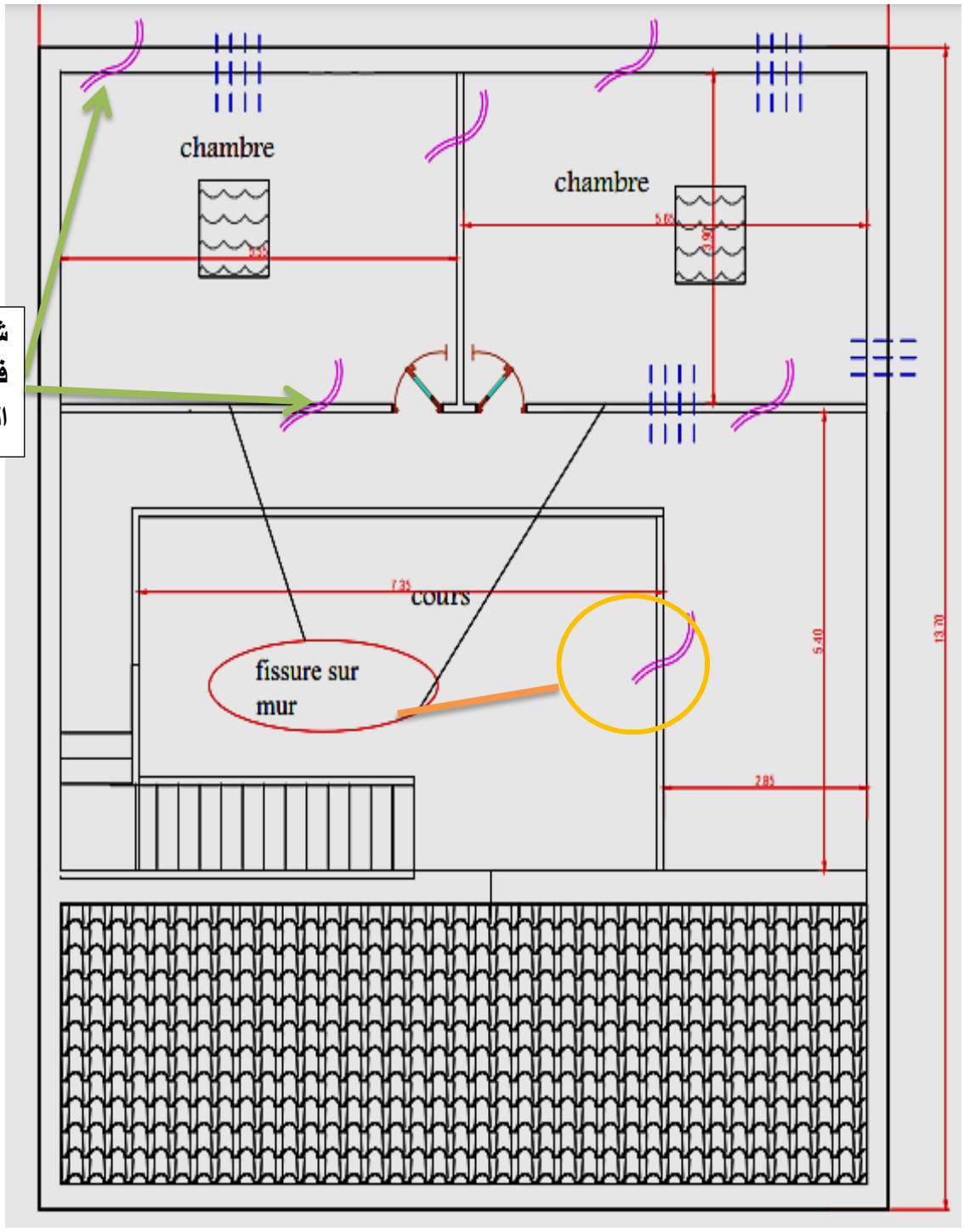
الشكل 79: مخطط الكتلة : 1\200 **المصدر: مكتب دراسات**



الشكل 80: مخطط الطابق الأرضي : 1\100 **المصدر: مكتب دراسات**

1. التدهورات المشخصة في الطابق الأرضي:

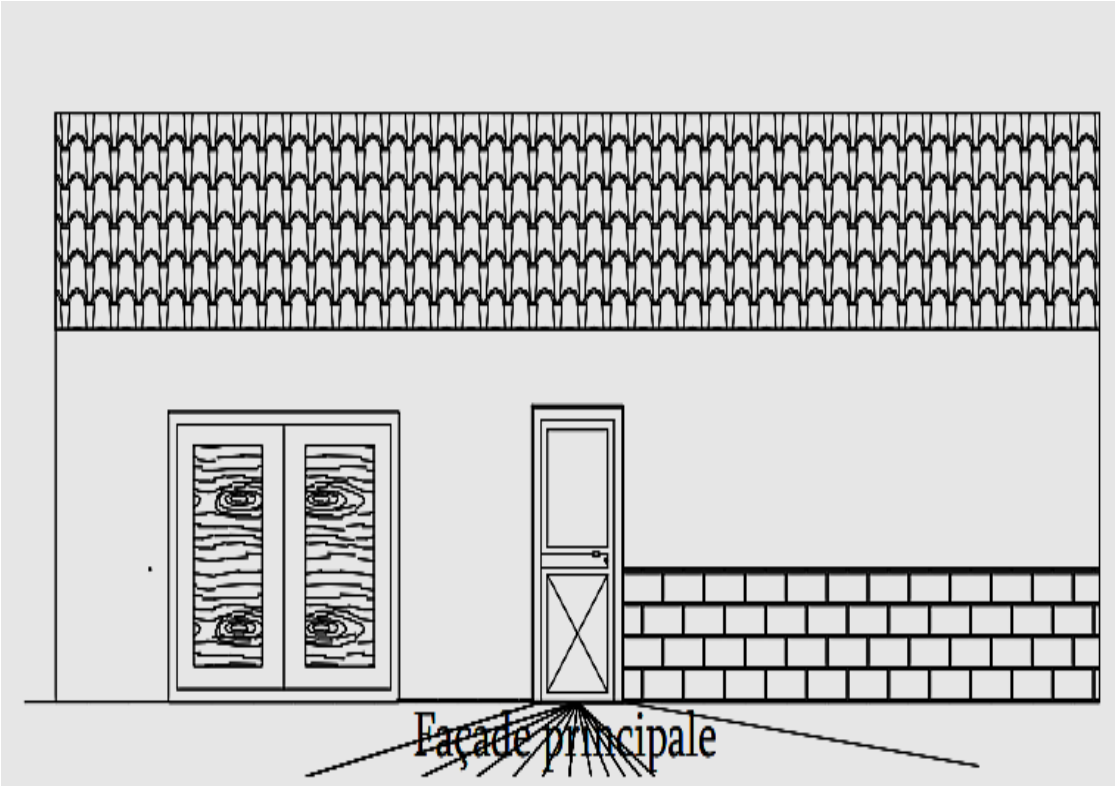
- وجود شقوق متعددة في كل الفضاءات للمنزل.
- شقوق في السقف.
- شقوق في الجدران.
- غياب النوافذ في الغرفة و المطبخ.



81: مخطط الطابق الأرضي : 1\100 **المصدر:** مكتب دراسات

2. التدهورات المشخصة في الطابق الأول:

- شقوق في السقف.
- شقوق في الجدران.
- تدهور القرميد.



الشكل 82: الواجهة الرئيسية : 100\1 **المصدر:** مكتب دراسات

3. المشاكل المشخصة في البناية :

- تدهور التلبيسات الخارجية
- تدهور الارضيات
- نفاذية السقف و الفناء
- تواجد الرطوبة
- الواجهة بدون معالجة
- غياب التهوية في غرفتين

4. حلول هذه المشاكل :

- إزالة الجص التالف وإعادة العمل على الجدران
- إصلاح تشققات الجدران مع إعادة تأهيل البلاط
- تلبيس الجدران بملاط من الجير
- انشاء فتحات التهوية للغرفتين
- معالجة الواجهة
- دهن المنزل بالجير

5. الصيانة الأساسية لسقف القرميد:

- تنظيف السقف من الترسبات و تفقد الاجزاء المتضررة و استبدالها
- نتظيف مزاريب المياه المسدودة
- غلق الثغرات المسربة للمياه قبل ان يتلف الخشب الحامل للسقف

6. صور بعد التأهيل:

الشكل 84: صورة بعد التأهيل الواجهة
المصدر: مكتب دراسات

الشكل 85: صورة بعد التأهيل للسقف
المصدر: مكتب دراسات

أعمال الخرسانة بالنسبة للغرفة التي كانت بسقف متدهور.

نلاحظ عدم احترام مواد البناء في عملية إعادة التأهيل.

تغيير نوع السقف و بذلك تلاشي هوية البناء السابقة

VI. دراسات سابقة لحماية التراث المبنى :

1.الممتلكات الثقافية:

الممتلكات الثقافية المنقولة: هي المقتنيات الاثرية تتمثل في المقومات المنقولة من البقايا الأثرية المحفوظة في المتاحف الأثرية و التاريخية عبر التراب الوطني او ما تزال في حيازة أشخاص و جمعيات.[10]

الممتلكات الثقافية المادية:. تتمثل الممتلكات الثقافية العقارية في المعالم التاريخية، المواقع الأثرية، المجموعات الحضرية أو الريفية[11]

الممتلكات الثقافية الغير مادية: هي مجموعة معارف، أو تصورات اجتماعية، أو معرفة، أو مهارة، أو كفاءات أو تقنيات قائمة على التقاليد في مختلف ميادين التراث الثقافي، و تمثل الدلالات الحقيقية للارتباط بالهوية الثقافية، و يحوزها شخص أو مجموعة أشخاص.[12]

2.الممتلكات الثقافية العقارية:

المعالم التاريخية

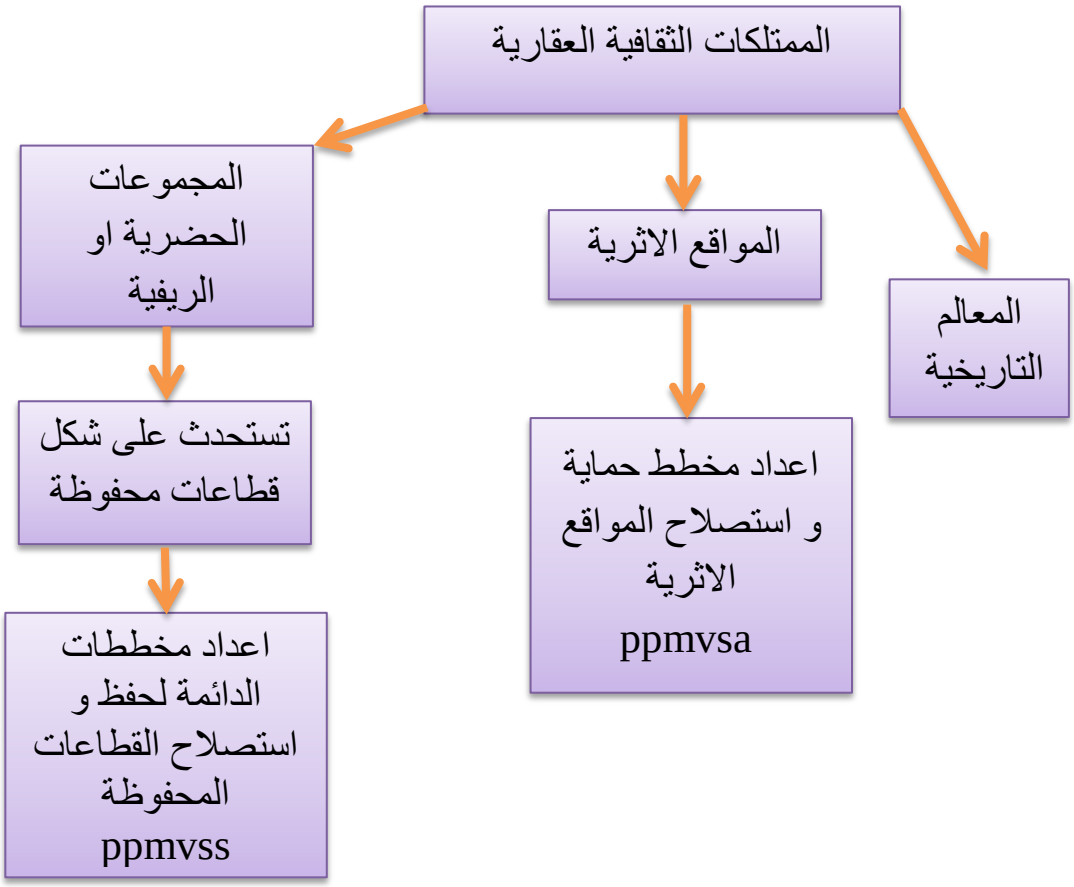
المواقع الاثرية

المجموعات الحضرية او الريفية

[10] محمد زايد، الحماية القانونية للممتلكات الثقافية في الجزائر، "مجلة الإنسان و المجال "،مجلد 4 ،عدد 8 ديسمبر 2018، *عهد العلوم الإنسانية والاجتماعية بالمركز الجامعي نور البشير* البيّض، ص 144

[11] القانون رقم 98-04 المؤرخ في 1998/06/15 المتعلق بحماية التراث الثقافي الجزائري

[12] المادة 24 من قانون الآثار الأردني



الشكل 86: يمثل مخطط الممتلكات العقارية الثقافية
المصدر: إعداد الطالب بالاعتماد على دراسات سابقة

3 أنظمة الحماية بالنسبة للممتلكات الثقافية العقارية:

يمكن أن تخضع الممتلكات الثقافية العقارية أيا كان وضعها القانوني لأحد أنظمة الحماية المذكورة أدناه (المادة 08)[13]

التسجيل في قائمة الجرد الإضافي، التصنيف، الإستحداث على شكل قطاعات محفوظة

1.3 التسجيل في قائمة الجرد الإضافي:

يمكن أن تسجل في قائمة الجرد الاضافى الممتلكات الثقافية العقارية التي، و إن لم تستوجب تصنيفا فوريا، تكتسي أهمية من وجهة التاريخ أو علم الآثار، أو العلوم، أو الاثنوغرافيا، أو الانتروبولوجيا،أوالفن و الثقافة، و تستدعى المحافظة عليها.

و تشطب الممتلكات الثقافية العقارية المسجلة في قائمة الجرد الاضافى و التي تصنف نهائيا من قائمة الجرد المذكورة خلال مهلة عشر (10) سنوات.

[13] المادة 08 النصزص القانونية المتعلقة بالتراث الجزائري.

2.3 التصنيف للممتلكات الثقافية المحمية:

بعد التصنيف أحد إجراءات الحماية النهائية، و تعتبر الممتلكات الثقافية العقارية المصنفة التي يملكها خواص قابلة للتنازل.

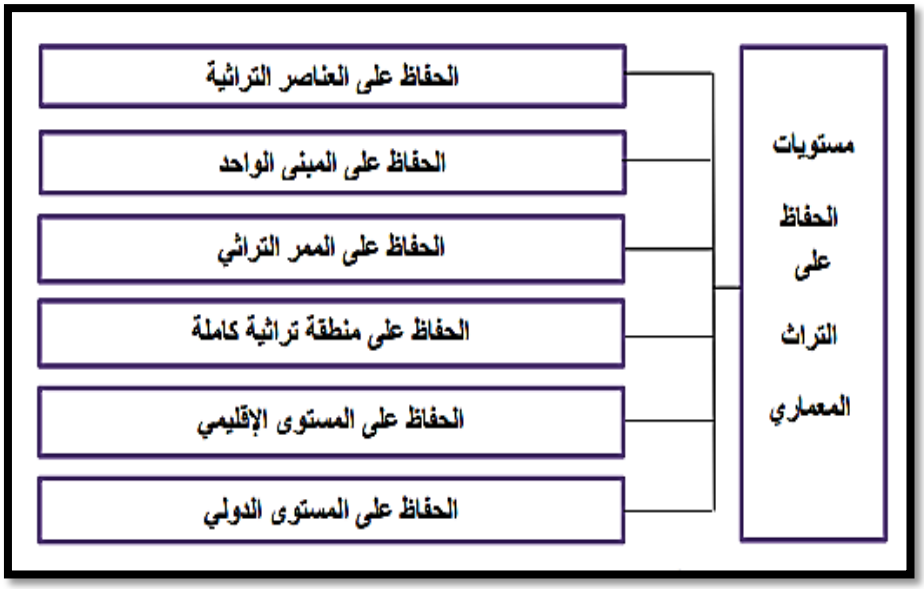
و تحتفظ هذه الممتلكات الثقافية العقارية المصنفة بنتائج التصنيف أيا كانت الجهة التى تنتقل اليها. و لا ينشأ أي ارتفاق بواسطة اتفاقية على أي ممتلك ثقافى مصنف دون ترخيص من الوزير المكلف بالثقافة.

3.3 الإستحداث على شكل قطاعات محفوظة:

حسب نص المادة 41 من القانون 98/04 القطاعات المحفوظة«هي المجموعات العقارية الحضرية أو الريفية مثل القصبان والمدن والقصور والقرى، والمجمعات السكنية التقليدية المتميزة بغلبة المنطقة السكنية فيها، والتي بتجانسها، ووحدتها المعمارية والجمالية أهمية تاريخية أو معمارية أو فنية أو تقليدية من شأنها أن تبرر حمايتها وإصلاحها وإعادة تأهيلها وتثمينها[14]» .

4 مستويات الحفاظ على التراث المعماري:

ويقصد بها المحافظة على التراث المعماري على مختلف المستويات بدءا بالعناصر التراثية إلى التراث المعماري العالمي و نوضح ذلك من خلال ما يلي :



الشكل87: يمثل مخطط الممتلكات العقارية الثقافية
المصدر: إعداد الطالب بالاعتماد على دراسات سابقة

[14] المادة 08 النصزص القانونية المتعلقة بالتراث الجزائري.

V. خلاصة الفصل:

من خلال هذه الدراسة المتمثلة في تقديم منطقة الأغواط على العموم تمكننا من معرفة أبرز المعالم الأثرية المبنية، فكانت مدخلا لنا إلى منطقة آفلو لننظر في مبانيها القديمة

التي شيدت في الفترة الإستعمارية حيث ان اغلب المباني الإستعمارية تمركزت في وسط المدينة فقط مما أكسب وسط المدينة قيمة تراثية و تاريخية و مما زاد المباني قيمة أثرية أن كل المواد المستخدمة في البناء هي محلية .

لكن كل هذه المباني تعاني من تدهور و اهمال و غياب التدخلات المعمارية المناسبة من أهل الإختصاص.

الفصل الثانى :

تقنية اعادة التأهيل فى البنايات القديمة من طوب و الحجارة

مقدمة الفصل:

في هذا الفصل الثاني نتناول في جزئه الأول تعريفات و مفاهيم لأبرز التدخلات الخاصة بالمهندس المعماري في مجال حماية التراث المبني. بحيث كان صلب الموضوع هو التدخل المتمثل في مفهموم إعادة التأهيل و كيفية تطبيقه في أرض الواقع أما في الجزء الثاني فكان تحليليا خاص بأمثلة من التراث المبني قد مرت عليها عملية إعادة التأهيل . بحيث اخترنا مثال عن إعادة التأهيل للمباني القديمة من الحجارة لمعرفة تقنية إعادة التأهيل في الحجارة و مثال آخر عن إعادة التأهيل للمباني القديمة من الطوب و تقنية إعادة تأهيلها بحيث يكون التدخل محترم قيم المعالم التاريخية.

لذا وجب علينا مراعاة الأمثلة المراد دراستها و تحليلها و تستوعب مايلي:

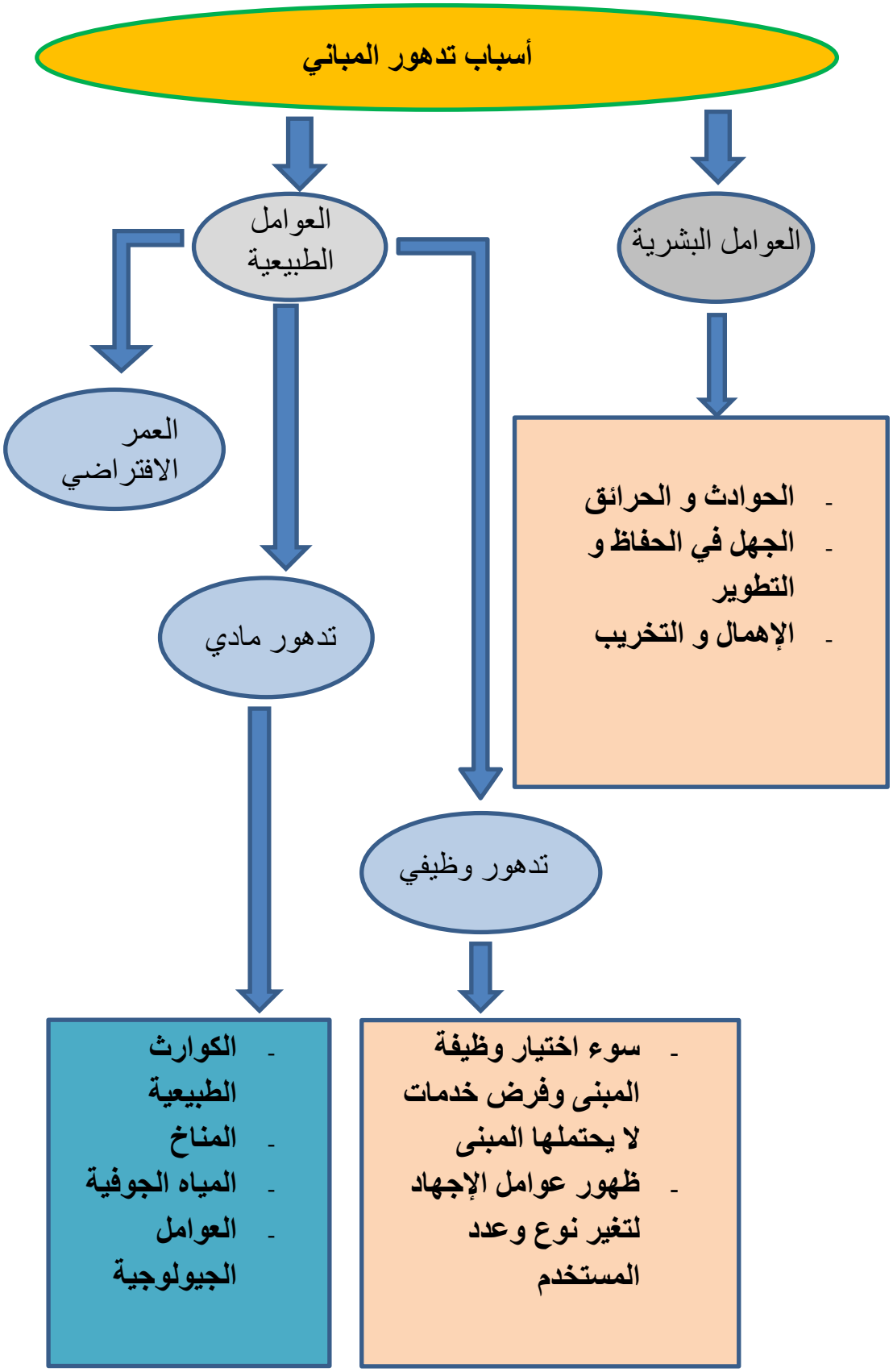
- ان يكون مثال خاص عن كيفية إعادة التأهيل لمبنى من الحجارة و التقنيات المستخدمة.
- ان يكون مثال خاص عن كيفية إعادة التأهيل لمبنى من الطوب و التقنيات المستخدمة.
- ان يكون المثال المراد دراسته ضمن التراث العالمي او الوطني او المحلي.
- ان تتوفر الأمثلة على معلومات كافية من أجل بحثنا.
- ان يكون المبنى قد مرت عليه فترة من الزمن و التحولات و التدهورات.

بهذه النقاط نستطيع استخلاص معلومات تفيدنا في بحثنا.

I. عموميات حول التراث المبنى :

1.I. اسباب تدهور المباني القديمة:

تدهور التراث المعماري ينتج عن عدة أسباب مختلفة ندكر منها مرور الزمن على التراث المبني مما يجعله في حالة متدهورة .و الاهمال من طرف السلطات المعنية بالمحافظة عليه ايضا يساهم في تلاشي هدا التراث وعدم وجود ثقافة المحافظة على التراث لدى سكان المنطقة يؤدي بالتراث إلى التدهور. و نلخص هذه الأسباب في الشكل التالي:



الشكل 88: يمثل أسباب تدهور التراث المبني
المصدر: إعداد الطالب بالاعتماد على دراسات سابقة

I. 2 مفاهيم و مصطلحات:

1. التراث الحضاري و المعماري:

1.1.1 التراث الحضاري: و هو يمثل كل ما صنعه ابناء منطقة على مر العصور من ثقافة و فنون و توارثتها الاجيال جيلا بعد جيل و تشمل : العمارة الرسم النحت الفنون الادبية و الانغام الشعبية... .

2.1.1 التراث المعماري: هو جزء من التراث الحضاري لمجموعة معينة من البشر . فالحضارة قد نشأت مع الانسان فهي جزء من مكوناته العقلية.

2. المعالم التاريخية: هي تلك الصروح المعمارية الآثار الظاهرة و المرئية التي تمثل حقبة زمنية وحضارة معينة.

3. المباني التوثيقية: وهي بمثابة توثيق لمراحل تاريخية معينة ,وتكون بشكل عام اقل أهمية من المباني السابقة, ألنه يتوفر منها أكثر من مبنى واحد، وتتواجد عادة في المراكز التاريخية للمدن والقرى.

4. النصب التذكارية: وهي المباني المهمة والمرتبطة بقيمة جماعية إنسانية على مستوى عالمي أو إقليمي أو طائفي ديني .ويكون الحفاظ عليها فقط بإرجاعها إلى حالتها أألصلية, ينطبق هذا عادة على آلثار والمباني المعمارية المميزة, مثل قوس النصر و قبة الصخرة -القدس, الكولوسيوم و روما.

I. 3 اهم التدخلات التي تحمي التراث المبني[15]:

1. إعادة تأهيل المباني الأثرية: الأثرية هو تدخل يهدف إلى توظيف المبنى الأثرى لنفس الغرض الذى أنشأ من أجله أو توظيفه فى أغراض أخرى دون تغيير أو بأقل تغيير فى التخطيط الأصلى للمبنى، ويخضع إختيار المبنى بإعادة توظيفه إلى موازنة دقيقة تهدف إلى تحقيق أعلى مردود فنى وتاريخى وحسى معمارى وإقتصادى للمجتمع.

إعادة التأهيل تقتصر على استبدال وإصلاح عناصرالبناء الخاطئ. يتم هذا العمل بانتظام في منتصف الفترات من التجديد العميق وغالبًا ما تكون مسؤولية مدير المبنى دون التصميم. سيكون من الضروري لأسباب اقتصادية محاولة تحديد ما إذا كان الإصلاح من العناصر المتشابهة.

2. أنماط إعادة التأهيل:

1.1.2 التأهيل العمراني: في مجال التخطيط العمراني والعمارة، فإن إعادة التأهيل بالمعنى الواسع إلى حقيقة إعادة تطوير غرفة أو مبنى أو مكان. (حي، أرض قاحلة، مساحات خضراء...). يتكون من الحفاظ على المظهر الخارجي للمبنى وتحسين الراحة الداخلية وتوفير الطاقة (إعادة تأهيل الطاقة).

[15] فتحي احسان الصيانة المعمارية للأبنية التراثية ،دورة التعليم المستمرة،الحفاظ على التراث المعماري المنعقدة بين 12 مارس1983 كلية الهندسة المعمارية – جامعة بغداد1983 ،ص112

2.1.2 إعادة تأهيل التراث المبني: في العمارة، تكون بتحسين حالة المبنى المتدهورة أو قديمة ببساطة بحيث يمكنها الاحتفاظ بأصالتها. هذه يرافق عملية الاستصلاح ليستوفي المكان المعايير المعمول بها، سواء من حيث السلامة أو النظافة أو الراحة أو بيئة.

3.1.2 إعادة التأهيل للتبادلات الحرارية للمبنى: لذلك يتوافق إعادة التأهيل الحراري للمبنى لتحسين الحراري للمبنى على وجه الخصوص العوازل الحرارية و السطح الخارجي للمبنى، لأنه يشكل مبادل حراري بين الداخل والخارج.

3. اعادة توظيف المباني: عملية ايجاد وظيفة جديدة للمبنى تتحقق له استمرار الحفاظ عليه. ان هذه العمليـة تتطلب ادخال تغييرات على المبنى او اضـافات طفيفة لتاهيله لوظيفته الجديدة.

4. الترميم المعماري: هو نهج علاجي وفلسفة خاصّة في مجال الحفاظ المعماري للمباني. تختلف عملية الترميم عن الحفاظ من خلال السماح بإزالة بعض المواد التاريخيّة لوضع تصوّر دقيق لفترة زمنيّة معيّنة، وليس بالضرورة الفترات الزمنيّة الأصليّة أو النهائيّة من عمر المبنى.

5. الحفاظ المعماري: هو عمليّة تصف تجديد أو إعادة بناء أي عنصر في المبنى أو المدينة. تشمل هذه المرحلة مجموعة واسعة من الأنشطة، من تنظيف الواجهة الخارجيّة للمباني إلى توحيد الأساسات.

6. الصيانة: هي العامل الرئيسي في إطالة عمر المبنى وإكسابه المظهر الحسن حيث نحد من خاللها أي تلف يحتمل وقوعه في المبنى باستخدام الوسائل واألساليب المناسبة مثل إصالح التشققات ودهان الخشب والمعادن وعزل الحوائط .... الخ.

7. الاصالح: هو استبدال جزء أو أجزاء من المبنى نتيجة الحتمال انهياره وهنا ال بد من استخدام مواد مماثلة أو مشابهة قدر االمكان لمواد اإلنشاء ألصلية للمبنى.

8. إعادة البناء: لا نستطيع المساس بأي مبنى أثري وإعادة بناء جزء منه إلا في حالة سقوط جزء منه بحيث لا تدع لنا إلا حتمية التجديد وإعادة البناء وخصوصا في المباني الأثرية ذات الطابع المعمار ي المميز.

9. التجديد: هو إضافة أشياء حديثة للمبنى مثل الكهرباء والمصاعد والتدفئة ..الخ وهده الإضافات قد تؤدي بأضرار للمبنى تتفاوت جسامتها لذلك فإن المهندسين المتخصصين في أعمال الترميم يكونون على حذر شديد عند معالجة مثل هده الحالات.

4.I مراحل اعادة التأهيل:

تمر عملية إعادة تأهيل التراث بأربع مراحل أساسية أولها "معرفة المبنى"، وتشمل التشخيص المسبق و تحليل متعدد التخصصات (المجالات الاجتماعية والتاريخية والمعمارية والبناء). تركز المرحلة

الثانية على التشخيص، ويشير بشكل أساسي إلى نتائج دراسات متعددة التخصصات، بمجرد الانتهاء من هاتين المرحلتين، سيكون العمل قادرًا على ذلك. يبدأ في هذه المرحلة تنفيذ إعادة التأهيل بناء على دراسات سابقة. يجب أن تحترم هذه العملية القيم الجوانب الاجتماعية والتاريخية والمعمارية للمبنى وتلبية المتطلبات الجديدة أصحابها أو ركابها حريصون على دمج الراحة في منازلهم ضروري، للوصول إلى المرحلة الأخيرة من هذه العملية وهي الصيانة ، والتي تضمن بنى دولة أفضل وسيتجنب تدخل آخر لا يزال مكلفًا في وقت لاحق. هو يوافق على أن يتم تنفيذ العمل المنفذ في هذا التأهيل من قبل أصحاب المصلحة الأكفاء مع التدريب الكافي والمعرفة بالتاريخ و ثقافة هذا التراث المتدهور. يقتصر بحثنا على المرحلتين الأوليين: معرفة المبنى و التشخيص.

1.مرحلة جمع المعلومات حول المبنى: جمع المعلومات من الوثائق التاريخية و المعمارية عن المبنى ويشمل ذلك كل من الصور و مخططات متوفرة عنه لمعرفة قيمته التاريخية و المعمارية و التغييرات المسموحة التي يمكن اجراؤها.

2.مرحلة ماقبل التشخيص: تبدأ هذه المرحلة بمجرد إجراء الزيارة الأولى، يتم جمع وثائق مختلفة (رسومات وكتابات) خلال هذه الخطوة ومعرفة نمط المعماري للمبنى والقيمة التاريخية له. كما يتم التعرف على تقنيات البناء المستعملة و مواد البناء بالاضافة إلى تقييم حالة المبنى و عرفة درجة التدهور و الامراض التي اصابت المبنى.

3.مرحلة التشخيص: تتمثل هذه المرحلة في كتابة تقريرمفصل و شامل يصف حالة التدهور للمبنى ونقاط القوة و العجز للبناء وتوثيق ذلك بصور لتسهيل فهم حالة المبنى و امكانية اقتراح حلول.

4.مرحلة التأهيل و التنفيذ: تتمثل هذه المرحلة في معالجة حالات التدهور حسب التشخيص و ذلك بعد اجراء تجارب ومراقبة نتائجها تقدم الحلول المتمثلة في الصيانة و التأهيل من أجل الحفاظ و تحسين المبنى.

II. تقنية اعادة التأهيل للمباني القديمة من الحجارة:

1.II دراسة مثال استراحة ستوبلير[16] :

يقع في مدينة مصر بمدينة طيبة الجنائزية من تصميم المهندس المصري حسن فتحي في منتصف القرن العشرين. موقع المنزل من محيطه الأصغر و مكونات مشروع توثيق جبانة طيبة.

[16] مركز طارق والي العمارة و التراث عودة الروح .. نغم جديد على أوتار قديمة
بيت ستوبلير من موروث عمارة حسن فتحي

II.1.1. الرؤية العامة لإعادة تأهيل واستخدام استراحة ستوبلير:

صمم المعماري حسن فتحي استراحة ستوبلير لأحد العلماء المستشرقين العاملين في مجال الترميم والحفاظ على آثار جبانة مدينة طيبة الجنائزية في منتصف القرن العشرين ، فكانت الاستراحة مستقراً ومسكناً ةبط لحفاظ على ثى آ المنطقة والقائمين عليه ؛ فهي من المفترض أنها

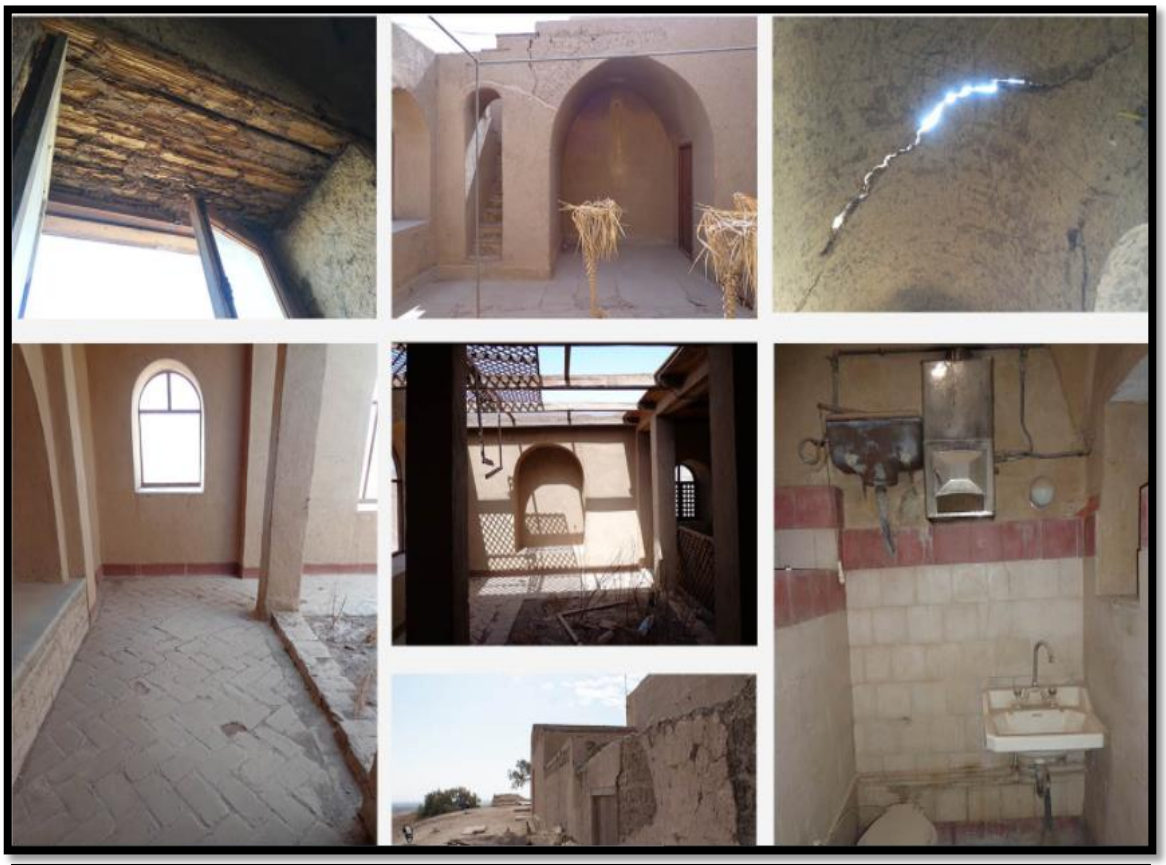
R2& خ

نقل خبرة هؤلاء المستشرقين ومعارفهم في مجال التوثيق والترميم إلى الكوادر المصرية حينئذ ، والمبنى بتصميمه وعمارته يحتوي تلك الحالة من نقل الخبرات بمفاهيم وآليات النصف الأول من القرن العشرين . واليوم ونحن بصدد إعادة تأهيل ذات المبنى والحفاظ على قيمته المعمارية التراثية ، وتكتمل ذات التجربة سواء في عمارة المبنى من خلال الحفاظ عليه وترميمه ، أو في تمثل تجربة المحتوى في نقل الخبرات الحديثة في القرن الواحد والعشرين في مجال التوثيق والحفاظ على الآثار بتقنياتها المعاصرة ، من خلال إعادة توظيف المبنى مركزاً لتدريب تقنيات التوثيق بين الحفاظ على تراث المبنى المعماري ذاته وقيمته وبين إعادة توظيف ذات المبنى نكون قد حققنا عودة كاملة لأحياء التجربة واستدامة الفكرة للمبنى ومحتواه الانتفاعي .

هنا يمكن القول إن رؤيتنا في إعادة تأهيل المواقع ذات القيمة لها هدفين رئيسيين:

- ضمان الاستمرارية الثقافية: وذلك بالكشف عن القيمة التاريخية لتلك المواقع وتطور عمارتها وعمرانها وعلاقتها بالمجال العمراني المحيط بها والكشف عن الرسائل الثقافية التي قدمتها تلك المواقع في زمانها وتوقع الممكن تقديمه للحاضر وفي المستقبل .

- ضمان الاستمرارية المادية: وذلك بتبني وسائل استعادة الوجود المادي الأصلي واتخاذ الإجراءات اللازمة لوقف العوامل التي تهدد سلامته واستمراريته واتخاذ التدابير الوقائية لمنعها مستقبلياً.



الشكل 91: يمثل الوضع قبل التأهيل لمنزل استراحة ستوبلير
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

الشكل 92: مخطط الطابق الأرضي للمنزل
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

دراسة العوامل التالية ، والأضرار التي تعرضت لها استراحة ستوبلير لعقود ، وما تسببت فيه تلك الأضرار مهددة لوجود الاستراحة نظراً للطبيعة الخاصة لعمارتها :

- حالة التربة والاساسات.
- حالة الحوائط.
- حالة الأسقف.
- مواد البناء ـ لبنات الحجارة.
- مواد البناء ـ الأخشاب
- التشطيبات الداخلية.
- المرافق والبنية الأساسية.
- التغذية و الصرف.

الهدف من التدخل هو تبنى آلية واضحة وحاسمة نحو ترميم وحماية المبنى ، وإعادة تأهيله وتوظيفه حتى لا يتعرض مستقبليا لانتكاسات جديدة تهدد وجوده ، ونضمن له الاستمرارية المادية والثقافية في أن واحد .. وقد فرضت الطبيعة الخاصة لعمارة الاستراحة على التدخلات المادية ان تنتهج نفس نهج بناء الاستراحة منذ ما يزيد عن نصف قرن من الزمان ، إلا أن كثير من مستجدات الحاضر، وظروف

الموقع ، وامكانات العمالة ، ومحدودية التكلفة ، ودواعي الاحتياجات المستحدثة ... كل تلك فرضت أيضا ايجاد نوع من الموائمة بين التقنيات التقليدية والخامات الطبيعية السابق استخدامها ، والجديد الذي يمكن استحداثة للحصول على نتائج أعلى كفاءة وأنسب للاستخدامات الجديدة واكثر استدامه ، ولكن في تناغم وتوافق مع عمارة المبنى الأصلية كتراث معماري .

2.1.II. إعادة تأهيل استراحة ستوبلير : التقنيات الحديثة في خدمة التراث

تجربة إعادة تأهيل واستخدام استراحة ستوبلير مركزاً للتدريب على تقنيات التوثيق الأثري المتطورة ، نقف اليوم امام تجربة لتحقيق ذلك التوازن المحسوب بين احترام الموروث والتطلع إلى المستقبل ؛ تجربة تتداخل ابعادها وتتسع بين الحفاظ على عمارة رائدة في زمانها وضمان استمراريتها المادية والثقافية ، وبين تحويلها الى منبر يساهم في الحفاظ على التراث المعماري المصري بشكل عام ، هي عودة الروح أو لحن جديد على اوتار قديمة ، ليست استهلاكاً استشراقياً للموروث ولكنها حالة عقلانية لنقل الموروث الى معاصرة الحادث والحديث ، ونحن بصدد اعادة تأهيل ذات المبنى والحفاظ على قيمته المعمارية التراثية .. تكتمل التجربة سواء في عمارة المبنى من خلال الحفاظ على تراث المبنى المعماري وقيمته ، وبين اعادة توظيف ذات المبنى في تمثل تجربة المحتوى في نقل الخبرات الحديثة في القرن الواحد والعشرين في مجال التوثيق والحفاظ على الآثار بتقنياتها الحديثة من خلال إعادة توظيف المبنى مركزاً للتدريب على تقنيات التوثيق لنقل العلم والمعرفة إلى الكوادر المصرية .. وهنا تكون قد تحققت عودة كاملة الروح للتجربة واستدامة الفكرة، للمبنى ومحتواه الانتفاعي ..ويمثل مركز تدريب تقنيات التوثيق باستراحة ستوبلير الأول من نوعه في مصر والأكثر تقدماً في العالم ، ويهدف إلى تدريب كوادر مصرية متخصصة في تقنيات المسح الضوئي ثلاثي الأبعاد والتوثيق عالي الدقة ، وتكرس مجهوداته للحفاظ على التراث في مصر مع ضمان مستوى عالي من المهارة و المعرفة في المنطقة وتنميتها.

الشكل 93: نماذج عن التدخلات
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

كما يتبين من خلال الدراسات المتخصصة فقد تعرضت الاستراحة خلال عقود سابقة إلى كثير من عوامل التدهورالمهددة لوجودها المادي مع غياب دورها الأنتفاعي، نظرا للطبيعة الخاصة لعمارة المبنى فإن الهدف كان تبنى آلية واضحة وحاسمة نحو العناية بالمبنى وتشغيله حتى لا يتعرض مستقبلياً لإنتكاسات جديدة تهدد بقاؤه . وقد فرضت الطبيعة الخاصة لتلك العمارة على التدخلات المادية احترامها للموروث المعماري وتقنيات بناءه ، إلا أن كثير من مستجدات الحاضر، ودواعي الاحتياجات المستحدثة فرضت أيضا ايجاد نوع من الموائمة بين التقنيات التقليدية والخامات الطبيعية السابق استخدامها ، والجديد الذي يمكن أستحداثة للحصول على نتائج أعلى كفاءة وأنسب للاستخدامات الجديدة وأكثر استدامه .. وكانت من أهم التدخلات المادية لحماية المبنى والحفاظ عليه وكذلك موائمته لإعادة التأهيل على النحو التالي:

- تدعيم الأساسات والتربة المحيطة.
- إعادة تدوير الطوب اللبن و البياض الداخلي.

- تدعيم ومعالجة الحوائط تدعيم ومعالجة القباب والقبوات.
- تدعيم ومعالجة الاسقف الخشبية.
- معالجة التدخلات والأضافات السابقة على عمارة المبنى.
- رفع كفاءة التشطيبات الداخلية والخارجية والأرضيات.
- معالجة الفتحات واستبدال اعمال النجارة للأبواب والشبابيك.
- رفع كفاءة المرافق والبنية الاساسية القائمة.
- تدخلات اعادة تأهيل المبنى للوظيفة المستحدثة.
- رفع كفاءة المنطقة المحيطة واستكمال أعمال تنسيق الموقع.

صور ما بعد التأهيل

الشكل 94: مقارنة قبل وبعد التأهيل لاسترحة استوبلير
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

الشكل 95: مقارنة قبل وبعد التأهيل لاستراحة استوبلير
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

الشكل 96: مقارنة قبل وبعد التأهيل لاستراحة استوبلير
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

الشكل 97: صور من داخل المنزل بعد عملية التأهيل
المصدر: https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse

بالمحصلة، يمكن القول إن مشروع إعادة تأهيل استراحة ستوبلير حقق الاستمرارية الثقافية والمادية، كذلك استمرارية المشاركة المجتمعية سواء من خلال إعادة تواصل أبناء المجتمع المحلى بتراثهم ومشاركتهم في الحفاظ عليه كموقع تراثي اثناء اعمال الترميم، أو من خلال التدريب اثناء العمل وأنشطة التدريب الأخرى المتعلقة بالتوثيق الرقمي والذي نتج عنه فريق عمل مؤهل لمشروعات مماثلة في المستقبل، الأمر الذي أهله ليكون ضمن القائمة القصيرة للمشاريع المرشحة لجائزة إيكروم الشارقة للممارسات الجيدة في حفظ وحماية التراث الثقافي في المنطقة العربية في دورتها الحالية.

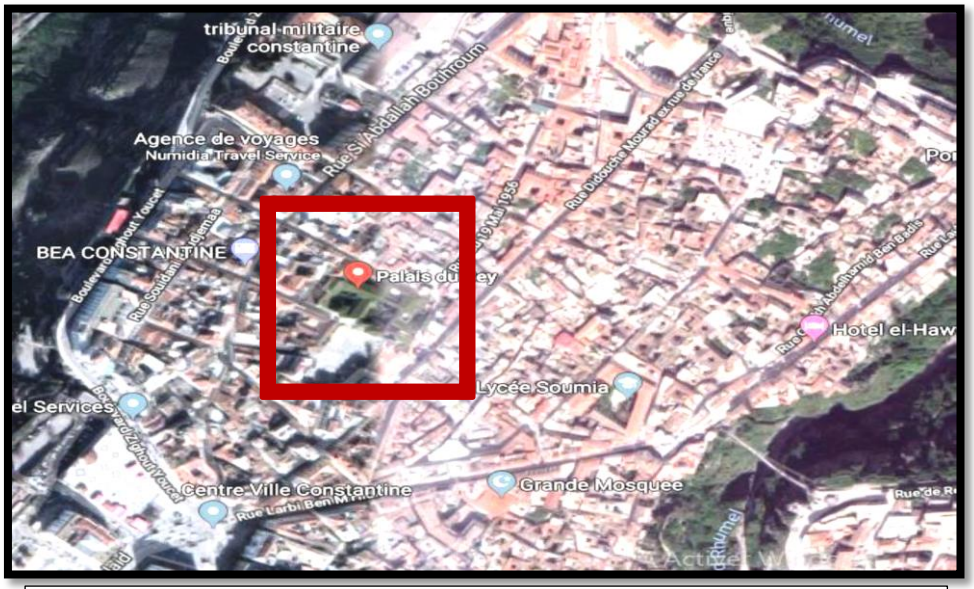
2.II المثال الثاني: قصر الحاج أحمد بك بقسنطينة:

قصر الحاج أحمد بك بقسنطينة هي واحدة من أفضل بقايا العمارة في الفترة العثمانية في الجزائر وفي المغرب العربي سجل ثلاثة قرن الحكم العثماني وبداية حقبة أوروبية جديدة. ينتمي إليها من تراث البحر الأبيض المتوسط الحديث. تم بناء القصر (من 1826 إلى 1835) من قبل آخر بك قسنطينة ، الحاج أحمد بك محمد الشريف (1789-1848).

الشكل 98: صورة قصر حاج أحمد باي بقسنطينة
المصدر: slideplayer.fr.

1.2.II. الموقع: يقع القصر في الوسط التاريخي لمدينة قسنطينة بجانب مسجد سوق الغزل و محاط بثلاثة شوارع وساحة.

- شرقا شارع 12 ماي 1956 .
- شمالا شارع بولقلاب مصطفى.
- غربا شارع سيف محمد.
- جنوبا ساحة الحواس وشارع القدس.

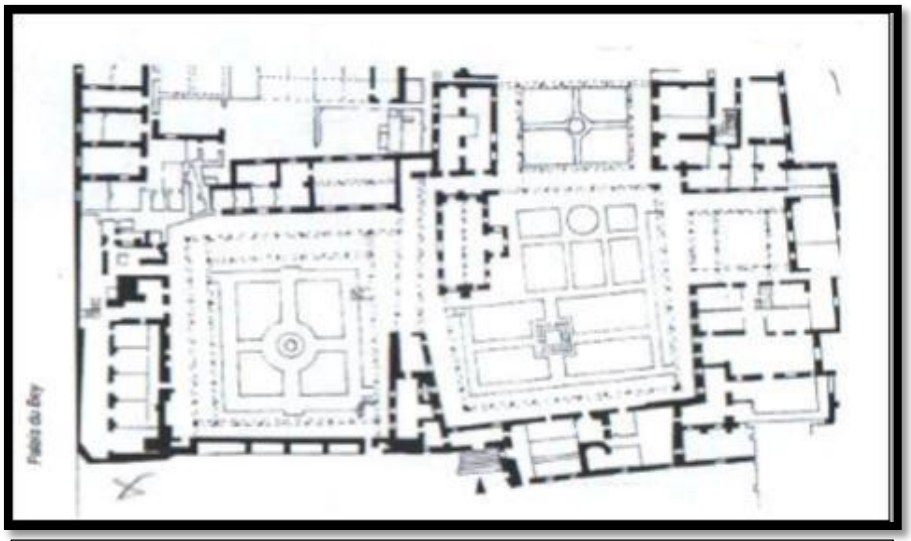


الشكل 99: موقع القصر بقسنطينة **المصدر:** google maps.

II.2.2. الوصف العام للقصر والتنظيم الوظيفي:

القصر ذو شكل مستطيل مع مساحة مقدرة ب: 5609م^2 . مبني فوق أرضية منحدرة .

يتكون من حدائق و ساحتين صغيرتين.



الشكل 100: مخطط الطابق الأرضي لقصر حاج احمد باي قسنطينة
المصدر: google image.

تقدر مساحة قصر الباي المبنية منها بـ 1600 متر مربع وهو شاهد على رقاء فن العمارة العثماني، يضم القصر غرف و حدائق وفناءات رحبة وهي موزعة كما يلي:

الطابق السفلي:

121غرفة و500 باب ونافذة من خشب الأرز المنقوش بمهارة والمزين بالألوان حمراء وخضراء

وصفراء.

حوالي 27 رواقا لتهوية القصر.

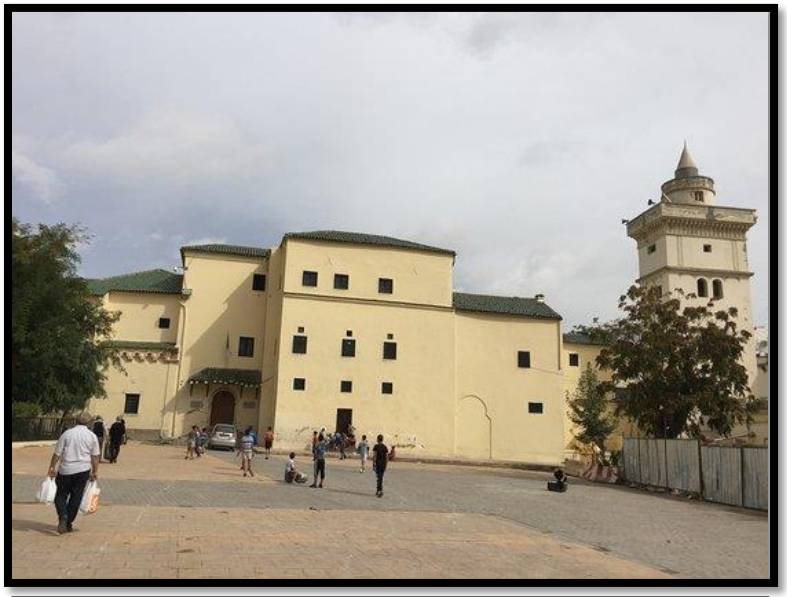
250عمودا من الرخام جيء بها من مناطق متوسطية مختلفة.

الفناء الرئيسي وهو محاط بخمسة أقواس وكان يسمى دار أم النون (سكنته أم أحمد الباي).

الطابق العلوي:

سلم يؤدي إلى فناء محاط أيضا بأروقة ذات أقواس ويحتضن الفناء سلسلة من الشقق تحتوي على أثاث قديم

فناء آخر ببلاط من الرخام ومزين بأعمدة.



الشكل 101: الواجهة الخارجية لقصر حاج احمد باي قسنطينة
المصدر: google image.

الشكل 102: منظر الحدائق لقصر حاج احمد باي قسنطينة
المصدر: google image.

II.3.2. إعادة التأهيل العثماني والفرنسي:

كان الهدف الرئيسي للتدخل هو إعادة التأهيل لقصر الحاج أحمد بك لتحويله إلى متحف. و كان المفهوم الرئيسي للمشروع هو استعادة القصرحتى العصر العثماني وازالة كل اثار وكل بقايا من شأنها أن تعيد إلى الأذهان الفترة الاستعمارية. هذا الخياريوجب على هدم جميع الجدران الداخلية و إعادة تقسيم المساحات المصممة في البداية ، و استخدام المواد الأصلية بالإضافة إلى التخلص من جميع نجارة القرنين التاسع عشر والعشرين المثبتة في صالات العرض ، مما يجعلها نظيفة ومرتبة كما تم تصميمها في الأصل.

الشكل 103: إعادة تأهيل الواجهة الرئيسية
المصدر: google image.

الشكل 104: إعادة تأهيل الأروقة
المصدر: slideplayer.fr.

II.4.2. العمل على الهيكل:

- تدعيم الأساسات والأرض بحقن الإسمنت.
- تدعيم الجدران الحاملة مع إضافة مواد معاصرة مثل الفولاذ.
- استبدال بعض العوارض الخشبية بأخرى معدنية ومغطاة بالمنجل
- سقف خشبي.

الشكل 105: تقوية و تعزيز الأرضية
المصدر: slideplayer.fr.

الشكل 106: القصر في حالة التأهيل
المصدر: slideplayer.fr.

الكثير من الأرضيات الخشبية الموجودة كانت في حالة متدهورة فتم استبدالها بأرضيات جديدة مكونة من عوارض معدنية عن طريق ملء الفراغات بالخرسانة بين الحزم. في الحالات التي توجد فيها منتجات مزيفةأسقف خشبية متعددة الألوان ، يتم الحفاظ عليها.

الشكل 107: كمرة حديدية تؤمن الحملة على الجدران
المصدر: slideplayer.fr.

الشكل 108: إعادة تأهيل قرميد السطح
المصدر: slideplayer.fr.

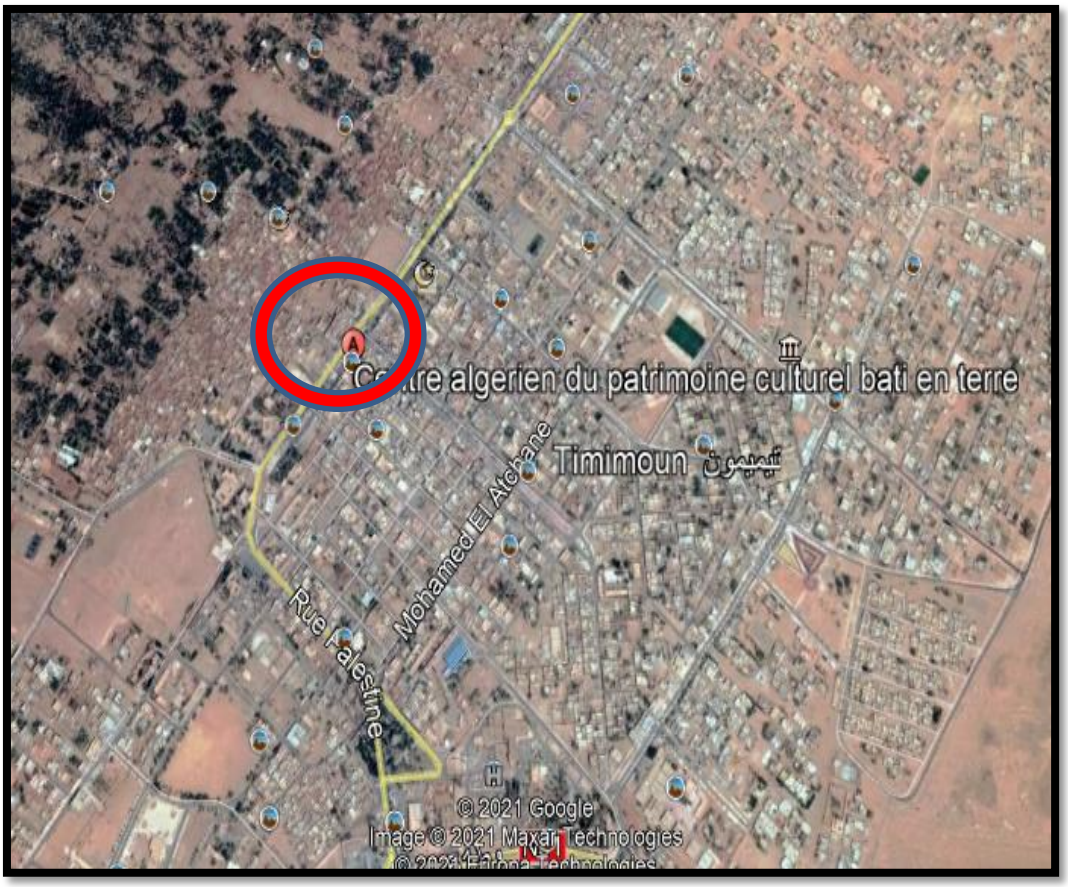
III. تقنية اعادة التأهيل للمبانى القديمة من الطوب:

مقدمة:

يجب أن يوفق تصميم مشروع إعادة التأهيل بين طبيعة المبنى وبيئته وتطلعات المستخدمين في المستقبل. من الممكن تمامًا تحويل منزل قديم إلى مساحة نظيفة ومشرقة ومريحة طالما أن المواد المستخدمة لا تتعارض مع طبيعة المبنى ذاتها. يظهر هذا إعادة تأهيل دار الزاوية في قصر تيميمون. يجب أن تظل جميع أغطية الأسطح قابلة للتنفس حتى يظل الهيكل سليمًا ويستفيد المستخدمون من هذه القدرة التنظيمية الحرارية التي توفرها الأرض.

1.III. إعادة تأهيل دار الزاوية في قصر تيميمون:

تقع دار الزاوية في ولاية تيميمون في القصرالذي يعد من العمارةالترابية.



الشكل 109: دار الزاوية في قصر تيميمون
المصدر: google maps

الشكل 110: دار الزاوية سيدي عثمان في قصر تيميمون قبل التأهيل
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

المراحلتان الأوليتان التي يجب اتباعهما :

1. أعمال الطوارئ: الجزء الثالث يقترح أعمالا لتقليل مخاطر الدمار أثناء انتظار إعادة التأهيل.

2.إعادة التأهيل: الجزء الأخير يشرح المراحل المختلفة لإعادة التأهيل.

2.III. تحديد عوامل التدهور:

يمكن للهندسة المعمارية الأرضية أن تصمد أمام قرون إذا كانت محمية من عوامل التدهور عن طريق الصيانة الدورية.

لا يوجد عامل واحد يعمل بمفرده ، كل العوامل الموضحة في الصفحة التالية تعمل معًا ، وهذا ما يسمى تأثير الدومينو:

الشكل 111: مظاهر التدهور دار الزاوية سيدي عثمان في قصر تيميمون
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

تصريف مياه الأمطار أو مياه الصرف الصحي	الجريان السطحي و الركود	تسرب و تصاعد نسبي للماء
ترطيب الهياكل و التسوية	تآكل كمرة الخشب بسبب الطفيليات (حشرات)	تشوهات السقف
تسوية وتشقق الجدران المستندة على أرض مبللة	تآكل كمرة الخشب و الابواب بسبب الطفيليات (حشرات)	تشوهات السقف و ظهور ثقوب به

الشكل 112: مراحل التدهورالناتجة عن تسرب مياه الأمطار و مياه الصرف الصحي.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

تسرب الترسبات الراكدة تؤدي إلى الإنهيار

انهيار جزئي

الشكل 113: مراحل التدهورالناتجة عن تسرب مياه الأمطار و مياه الصرف الصحي.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

1.2. عوامل التدهور الطبيعية:

ا. المطر: يحدث الضرر الحقيقي المرتبط بالمطر بمجرد أن يبدأ الماء في الجريان عن السطح، والركود في الأماكن والتسرب إلى الهياكل.

ب. ركود المياه و امتصاصها من طرف الجدران: ركود الماء وتسربه إلى التربة فإنه يرتفع في الجدران ويقلل من تماسكها ، مما يؤدي إلى تآكل السطح أو تبلور الملح أو الانهيار.

ت. الحشرات و الطفيليات: يمر النمل الأبيض عبر الجدران ليهاجم جميع مصادر السليلوز: جذوع النخيل التي تدعم الأرضيات والأسقف وإطارات الأبواب.

2.2. عوامل التدهور البشرية:

ا. حيوانات أليفة: إذا لم تهاجم الماعز والدجاج والأغنام الجدران ، فإن فضلاتها المحمّل بالأملاح الذائبة يصبح عوامل تدهور عندما يصعد بفعل خاصية شعيرية في الجدران.

ب. شبكات المياه: غالبًا ما ينتج الضرر الناجم عن الرطوبة عن سوء إدارة أنظمة المياه. يمكن أن تتسبب المداخل المتسربة أو المصارف التي تتم إدارتها بشكل سيء في تشبع الجدار بالمياه بسرعة وتتسبب في فقد قدرته الكاملة على دعم الأحمال. تعمل مياه الصرف المحملة بالفضلات على وجه الخصوص على تسريع تآكل السطح عن طريق تبلور الأملاح التي تحتوي عليها.

ت. التلبيسات والأرضيات المقاومة للماء: تعتبر التلبيسات الأسمنتية والدهانات المقاومة للماء من العوامل التي تؤدي إلى تفاقم ارتفاع الألياف الموجودة في لبنات الطوب لأنها تحبس الرطوبة في الجدران التي لم تعد قادرة على التنفس. تؤدي الرطوبة الزائدة إلى تضخم قواعد الجدران وفقدان

قدرتها على التماسك. يمكنهم بعد ذلك الالتواء أو الانهيار. تعمل هذه الرطوبة أيضًا على تسريع تكاثر النمل الأبيض.

كما أن إغلاق الأرضيات والأسطح باستخدام قدد الأسمنت والبلاط يسبب أيضًا أمراضًا. تفتقر هذه الأسطح الصلبة الهشة إلى مرونة الأرض وتتشقق في النهاية ، مما يسمح للجريان السطحي بالتسرب إلى الداخل. بمجرد احتجازه تحت السطح المحكم ، لا يمكن أن يتبخر الماء. على مستوى الألواح والسقوف ، يؤدي ذلك إلى ترطيب عوارض النخيل وتدهورها بفعل النمل الأبيض.

ث. غياب الصيانة: إن الافتقار إلى صيانة الأسطح الجصية والصرف الصحي ، وهجر المنازل وحتى تدميرها المتعمد هي عوامل رئيسية للتدهور في قصر تيميمون. بمجرد أن يدخل السقف الماء أو ينهار الجدار، تدخل المياه إلى المنزل مسببة الركود والتشوه.

ح. غياب الوعي الثقافي الخاص بالتراث المبني: غياب الوعي الثقافي يقود الحرفيين إلى الخطأ. من خلال تطبيق المعالجات المقاومة للماء على الجدران أو الأسطح أو بتعريضها للقص المفرط أو الانحناء (الشرفات) أو الضغط (إضافة الأرضيات) ، فإنها تعزز تدهورها بدلاً من حمايتها.

3.III. التشخيص:

التشخيص هو مرحلة مهمة من مراحل التحليل تسمح لنا بفهم كيفية تماسك الهياكل معًا وكيف تطورت بمرور الوقت. يتطلب التشخيص القراءة على عدة مقاييس:

على مستوى الحي: لفهم ما يحدث في القصر حول المنزل المشخص. يمكن أن تساعد هذه القراءة العالمية في تحديد العوامل الخطرة في البيئة القريبة من منزله: الهياكل التي يدعمها منزله ، والجريان السطحي والركود على طول جدران منزله ، وتسريب الأنابيب ، وتربية الحيوانات ، إلخ.

1. على المستوى الإنشائي: من أجل فهم كامل لكيفية خفض الأحمال من جهة ، وكيفية تدفق و هجرة المياه من جهة أخرى. تعتبر دراسة نزول الأحمال (التي تحملها الجدران والأعمدة) أمرًا بالغ الأهمية لأنها تحدد بسرعة العناصر الأكثر إجهادًا والتي تستحق التخفيف. تتيح دراسة تدفقات وهجرات المياه تحديد جميع المناطق التي يتم فيها احتجاز المياه أو امتصاصها بواسطة الهيكل. لإنجاز هذه الدراسة ، عليك أن تبدأ من السطح وتراقب أين تنخفض المياه وتتأكد من إمكانية تصريفها نحو بستان النخيل. غالبًا ما يكون عبور هذا الهيكل المزدوج + دراسة المياه كافياً لتحديد أسباب الأمراض التي لوحظت.

2. على مستوى العناصر البنائية: جدران وسقوف المنزل. بمجرد فهم الأداء الهيكلي والمائي ، فإن القراءة التفصيلية لكل عنصر تجعل من الممكن تحديد جميع الأمراض ، والشقوق ، والمفاصل ، والمستوطنات ، وجدارًا تلو الآخر.

3. ملاحظات إضافية: إذا كان لديك شك في وجود صدع ، فمن المفيد إجراء دراسات إضافية عن طريق وضع شواهد الذين سيظهرون أي تحركات. قد يكون من الضروري أيضًا تقشير جدار للتحقق من حالته المتدهورة تحت الجص.

4. التدخلات الأولية في تنظيم الموقع:

نزع التراكمات المترسبة

إزالة طبقات التربة والسماد الزائد المتراكم في الغرف المرتفعة.

فرز المواد القابلة لإعادة التدوير مثل عوارض وألواح النخيل من الأسطح المفككة.

فرز المواد القابلة لإعادة التدوير مثل عوارض وألواح النخيل من الأسطح المفككة.

فرز المواد القابلة لإعادة التدوير مثل لبنات الجدران القابلة للإستعمال

الشكل 114: مراحل التدخلات الأولية في تنظيم الموقع.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

5. تنظيف الجدران:

1- نزع التلبيس الاسمنتي من الجدران

2- الفرك بفرشاة لإبراز اللبنات

3- ربط الجدران

4- تواجد مواد مختلفة و غير متجانسة

الشكل 115: مراحل تنظيف الجدران.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

6. اختيار الأرضية:

1. جمع المواد: يمكن للمحترفين تقديم الطين، ولكن يمكنك أيضًا استكشاف المصادر بنفسك.

2. تسمح بعض الاختبارات الميدانية باختيار خلائط التراب / الطين / الرمل التي تقدم الجودة المطلوبة.

3. هذه الخطوة تتحقق من النتائج من خلال صنع أول إنتاج.

الشكل 116: مراحل تنظيف الجدران.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

7. علاج الشروخات:

1. قبل معالجة الشق ، قم بتثبيت شاهد وراقب لبضعة أشهر. إذا كانت هناك حركة، فقم بمعالجة السبب قبل معالجة الشق.

2. نظف الكراك وأزل جميع الأجزاء السائبة.

افتح أخدودًا أفقيًا لإدخال المفتاح الخشبي.

3. بلل الحائط.

مشروع الملاط المقوى بالألياف في قاع الشق.

4. إدراج خشب النخيل واضغط عليه في شق جديد.

5. قم بتغطية الخشب بألياف الأرض وقطع من اللبنة حيث يكون الحجم المراد ملؤه كاملا.

6. قم بتغطية الشق بجص أرضي مقوى بالألياف.

الشكل 117: مراحل علاج الشروخات.

المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

8. استبدال العتب والعقد:

تتكون العتبات عادة من جذوع نخيل توأم. استبدالها صعب لأن الجزء العلوي من الجدار يمكن أن ينهار. لهذا السبب ، يجب أن يتم الاستبدال على مرحلتين ، مع استبدال صندوق واحد في كل مرة.

الشكل 118: عملية استبدال العتبة للباب.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

1.تدعيم السقف لتفريغ جزء الجدار الذي يحمله

2.إزالة الجص الذي يغطي العتب.

3.إزالة العتب من جهة واحدة فقط

4.إدخال العتب المعالج الجديد.

5.ترصيع العتب بحجر البناء بالملاط الجيري.

6.تم استبدال العتب على الجانب الأول. يمكن تكرار العملية على الجانب الآخر من الجدار.

الشكل 119: مراحل استبدال العقود.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

9. صيانة السقف:

المدرجات على السطح هي قبعات المنازل. بحيث يستحقون عناية خاصة لحماية الهيكل الترابي. يؤدي الافتقار إلى الصيانة بسرعة إلى تدهور الأسقف مما ينتج عنه تعفن جذوع النخيل.

الشكل 120: السقف أثناء عملية التأهيل.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

نظف سطح السقف ورطبه. ضع طبقة أولى من التربة لإعادة منحدرات التدفق.

استمر في شكل المنحدر ، مع التحقق من اتجاهات التدفق مع المستوى.

عند الانتهاء ، اتركه يتماسك حتى يجف تمامًا ، والذي قد يستغرق 2-3 أيام

قم وضع طبقة من التربة الدقيقة لملء أي تشققات. اتركه يجف تمامًا.

قم بالفرشاة باستخدام التبييض لتوفير طبقة لصق للطبقة الأخيرة من رمال الجير.

ضع لاصقًا ناعمًا من الرمل والجير.

الشكل 121: مراحل صيانة السقف.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

10. حماية أسطح الجدران المكشوفة:

انزع أجزاء التاج الهشة.

- انزع الجص من أعلى الحائط وقم بإزالة الأتربة.

- ترطيب الجدار وإعادة بناء الشكل المطلوب حيث يوجد نقص في التربة ، وربما باستخدام قطع من اللبن.

- إعطاء شكل دائري قريب من الشكل الطبيعي للتعرية.

- ننتهي بخليط مثبّت بسمك الجير 1 إلى 2 سم.

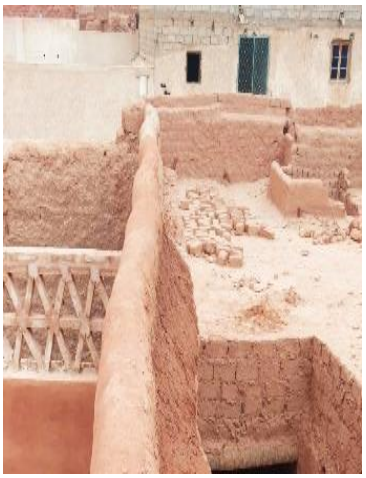
الشكل 122:اسطح الجدران قبل و بعد التأهيل.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

III.4. مراحل التأهيل:

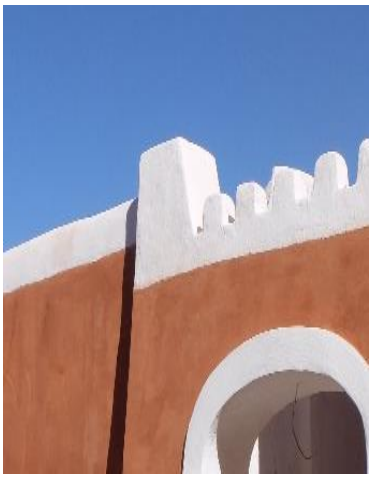
1.قم بتنظيف قمم الجدران لتنظيف السطح من الغبار.

2.ضع طبقة أولى من التربة الرطبة لتحكم أفضل.

3.إضافة الطوب حيث فقد الجدار الكثير من المواد.



4.إضافة ملاط إلى الأعلى لخلق شكل منحني للحد من التآكل الطبيعي.



5.تشطيب الأسطح بملاط الجير الرملي.

6.الحماية في الأماكن ذات التعريشات التي تحد من الجريان السطحي عن طريق الاحتفاظ بالمطر.

الشكل 123:صور مراحل التأهيل الخاصة بقمم الجدران.

المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

الشكل 124:لسطح الجدران قبل و بعد التأهيل.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

قبل	بعد
- أسطح الجدران المتآكلة جداً والمنهارة جزئياً. - أخاديد عميقة على مستوى الجريان السطحي. - الأسطح غير المتجانسة. - تشكيلة واسعة من الطوب والمواد.	- أعيد تجميع الجدران بالكامل لكي تتساوى القمم. - القمم المحمية إما بملاط الجيري و الرمل ، أو بطبقة من الحجر ، أو بحواجز من الطوب.

1. إعادة تأهيل ركائز الحمولة:

يكشف التشخيص الهيكلي للمنازل أحيانًا عن تناقضات من حيث توزيع القوى على الجدران. بعض الجدران غير مضغوطة بينما البعض الآخر مثقوب بواسطة عوارض مثقلة. لتخفيف الجدران ، يوصى بإضافة أعمدة تستوعب أحمال الحزم.

2. بعض التدخلات:

- دعم السقف.
- ضع علامة على موقع الوظيفة المراد بناؤها.
- بناء قاعدة حجرية 40 سم.
- قم بالبناء خلال يومين أو ثلاثة أيام للسماح بالاستقرار التدريجي للبناء.
- قم بإنهاء الدعامة الموجودة في الأعلى بسرير من الحجر توضع عليه الدعامة المراد دعمها.

الشكل 125:السقف قبل و بعد التأهيل.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

قبل	بعد
تسرب معمم من خلال السقف. **-تضرر أكثر من نصف عوارض السقف بفعل الرطوبة والنمل الأبيض.** **- نصف حمل السقف على ركيزة واحدة مع تكسير الجدران عن طريق التثقيب الرأسي للركيزة.**	**-لا مزيد من التسريبات.** **-استبدال جميع الكمرات التالفة ومعالجتها.** **- إضافة كمرتين إضافيتين لتوزيع أحمال السقف بشكل أفضل.**

3. تصريف وتفريغ مياه الأمطار:

يجب تصريف مياه الأمطار والمياه العادمة بعيدًا عن المنزل دون التسبب في تآكل. وهذا يتطلب خطة إخلاء جيدة الأبعاد يسهل صيانتها ولا تخاطر بفيضان الأمطار الغزيرة.

بعض الخطوات: - دراسة منحدرات الأسطح

- تحديد المخارج المحتملة في الشوارع
- تحديد مخطط الصرف وأقسام الأنابيب اللازمة وموقع الفتحات
- بناء بالوعات الصرف الصحي
- قم بتوصيل الكل
- تغطية أسطح المصاطب

تحقق من المنحدرات حول المنزل وقم بتصحيحها للتأكد من تدفق المياه بعيدًا عن الجدران.

إنشاء غرف التفتيش على وجه الخصوص عند التقاطعات.

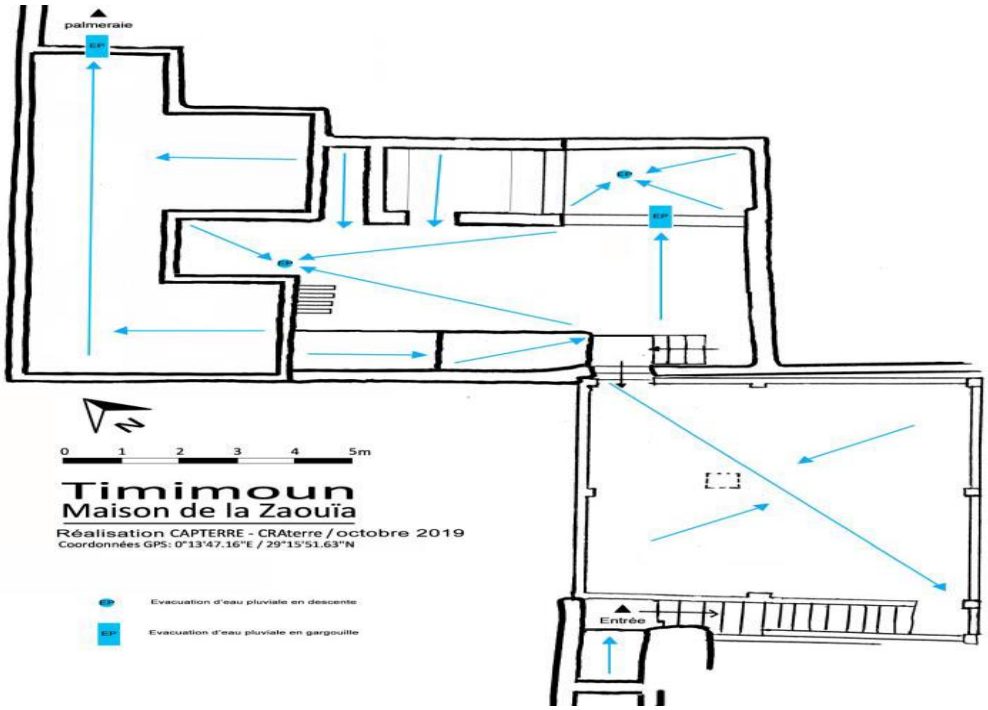
قم بتركيب مواسير سفلية باتجاه وسط المدرجات للحد من التدفقات الطويلة للغاية

تركيب المنحدرات او المزراب
يجب أن تكون ذات قطر كافٍ لتجنب ركود الماء ، ويجب أن تكون المزراب طويلة بما يكفي لرمي الماء بعيدًا عن الحائط حتى لو كان عاصفًا.

إخلاء الفناء الداخلي
بمجرد تفريغ المياه على أرض الفناء ، يتم جمعها عن طريق إخلاء آخر والذي يوجهها عن طريق اتصال تحت الأرض إلى الخارج حيث توجد شبكة الصرف الحضرية.

الشكل 126: مراحل و عملية معالجة مشاكل تصريف المياه للأمطار و الصرف الصحي.

المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf



الشكل 127:مخطط السطح لصرف مياه الأمطار.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

4. ترميم سقف أرضي من سعف النخيل:

- إزالة الأرضية الموجودة (إزالة طبقة التربة والجذوع المصابة بالنمل الأبيض).
- يعالج نهايات الجذوع بالجير.
- تنظيف سعف النخيل.
- تثبيت عوارض النخيل المعالجة الجديدة على الحجارة لتجنب التثقيب.
- نضع السيقان والأوراق ثم ألياف النخيل.
- يتم وضع طبقة من الملاط الترابي بقطر 12 سم (حالة بلاستيكية حوالي 20٪ ماء).
- استخدام طبقة 10 سم من التربة الرملية المعبأة بانحدار 2٪ (2 سم / م).
- تركيب مصارف مياه الأمطار.
- استعمال سائل الليمون لتسهيل التصاق الجص.
- وضع ذراع تسوية رمل الجير بطول 2 سم بإحكام باستخدام مجرفة. يمكن استخدام الطين المطحون جزئيًا لاستبدال الرمال الخشنة. توفير وصلات التمدد والحشوات في الأطراف.

ربط الجذوع	وضع اوراق النخيل	تضييق بين الجذوع

وضع أول طبقة من التربة بسمك 5 سم وجفف لمدة 48 ساعة. ثم أضف طبقة بسمك 10-15 سم.	تطبيق رمل الجير على ثلاث مراحل.	تطبيق الملاط

الشكل 128:مراحل تأهيل السقف الأرضي.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

بعد	قبل

الشكل 129:صور قبل و بعد تأهيل السقف.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

5. كيفية زيادة مدخل:

لإنشاء الباب جديد:

- اختيار موقع لا يضعف الهيكل.
- يتم رسم حدود الحفر على الحائط وفقا للبعد المحدد، مع مستوى.
- يكون الحفر في زوايا المؤامرة من جانب إلى آخر.
- ترطيب الجدار الذي سيتم هدمه للحد من الغبار.
- يكون الهدم من أعلى إلى أسفل.
- ضبط جوانب الافتتاح.

رسم الافتتاح على الحائط وفقا للبعد المطلوب.

الحفر من الناحية المقابلة

تبليل الجدار

هدم الجزء الداخلي من الاعلى نحو الاسفل

الانتهاء من الجوانب في السماكة.

تثبيت الباب لإنهاء العمل.

الشكل 130:صور مراحل فتح باب في الجدار.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

قبل	بعد
فضاء المطبخ بدون مخزن.	تم إنشاؤها باستخدام باب خشبي للوصول إلى متجر تخزين آمن.

الشكل 131:مراحل فتح باب في الجدار.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

6. الكهرباء وشبكة المياه:

فحص الشبكات الحالية وتحديد ما إذا كان هناك شيء للحفاظ عليه أو إذا كان كل شيء بحاجة إلى تغيير	حفر على الأقل 7 سم بعمق لتمرير القنوات الكهربائية.	قم بتثبيت جميع أنابيب التوزيع والإخلاء الظاهر، لتحديد وتسريبات بسهولة

الشكل 132:صور مراحل صيانة شبكة الكهرباء و المياه.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

7. التلبيس و التشطيب الداخلي بالطين:

الشكل 133:عملية تلبيس لجدران الداخلية بالطين.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

بعد	قبل

الشكل 134:الجدران الداخلية قبل و بعد التلبيس.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

8. التشطيب و الطلاء للجدران بالرمال الأرضية للجدران الخارجية:

- حذف طبقات الطلاء المتدهوت القديم لإزالة الأجزاء والغبار الهشة.
- علاج الشقوق ، كما هو موضح.
- منع الثقوب والفجوات المحتملة.
- يتم إعداد خليط قش أرضي للأرض لأول طبقة الطلاء (التي ستضطر بشكل مثالي إلى التبديل قبل الأسبوع قبل الاستخدام).
- إضافة عجين الجير الذي غارق في براميل قبل أسبوع على الأقل مسبقا بعد انحياز لإزالة جميع الشوائب.

- تبليل الجدارن لمنعهم من امتصاص رطوبة الطلاء المطبق وبالتالي تضمن التماسك الجيد والتجفيف البطيء.

- تطبيق الطبقة الأولى من طلاء القش الطين الأرضي حوالي 1 سم سميكة.

- يتم ترك العلاج أسبوعا عن طريق تشديد الموقع إذا ظهرت الشقوق.

-تبليل الجدار.

- تطبيق طبقة التشطيب بين الأرض الرملية إلى 2-3 ملم فقط.

قبل	بعد
- تآكل جدران جدا، خاصة في القمم. - الأسطح الهشة. - العديد من الشقوق. - آثار الركود في الجدران. - عدم تجانس الأسطح.	- تشطيب قمم جدران. -إعادة الجدران و السطح المنهار. -الأسطح الأفقية المحمية من عدة طبقات من خليط الجير الرملية.. - قمم الجدران مشرقة مع الجير.

الشكل 135:الجدران الخارجية قبل و بعد التلبيس.
المصدر: Guide_rehabilitation_Timimoun.pdf

IV. الخلاصة الفصل:

تعتبر عملية إعادة التأهيل عملية تدخل دقيقة تهدف إلى المحافظة على التراث المبني و حمايته من التدهور الناتج بنسبة كبيرة على اهمال تام للتراث الثقافي المعماري.

إن عملية إعادة التأهيل تعيد إلى التراث المبني قيمته التاريخية التي فقدها مع مرور الزمن، فهي بدورها تهدف إلى صيانة المبنى و المحافظة عليه من كل النواحي، المعمارية، الانشائية و جميع الشبكات. كل هذا مع مراعاة شرط أساسي قبل الإقدام على تأهيل أي مبنى متدهور المتمثل في مواد البناء الخاصة به و التقنية المستعملة في بناءه.

كما لاحظنا من تحليل الأمثلة نجد أن لكل مادة بناء تقنية في إعادة تأهيلها مثل الحجارة، الطوب، الخشب، ...الخ. و للبدأ بعملية التأهيل يجب وضع دراسة شاملة للمبنى تهدف للمحافظة على الموروث العمراني الأصيل و تجنب تدخلات قد تمس أو تغير من الطبيعة التاريخية للمبنى، فاحترام مبادئ و شروط عملية إعادة التأهيل تتحكم في مستقبل المعلم التاريخي و تساهم في حفظ قيمته و أصالته.

بعد هذه الدراسة التحليلية لأمثلة من الحجارة و طوب نستطيع استخلاص ما يناسبنا في عملنا الآتي في الفصل الموالي.

الفصل الثالث:

دراسة النزل القديم المبني من الحجارة في وسط مدينة آفلو

مقدمة الفصل:

اخترنا النزل القديم بمدينة آفلو بإعتباره من أقدم البنايات في وسط المدينة وله أهمية ثقافية ومعمارية لكون وسط المدينة بها اقدم البنايات الإستعمارية حيث تعود فترة بنائه سنة 1908 أي ما يقارب 112 سنة حسب ما قاله مالك هدا النزل. هذا النزل مهمل من الناحية التراثية وهذا الإهمال كان سببه صراع الملكية الذي كان بين مالكه والجمعيات الثقافية.

I. اسباب اختيار المثال :

- من التراث المبني في منطقة الاغواط و من الحجارة.
- تموقع النزل في وسط المدينة.
- مقابل ساحة الزرابي التي تعتبر من التراث.
- السوق الاسبوعي لي زربية جبل عمور في هذه الساحة.

الشكل 136:صورة لنزل جبل عمور سنة 1958.
المصدر: google image

II. تقديم دراسة الحالة:

1 . لمحة تاريخية: يعتبر نزل جبل عمور من التراث المبني لمدينة آفلو فهو من العمارة الاستعمارية بني سنة 1908 من قبل مستوطن إسباني مانويل هيرناندير.

حيث كان يسمى هدا النزل نسبة إلى اسمه منزل مانويل و الذي كان بدوره ينحت الحجارة ويبني بها .

الشكل 137:نزل جبل عمور سنة 1911.
المصدر: google image

في هذه الصورة كان النزل عبارة عن منزل مانويل هيرناندز يتكون من طابق واحد فقط.

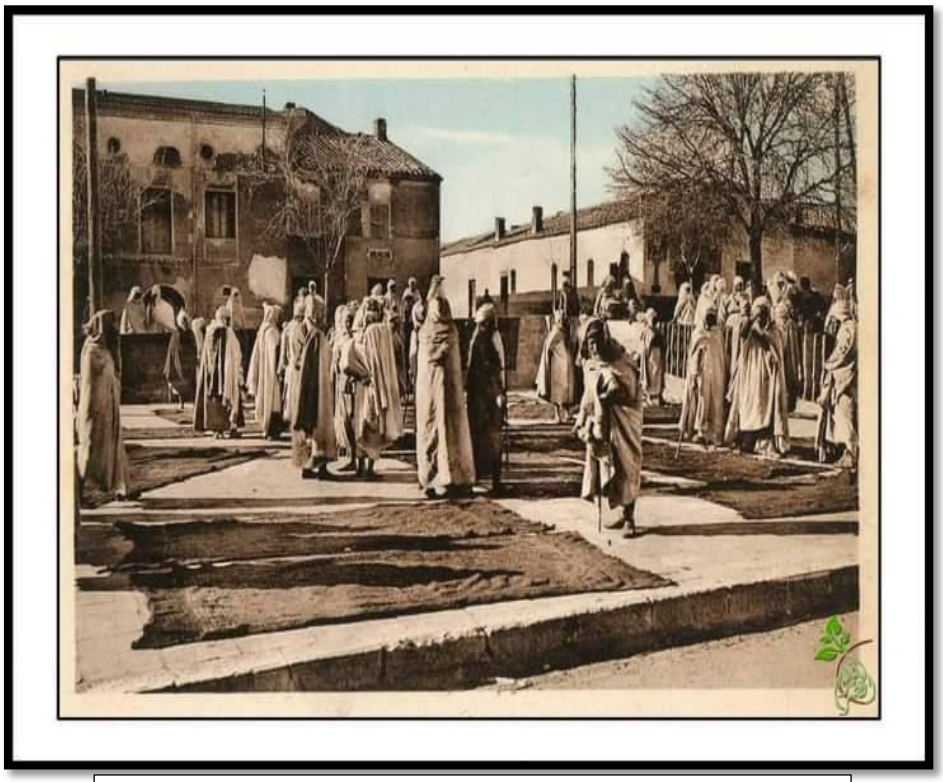
الشكل 138:نزل جبل عمور سنة 1958.
المصدر: google image

في سنة 1916 تم بناء الطابق الثاني لي يصير إلى نزل.

2. الساحة القديمة (حارة الزرابى):

هي الساحة المقابلة للنزل يعود تاريخ تواجدها من وقت الاستعمار، فكانت تحت مسمى استعماري ب:la place foch و لكون هذه الساحة ذات موقع استراتيجي، فبعد الاستعمار اتخذها سكان مدينة آفلو كمقر لسوق أسبوعي خاص بالزربية التراثية للمنطقة المتمثلة في زربية جبل عمورولايزال هذا السوق إلى يومنا هذا.

الشكل 139:الساحة اثناء الفترة الاستعمارية .
المصدر: google image



الشكل 140:حارة الزرابي بعد الفترة الاستعمارية .
المصدر: google image

3. عرض المثال:

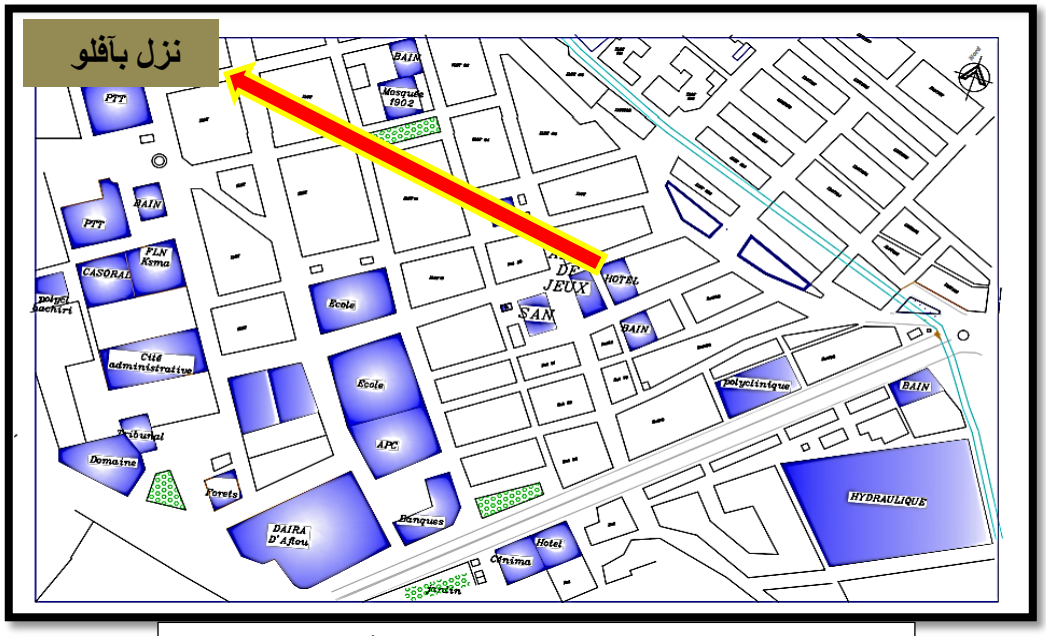
- **الموقع :** يقع في وسط مدينة آفلو
- مساحته مقدرة ب 250 م^2
- سنة إنشائه 1908

الشكل 141: النزل و حارة الزرابي في الفترة الحالية .
المصدر: الطالب

4. مخطط الموقع:

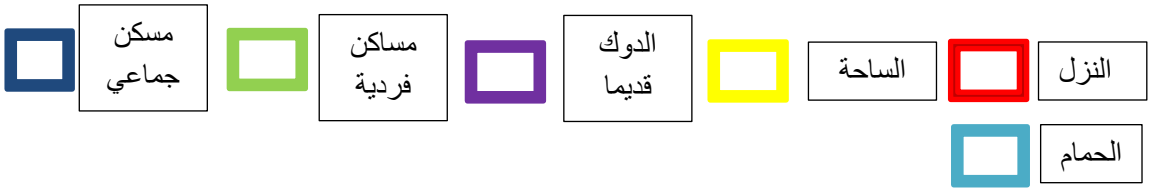
موقع النزل و الساحة في وسط مدينة آفلو.

الشكل 142:موقع النزل و حارة الزرابي.
المصدر: google maps



الشكل 143: حدود النزل و الساحة.
المصدر: pdau

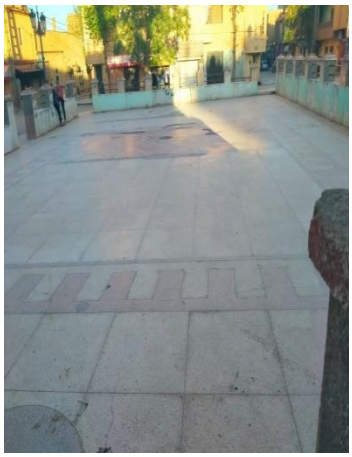
5. البيئة المحيطة بالنزل و الساحة:



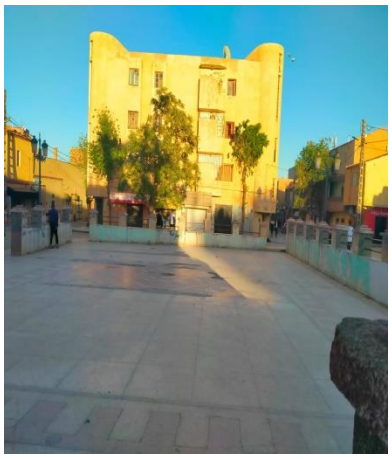
الشكل 144: حدود النزل و الساحة.
المصدر: مع تعديلات الطالب google maps

صور للبنايات المجاورة للنزل و الساحة:

النزل

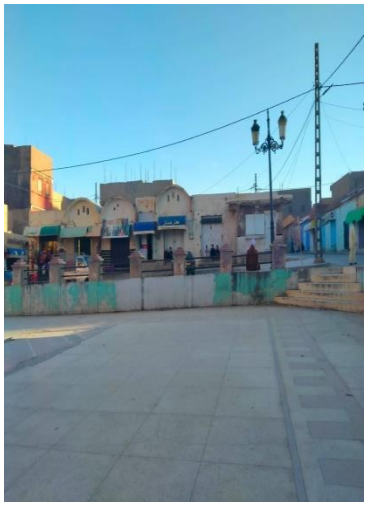


الساحة



مسكن جماعي

الحمام

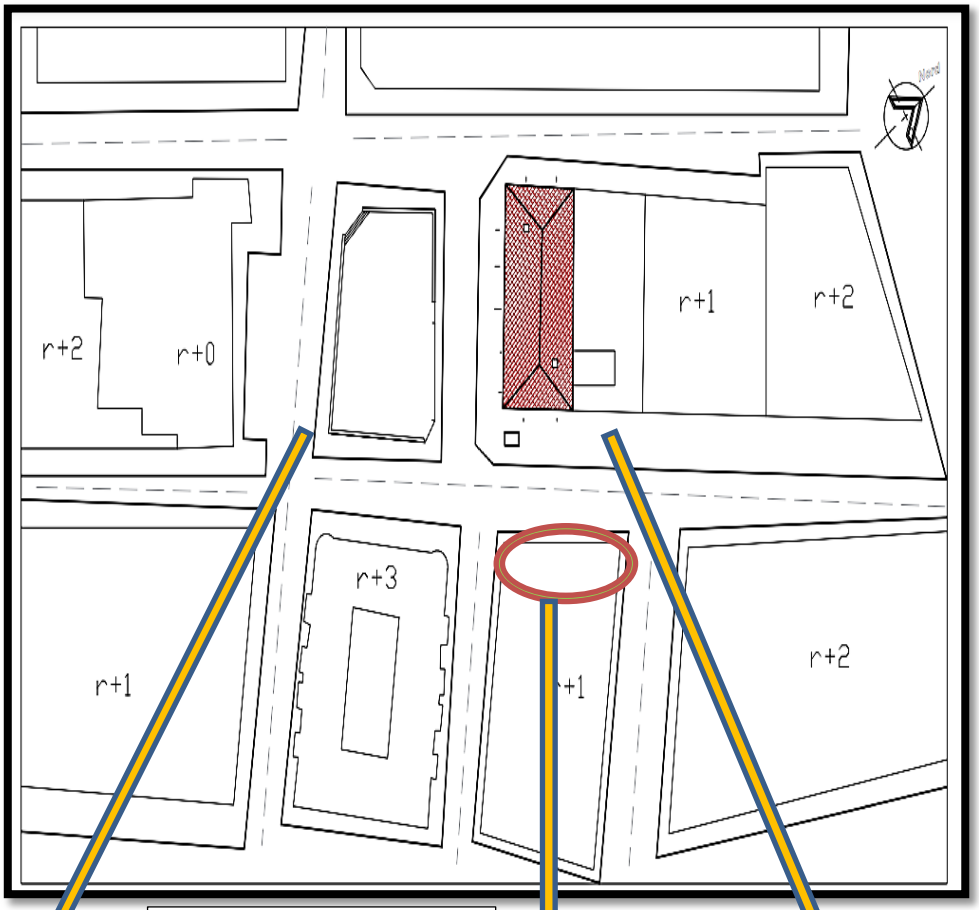


الدوك قديما

مساكن فردية

مساكن فردية

الشكل 145: صور للمباني المجاورة للنزلو الساحة.
المصدر: الطالب.



الشكل 146: مخطط الموقع .
المصدر: من إعداد الطالب.

الشكل 147: صور للمباني المجاورة للنزل و الساحة.
المصدر: الطالب.

1.II مرحلة الرفع المعماري للمبنى:

في هذه المرحلة نقوم بعملية الرفع للنزل من أجل القيام برسم المخططات على الورق. وذلك بالاستعانة بأدوات مثل

شريط قياس

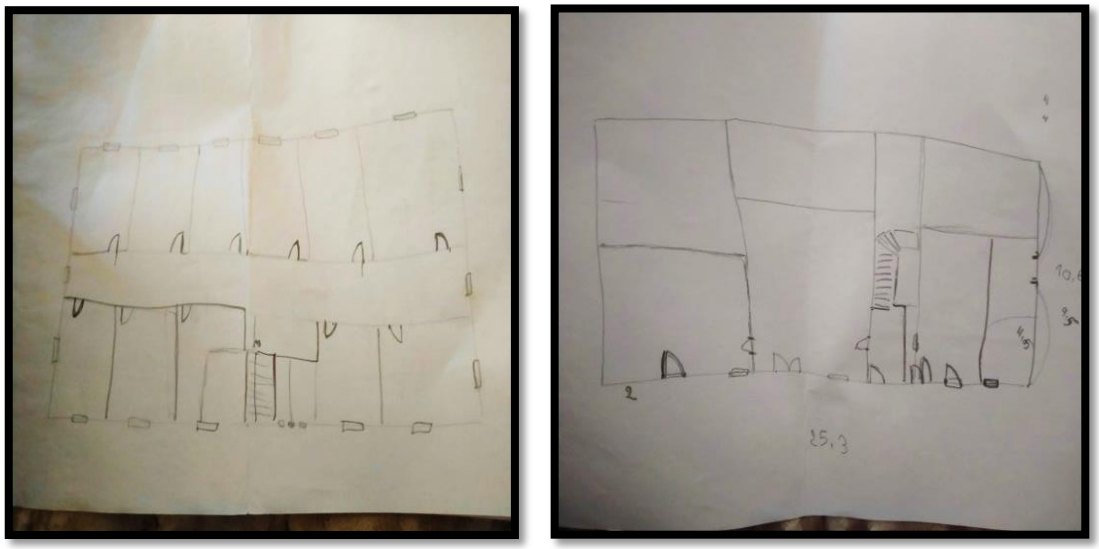
ورقة للرسم

آلة تصوير

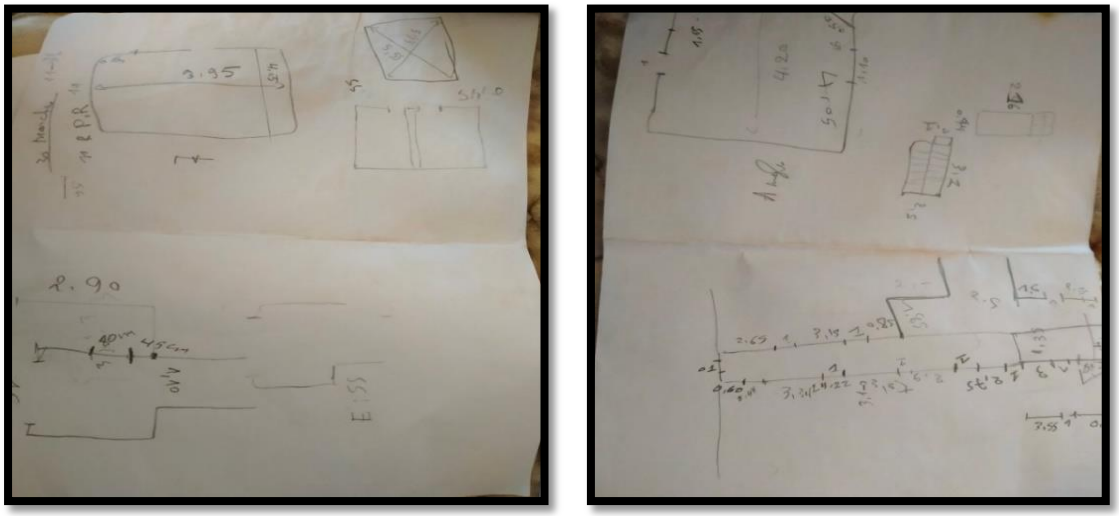
تشمل عملية الرفع للمبنى المساقط الأفقية للنزل وكل التفاصيل التي تساعدنا في دراستنا من أجل فهم تركيبتة المبنى و اختيار التدخل المناسب. فأخذ القياسات تساعدنا في تمثيل الواجهات و المقاطع و مخطط الكتلة و كل العناصر المعمارية للمبنى.

الشكل 148: صور للأدوات المستعملة في عملية الرفع المعماري.
المصدر: google image.

1. المخططات الأولية أثناء عملية الرفع المعماري:

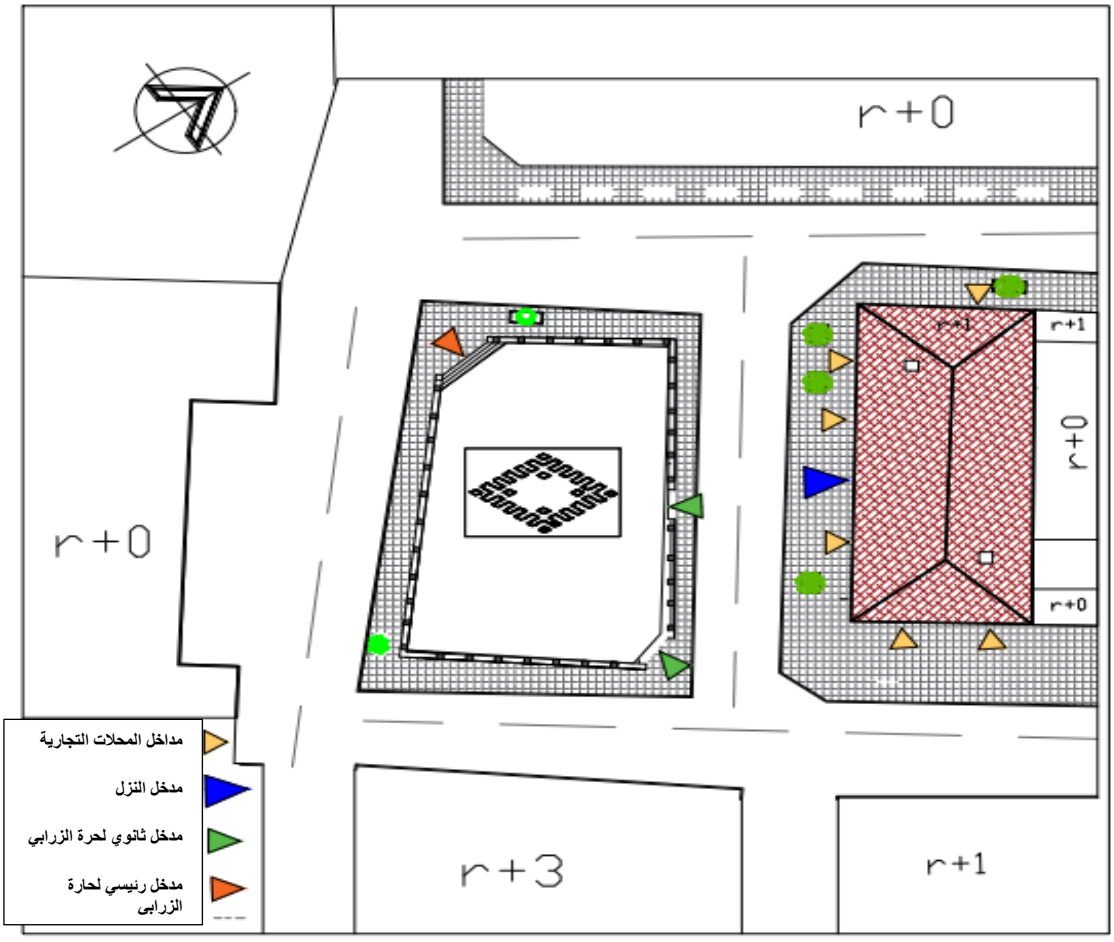


الشكل 149: صور لمخططات أولية اثناء عملية الرفع.
المصدر: الطالب.



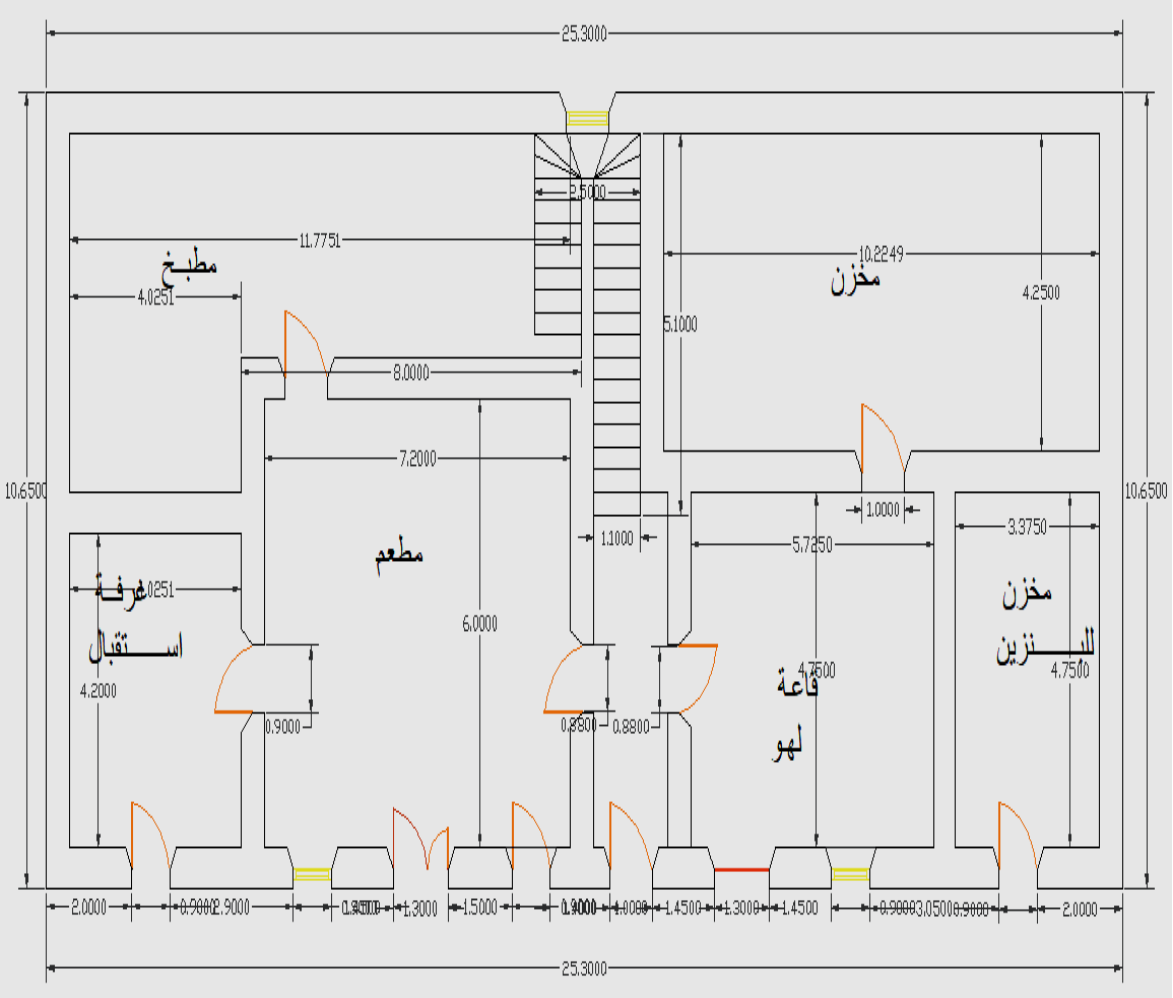
الشكل 150: صور لمخططات أولية اثناء عملية الرفع.
المصدر: الطالب.

2. مخطط الكتلة:



الشكل 151: مخطط الكتلة 1/250.
المصدر: الطالب.

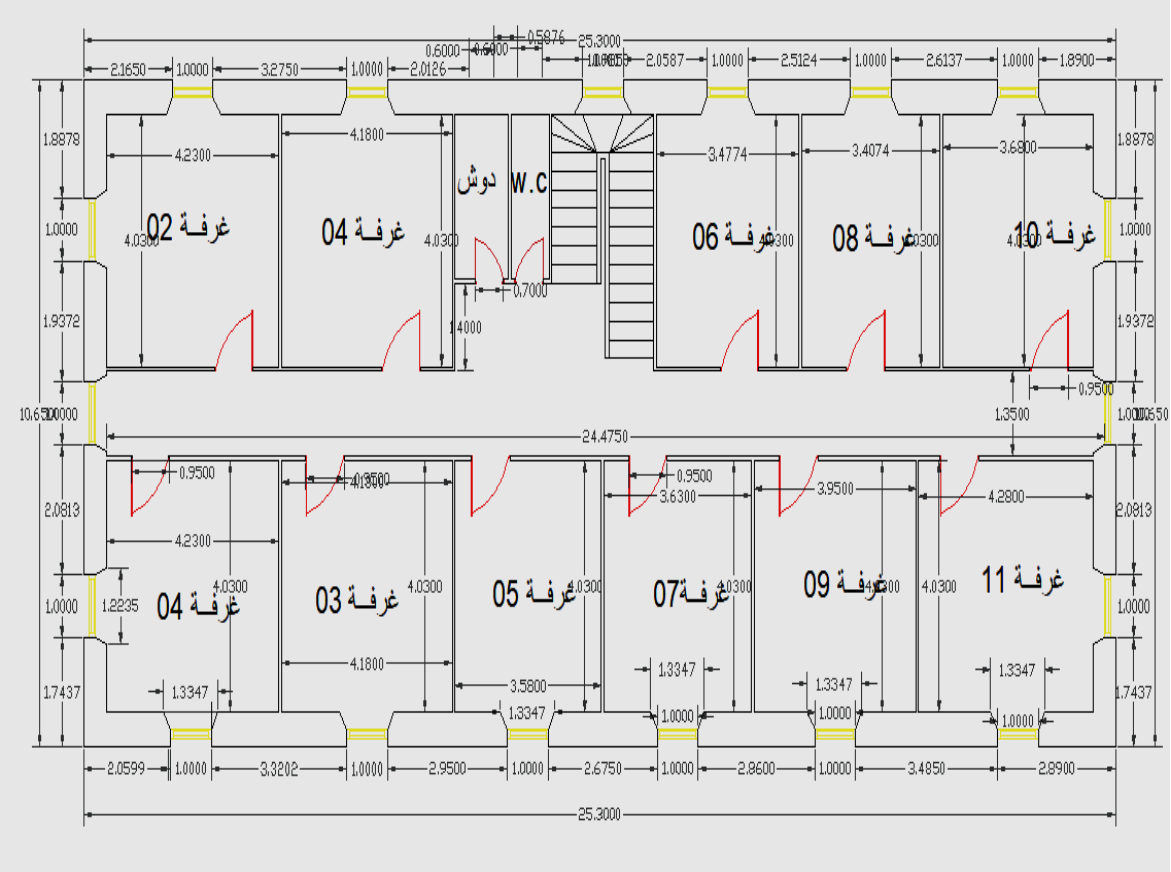
3. المخطط الأرضي في فترة عمل النزل قديما :



الشكل 152: مخطط الطابق الأرضي قديما.
المصدر: الطالب.

الفضاءات في الطابق الأرضي:

- مطعم
- غرفة استقبال
- مخزن
- قاعة لهو
- مطبخ
- مخزن للبنزين.



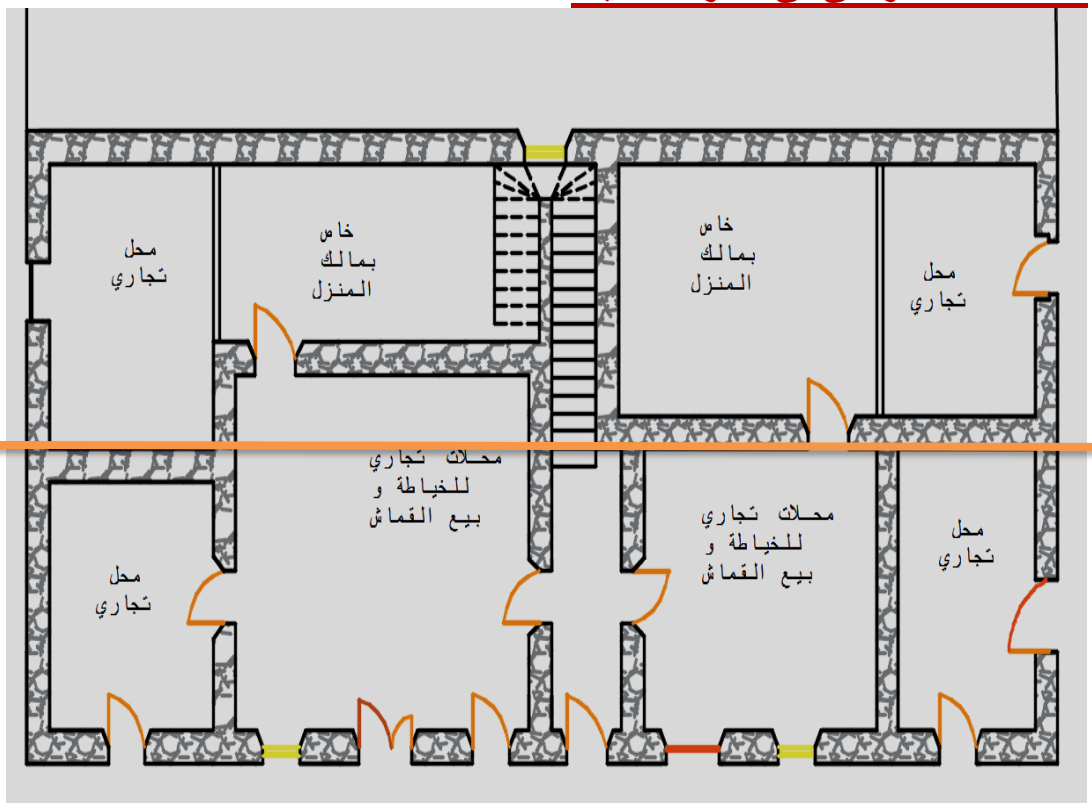
الشكل 153: مخطط الطابق الأول قديما.
المصدر: الطالب.

الفراغات في الطابق الأول:

يتكون الطابق الأول من 11 غرفة و دورة مياه و حمام.

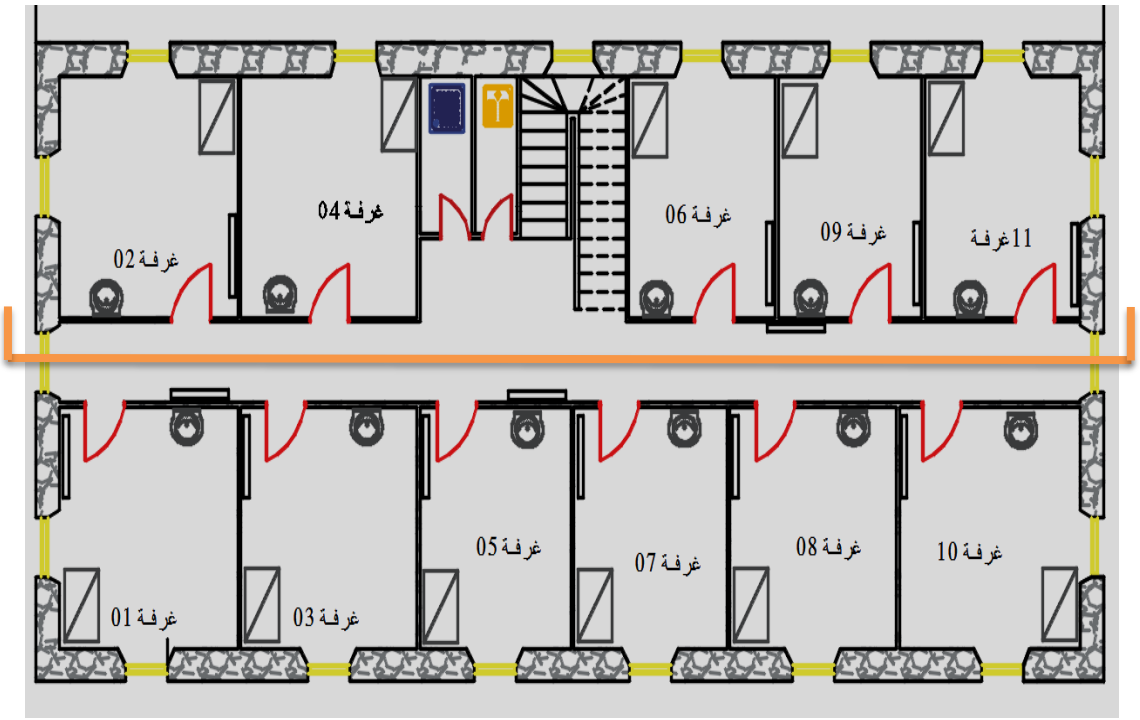
الشكل 154: صورة للنزل في فترة عمله.
المصدر: أرشيف البلدية.

4. المخطط الأرضي في الفترة الحالية:



الشكل 155: مخطط الطابق الارضي في الفترة الحالية.
المصدر: الطالب.

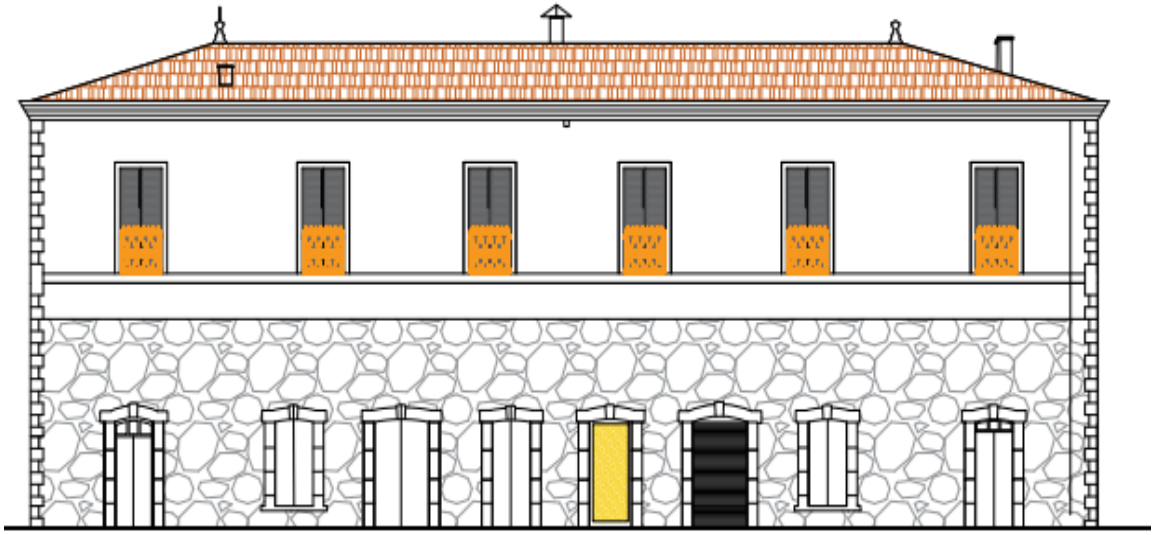
بالنسبة للطابق الأرضي كل فضاءاته عبارة عن محلات تجارية



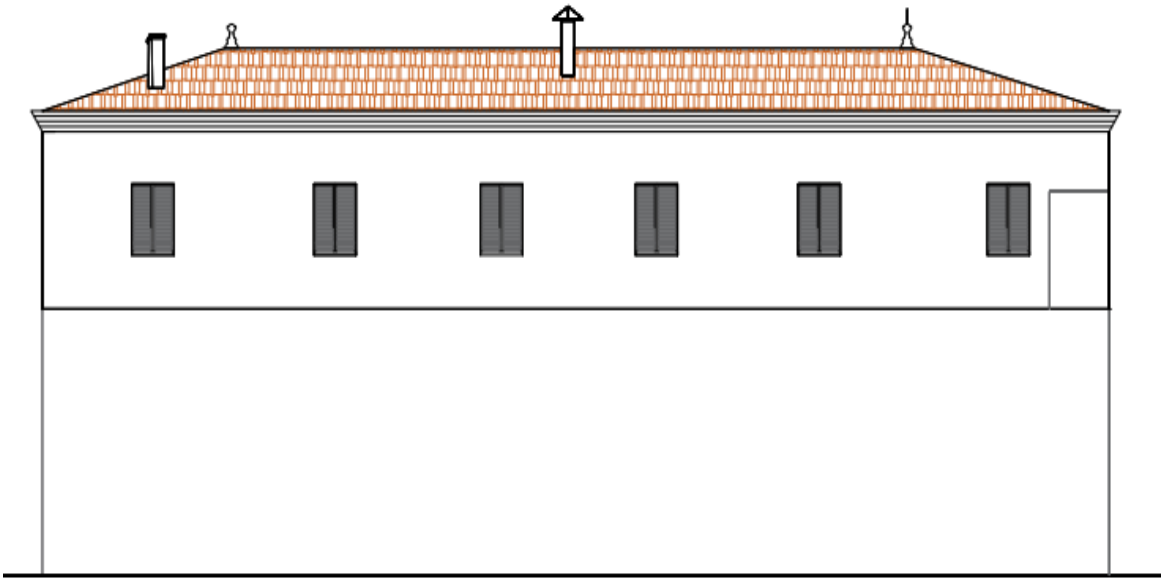
الشكل 156: مخطط الطابق الأول في الفترة الحالية.
المصدر: الطالب.

الطابق الأول مازال كما هوفي حالة تدهور. عبارة عن 11 غرفة في حالة متدهورة و دورة مياه و حمام.

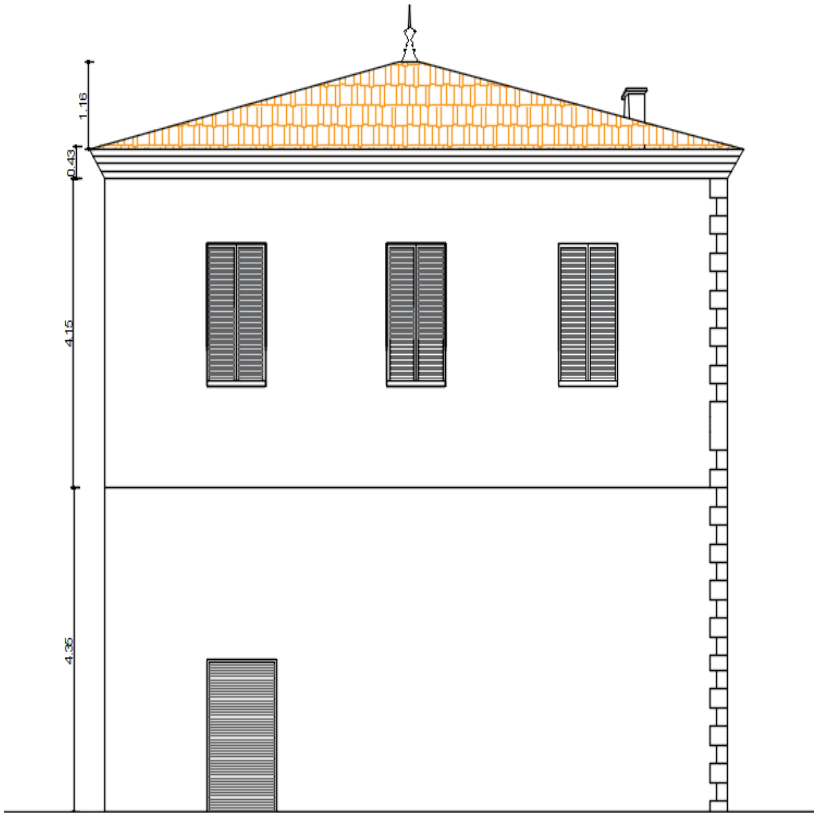
5. الواجهات:



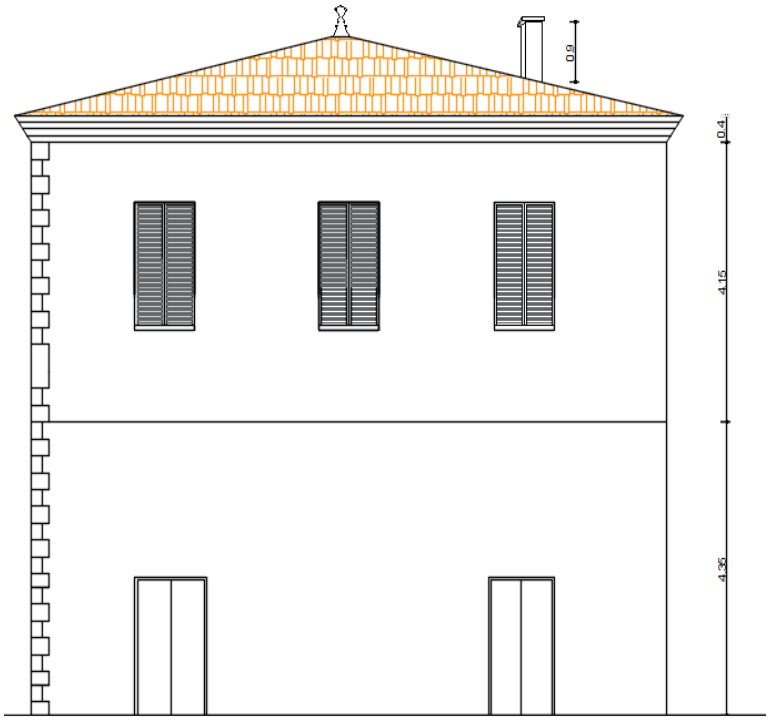
الشكل 157: الواجهة الرئيسية 1/100.
المصدر: الطالب.



الشكل 158 : الواجهة الجنوبية 1/100.
المصدر: الطالب.



الشكل 159: الواجهة الغربية 1/100.
المصدر: الطالب.



الشكل 160: الواجهة الشرقية 1/100.
المصدر: الطالب.

الشكل 161: الواجهة الرئيسية للنزل.
المصدر: الطالب.

الشكل 162: الواجهة الجنوبية للنزل.
المصدر: الطالب.

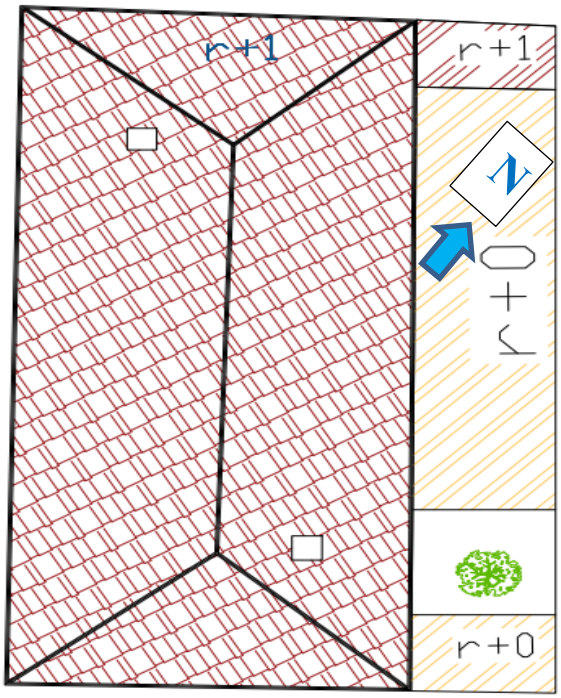
الشكل 163: الواجهة الغربية للنزل.
المصدر: الطالب.

الشكل 164 : الواجهة الشرقية للنزل.
المصدر: الطالب.

6. المقطع العمودي أ- أ:

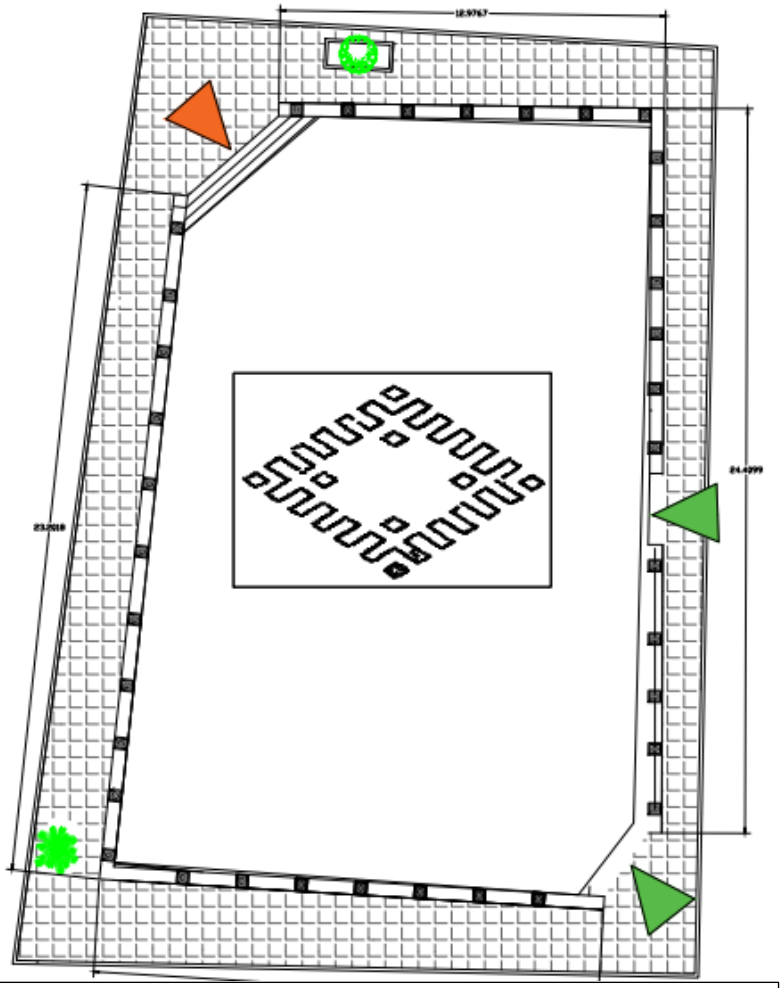
الشكل 165: المقطع العمودي أ- أ 1/100.
المصدر: الطالب.

7. مخطط السطح:



الشكل 166: مخطط السطح 1/100.
المصدر: الطالب.

8. حارة الزرابى:



الشكل167: مخطط حارة الزرابي 1/100.
المصدر: الطالب.

الشكل168: صورة لحارة الزرابي في الفترةالحالية.
المصدر: الطالب.

9. التفاصيل المعمارية للواجهات:

حجارة لتزيين الواجهة

عقد الباب عبارة عن حجارة متوضعة على بعضها

استعمال كورنيش من الحجارةمن الطراز الأوروبي في حافة الجدار

الشكل169: صور لعناصر معمارية في الواجهات.
المصدر: الطالب.

2.II مواد البناء المستعملة و تقنية البناء في هذا النزل :

جميع مواد البناء المستعملة هي من انتاج محلي، ومن أهمها المستخدمة في بناء هذا النزل الحجر الصلب، الجص، الخشب للسقف و الأبواب و النوافذ، الجير و القرميد و الملاط.

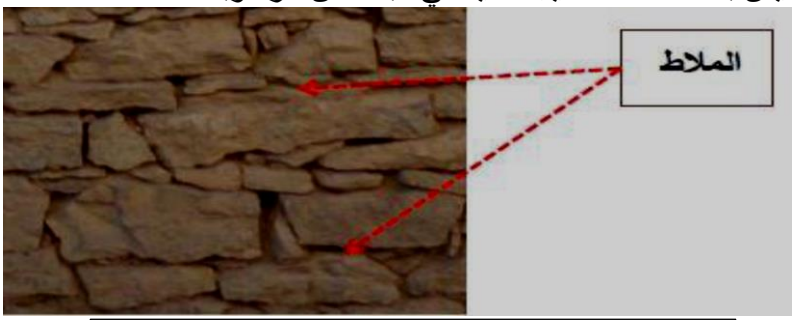
نجد أن المادة الرئيسية المستعملة في بناء النزل هي الحجارة الصلبة، كما استخدم الخشب في تسقيف الطابق الأول و الأبواب و النوافذ.

1. الحجارة: من أقدم المواد المستعملة في المنطقة لكونها متوفرة و تستخدم كدعامات ايضا لتميزها بصلابة جيدة و منهاما يستخدم في الأساسات.

الشكل170: صور الحجارة المستعملة في البناء.
المصدر: google image.

2. الملاط: هو عبارة عن خليط متصلب يتكون من الطين و الماء و مادة الجير كمادة لاحمة. يتميز بعدة خصائص نذكر منها:

- تلاحم جيد مع المواد الأخرى
- التصلب في وقت قصير
- مقاومة جيدة للتأثيرات المناخية
- ليس به مسمات مما يجعلة يحمي البناء من الرطوبة



الشكل171: صور الحجارة المستعملة في البناء.
المصدر: google image.

3. الجير: هو مادة نتحصل عليها من شوي الحجارة الكلسية بحيث لا تتعدى نسبة الطين فيها 6 % و له عدة خصائص:

- يكون الجير ذو جودة عالية كلما قلت منه نسبة الطين.
- الجير الصافي ينتج عنه ملاط جد متماسك.

الشكل172: صورة لمادة الجير المطبق على الجدار الخارجي.
المصدر: الطالب.

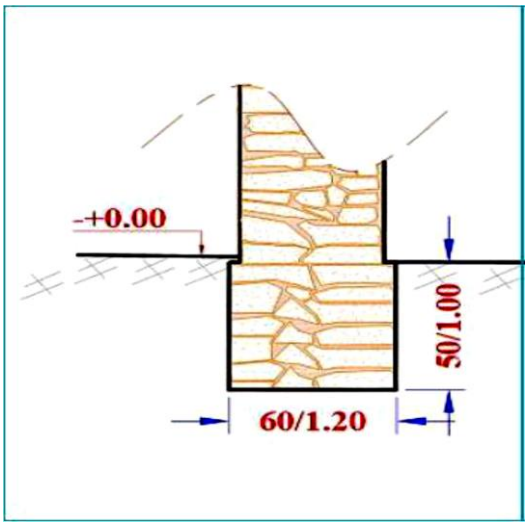
4. الخشب: استعملت مادة الخشب في هذا النزل في السقف و الأبواب و النوافذ.

بحيث السقف عبارة عن ألواح خشبية بعرض 2 سم و طول 70 سم متراصة و مثبتة على حزم خشبية بمصامير من الهيكل الحامل للقرميد، هذه الألوح الخشبية ملبسة بمادة الجبس.

الشكل173: صورة للسقف الخشبي للنزل.
المصدر: الطالب.

5. تقنية البناء للنزل: كل جزء من النزل استخدم فيه تقنية بناء مختلفة نستطيع أن نقسم النزل إلى ثلاثة أجزاء:

ا. الأساسات: النظام الإنشائي المعتمد في تصميم النزل هو مبدأ الجدران الحاملة المبنية من الحجارة لصلابتها و مقمتها للرطوبة، تكون بعرض 60 سم و بعمق ما يراوح 50 سم حتى 100 سم، و يكون توضع الحجارة فوق بعضها البعض تدرجيا من الأكبر إلى الأصغر.



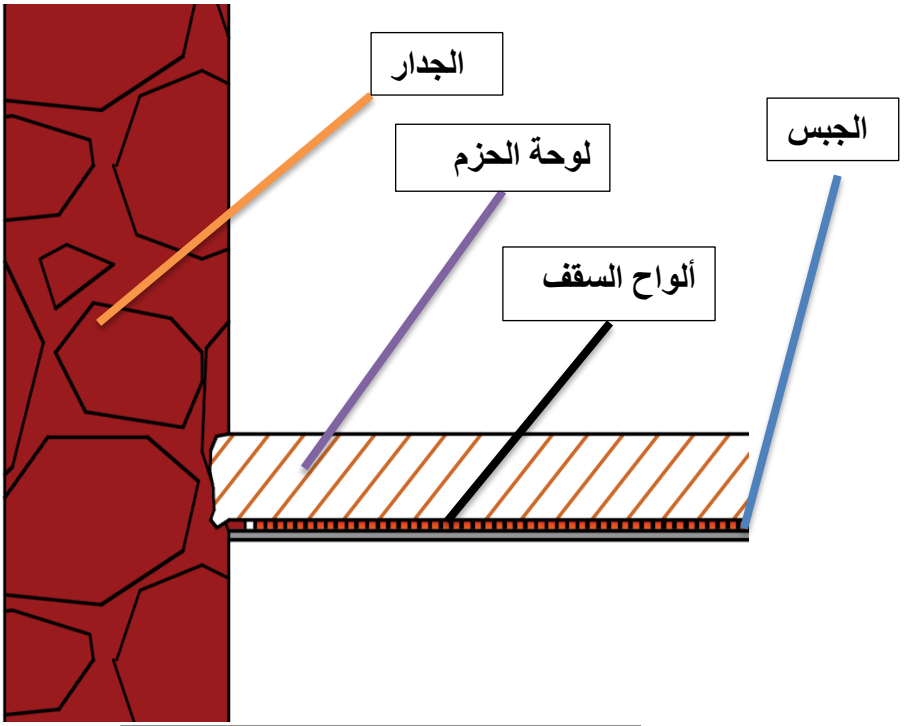
الشكل174: صورة لأساس من الحجارة.
المصدر: تقرير ppvmss.

ب. الجدران: تكون الجدران متوضعة فوق الأساسات التي ذكرناها سابقا بسمك 50سم، تكون مبنية كليا من الحجارة و يكون الملاط كمادة لربط الحجارة و مادة للتلبيس مع الجير.

الشكل175: صورة لجدار خارجي من الحجارة.
المصدر: الطالب.

ت. السقف: سقف النزل من الألواح الخشبية المثبتة على الحزم الحاملة للسطح المائل، ملبس بمادة الجبس، ويستعمل الفراغ بين السطح و السقف لتوزيع شبكة الكهرباء.

الشكل176: صورة لجدار خارجي من الحجارة.
المصدر: الطالب.

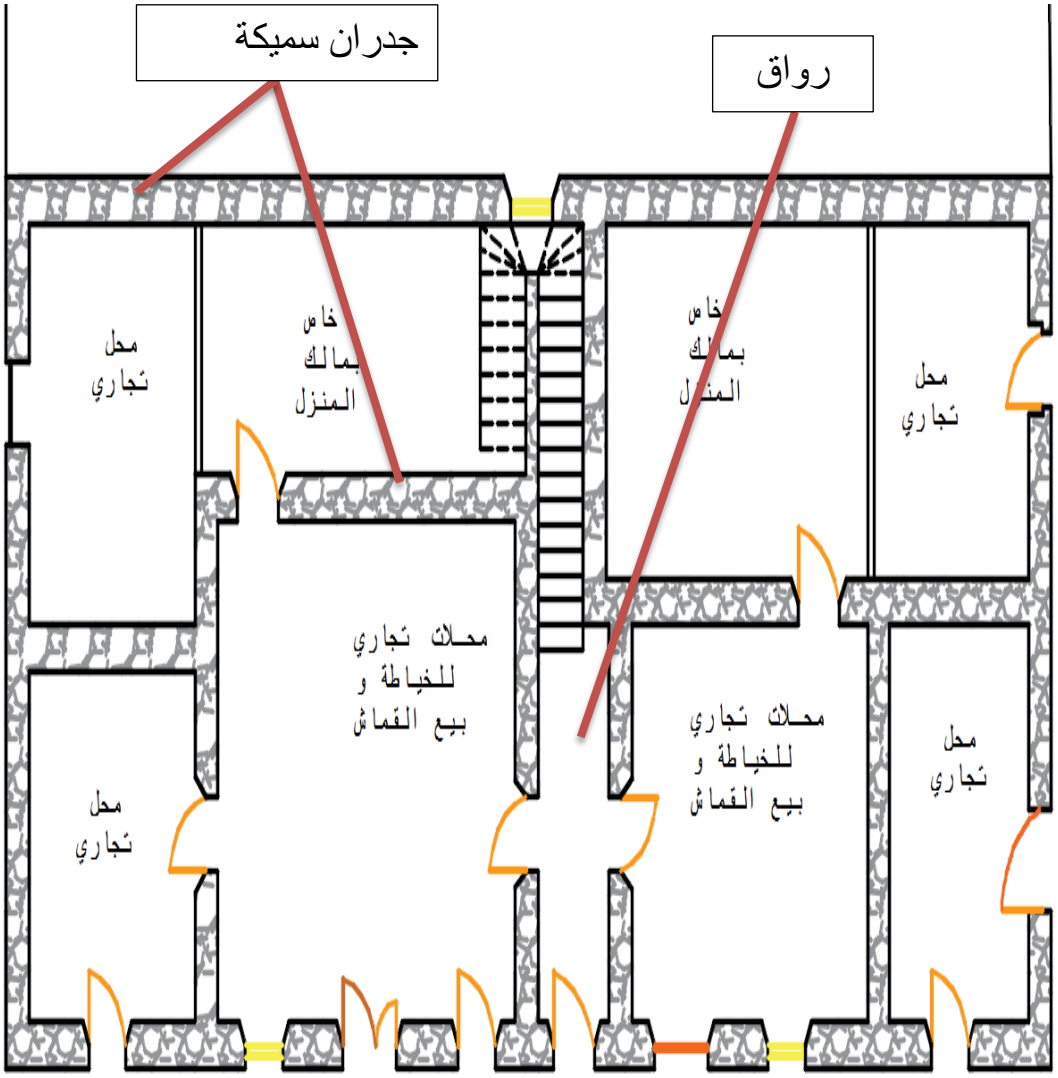


الشكل177: مقطع للسقف.
المصدر: الطالب.

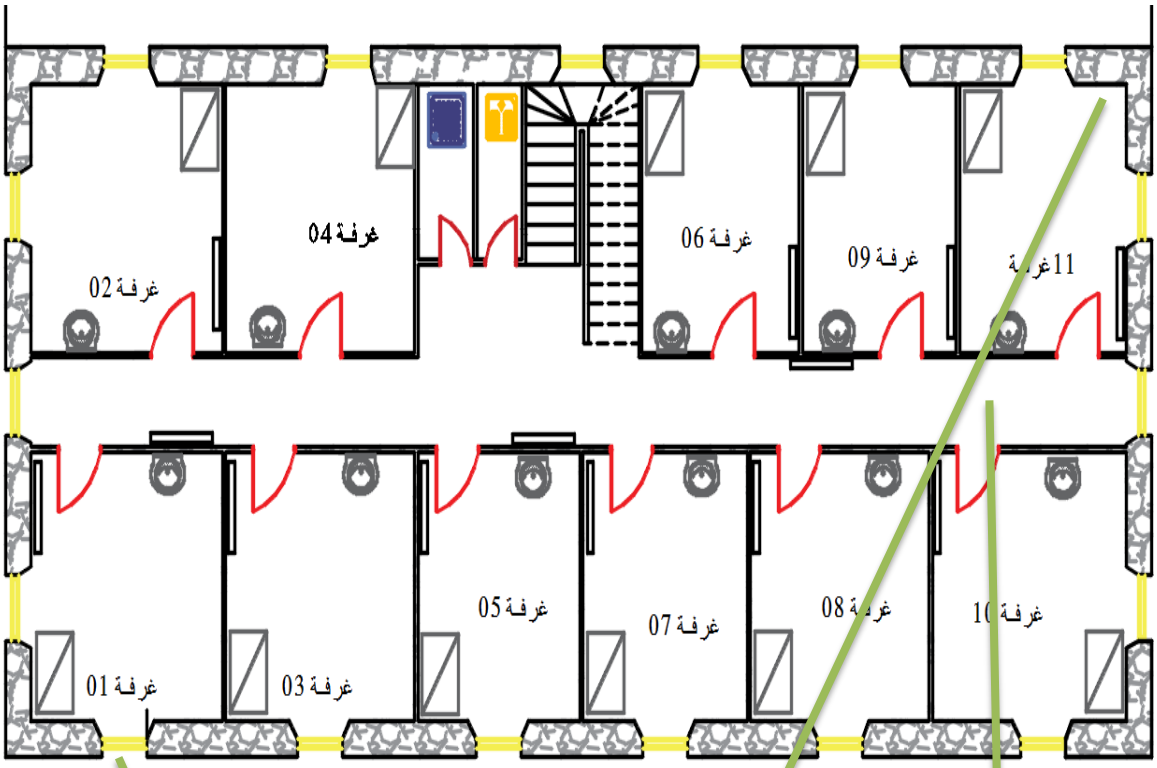
6. دراسة تحليلية معمارية للنزل:

يتميز النزل بطابع معماري استعماري (فرنسي) و يعود ذلك للفترة التي شيد فيها و يتجسد هذا تواجد خصائص الطابع الأوروبي.

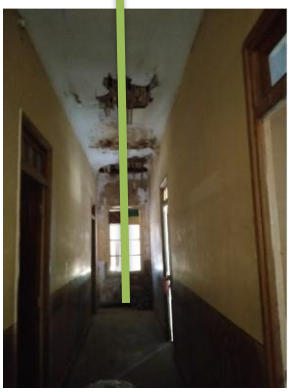
- تواجد جدران سميكة.
- فتحات النوافذ كبيرة.
- وجود موقد (شيميني) لتدفئة الغرفة.
- تواجد الأروقة.



الشكل178: مخطط الطابق الأرضي.
المصدر: الطالب.



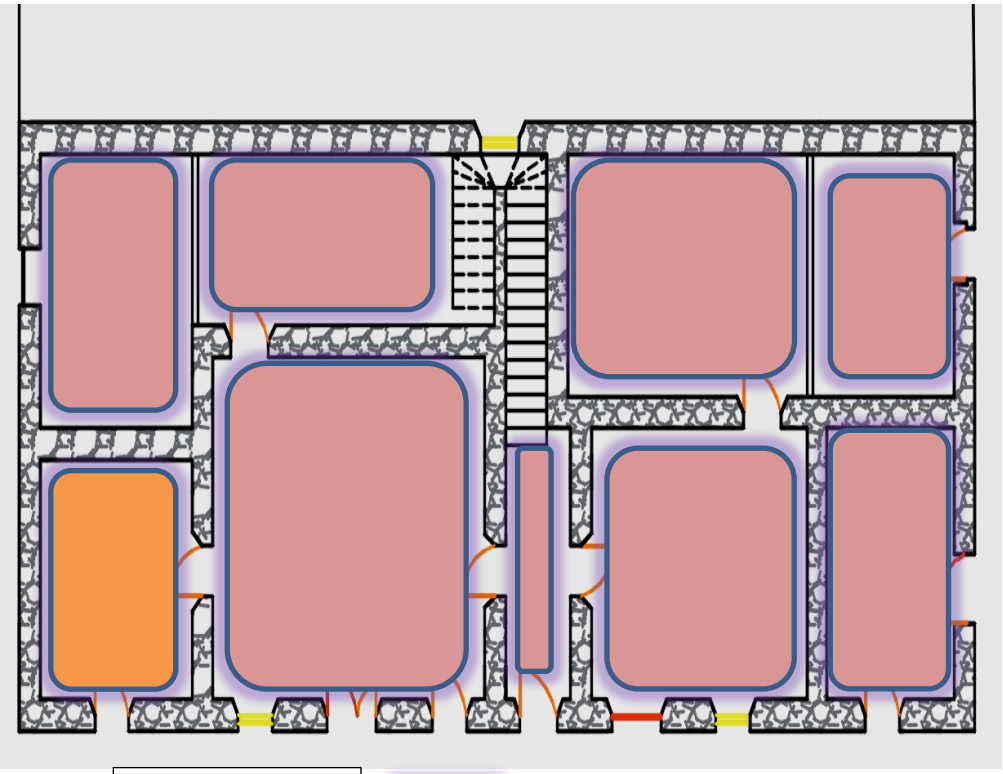
الشكل180: مخطط الطابق الأول.
المصدر: الطالب.



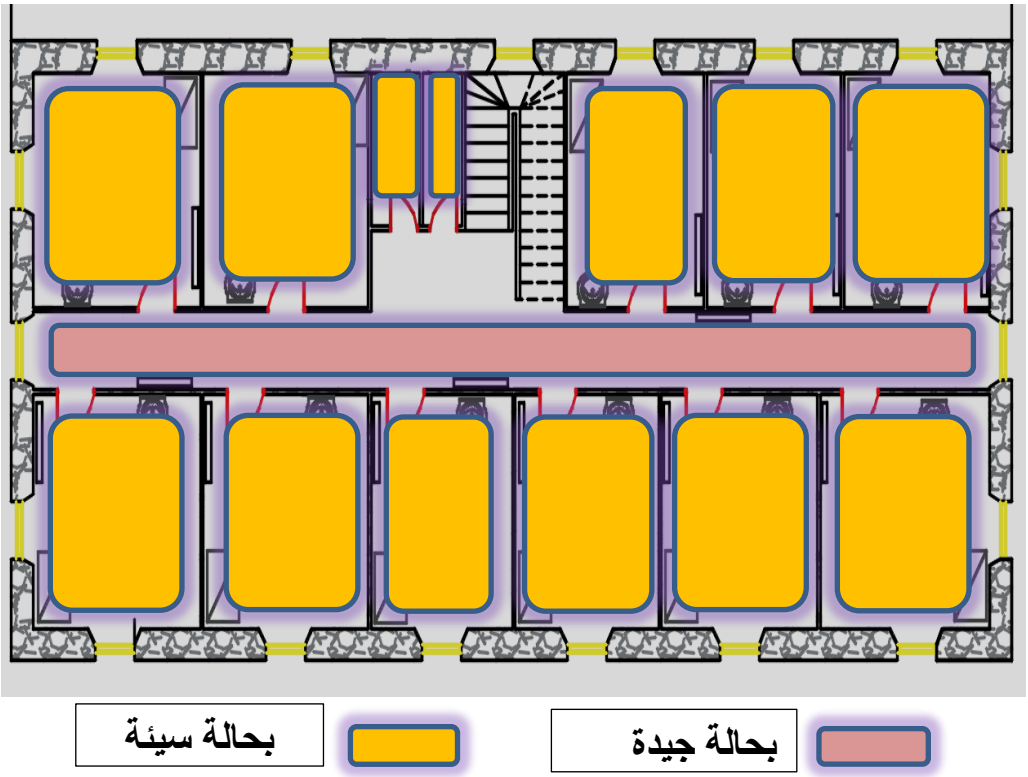
نافذة كبيرة | الموقد | الرواق

الشكل181:صور لعناصر من النزل .
المصدر: الطالب.

7. الحالة التقنية للمبنى في الحالة الراهنة: الحالة التقنية للطابق الأرضي تقريبا في حالة جيدة و يعود ذلك إلى مالك النزل لقيامه بتدخلات على المبنى و صيانة التدهورات من أجل مزاولة نشاطه التجاري فيه. أما الطابق الأولفهو في حالة تدهور سيئة ما عدا أرضية الرواق و الدرج هما في حالة جيدة.



الشكل182:صورة تبين الحالة التقنية للمخطط الأرضي.
المصدر: الطالب.

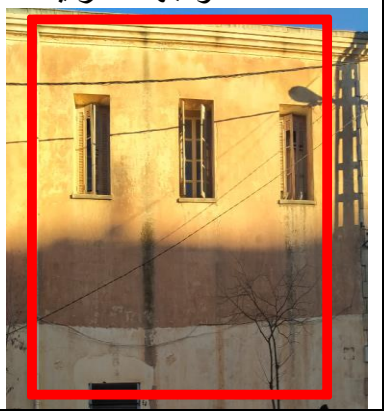


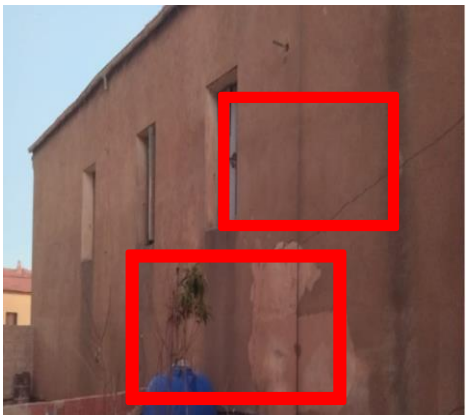
الشكل183:صورة تبين الحالة التقنية للمخطط الأول.
المصدر: الطالب.

II .3. التشخيص:

قمنا بعملية التشخيص للمبنى لنتعرف على مظاهر التلف للمبنى و العوامل المتسببة في ذلك لنستطيع تقديم حلول و تقنيات لحالات التدهور من أجل إعادة تأهيل المبنى بطريقة سليمة تحترم مبادئ التأهيل، الجدول الآتي يلخص مظاهر و اسباب التلف و التدهور للمبنى.

الشكل184:جدول تشخيص حالات التدهور للنزل. **المصدر:** الطالب.

الوضعية الحالية	مظاهر التلف	اسباب التدهور
الواجهة الرئيسية	تلف الطلاء و تشقق تلبيس الجدار الخاص بالطابق الأول.	التغيير المناخي و غياب المزراب الافقي لصرف مياه الامطار النازلة من سقف القرميد المائل.
الواجهة الغربية	تلف الطلاء و تشقق تلبيس الجدار الخاص بالطابق الأول.	التغيير المناخي و غياب المزراب الافقي لصرف مياه الامطار النازلة من سقف القرميد المائل.
الواجهة الشرقية 	تلف الطلاء و تشقق تلبيس الجدار	التغيير المناخي و غياب المزراب الافقي لصرف مياه الامطار النازلة من سقف القرميد المائل.

الواجهة الجنوبية 	تلف الطلاء و تشقق تلبيس الجدار الخاص بالطابق الأول و ظهور شق في الجدار .	التغيير المناخي و غياب المزراب الافقي لصرف مياه الامطار النازلة من سقف القرميد المائل.
الكرنيش 	تلف الكورنيش و تدهوره.	تسرب المياه و ترسبها بها اثرت في تماسكها و جعلت منه سهل الانكسار.
السطح 	تساقط القرميد و تلفه	أسباب طبيعية مثل تساقط البرد لكون القرميد قديم غياب مزراب مياه الأمطار وعدم التظيف الدوري للترسبات.

المدخنة 	تلف المدخنة و تدهورها	التغيرات المناخية و غياب الصيانة و التنظيف لمحيطها مما أدى إلى ترسب المياه حولها.
النوافذ 	تلف طلاء الجدران و تساقط التلبيس تلف النوافذ	عدم وجود العتبة للنافذة مما أدى إلى دخول مياه الأمطار
الموقد 	تلف المدخنة و انتفاخ التلبيس كثرة التشققات تلف الاطار الخشبي الحامل للقرميد.	دخول المياه من خارج المدخنة بشكل كبير.
السقف 	تدهور السقف للغرف سقوط التلبيس تدهور الخشب	غياب المزراب لصرف مياه الأمطار مما أدى إلى دخول الماء إلى السقف و إتلافه

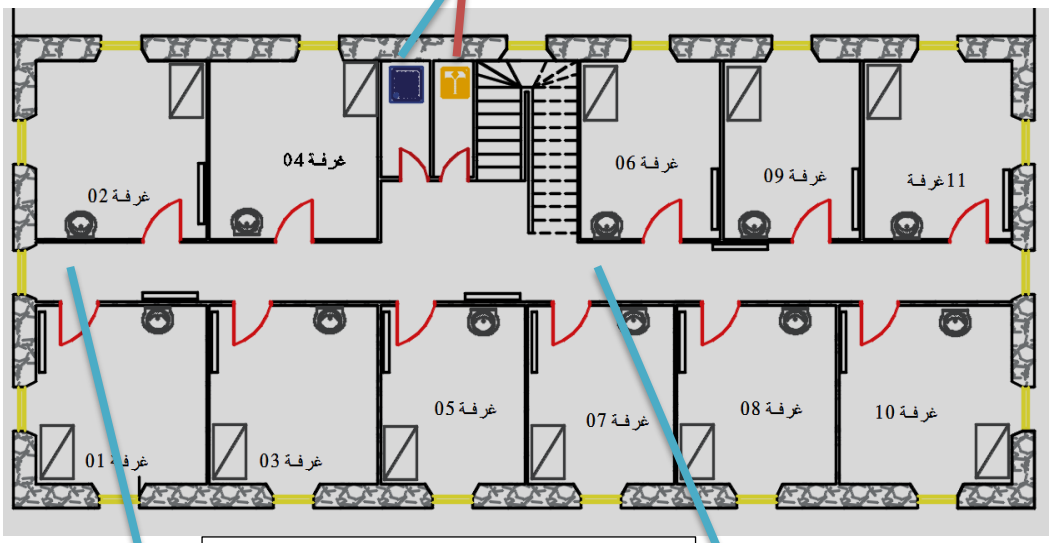
هيكل السقف 	تلف الواح الاطار الخشبي الحامل للسقف و القرميد	ترسبات المياه في أماكن القرميد التالف و تسربها ادى إلى تعفن الخشب و تآكله و هشاشته.
سقف دورة المياه 	تلف سقف دورة المياه و تعفن خشب السقف	غياب الصيانة و وجود تسربات من قنات الصرف الصحي .
سقف الرواق 	تدهور السقف للرواق سقوط التلبيس تدهور الخشب	تلف القرميد ادى لتسرب مياه الأمطار مما أدى إلى دخول الماء إلى السقف و إتلافه
سقف الغرف 	تدهور سقف الغرف سقوط التلبيس تدهور الخشب	دخول طيور الحمام من ثقوب السقف و ترسب فضلاته مما ادى إلى حمولة زائدة عليه

سقف الغرف	تشقق في السقف	بسبب الرطوبة و تسرب المياه
سقف الحمام	تلف سقف دورة دوش و تلف طلاء السقف	غياب الصيانة و وجود ترسبات المياه فوق السطح.
حامل من الحديد	ظهور التآكل و صدء على العوارض الحديدية	بسبب الرطوبة الناتجة على تسربات المياه على الجدران
النوافذ	تلف طلاء الجدران وتشقق التلبيس تدهور اطار النافذة و تلف الزجاج	تلف عتبة النافذة يسمح بتسرب المياه و ترسبها غياب الصيانة
مقبض الباب	تلف مقبض الباب	غياب الصيانة

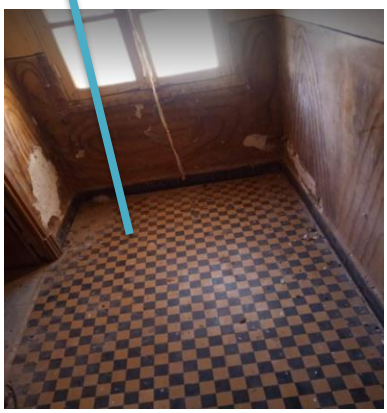
ملاحظات في تشخيص المخطط الأول: غياب فتحات التهوية في دورة المياه و الحمام، و أرضية الرواق في حالة لابأس بيها.

الشكل185: صورة لدورة المياه. **المصدر**: الطالب.

الشكل186: صورة للحمام.
المصدر: الطالب.



الشكل187: مخطط الطابق الأول.
المصدر: الطالب.



الشكل188:صور تبين الحالة التقنية لأرضية الرواق.
المصدر: الطالب.

1.3تشخيص لتوزيع الكهرباء:

الشكل189:جدول يمثل تشخيص شبكة الكهرباء.
المصدر: الطالب.

الوضعية الحالية	مظاهر التلف	أسباب التدهور
صندوق التوزيع	صندوق التوزيع ظاهر و غير متكامل	سوء التجهيزات الكهربائية
	- خطر الإلتهاب - أسلاك كهربائية عارية - تعطل في القاطعة الكهربائية.	- غياب الصيانة الدورية - كابلات الكهرباء سيئة الحماية و ليست من النوع الجيد
	تلف في كابل المصباح	تلف السقف أدى إلى تدهورشبكة الكهرباء لكون توزيعها فوق السقف.

ملاحظة:

نلاحظ غياب الإضاءة الكهربائية في الرواق

الشكل190:صورة للرواق ليلا.
المصدر: الطالب.

2.3التشخيص لشبكة توزيع المياه:

الشكل191:جدول يمثل تشخيص شبكة المياه.
المصدر: الطالب.

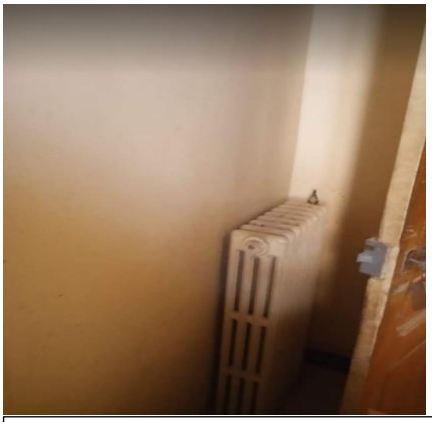
الوضعية الحالية	مظاهر التلف	أسباب التدهور
	- شبكة المياه على العموم تعتبر تالفة على مستوى جميع الغرف. - تواجد شبكة المياه تحت البلاط يحدث تغير على مستوى الأرضية.	- غياب الصيانة الدورية. - مواد البناء حساسة للمياه
شبكة المياه في الحمام 	- تلف سقف الحمام - غياب المياه	وجود تسربات على مستوى قنوات مياه الحمام

3.3 تشخيص شبكة الصرف الصحي:

الشكل192:جدول يمثل تشخيص شبكة الصرف الصحي.
المصدر: الطالب.

الوضعية الحالية	مظاهر التلف	أسباب التلف
	نلاحظ أن شبكة الصرف الصحي بها اعديد من المشاكل متمثلة في التسربات و الانسداد	غياب الصيانة المستمرة غياب التظيف للتراكمات
	انسداد في شبكة الصرف الصحي الخاص بالغرف تلف الانابيب و تدهورها.	غياب الصيانة المستمرة غياب التظيف للتراكماتو الترسبات.

ملاحظة:



نلاحظ تواجد نظام التدفئة المركزية في حالة جيدة تحتاج فقط إلى صيانة.

الشكل193:صورة تمثل عناصر التدفأة المركزية.
المصدر: الطالب.

II .4. تقديم حلول لمعالجة أسباب التدهور

1. حلول التدهور من الجانب المعماري:

علاج الجدران والأرضيات و الاساسات:

- تنظيف الجدران و إزالة كل الترسبات و الأتربة.
- إصلاح الحجارة التالفة وإضافة الأجزاء المفقودة.
- علاج التشققات و الشروخات.
- إعادة التلبيس للجدران.
- إعادة طلاء الجران بمادة الجير.
- الصيانة المستمرة.
- إعادة بناء الكرنيش.
- إصلاح عتبات النوافذ.
- علاج تشققات الجدران الداخلية المبنية من الآجور أو إعادة بنائها إذا كانت نسبة التدهور عالية.
- استبدال النوافد التالفة.
- استبدال كامل الأثاث التالف.
- تصليح الأبواب التالفة و إعادة طلائها.
- إضافة نوافذ في دورة المياه و الحمام للتهوية و الطبيعية.
- إعادة بلاط الغرف.

2. علاج تدهور السطح:

- تنظيف القرميد من الترسبات و إعادة تركيب قرميد جديد في مكان الأجزاء التالفة.
- إغلاق كل الثقوب التي تسمح بدخول الطيور تحت السطح.
- اصالح المدخنة وإعادة وضع تركيب غطاء حجري لها لتجنب تسربات المياه.
- استبدال مزراب مياه الأمطار لتجنب سيل المياه على الجدران.

3. علاج تدهور السقف:

- استبدال العوارض الخشبية التالفة.
- استبدال الحزم الخشبية التالفة.
- استبدال العوارض المعدنية المتأكلة الحاملة للإطار الخشبي.

- إعادة اصلاح كامل السقف للخشبي لكونه تالف بنسبة كبيرة.
- تلبيس السقف الخشبي بمادة الجبس.
- استبدال الأجزاء الخشبية التالفة من الإطار الخشبي.

4. حلول تدهور مختلف الشبكات:

أ.شبكة الكهرباء:

- توزيع الشبكات الكهربائية من صندوق التوزيع يجب أن تكون مطابقة لمقاييس و شروط سونالغاز.
- إعادة شبكة كهربائية جديدة بالنسبة للطابق الأول من طرف تقني مختص.
- توفير إضاءة كافية في كل الفضاءات
- اسخدام كابلات غير ناشرة للهب و محترمة لشروط الحماية.
- الصيانة الدورية.

ب.شبكة توزيع المياه:

- إعادة شبكة مياه جديدة للطابق الأول.
- إضافة خزان مياه.
- صيانة تقنية دورية من طرف تقني مختص.

ج.شبكة الصرف الصحي:

- استبدال القنوات التي يوجد بها تسربات.
- إعادة شبكة صرف صحي خاصة بالغرف.
- النتظيف الدائم لتفادي انسداد المجاري.
- الصيانة المستمرة.

5. التدابير الاستعجالية:

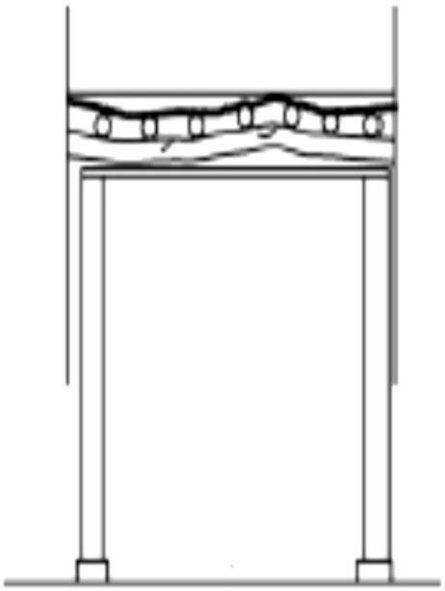
هي مجموعة من التدابير و الإجراءات المؤقتة نقوم بها لهدف إيقاف حالة تدهور وتفادي الإنهيار الذي يمس من القيمة التاريخية للمبنى، ولتوفير الحماية للمبنى و الأشخاص القريبين منه من خطر الهدم و السقوط يجب انجاز تدعيم للناحية الهيكلية لتسهيل عملية التدخل أو الصيانة.

من خلال التشخيص الذي قمنا به نجد بأن التدابير الاستعجالية تشمل ما يلي:

- تدعيم السقف المتدهور بدعامات شاقولية.
- تدعيم الأبواب و النوافذ.

أ. التدعيم على مستوى الأسقف:

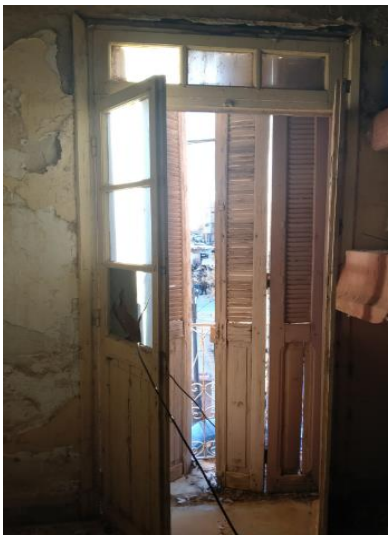
- دعم الأسقف المهدد بالانهيار نتيجة سوء حالتها التقنية أو نتيجة لانهيار الجدران الحاملة.
- التخلص من كل الأسقف المزيفة لأنها تشكل خطر قبل عملية الترميم.
- دعم الأسقف المهددة بالانهيار نتيجة سوء حالتها التقنية وذلك باستعمال عوارض خشبية.
- أبعاد أسلاك شبكة الكهرباء عن الأسقف الخشبية لتفادي الحرائق.

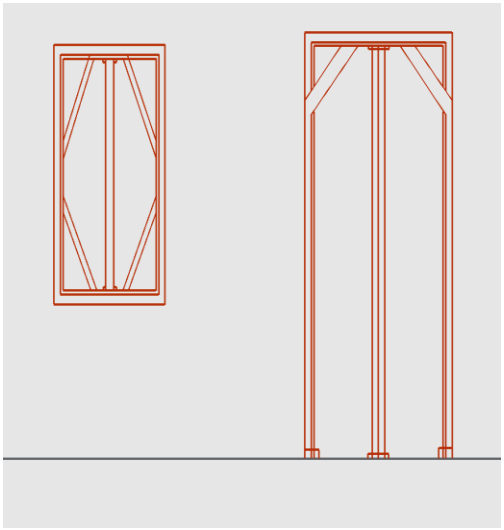


الشكل194:صورة توضح كيفيةدعم السقف بدعامات شاقولية.
المصدر: دراسة مطابقة القصور إلى مخطط الحماية ppsmvss.

ب. التدعيم على مستوى الأبواب و النوافذ:

- الحفاظ على كل الأبواب والنوافذ خاصة ذات الطابع المحلي و الاحتفاظ بالمنزوعة منها إلى غاية إعادة تثبيتها.
- دعم النوافذ والأبواب على مستوى الجدران المهدد بالانهيار لخطر هما المتبادل.
- حماية الأبواب والنوافذ من التخريب وإحصائها.
- تدعيم النوافذ المتدهورة المطلة على الواجهة.

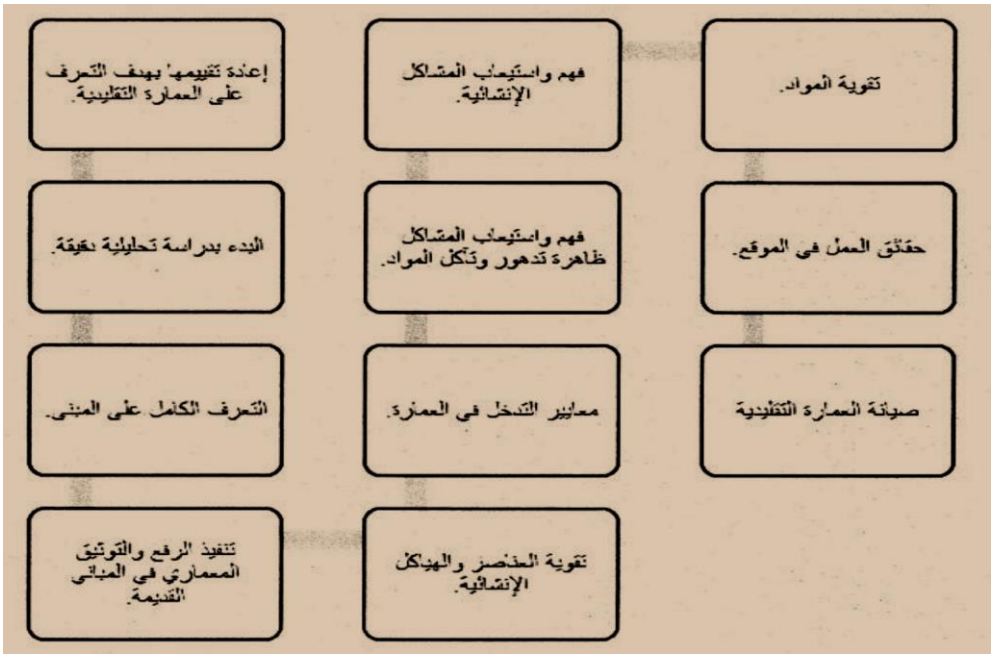




الشكل195:صورة توضح كيفية دعم الأبواب و النوافذ شاقوليا.
المصدر: من إعداد الطالب.

ج. إعادة التأهيل حسب منهجية ريهابيمد Réhabimed:

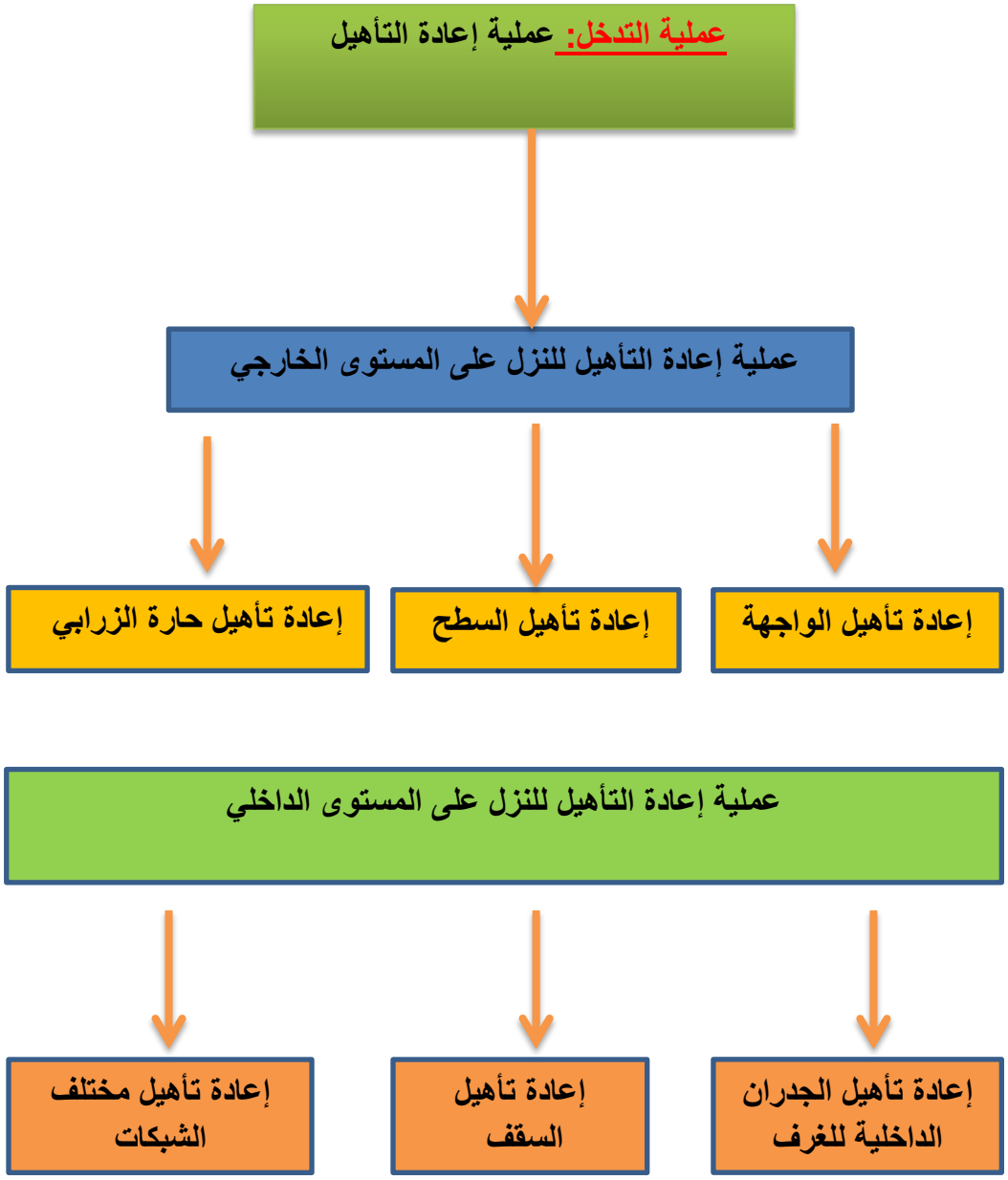
هو مشروع لإعادة منهجية تهدف إلى حماية و تقييم التراث الثقافي الكبير و المتنوع الذي تتقاسمه دول البحر الأبيض المتوسط بتأسيس منهجية مدروسة و علمية لإعادة تأهيل المباني التاريخية بالنسبة لمشروع ريهابيمد فإن مفهوم إعادة التأهيل يغطي نطاقا واسعا من التدخلات تهدف إلى إستعادة أو اظهار وظيفة ما أ مشوهة للمبنى عند إعادة التأهيل مبنى ما لابد من نظرة شاملة للإقليم الذي يتواجد به و كذلك فهم علاقته بالبيئة الأقليمة والعمرانية المحيطة به لذا يقترح ريهابيمد منهجية تتناول عملية إعادة التأهيل من خلال ادماج الفراغ التقليدي في إطار إقليمي أكبر.



الشكل196:مخطط يوضح مراحل إعادة التأهيل حسب منهجية ريهابيمد.
المصدر: أدوات مراحل ريهابيمد لإعادة تأهيل المباني التاريخية.

II .5. عملية إعادة التأهيل للنزل:

تهدف عملية إعادة التأهيل للنزل القديم بمدينة آفلو إلى إعادة القيمة التاريخية المفقودة للمبنى و للمنطقة التي تعاني من ضياع و تدهور للتراث الثقافي المبني.



الشكل197:مخطط يوضح عملية إعادة التأهيل.
المصدر: من إعداد الطالب

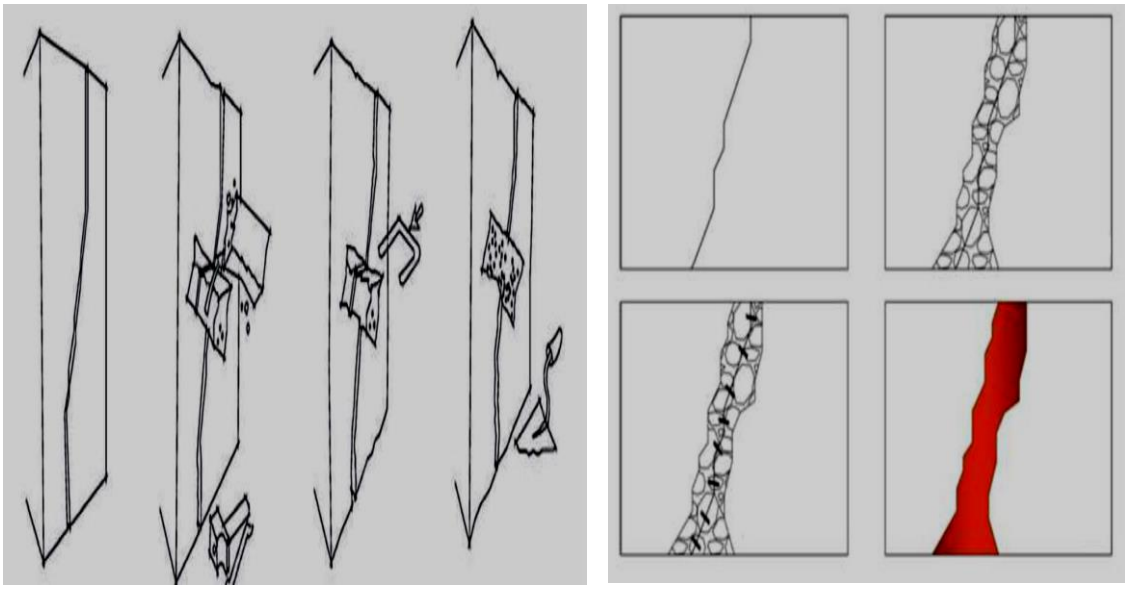
II .1.5. عملية إعادة التأهيل للنزل على المستوى الخارجي:

1. التقنيات المعتمدة في إعادة التأهيل للجدران:

تتنوع تقنيات إصلاح الاضطرابات التي تصيب الجدران في المباني التقليدية. إن اختيار إحدى هذه التقنيات أو الأخرى مشروط بعدة عوامل: الطبيعة والخصائص الميكانيكية لمواد البناء والأسباب التي أدت إلى الاضطرابات.

أ.علاج الشقوق:

1. طريقة الالتئام: تكون طريقة الالتئام الشقوق من تفكيك البناء على جانبي الشق وإعادة تجميعه عن طريق إغلاق الفتحة التي تم إنشاؤها أثناء التفكيك ، باستخدام نفس المواد والتقنيات التقليدية المستخدمة أثناء التنفيذ.



الشكل198:صورة توضح عملية إصلاح الشروخ بطريقة الإلتئام و تقنية المشبك.
المصدر: من مذكرة مشيرة.العبد

2. المشبك: هناك تقنية أخرى لإصلاح التشققات في الجدران ، وهي أقل استخدامًا من سابقتها ، وهي تلك التي تتكون من إدخال مشابك معدنية بين شفتي الشق لتكون بمثابة خيوط جراحية.

ب. علاج الحجارة التالفة:

تحديد الأماكن التالفة من الحجارة و الحفر عن حدود الحجارة.

تحضير الملاط.

نقوم بتنظيف مكان الحفر بغسالة الضغط.

نقوم بفك الحجارة برفق عن طريق تفريغ المفاصل القديمة بطول 3 سم بمطرقة وإزميل.

نقوم بفرك مكان الحفر بفرشاة معدنية لإزالة الغبار.

تبليل الحائط بالماء.

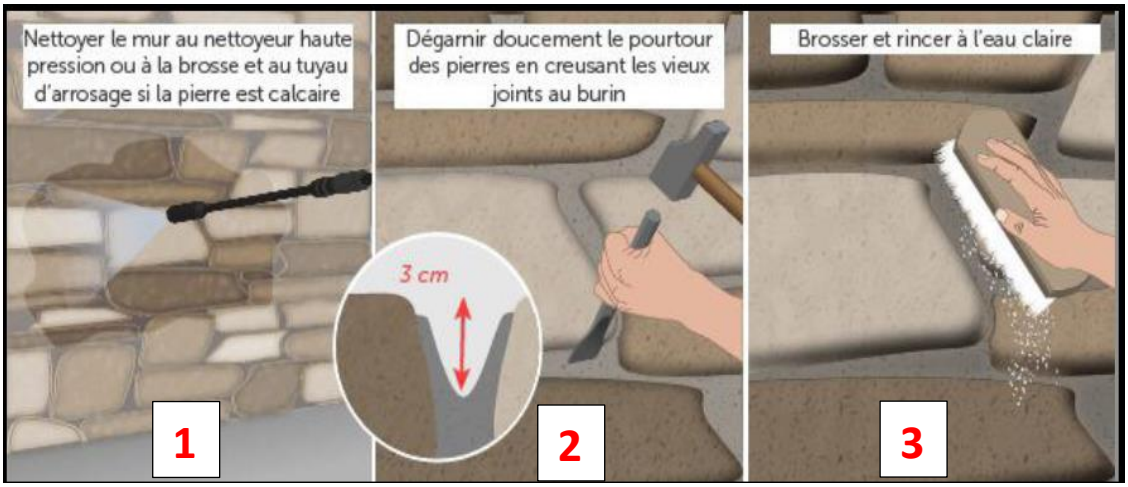
نزع الحجارة المتدهورة و استبدالها بحجارة من نفس نوع والحجم.

تبليل المفاصل المحيطة بالحجارة من أجل التساق الملاط جيدا.

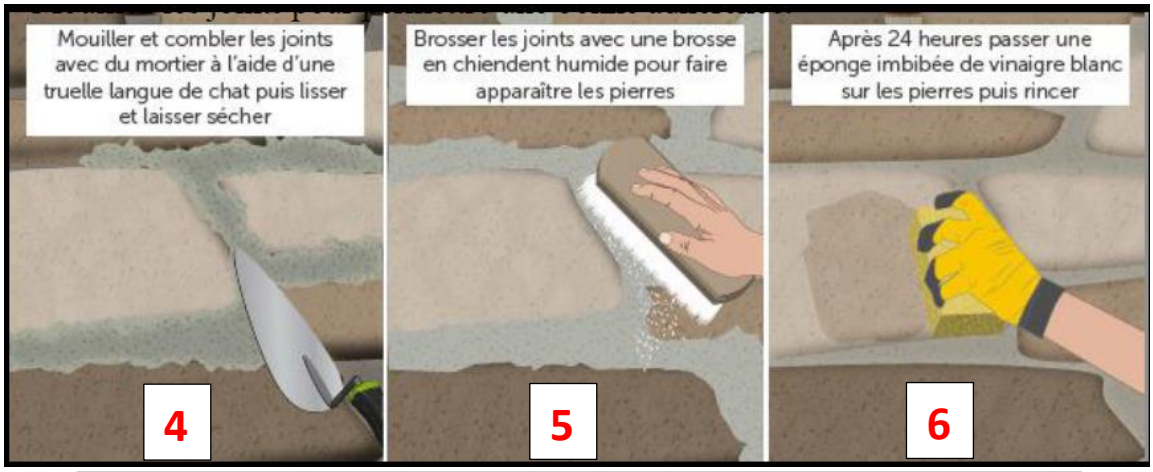
ملأ المفاصل بالملاط جيدا بواسطة المالج.

نقوم بتنعيم الملاط لإزالة الخدوش.

نقوم بفرك المفاصل بواسطة اسفنجة مبللة من أجل ابراز الحجارة.



الشكل199:صورة توضح عملية إصلاح الحجارة التالفة.
المصدر: من مذكرة مشيرة.العبد



الشكل200:صورة توضح عملية إصلاح الحجارة التالفة.
المصدر: من مذكرة مشيرة.العبد

ج. علاج التلبيس:

ننزع طبقات الطلاء القديم المتحلل تمامًا.

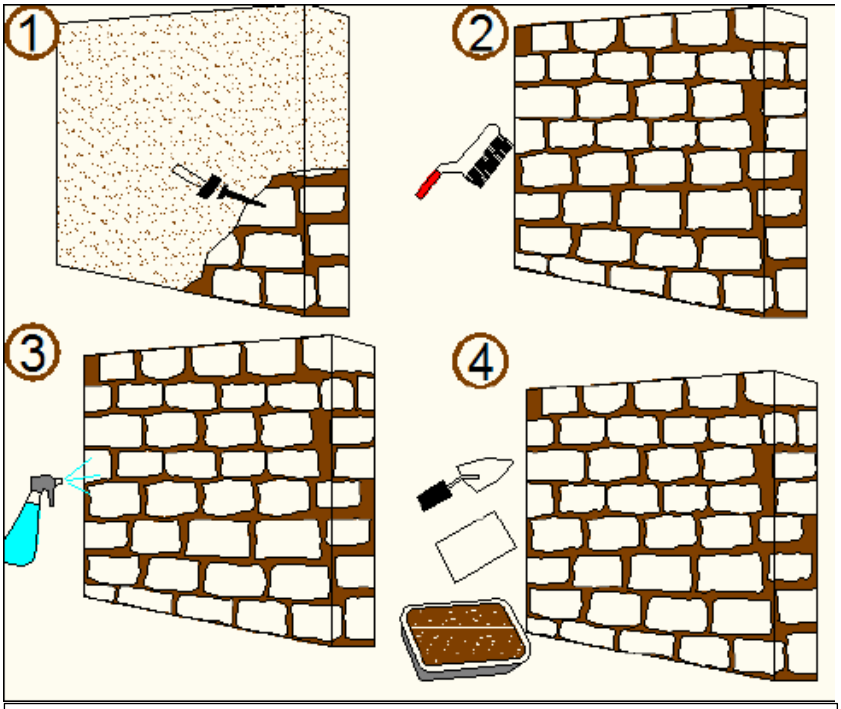
نفرك الجدار و ننظفه بفرشاة صلبة.

نبلل بالماء الجدارلنزع الغبار لضمان تماسك جيد لطبقة الطلاء الجديدة.

التحضير الأولي لمونة الجير بالطريقة التقليدية.

نملأ الفواصل بين الأحجار بملاط الجير وقم بتطبيق الطبقة الأولى من الطلاء.

نجعل الطبقة النهائية من الطلاء بحيث تكون أقل سماكة ويكون مظهرها مرنًا مقارنة بحالتها الأولية.



الشكل201:صورة توضح عملية التلبيس.
المصدر: من مذكرة فرح رويغي

ملاحظة:

بالنسبة للأبواب نقوم بتغير جميع الأبوب ونعيد تركيب أبواب مثل القديمة لنحافظ على الصورة القديمة للمبنى.

بالنسبة للنوافذ نغير كل النوافذ التالفة و نعيد طلاء التي في حالة جيدة من أجل مقاومة العامل المناخي.

2. إعادة تأهيل السطح:

نبدأ بإزالة السطح القديم و تفكيك القرميد المتدهور.

نزيل المزارب القديم المتدهور.

نغير العوارض الخشبية التالفة من الإطار الخشبي.

نقوم بصيانة شاملة لكل الإطار الخشبي

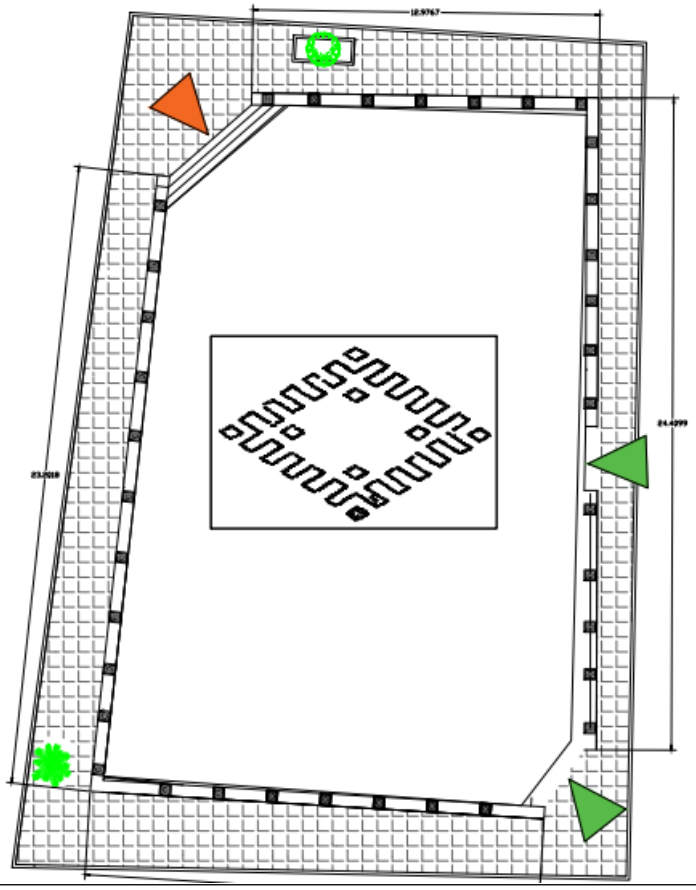
نقوم بتنظيف المدخنة ونعالج الشروخات التي بيها ثم نضع تلبيس من الملاط الجيري لها.

عند التخلص من كل الأعطاب و التدهورها نعيد تركيب قرميد جديد من نفس نوع المنزوع .

الشكل202:صورة حالة السطح قبل إعادة التأهيل.
المصدر: الطالب.

الشكل203:صورة حالة السطح بعد إعادة التأهيل.
المصدر: الطالب.

3. إعادة تأهيل حارة الزرابي: تعتبر حارة الزرابي في مدينة آفلو من التراث الثقافي لكونها تواجدة في بداية الفترة الاستعمارية تحت مسمى ساحة فوش، فبعد الاستعمار عينة هذه الساحة كمكان لسوق أسبوعي خاص بزربية جبل عمور.



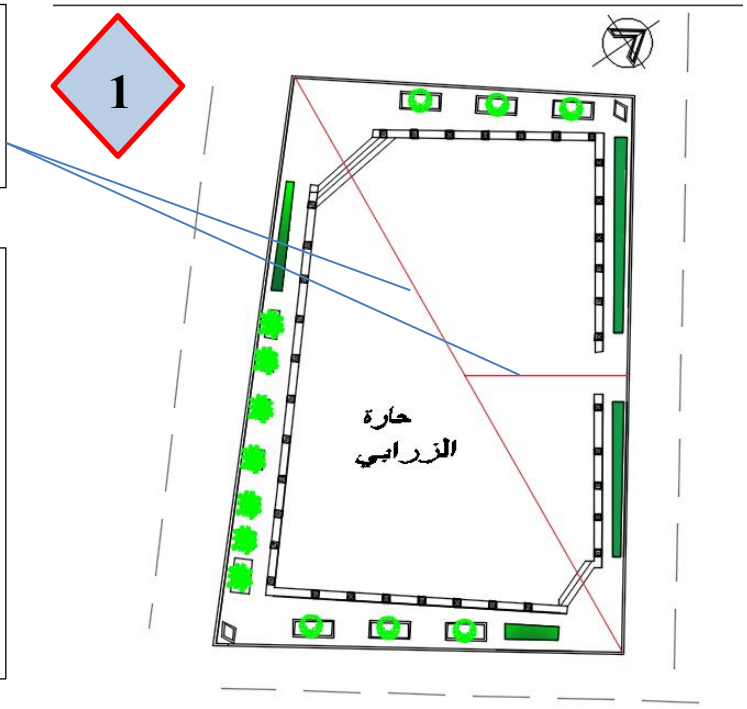
الشكل204:صورة حالة حارة الزرابي قبل إعادة التأهيل.

المصدر: الطالب.

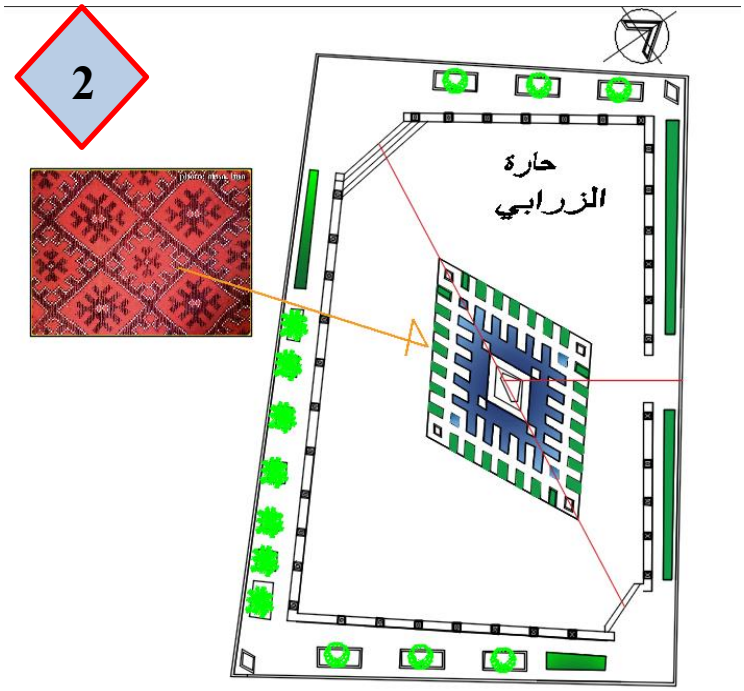
في عملية التأهيل حافظنا على المداخل الثلاثة للساحة، ورسم رقمة الخاص ب الزربية جعلنا من نصب صغير له علاقة بزربية جبل عمور.

تعيين محاور الحركة لحرة الزرابي.

المحور الرئيسي على طول المدخلين هو الأكثر استعمالا و تدفقا بالمارة، المحور الثاني ثانوي خاص بالوافدين من النزل المقابل.



استخدام رمز الرقمة لزربية جبل عمور على طول المحور الرئيسي من ابراز قيمة هدا النشاط التجاري الذي يمثل تراث المنطقة.

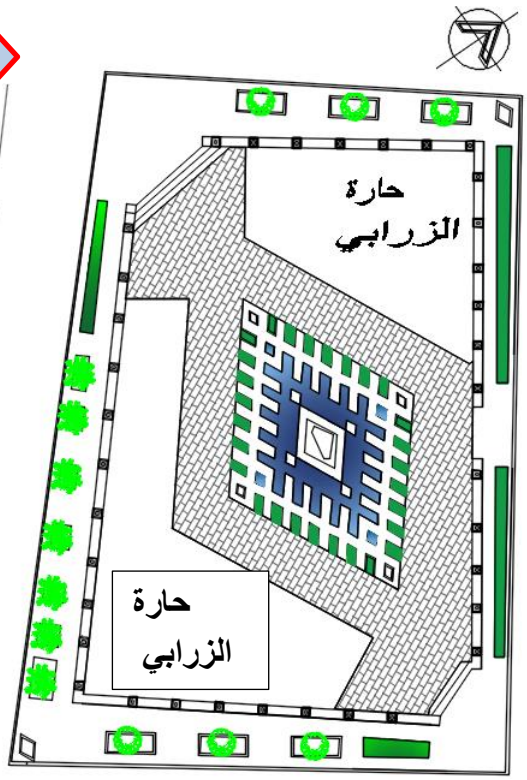


الشكل205:خطوات عملية تأهيل حارة الزرابي.
المصدر: الطالب.

3

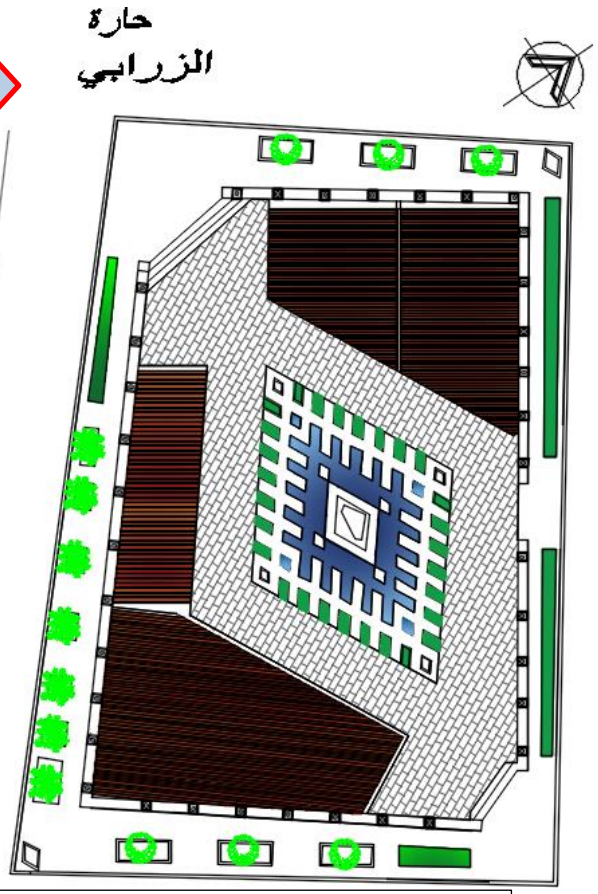
تعيين رمز الرقمة كمركز للحارة وتعيين فضاء خاص لحركة المرور للمتسوقين داخل الحارة لتوفير سهولة التنقل داخل

تعيين الفضائين المتناضرين بالنسبة لمركز الحارة خاصين لعرض السلع .



4

تغطية الجزء الخاص بعرض السلع .



الشكل206:خطوات عملية تأهيل حارة الزرابي.

المصدر: الطالب.

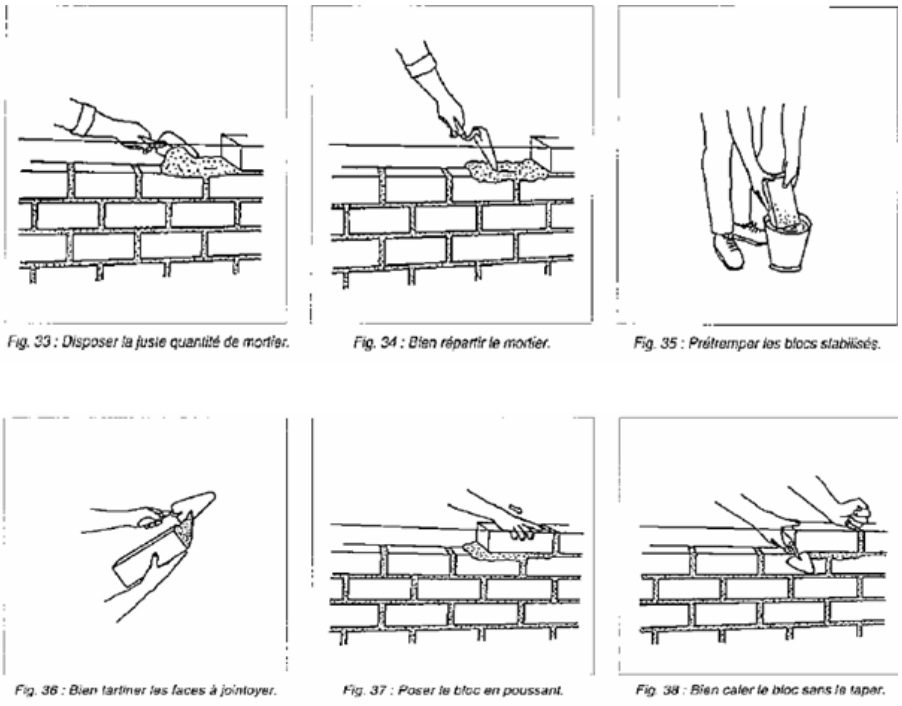
II .2.5. عملية إعادة التأهيل للنزل على المستوى الداخلي:

1. إعادة تأهيل الجدران الداخلية للغرف و الأرضية: إعادة اصلاح وصيانة الجدران الحاملة لغرف النزل التي في حالة تدهور.

إعادة بناء الجدران الداخلية المبنية من الآجور التي في حالة تدهور.

إعادة الأرضية الخاصة بكل الغرف لتواجد شبكة المياه و الصرف الصحي تحت البلاط.

الشكل207:حالة الجدران الداخلية للغرف و الأرضية.
المصدر: الطالب.



الشكل208:مراحل إعادة بناء جدار الآجور.
المصدر: مقياس أمراض البناء سنة ثانية ماستر.

إعادة تأهيل الأرضية: تتم عملية إعادة تأهيل الأرضية الخاصة ب الغرف و الحمام و دورة المياه من خلال نزع الأرضية القديمة و إستبدالها بأخرى جديدة، بالنسبة لأرضية الحمام و دورة المياه يجب أن تكون غير زلقة لتجنب السقوط.

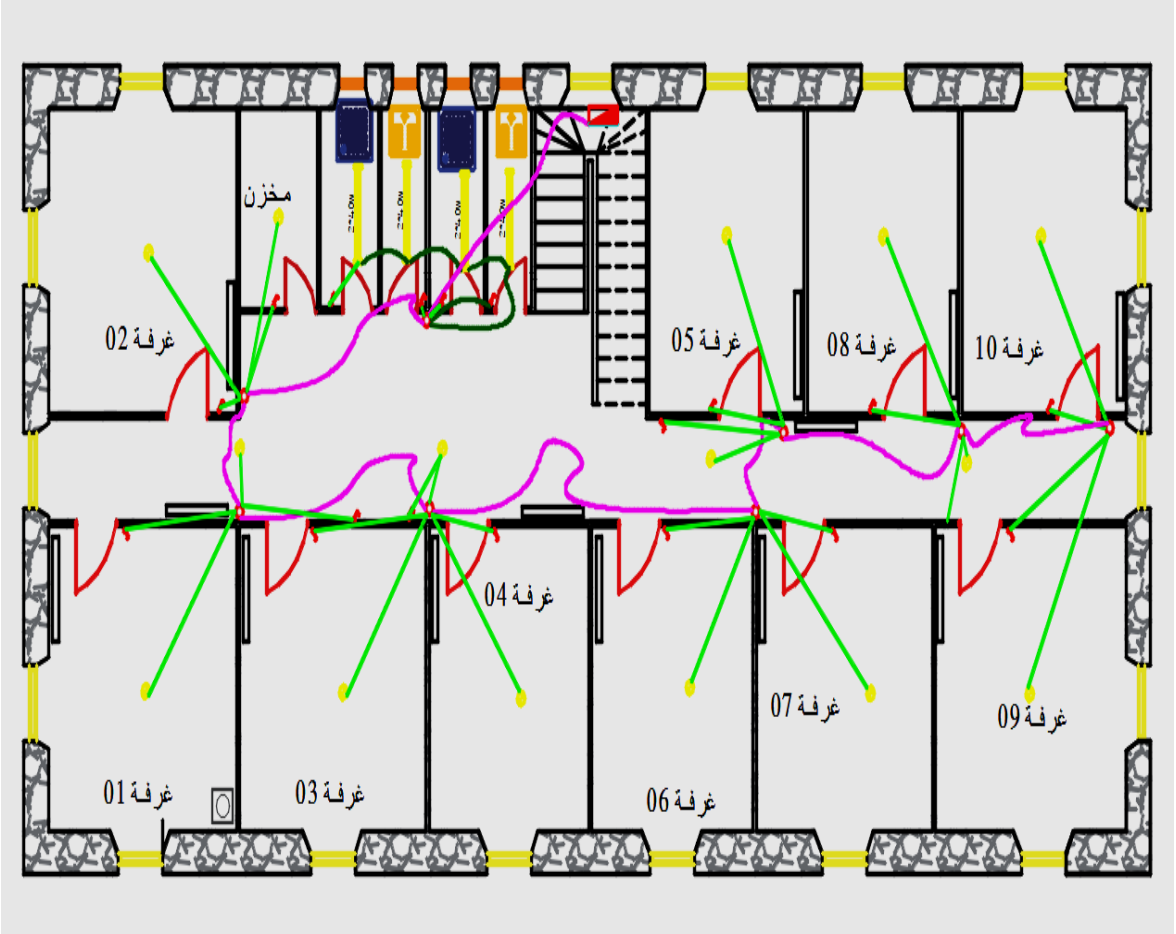
2. إعادة تأهيل السقف: إعادة تأهيل السقف تستلزم نزع السقف المتدهور كاملا و استبداله بسقف جديد من نفس نوع الخشب و نفس تقنية تركيب السابق ثم يتم تلبيسه بالجبس.

الشكل209:صور لحالة السقف قبل إعادة التأهيل.
المصدر: مقياس أمراض البناء سنة ثانية ماستر.

3. اعادة تأهيل مختلف الشبكات:

أ. شبكة الكهرباء: إن عملية إعادة تركيب شبكة كهرباء جديدة للنزل في الطابق الأول تحديدا تتطلب مختص تقني يعمل وفق مخططات مطابقة لمؤسسة سونلغاز، بحيث تتضمن إعادة تأهيل شبكة الكهرباء على ما يلي:

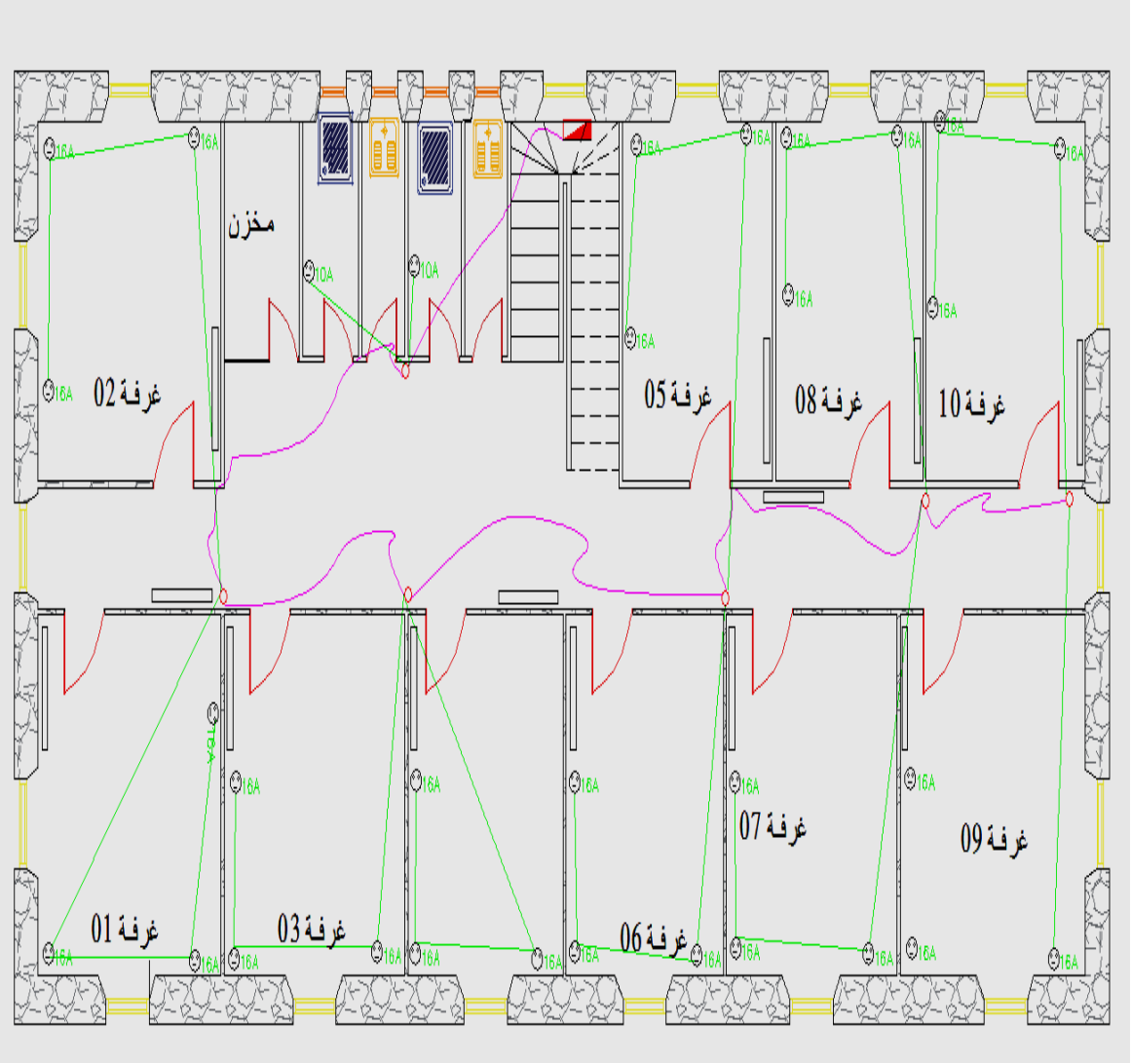
- إخفاء التمديدات الكهربائية و تمريرها فوق السقف المعلق و في الجدران بعمق 5 سم لتفادي تشققات الجدران.
- اختيار اماكن القواطع و المآخذ الكهربائية بشكل صحيح لتفادي حالة التكهرب.
- يكون جهد التيار في الفضاءات الرطبة بمقدار 24 فولط وذلك بإستعمال محول.



Symboles	Désignation	Observation
	INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE ENCASTRE 10A/220V	Placé à 1.40m du sol-fini
	(TD) TABLEAU DE DISTRIBUTION	Placé à 1.50m
	HUBLOT ETANCHE EN VERRE AVEC LAMPE 100W/220	

الشكل210:مخطط لشبكة الكهرباء.

المصدر: الطالب.

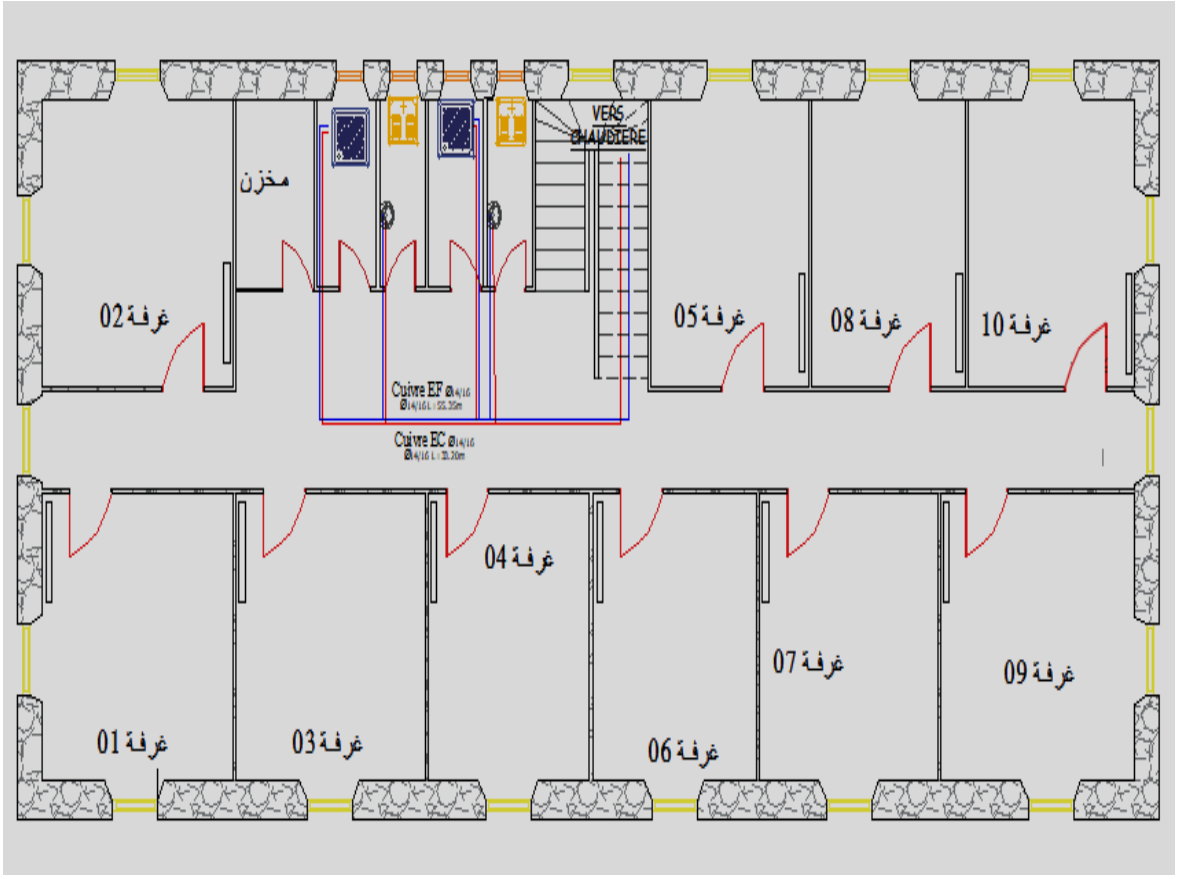


Symboles	Désignation	Observation
10A	Prise de courant bipolaire avec terre (2P+t)-encastrée 10A / 220V	Placé à0.60m du sol-fini
	Tableau de distribution (voir schéma)	Placé à 1.50m du sol-fini
16A	Prise de courant bipolaire avec terre (2P+t)-encastrée 16A / 220V	Placé à2.20m du sol-fini

الشكل211:مخطط لشبكة الكهرباء.

المصدر: الطالب.

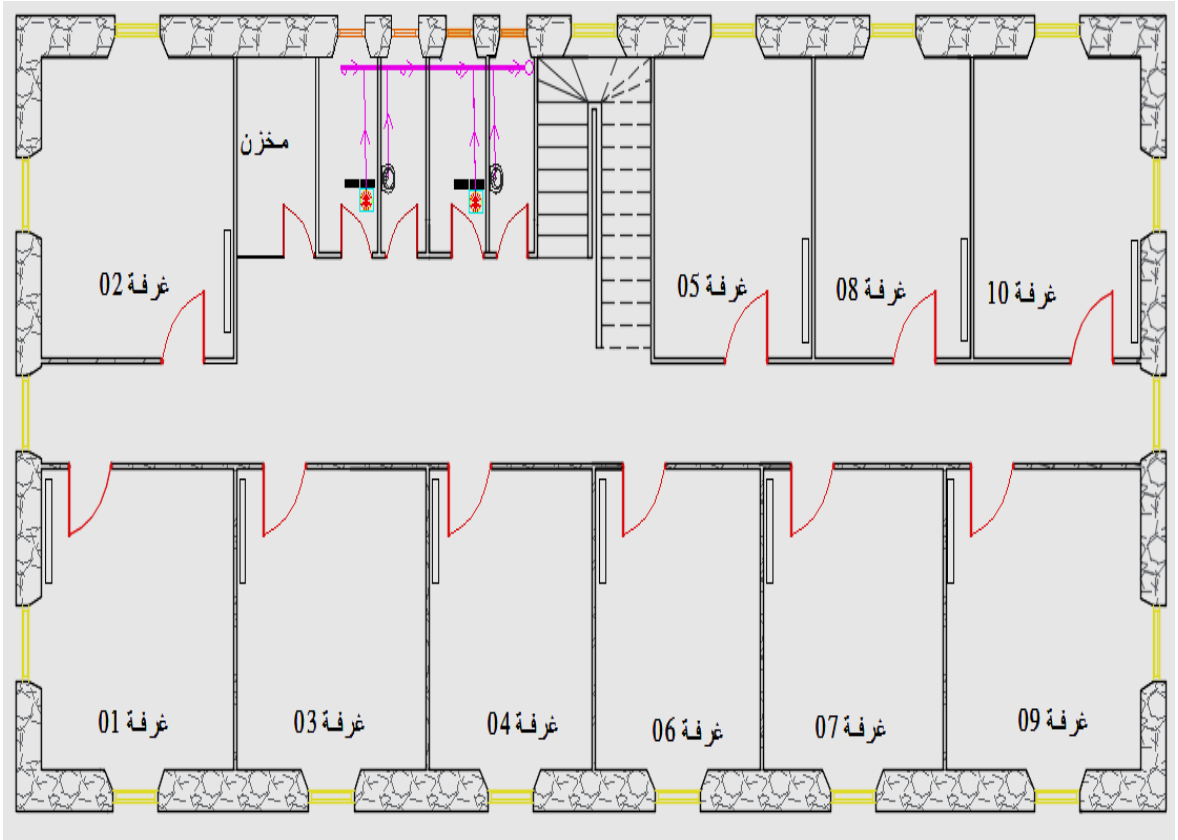
ب.شبكة المياه AEP: نعيد عملية تجديد لشبكة المياه الخاصة بالطابق الأول وذلك بنزع الشبكة القديمة التالفة و إعادة توزيع شبكة مياه جديدة إلى كل الفضاءات التي كانت موصولة بشبكة المياه السالفة.



الشكل212:مخطط لشبكة المياه.

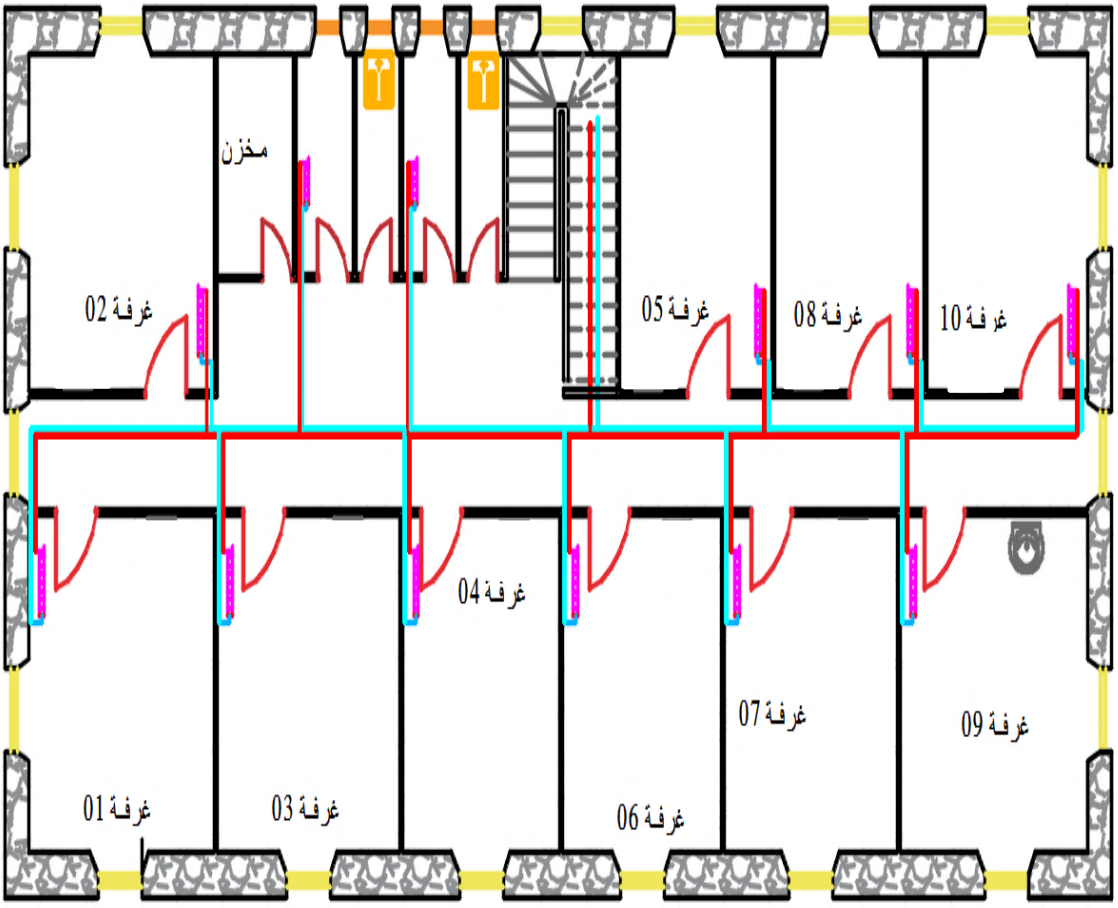
المصدر: الطالب.

ج. شبكة الصرف الصحي: تتم إعادة شبكة الصرف الصحي من خلال تغيير الأنابيب التالفة لتعود الشبكة إلى العمل بشكل جيد.



الشكل213:مخطط لشبكة الصرف الصحي.
المصدر: الطالب.

د. التدفئة: من خلال الدراسة التاريخية للنزل نلاحظ أن نظام التدفئة قد مر بمرحلتين، في الفترة الأولى كان النظام التدفئة عبارة عن مدفئة تقليدية وقودها من البنزين. وفي الفترة الثانية خلال سنة 1938 استعمل نظام التدفئة المركزية. لهذا نقوم بإعادة صيانة شبكة التدفئة.

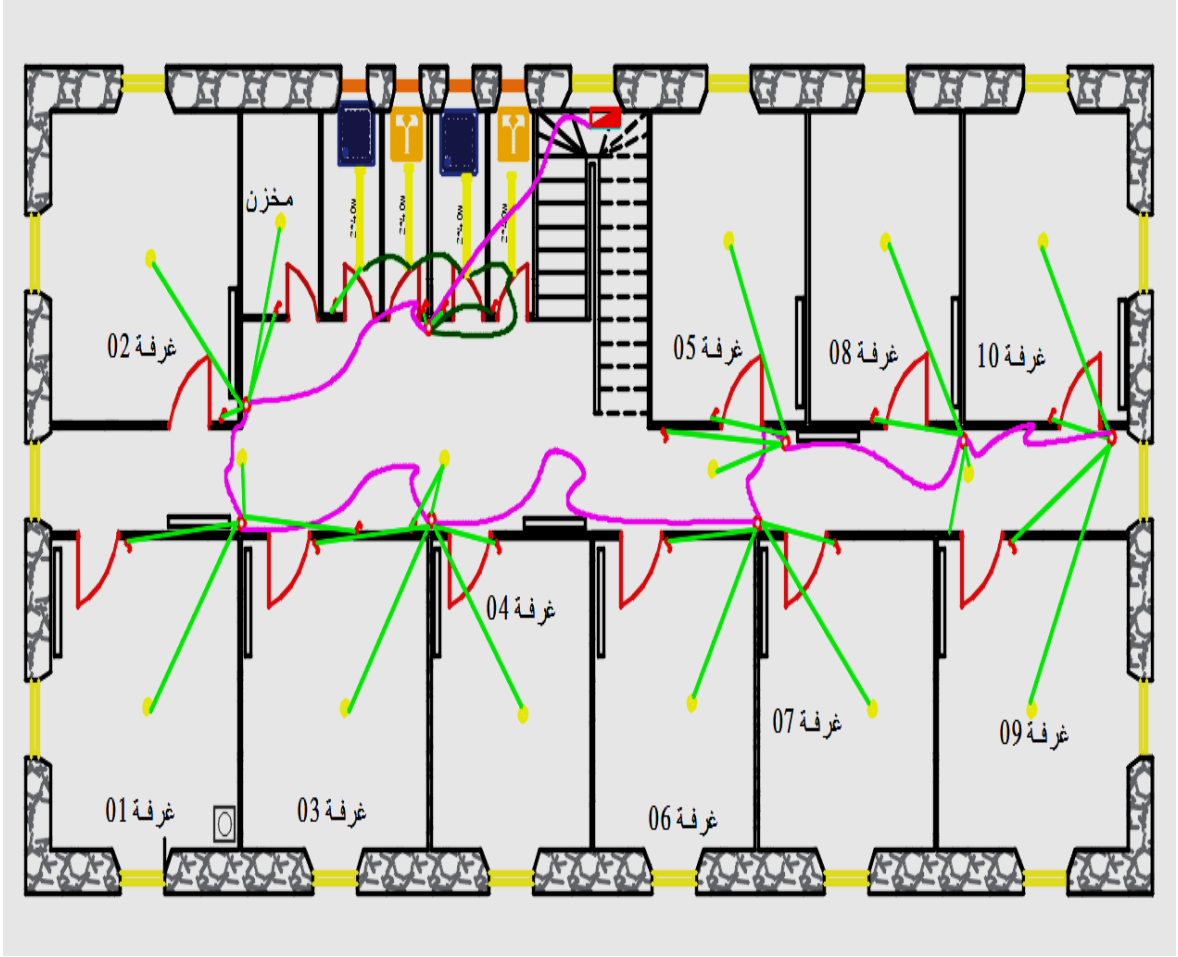


الشكل214:مخطط لشبكة التدفئة.
المصدر: الطالب.

4. الإضاءة و التهوية:

أ. الإضاءة: وضع الإنارة في الأماكن التي لا تتوفر فيها إنارة كافية مثل الرواق

تثبيت أجهزة الإنارة بإحكام على ارتفاع لا يقل عن 2.25 م.

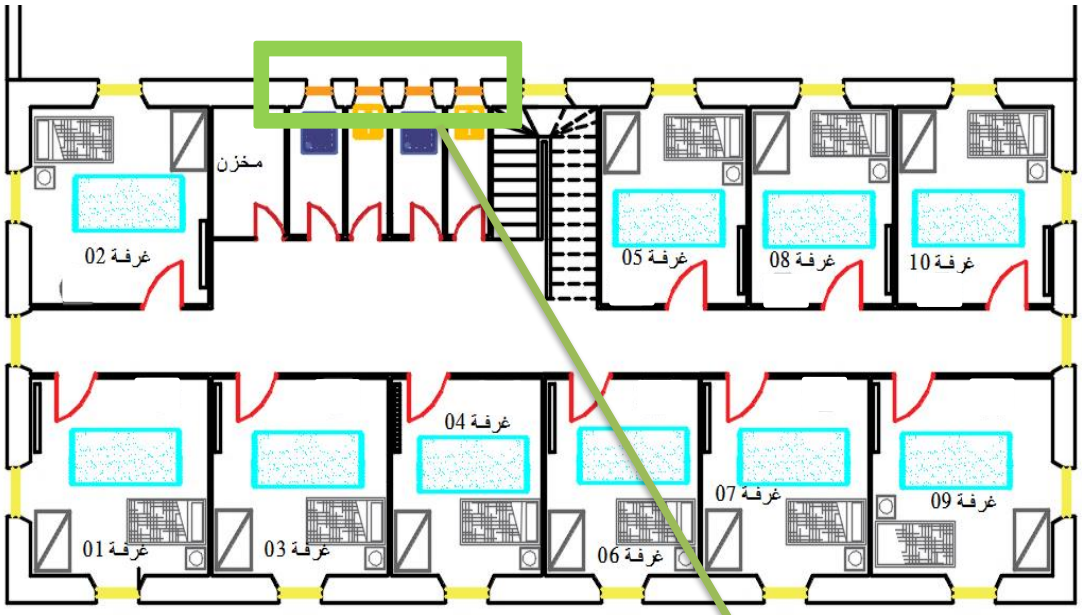


Symboles	Désignation	Observation
	INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE ENCASTRE 10A/220V	Placé à 1.40m du sol-fini
	(TD) TABLEAU DE DISTRIBUTION	Placé à 1.50m
	HUBLOT ETANCHE EN VERRE AVEC LAMPE 100W/220	

الشكل215:مخطط لشبكة الكهرباء- الإنارة.

المصدر: الطالب.

ب. التهوية: نلاحظ من مخطط الطابق الأول للنزل غياب التهوية في فضاء دورة المياه و الحمام .
نقوم باضافة فتحات متمثلة في نوافذ في الفضائين لتوفير التهوية التي نحتاجها.

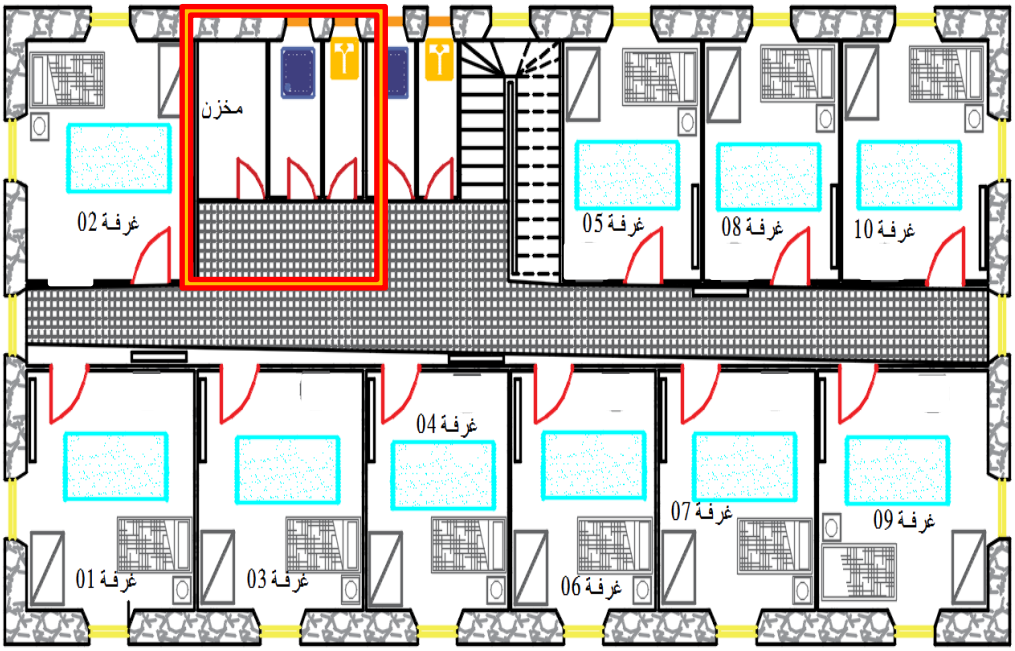


النوافذ التي تمت اضافتها لتوفير التهوية التي نحتاجها.

الشكل216:مخطط الطابق الأول.
المصدر: الطالب.

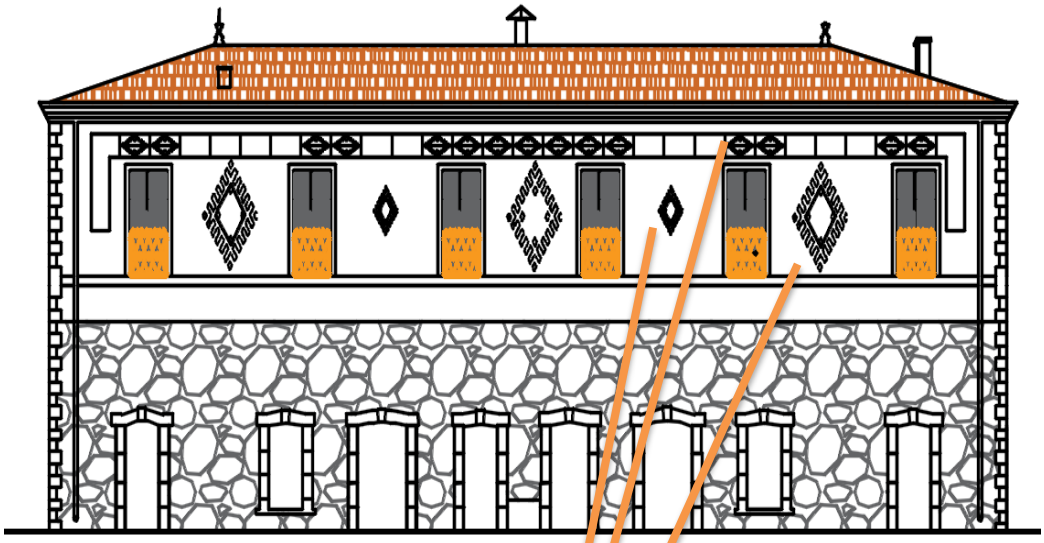
II .3.5. المخطط الجديد للنزل بعد عملية التأهيل

في الطابق الأول تتم ازالة غرفة رقم 4 و اضافت حمام و دورة مياه .



الشكل217:مخطط الطابق الأول.
المصدر: الطالب.

1.الواجهة بعد عملية التأهيل:



الشكل218:الواجهة بعد إعادة التأهيل 1/100.
المصدر: الطالب.

استخدام رمز رقمة زربية جبل عمور في واجهة النزل وجود علاقة بين النزل و الساحة القديمة ووظيفتها التي تمثل سوق للزاربي فهي تمثل تراث المنطقة.

تمت قياس أبعاد رمز الزربية لنتمكن من رسمها و تجسيدها في الواجهة لتعطي دلالة على قيمة المورث الذي قمنا بإعادة تأهيله.

الشكل219:عملية نسج زربية جبل عمور قديما.
المصدر: الطالب.

III خلاصة الفصل:

إن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو إعادة تأهيل هذا التراث المبني و الحفاظ عليه من خلال استمرارية تواجده ضمن المباني التاريخية، ويتم ذلك بإعادة تأهيل كل التدهورات التي استطعنا تشخيصها للبناية فكانت العلاجات المطبقة على النزل هي نتيجة التشخيص الذي يشمل التدهورات المعمارية المتمثلة في اجزاء البناية التالفة من جدران و سطح و سقف، و التدهورات التقنية التي مست مختلف الشبكات مثل شبكة الكرباء، شبكة المياه وشبكة الصرف الصحي. فنجد أن عملية إعادة التأهيل مرت بمراحل متسلسلة من أجل إعادة المبنى إلى صورته التاريخية السابقة، ولغرض الحفاظ على الموروث قدر المستطاع شمل التأهيل الساحة التاريخية المقابلة للنزل لينال بها المبنى رد إعتبار في حق قيمته التاريخية المهملة.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

تعد المناطق التراثية ثروة قومية لما تحمله من قيم ثقافية و تاريخية و اقتصادية و اجتماعية، يمكن اعتبارها ذاكرة إنسانية أو شاهد على عصر متميز من حياة أي مدينة، فلهذا نجد أن جميع الهيئات المسؤولة عن حماية التراث المبني تسعى و تتنافس على تحقيق مبدأ الحفاظ على التراث العمراني، فبعد اتمام هذا البحث، الذي نطرح بواسطته عن كيفية إيجاد تقنية إعادة التأهيل للمباني القديمة احتجنا إلى دراسة نظرية متمثلة في إعادة التأهيل للنزل القديم بمدينة آفلو، اقترحنا منهجية استنادا على المبادئ الأساسية التي تحمي التراث المبني و التي نأمل بواسطتها إمكانية تحقيق حماية التراث في أرض الواقع.

ولكون منهجيتنا مستخلصة من منهجية ريهابيمد التي تحتوي على تفاصيل و مراحل عملية إعادة التأهيل من الجانب التقني، أما من الجانب القانوني استندنا إلى ما تنص عليه القوانين المصادق عليها في حماية التراث الثقافي كان هذا النزل القديم الموجود في مدينة آفلو هو محل دراستنا لتوفره على شروط و ميزات تجعل منه إرث معماري وعمراني في حالة إهمال، فعملية إعادة تأهيله هي إلتفاتة لتراث هذه المنطقة التي نرى أن كل تراثها المبني يتعرض إلى التدهور و الإهمال.

يهدف هذا البحث إلى الوصول إلى نتائج ترفع من شأن التراث المبني وتسعى إلى المحافظة على أصالته و هذا بإعادة تأهيل هذا النزل القديم من جميع النواحي والجوانب مثل الأساسات المتمثلة في الجدران الحاملة والأسقف الخشبية و عتبات الأبواب و النوافذ و كل العناصر المعمارية.

وما نستخلصه في بحثنا هذا أن الإعتماد على مواد البناء المحلية والتقنية المستخدمة في البناء يجب احترامها في عملية إعادة التأهيل هذا النزل القديم.

التوصيات العامة:

اعتمادا على النتائج المتحصل عليها من بحثنا هذا يمنكننا أن نختمه بتوصيات تنص بالمحافظة على التراث المبني، نذكر هذه التوصيات في ما يلي:

- الوجوب بقيام دراسة شاملة تخص قيمة الموروث التاريخي المبنى قبل الإقدام على عملية التدخل.
- التسريع بالتدخلات الاستعجالية للمباني القديمة المتدهورة و معرضة إلى الإنهيار.
- احترام مواد البناء و التقنيات المستعملة في بناء المبنى القديم و كذا رد الاعتبار لمواد البناء المحلية و محاولة تطويرها.
- اصلاح مختلف الشبكات.

- تغطية المباني التي لها أسقف متضررة لحمايتها من مياه الأمطار.
- تطبيق للتشريعات القانونية الصارمة التي تضمن حماية الموروث التراثي والحضاري للشعوب، ومنع الاعتداء على المعالم التراثية لضمان ديمومة وجودها.
- عند القيام بعملية إعادة التأهيل بمبنى يجب مراعاة تاريخ المنطقة.
- نشر توعية تحسيسية وثقافية من أجل التمسك و المحافظة على كل ما هو من التراث الثقافي.
- تكوين هيئات محلية تحت لواء وزارة الثقافة لتولي إعادة التأهيل والحفاظ على التراث المبني.

قائمة المصادر و المراجع

قائمة المصادر و المراجع

الكتب والمراجع:

1. مديرية الثقافة لولاية الأغواط مطابقة دراسات القصور إلى مخطط حماية القصور
2. حملاوي علي نماذج من القصور منطقة الأغواط دراسة تاريخية و أثرية طبع المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية . الجزائر 2006.
3. Guide de réhabilitation de l'habitat en terre à Timimoun
4. LA PATHOLOGIE DES BATIMENTS.
5. الأرشيف البلدي لمدينة آفلو.
6. دليل منهجية ريهابيمد للعمارة التقليدية المتوسطية II. إعادة تأهيل على مستوى مبنى.
7. مركز طارق والي العمارة و التراث عودة الروح .. نغم جديد على أوتار قديمة بيت ستوبلير من موروث عمارة حسن فتحي
8. كتاب جبل عمور.
9. Frison-Roche (R): Djebel amour, Edition jai lu, Paris 1978, p 413
10. Lagoune (D): Ibid, p 194, 195.
11. [4] لطيب ورنيد: شاهد القرن مقاربة تحليلية لتاريخ المسجد العتيق بافلو، تقديم اسطنبولي الناصر، مطبعة الرويغي، الاغواط، الجزائر 2002، ص 20.
12. [5] ناصر مجاهد: ، ص 82.
13. Lagoune (D): OP CIT, p 205.[6]
14. Lagoune (D): Ibid, p 206[7]
15. [8]مالك بن نبي: مذكرات شاهد للقرن، ط2، دار الفكر، سوريا 1984، ص 176.
16. Lagoune (D): Ibid, p208, 209, 210.[9]
17. Frison-Roche (R): Djebel amour, Edition jai lu, Paris 1978, p 413[10]
18. [10] المادة 08 النصزص القانونية المتعلقة بالتراث الجزائري.
19. [1]3 المادة 08 النصزص القانونية المتعلقة بالتراث الجزائري.
20. [1]4 مركز طارق والي العمارة و التراث عودة الروح .. نغم جديد على أوتار قديمة بيت ستوبلير من موروث عمارة حسن فتحي

رسائل الماجستر و المذكرات:

1. شتيح عزالدين، بعنوان " إعادة توظيف المعالف التاريخية" حالة دراسة حصن بوسكارين – الأغواط 2011/2010.
2. تخي بلقاسم، صيانة وترميم السقوف التقليدية بالقصور الصحراوية : دراسة حالة سقوف الأغواط 2010/2009.

3. تقييم أساليب وتقنيات الترميم في فلسطين "نابلس حالة دراسية" مجد نجدي ناجي المصري.
4. جبارسامية فقه العمارة السكنية بمنطقة الأغواط، عين ماضي و تاويالة نموذجا، انار ريفية صحراوية، 2011/2010 جامعة الجزائر.
5. بورحلة حسام الدين، إعادة هيكلة وتأهيل وسط مدينة آفلو، 2020/2019 جامعة الأغواط.
6. بوشارب وفاء، إعادة تأهيل حمام الشفاء بالأغواط، 2019/2018 جامعة الأغواط.
7. العبد La Réhabilitation De La Mosquée El-Atik d'Aflou مشيرة 2020/2019 جامعة الأغواط.

مواد قانونية و نصوص:

1. النصوص القانونية المتعلقة بالتراث الجزائري.
2. الجريدة الرسمية الجزائرية، التراث الثقافي الجزائري.
3. الجريدة الوطنية للبحوث المعمارية.

المواقع الإلكترونية:

- https://www.walycenter.org/ar/heritage-13/10-heritage/heritage-planning/299-stopplaers-house-rehabilitation-a-reuse
- slideplayer.fr
- www.ooreka.fr
- https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02052010/file/GENIS_2018_diffusion.pdf
- http://www.univ-usto.dz/theses_en_ligne/doc_num.php?explnum_id=2228
- www.GoogleEarth.com
- www.Googleimage.com
- www.Googlemaps.com

قائمة الملاحق

الملحق رقم (1) : محضر معاينة لمتابعة عملية تأهيل مشروع لمكتب دراسات

مديرية السكن لولاية الاغواط 2021

المشروع : دراسة ومتابعة أشغال إعادة الاعتبار ل 500 سكن ببلدية افلو

الحصة : دراسة و متابعة اعادة الاعتبار ل 30 سكن بحي القعدة ببلدية افلو

صاحب المشروع : مديرية السكن لولاية الاغواط

افلو في : 2021/02/24

محضر معاينة

الحي : القعدة

في اليوم المذكور أعلاه انتقلت اللجنة المكونة من مكتب الدراسات و ممثل مديرية السكن الى الحي المذكور اعلاه من اجل معاينة تقدم أشغال ترميم السكن المنجز من طرف مالكه

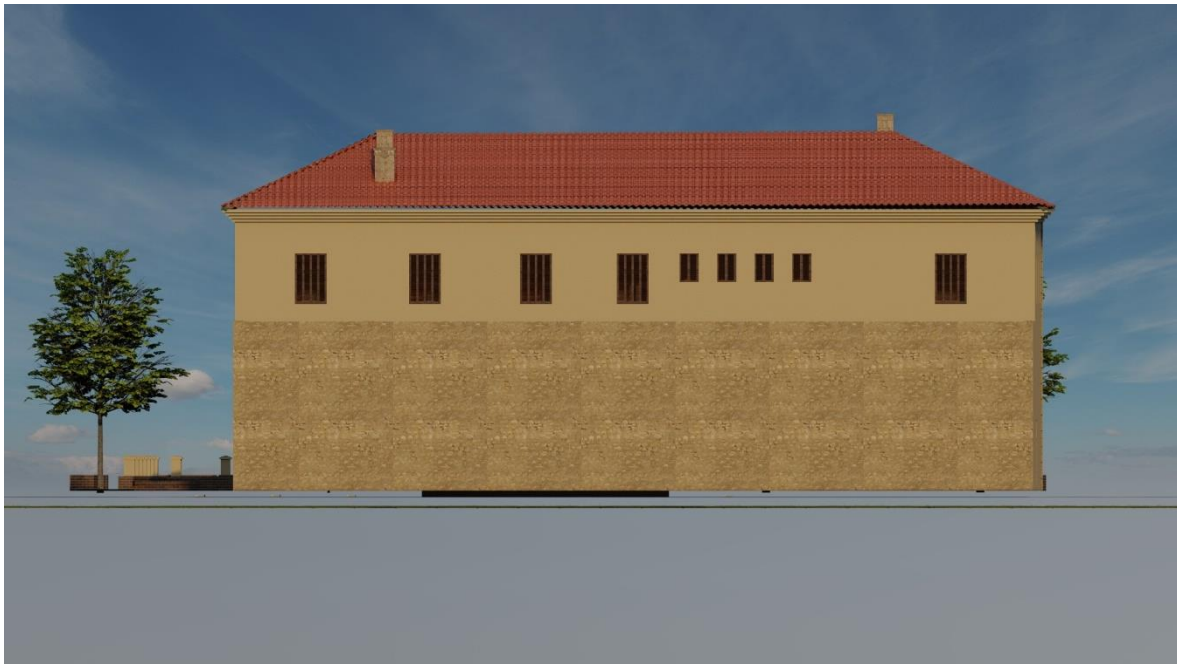
أين تم تحديد نسبة الأشغال المنجزة وذلك بناءا على الشطر الثاني بنسة 40%

الشكل 83: جدول لمتابعة تطور حصص التأهيل **المصدر: مكتب دراسات**

رقم الحصة	نوع الحصة	نسبة انجاز الحصة
01	حصة اشغال الهدم والحفر	% 100
02	حصة اشغال التلبيس والبناء	% 20
03	حصة اشغال معالجة الشقوق و التدعيمات	% 00
04	حصة اشغال انجاز وصيانة شبكة التطهير الداخلي	% 100
05	حصة اشغال السقف و الكتامة	% 100
06	حصة اشغال صيانة الواجهة الرئيسية	% 100

الملحق رقم (6): الواجهة الرئيسية للنزل 1/100

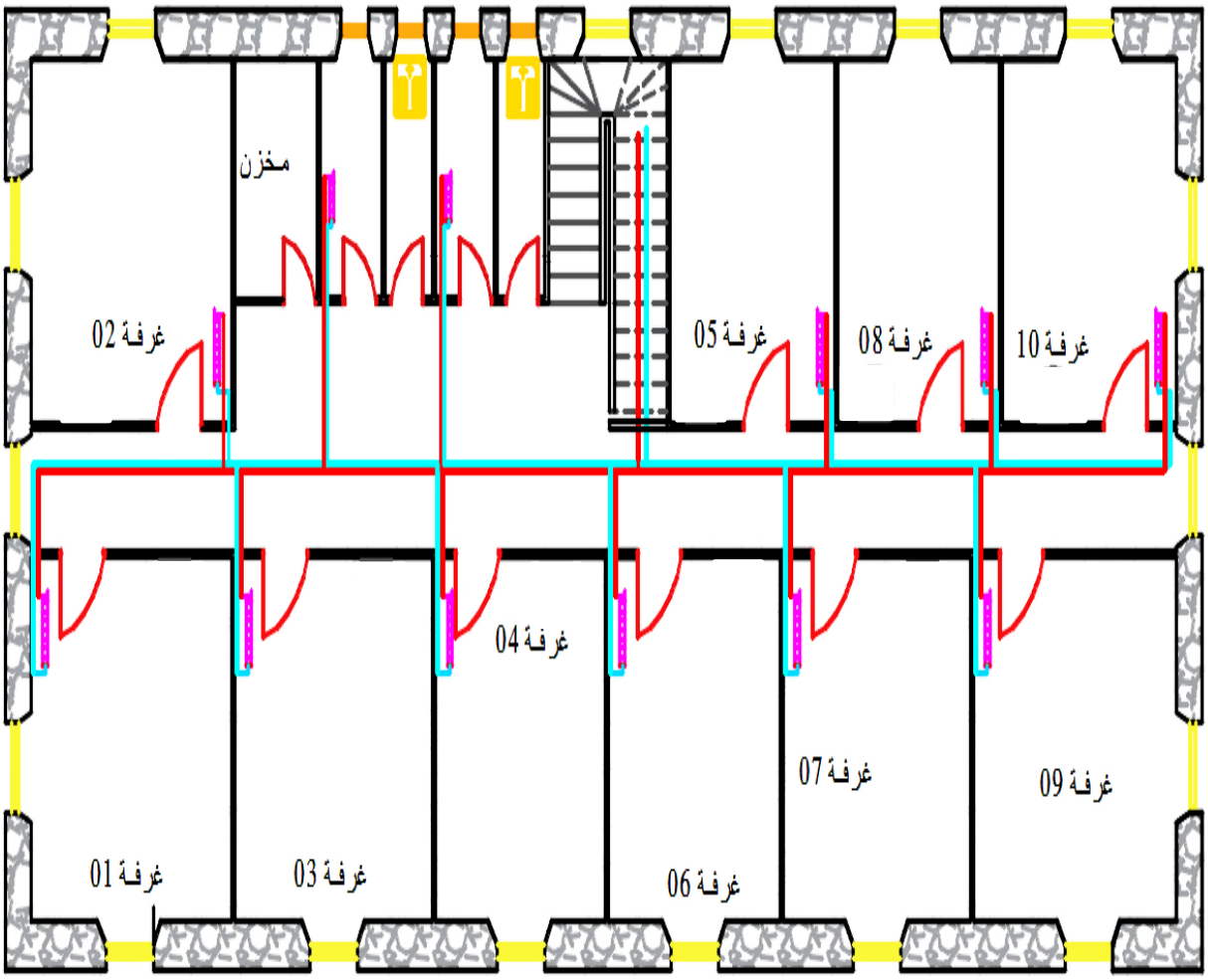
الملحق رقم (7): الواجهة الجنوبية الأول للنزل 1/100



الملحق رقم (8): الواجهة الشرقية للنزل 1/100

الملحق رقم (9): الواجهة الغربية الأول للنزل 1/100

الملحق رقم (12): مخطط شبكة التدفئة المركزية للطابق الأول للنزل 1/100



	Conduite Eau froide
	Conduite Eau chaude
	Radiateur

الملحق رقم (13): صورة 3دي من الأعلى توضح النزل مع الساحة

الملحق رقم (14): صورة 3دي لحارة الزرابي المقابلة للنزل

الملحق رقم (15): منظر ثلاثي الأبعاد للواجهة الرئيسية النزل

الملحق رقم (16): منظر ثلاثي الأبعاد يوضح تفاصيل الواجهة الرئيسية

الملحق رقم (17): منظر ثلاثي الأبعاد في وسط الساحة

الملحق رقم (18): منظر ثلاثي الأبعاد يوضح مدخل الساحة

الملحق رقم (19): منظر ثلاثي الأبعاد يوضح الواجهة الشرقية للنزل

الملحق رقم (20): منظر ثلاثي الأبعاد الواجهة الغربية للنزل

الملحق رقم (21): منظر ثلاثي الأبعاد يوضح المدخل الرئيسي للنزل

الملحق رقم (22): منظر ثلاثي الأبعاد للغرف بعد التأهيل

الملحق رقم (23): منظر ثلاثي الأبعاد للغرف بعد التأهيل

الملحق رقم (24): منظر ثلاثي الأبعاد للغرف بعد التأهيل

الملحق رقم (25): منظر ثلاثي الأبعاد للساحة و النزل

الملحق رقم (26): منظر ثلاثي الأبعاد وسط الساحة