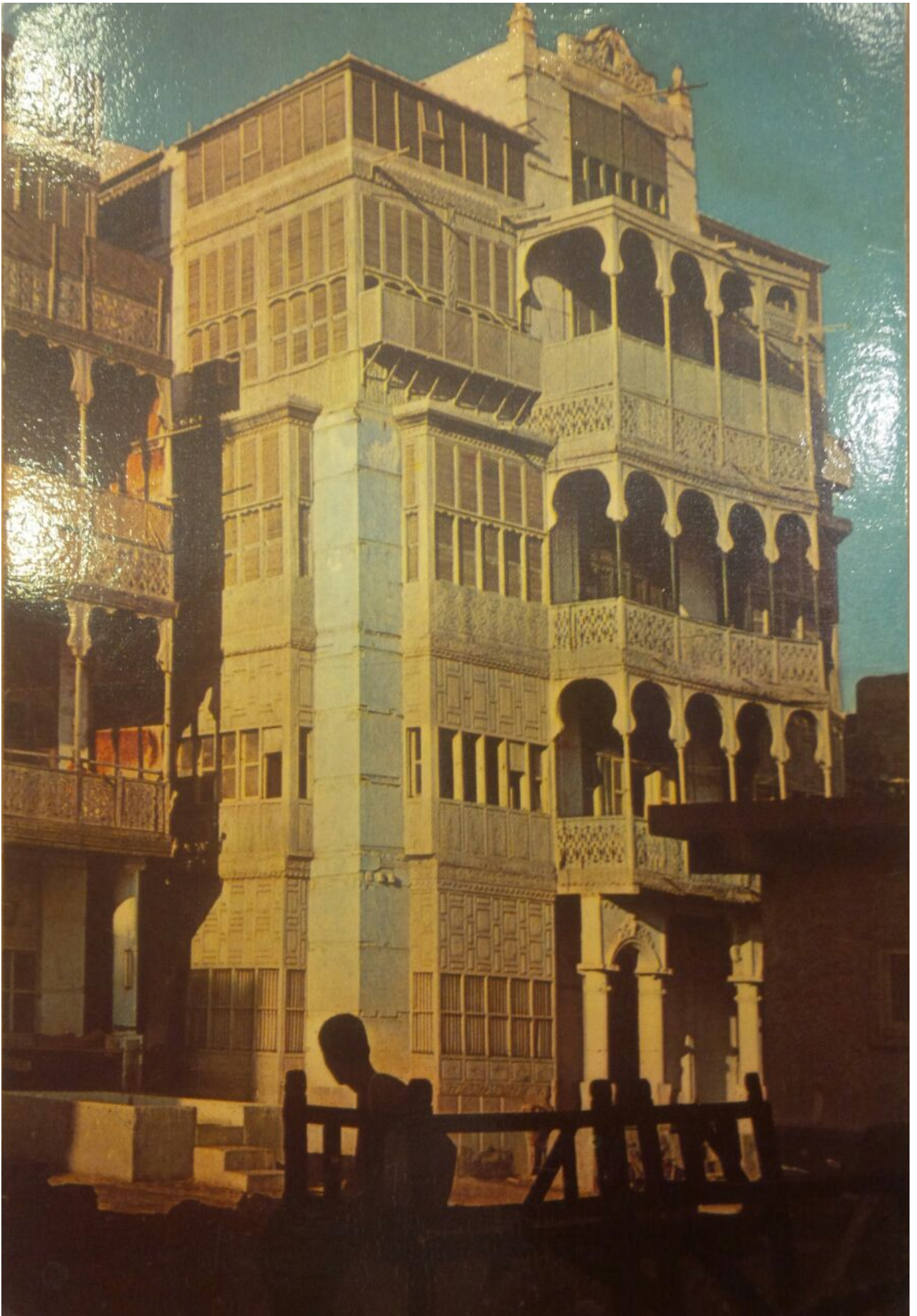


	
CURRENT	ORIGINAL
PROJECT مشروع	
مبادرة عائلة البترجي لترميم مبنى تراثي Batterjee Family Initiative to Restore a Heritage Building in Al-Sham District	
OWNER المالك	
السيد / محمد بترجي Mr. Mohamed Batterjee	
RESTORATION CONSULTANT استشاري الترميم	
	المقصورة للتراث والثقافة بروفسور عدنان عدس Al Maqura for Heritage & Culture Professor Adnan Adas
SUPERVISION إشراف	
 	معماري / كرسstof قراتز/ الايكول افنيو/فرنسا مكتب خالد زيني للإستشارات الهندسية Christophe Gratz Heritage Architecture / Ecole D' Avignon Khaled Zainy Engineering Consultant Office

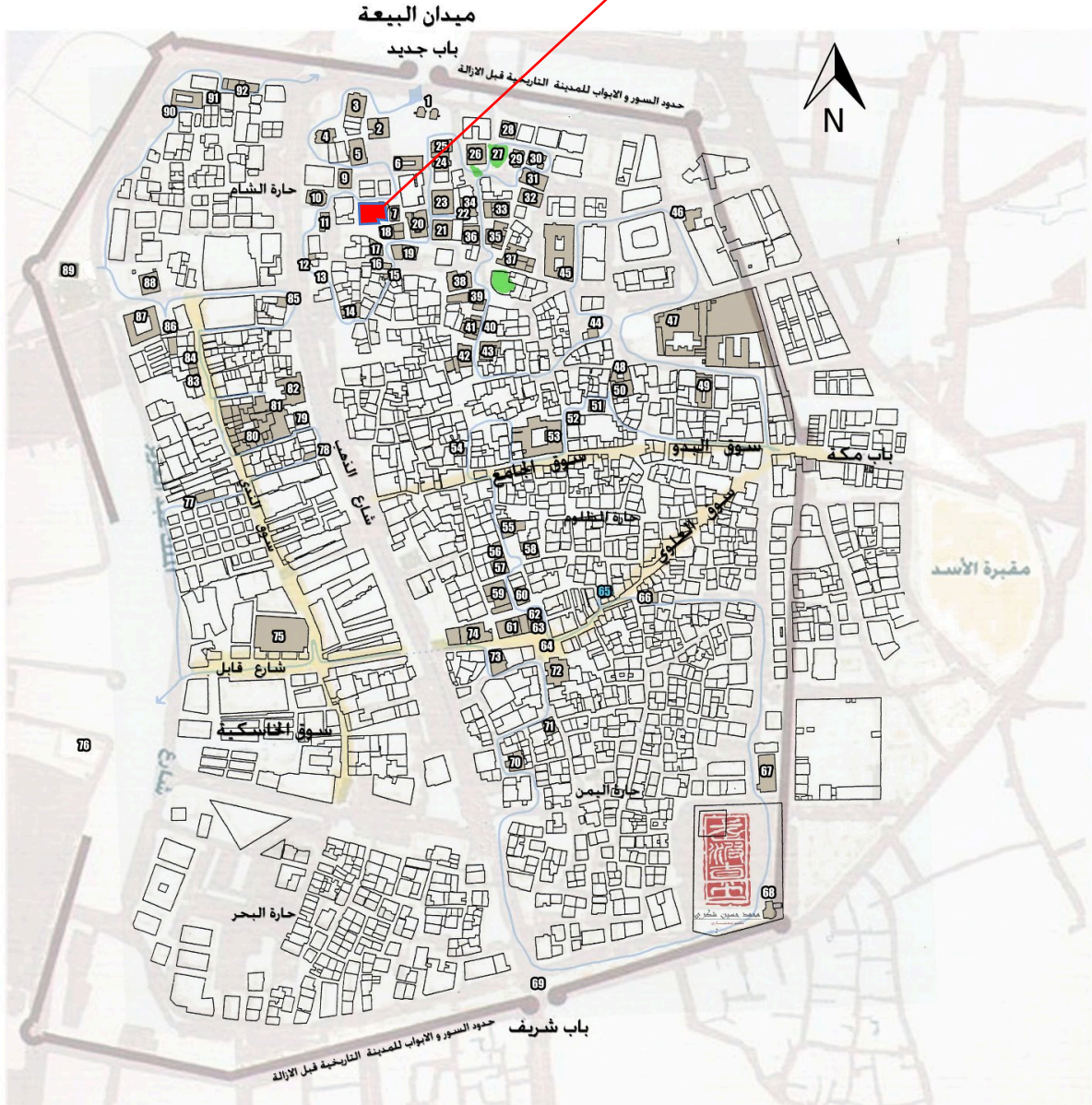
Summary report
Mohammed Batterjee's Heritage Building Restoration
Prof Adnan Adas







بيت السيد محمد مازن البترجي



المبنى بحارة الشام سكنه آل الأشقر منذ إنشائه في بدايات القرن الرابع عشر الهجري والمبنى مكون من خمسة أدوار وهو مصنف من الدرجة الثانية حسب نظام البناء لجدة التاريخية وألت ملكيته للسيد محمد مازن البترجي وهو من أسرة البترجي العريقة التي عملت في مجال الأدوية الطبية وفي مجالات التجارة الأخرى في مدينة جدة خصوصاً ولانتزال الأسرة تساهم مساهمة فعالة في النهضة الاقتصادية والتجارية في جدة وعلى مستوى المملكة العربية السعودية والوطن العربي.

يقوم السيد محمد البترجي بترميم المبنى وإعادة تأهيله لاستخدامه كمبنى متعدد الاستخدام (ثقافي، اداري، تجاري) يؤكد هوية جدة الحضارية

بيت الأشقر التراثي-حارة الشام-جدة التاريخية

الموقع

الموقع
يقع بيت الأشقر التراثي في حارة الشام بخلاف جدة التاريخية بالمنطقة الثالثة على بحر الزينون ويحيط من الجنوب الزينون الممتدة عمودياً بمؤهبة بالقرب من باب عديد وميدان اليهده ومقر عمدة حالي الشام والمطعم ومبنى تراثية أخرى كبيت النرجسي وبيت ياغيشي ورواق بناجيه. يبلغ عمر المبنى ما يقارب المئاة سنة ويصنف المبنى من المباني التراثية ذات الدرجة الأولى.

وصف عام للمبنى
يتكون بيت الأشقر من خمسة أدوار في الدور الأرضي بالجهة الغربية مدخل مصيصة خارجة لها سلم ياراجح درجات لتتصل باب عيشي مزخرف يعقد مضمون يؤدي إلى دهبيل ومطبخ كبير يفتح عليه من الجنوب واليسار مجالس يهدمها ما بقي فياته علم يلفق صاعداً على الأدوار العلوية والأطبع والخرجات. لا كان دور علوي يوجد للمجالس الألبية الثانية على الواجهة الغربية فوق المجالس والديكور بالادور الأرضي بروفانين كبيرة. كما يوجد فراغ الصفة الذي يرتبط بين مدم المبنى والخرج حيث يوجد فرائز الجدران كالتوك (المطبخ) بيت الله و فرائز الجدران. يتميز بيت الأشقر بالانصاح للمعمارية الجميلة ووجود الفرائز والتحات الكبيرة على الواجهة الشمالية والواجهة الغربية الرئيسة ووجود حوائط الدور المرخلة بمعارض صمومة من النورة ومن فصائل الجبور.



طريقة الوصول :



- أوصولة إلى بيت الأشقر :**
- 1- من دور البيعة آخر طريق المدينة ثم إلى باب عديد
 - 2- عن طريق شارع الذهب من خلال شارع فرعي

المحاورات المحيطة :



صور لواجهة المبنى الرئيسية



حالة المبنى

تختلف حالة المبنى بفعل انعدام الصيانة المتتالية حالها وجه كحفاظت الأبناس التي تعاني من صدماتية الضخمة والخراب وتحتاج إلى الصلاح والحزن والحفاظ العامة التي يوجد بها تشققات تتراوح من أصاح وتروم يربط مع بعضها البعض الخع الهيرطات كما يوجد تسلط لبعض أجزاء الأبنق في الأدوار لمختلفة تتراوح إلى الصلاح والروم كالأرواق والأروام وتحتاج الصلاح والحفاظ إلى إصلاح جميع حوائط الدروة وكول الأبنق من جهة الشمال. أما انصاح المعمارة لهاها رديئة كالتليسات ومعظم الصامر الضخمية التي تتراوح إلى صيانة وتروم بشكل عاجل نظراً لهاها الرديئة جدا.



الجدول :



تقصر وضائق البيئات المصممة الجدران نتيجة أعمال الصيانة المتتالية



نتيجة أعمال الصيانة المتتالية والتغيرات المناخية وتثبيت المكشبات وتعريف مياه المكشبات صرحت أصحاب الرواقين والفتحات في جميع الجهات التنازل والتسفن والشهور وفقدان الأجزاء وزوايا الأخراف منها.

الأبنق



المالة الانشائية لجميع الأبنق رديئة نوعاً ما و تحتاج إلى اصلاح وعزل و تروم الاضيات بالصفة فوقها

توزيع المبنى



مجسم ثلاثي الأبعاد للمبنى





مجلس
 فراغ معيشي
 خدمات
 صفة/موزع
 بيت الدراج
الأدوار العلوية
 يتكون الدور من خمسة فراغات
 معيشية كبيرة /مجالس
 بالإضافة إلى فراغات خدمية تحتوي
 على مخزن ومطبخ ودورة مياه



المجلس/المقعد
 الخدمات
 مخزن
 بيت الدرج والسلم
 مجلس كبير ومناطق
 الدهليز
الدور الأرضي
 يتكون من دهليز ومجلسين
 آمنين وفراغين خلفيين وفراغ
 للخدمات وبيت الدراج

توثيق المبنى

معلومات عامه

اسم المالك	الاسم الأول	اسم الأب	اسم الجد	اسم العائلة
محمد	مازن	محمد	البترجي	
رقم بطاقة الاحوال المدنية	تاريخها	مصدرها	جدة	
2822-6 1-0525	1409/7/19			
عنوان المالك	صندوق البريد	الرمز البريدي	هاتف منزل	هاتف عمل
			6487874	
			الجوال:	البريد الإلكتروني:
				construction@almusbah.com

صك الملكية	رقم صك الملكية	تاريخ الإصدار	جهة الإصدار	ملاحظات
ا			جدة	
رقم الجلد				

المواصفات وفق صك الملكية	الحي	رقم المبنى	اسم الشارع و رقمه	ملاحظات
عنوان الموقع	البلد			
المساحة	الشمالية	الجنوبية	الشرقية	الغربية
المواصفات وفق صك الملكية				
حدود الموقع				
اطوال اضلاع الموقع				
الاحداثيات حسب الكروكي				

اسم مقدم الطلب	محمد بترجي	صفته	مالك	التوقيع	التاريخ

حالة المبنى الراهنة والتشخيص

البند	الرقم	البيان	الوصف
التربة	1	التربة	- عمق التأسيس - 1.10 م - جهد التربة 0.50 كم/سم2
	2	المياه الجوفية	- عمق المياه الجوفية (متغير) - 1,80 م
الخدمات	3	الكهرباء (رقم العداد، حالة الأسلاك، التوصيلات...)	
	4	الماء (رقم العداد، حالة التمديدات، التوصيلات...)	
	5	الهاتف (المقسم، الأسلاك: أرضي، هوائي...)	الأسلاك ظاهرة حالتها سيئة
	6	الصرف الصحي (داخل المبنى و خارجه...)	خارج المبنى (مواسير ظاهرة من الزهر الموصول بالبلاستيك) حالتها سيئة
	7	الشارع المحيط بالمبنى	ممرات مشاه
	8	الرصيف المحيط بالمبنى	يوجد رصيف جديد
مستوى سطح الأرض	9	نوع الرصيف المحيط بالمبنى	حجر -
	10	المباني المحيطة بالمبنى	شرقاً وشمالاً بيوت حجرية قديمة
	11	الإضاءة الخارجية المحيطة بالمبنى	يوجد إنارة
	12	التشجير المحيط بالمبنى	توجد أحواض زرع فقط
	13	أثاث الشارع	لا يوجد شارع بل ممر مشاه من الحجر
	14	اللوحات الإرشادية	لا يوجد لوحات إرشادية

العناصر والمفردات المعمارية

	التشخيص	التحليل	متهالك و ترميم عاجل	الحالة			البند		المبنى
				جيد 1	متوس ط 2	رديء 3			
	إجهاد التربة 1.5 كج / سم 2				√		فحص التربة	1	
	حجارة كورال وغير محميه من المياه الأرضية (لا يوجد عزل)	حوائط المبنى مستمره حتى منسوب - 80 م	√			√	الأساسات	2	
	اهتراء المادة الرابطه وتعفن بالخشب الرابط في بعض المواقع ووجود بعض الشروخ طولية وعرضية	بلوكات حجر منقبي والمادة الرابطة مونه جيرية مفتته و في بعض الحوائط مونه اسمنتية ومرابيع خشبية للربط بين المداميك	√		√		الحوائط	3	
	جميع الإطارات قديمة نتيجة الرطوبة ومعظمها في حالة تالفة ومائلة.	فتحات الأبواب الخارجية والداخلية وفتحات الشبابيك جميع إطاراتها من الخشب الأبيض ويوجد هبوط وميول بالأعتاب وشروخ حول الفتحات .	√	√			الفتحات	4	
	الأرضية هابطة وبها شروخ وكسور	طبقة من مونه اسمنتية وطين على الأرض الخشبية ويوجد بها تشققات و هبوط	√	√			أرضية	5	الأسقف
	الأسقف بحالة سيئة	مرابيع قنديل يعلوها الواح خشبية وطبقة مونه طينية وأسمنتية	√	√			مكونات السقف	6	
	بعضها يحتاج إلى تغيير	جذوع خشبية مكونه للأسقف والبلاطات وكرباط بين المباني (المداميك) وحول الفتحات	√	√			المرابيع والقنادل الخشبية	7	
							أخرى	8	
	الأرضية هابطة وبها شروخ وكسور نتيجة تلف طبقات الخشب الحامله لها وهي آيله للسقوط ومنها متهدم وساقط	طبقة من مونه اسمنتية وطينيه على الأرضية الخشبية ويوجد بها شروخ وهبوط	√	√	√		أرضية	9	السطح
		فروع اشجار ومرابيع خشبية يعلوها تطبيق من الخشب وعليها طبقة من المونه الاسمنتية والطينية	√	√	√		مكونات السطح	10	
	بعضها يحتاج الى تغيير	عروق وأفلاق أشجار مكونه للأسقف وعليه تطبيق من الواح الخشب	√	√			العروق الخشبية	11	
							أخرى	12	

العناصر والمفردات المعمارية

الرقم	عناصر ومفردات معمارية	الحالة			متهاك وترميم عاجل	التحليل	التشخيص
		جيد 1	متوسط 2	رديء 3			
1	الأبواب			√		حالة الأبواب سيئة	يوجد أبواب من الحديد
2	الشبابيك			√		حالة الشبابيك رديئة	يوجد شباك واحد من الخشب الغير معالج
3	الرواشين والقواعد		√			منها حالة متوسطة والبعض متهاك	من الخشب الغير معالج
	الجلسة والحشوات			√			من الخشب الغير معالج
	الفتحات والغولة			√		بها شروخ وتهاك	من الحجر المنقبي
	الجبهة والمنقور		√			حالتها متوسطة	من الخشب الغير معالج
	الغطاء- العمة		-			-	-
4	الدروات			√		حالتها سيئة	من الحجر المنقبي
5	الأجور						-
6	العرانس						-
7	الكرادي						-
8	القناطر						-
9	المقرنصات						-
10	أعمال الجبس						-
11	الزخارف						-
12	الإطارات (خشبية، جبسية)					حاله متوسطة	من الخشب الغير معالج
13	أخرى						

العناصر والمفردات المعمارية

				جيد 1	متوسط 2	رديء 3		
1	الأبواب	لا يوجد	لا يوجد					
2	الشبابيك	لا يوجد	لا يوجد					
3	الرواشين	القاعدة والكوابيل	من الخشب الغير معالج	√				
		الجلسة والحشوات	من الخشب الغير معالج	√				
		الفتحات والغولة	من الخشب الغير معالج	√				
		الجبهة والمنقور	من الخشب الغير معالج	√				
	العمارة الغطاء-							
4	الدروات	مباني من الحجر المنقبي	بها تشققات وتهدم	√				
5	الأجور	-						
6	العرائس	-						
7	الكرادي	-						
8	الفتاخر	-						
9	المقرنصات	-						
10	أعمال الجبس	-						
11	الزخارف	-						
12	الإطارات (خشبية، جبسية)	من الخشب الغير معالج	بها تشققات					
13	أخرى							

العناصر والمفردات المعمارية								
	التشخيص	التحليل	متهاك وترميم عاجل	الحالة			عناصر ومفردات معمارية	الرقم
				رديء 3	متوسط 2	جيد 1		
	حالتها متوسطة	باب خشبي			√		الأبواب	1
	حالتها سيئة	يوجد شباك واحد من الخشب الغير معالج		√			الشبابيك	2
	حالتها سيئة وبها أجزاء متهدمة	من الخشب الغير معالج		√			القاعدة والكوابيل	3
	الجلسات مفقودة	من الخشب الغير معالج		√			الجلسة والحشوات	
	بها ميول وتشققات	من الخشب الغير معالج		√			الفتحات والغولة	

A. INTRODUCTION

This report is providing a diagnosis in view of a global architectural and restoration project, for the rehabilitation of the “Ashgar” Heritage Building, owned by Mr Mohammed Batterjee and located in the heart of Old Jeddah, in very emblematic location, nearby associated square. This mission and associated visits of the building were meant to recognize and evaluate the current state of the house and potential issues, identify potential solutions and organise the future restoration work.

In summary for orientations and actions concerning the building:

- **Structural condition is globally sound** - no immediate or major structural threat such as differential settlement. At the soil level, an injection could eventually help consolidate the building.
- **Shoring is steadily in place.**
the stages should be carried out in the following order:
 - o always shore upwards: from the ground floor to the higher levels (terrace),
 - o block up the openings and the joinery work,
 - o demolish partition walls and floor coverings, from top to the bottom, evacuate the rubble immediately and gradually; and make sure the shoring can bear the loads of the structure after the demolition and clearing up of materials. Initial shoring was calculated for an initial load which is constantly modified after demolition and clearing up : it is essential to readjust the shoring and propping as work progresses along,
 - o reinforce the structures upwards, from ground level to the higher levels,
 - o carry out the new works as planned,
 - o disassemble the shoring and props from top to bottom.
- **Many pathologies witnessed, mostly related to water** infiltration and humidity, which need more or less urgent treatment: on the roof and terraces, primarily; but generally on all floors. **Connected flooring appears as a very interesting solution at all levels, including roof and terraces**, considering the need to consolidate on one side, alongside with the need to set new installations, and restore the existing decoration on the inside, with substantial original ceilings and decorative elements left on the other.
- On the roof terrace, some **decorative elements need to be removed and protected before repair**, in order to avoid further damage and potential fall onto the street. Cisterns and parabolic antennas need to be taken out from the roof, which should be cleaned.
- Need to take **off the numerous concrete surface layers**, late additions which are blocking the water within the walls instead of allowing it to evaporate, therefore provoking crystallisation and consequently destruction of the inner walls and surfaces, even around opening arches. A grout injection inside the damaged walls should be done to reinforce them, before protecting the masonry with a new lime rendering, and lime wash.
- **The Ashgar building is prestigious in size and decoration, with multiple and large roshans on three facades**, and a particular turquoise colour, and presents an extension in the rear elevation, which can be left and used for service spaces. The turquoise colour, not original to the older buildings in Jeddah, could be cleaned out and replaced by the original brown colour (otherwise, it could eventually be kept, as it has become recently part of the identity of the Ashgar House).

- Regarding the **restoration of the numerous roshans** and other decorative wooden elements, they need to be thoroughly documented, dismantled, repaired and partially replaced, re-using original elements whenever possible.
- **Need for a solid architectural project**, to determine carefully the best possible use of the numerous rooms and spaces ; mostly and primarily, the use and function of the house needs to be determined ahead : a private house, offices, a boutique hotel, a centre for cultural activities, a museum ?...
- **Most of the repair and consolidation techniques which need to be applied on the Ashgar building are in line with the technical prescriptions identified in the rehabilitation Manual written by l'Ecole d'Avignon for Al Balad**, and most importantly regarding the flooring at all levels. Detailed prescriptions for the works at a later stage will mostly be derived from the solutions detailed in the Manual, and adapted for the specific case of the Ashgar House.

B. DIAGNOSIS



- General recommendations

The following technical recommendations are directly relating to the rehabilitation handbook, which shall be used as an essential guideline for the conservation works, with regard to Historic Jeddah requirements.

Hence, most of the technical solutions envisaged in this report for the Ashgar House are also duly inspired by this technical manual for the repair and restoration of the city's historic buildings, regularly cited as reference within the Unesco World Heritage registration file for Historic Jeddah. This practical tool was based on field studies and international best practices, and specifically designed through a focused research on Jeddah's historical buildings and the traditional construction methods and materials associated. Main pathologies witnessed on the Ashgar house are documented in the handbook, and quite common in Al Balad. Finally, when studying solutions, it is crucial to take into account materials, construction systems, modern technologies and the availability of such materials and solutions, both locally and elsewhere. In this sense, a few materials missing locally in Saudi Arabia and necessary for a sound rehabilitation of traditional buildings were identified, with industrial references.

- Structure

1. Load bearing structures

The survey of the buildings has shown that great similarities exist in the architectural design, in the static diagrams and in the pathologies of Jeddah's traditional houses. However, though weaknesses and strengths are common to most buildings, notably on the structural side, the survey has highlighted the importance of regular maintenance for the conservation of the buildings.

Reinforcement solutions are thus identical, while the amount and extent of the works vary according to the condition of each building.

The principles guiding the works are:

- preserve the original static diagram,
- avoid overloading the building,
- "tie up" the building to ensure overall stability and transfer the horizontal stresses and strains towards the foundations.

Among the solutions prescribed for Historic Jeddah's heritage buildings in the rehabilitation Handbook, is the collaborative Mixed wood-concrete floors which are particularly important from the practical point of view:

Traditional conservation/restoration techniques range from the replacement of the entire wooden beams and pouring a concrete slab. These technical solutions, however, do not improve the overall stability of the building nor solve seismic-related problems.

The best option, would be to replace the deteriorated wood beams and wooden boards, and then insert a thin reinforced concrete slab (5 to 10 cm), connected to the beams. The slab, is also linked with the load-bearing walls by peripheral ties, which makes the whole constitutes a sort of diaphragm that rigidifies the load-bearing walls and transfers the horizontal stresses (notably seismic waves). This new structural element will not only improve the acoustic insulation and the planimetry, but also greatly improve the overall resistance of the building.

Lastly, by binding this wall slab to the wooden beams with multiple connectors, we obtain a mixed, high performance, wood-concrete floor, compatible with demanding load bearing levels (for example, 400 kg/m² for Beit Nassif)

The best, most affordable way to reinforce flooring is to connect the floors (cf A.7 and A.8 in the Rehabilitation Handbook). The technique consists in making a thin reinforced concrete floor, with steel connections, sealed or screwed onto the beams of the floor. The reinforcement can be completed by connecting the structure to the peripheral masonry. The flooring can be surfaced manually, by smoothing the floor like the original one, or mechanically with a power float : the aspect will be identical or close to that of traditional floors, while improving the resistance of the surface ; there is no need for any another modern type of coating.

2. Roofing

Terrace waterproofing is essential for the good preservation of buildings, and several types of defects have been observed in the roofing in Ashgar House.

When initiating the rehabilitation of these houses it is absolutely necessary to reconsider the whole geometry of the terraces, **optimizing slopes and increasing the number of drainage points (cf A.9 in the Rehabilitation Handbook).** Modern waterproofing solutions can be implemented, but the finishing layer should preferably be carried out with traditional materials and techniques to preserve the genuineness of the heritage.

Thus, repairing flat terrace roofing could consist in making a connected floor with a reinforced concrete flooring, reshaped with an outgoing slope, equipped with a tight membrane and a heavy protection layer on top of the membrane. The final layer can be a stucco finishing, made manually or mechanically: the result will be very close to traditional finishing.

On an aesthetic level, it would be necessary to improve the surveying of traditional drainage systems, namely vertical trenches dug in the wall rendering.

If this element is part of a buildings authentic value, it should be restored for decorative purposes: the operational drainage systems, however, should be implemented with tight materials such as PVC pipes.

In the same line of aesthetic concerns, we should consider safeguarding and restoring the multiple elements and volumes on terraces, such as chimneys, decorated cupolas, balusters... based on a general study of the historical centre, taking into account the characteristic elements and evolution of the city through time, completing elements where they are missing based on old photographs (cf balconies above main entrance for the Ashgar House).

- **Masonry**

The ageing pathologies of the mineral layers (constituting both the protection and final appearance) are linked to the deterioration and loss of bonding power of the renderings with their supports, coral limestone rubble and wooden wall ties, as well as a deterioration of the materials by soluble salts.

The best measures to cure these issues involve replacing the deteriorated renderings and lime washes, totally or partially

- **Wood Joinery**

When wood finishing needs maintenance, it is dismantled and scoured to remove any excess paint. The restoration then primarily consists in disassembling the structures, clearing them to graft on new pieces. This is good opportunity to check and maintain the hardware to keep the unit in good working order.

Some of these joineries need to be remade: a careful layout must be drawn to reproduce the unit exactly as it was. Joinery plays a "functional role first " but the worthiness and beauty of woodwork are linked to the slightest details: proportions, sections and mouldings.

- **Installations / Architectural project**

Today, rehabilitation must absolutely incorporate modern and comfortable installations and services for its inhabitants. Modernization is one of the major assets of rehabilitation.

Incorporating modern elements is no easy task, especially as these improvements are numerous and complex in our day's modern comfort and lifestyle. This is where we face our greatest challenge: finding a balance between little adapted modern elements and the quality and value of traditional heritage.

Standard methods foresee the creation of central columns grouping all systems and cablings in vertical structures is a first step. In horizontal structures, the tiling, wooden elements and paving can be used to install and conceal these elements. In the case of the traditional buildings in Jeddah, and specifically for Ashgar house, we should avoid embedding any pipe work in the masonry work as this would weaken the structure considerably.

- **- Water**

Water installations are made with steel pipes and plastic; fittings and pipes are disorganized and placed randomly, either on the facade or inside the building. The renewal and replacement of most installations should be considered.

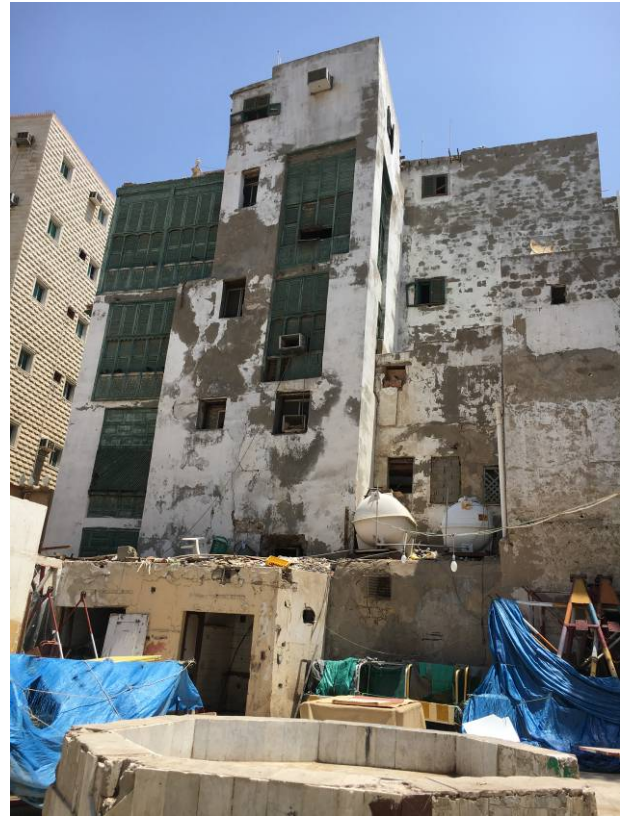
Large water tanks found on the terraces should be avoided and dismantled, first for hygienic reasons, and secondly because of their tremendous weight and risks they therefore represent for the terrace and the structure. Water tanks can be set in some specific locations, preferably in existing and unused caves and basements.

- **Illustrations and details - Ashgar House**

Most elements detailed above are illustrated in the following pages, from the outside front to the terraces, at the roof level, including specific pathologies and decorative details.



Front elevation



Side elevation (right) & Back elevation (partial)



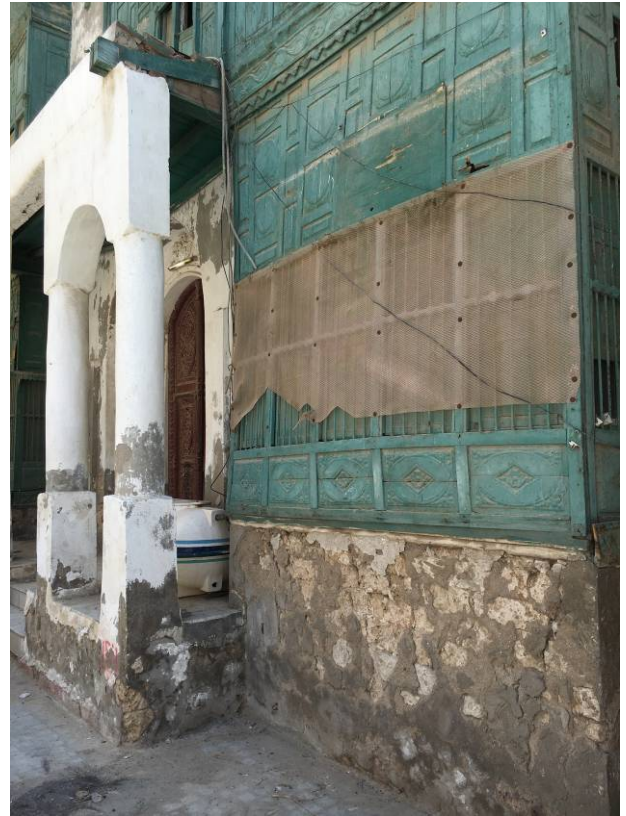
Side (left) & Back elevation (partial)



Side (left) & Front elevation (partial)



Entrance - Main door (stairs modified)



Entrance porch and columns (side view)



Mangabi stone recuperation (entry room)



Ground floor (tests and analysis)



Soil and Water table level identification



Ground level - Soil, pipes and water table level...



Foundation consolidation (steel-frame concrete)



Ground level - Soil, pipes and water table level...



Cement layers and associated pathologies - to be removed, walls dried and repaired, then re-plastered with lime renderings, compatible.

Cement renders on traditional structures are a bad match, as the cement doesn't allow for the water/humidity to evaporate, for the wall to breathe : paint flakes, wall disaggregates...



Vertical cracks (load, within plain wall)

Vertical cracks (angles, connection, dilatation)



Wooden decoration, ceilings and roshans (inner views)



Wooden decoration, ceilings and roshans (inner views, with shoring) : some missing elements...



Wooden ceilings sagging; with cracks over some window arches. Wooden elements to repair, clean, and eventually replace...

Damaged floors (water infiltration; bad cement repairs, cracks and threatening arches, with key stone ready almost dismantled) - Shoring and consolidation are here essential, and should be extended below the arch, until the overall repair is done, ideally through one connected floor.

Cement to be removed once the arch is shored, before re-grouting/filling the voids with NHL lime mortar.



Most important and urgent pathology in the building : a shift in the slopes of the terrace led to water stagnation, water infiltration, cracks, sagging... After rain...

...and two days later, dry, showing the extension of the disruption between the floor and surrounding walls.

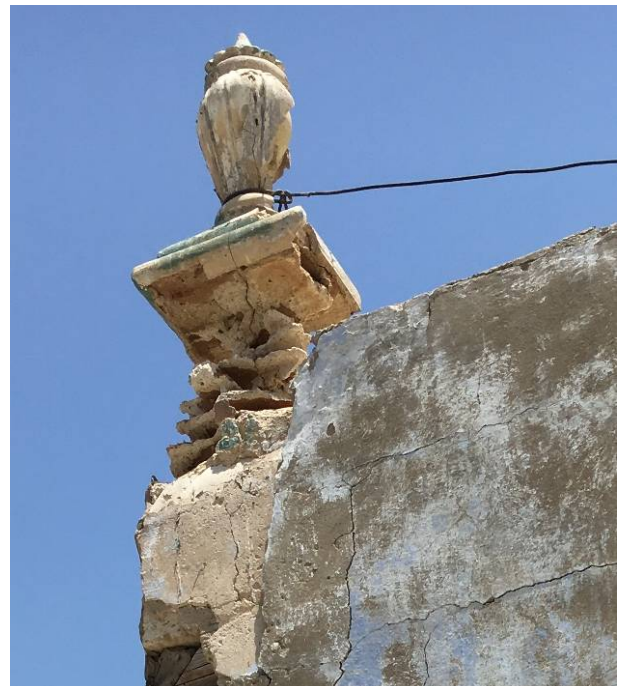


Damages on the ceiling below the water infiltration, with most wooden elements rotten, needing replacement, and damaged mortars (cf arch). For more safety, preventive shoring could be doubled here, parallel to existing one (one meter distance for ex.).



Roof slopes outward are not functioning and water is stagnating, damaging the surface and ultimately infiltrating the masonry, disrupting connections... Need for repair, and ideally the implementation of a connected floor, completed by the necessary protection/insulation layers...

Sagging floor beams, and/or scale, cracking and deterioration of the coating or layers of the slab, led to this situation, with stagnant water, leaking and infiltration...



Decorative element hanging by a thread, needs removal and repair before being replaced after general consolidation works took place. Vertical crack on the left indicates movement of the wall outward and calls for connection to the floors and other walls (connected flooring).



Roofing : parabolic antennas and cisterns to be removed, as well as cement layers on the acrotera parapets in coral stones, to be protected with lime mortar.

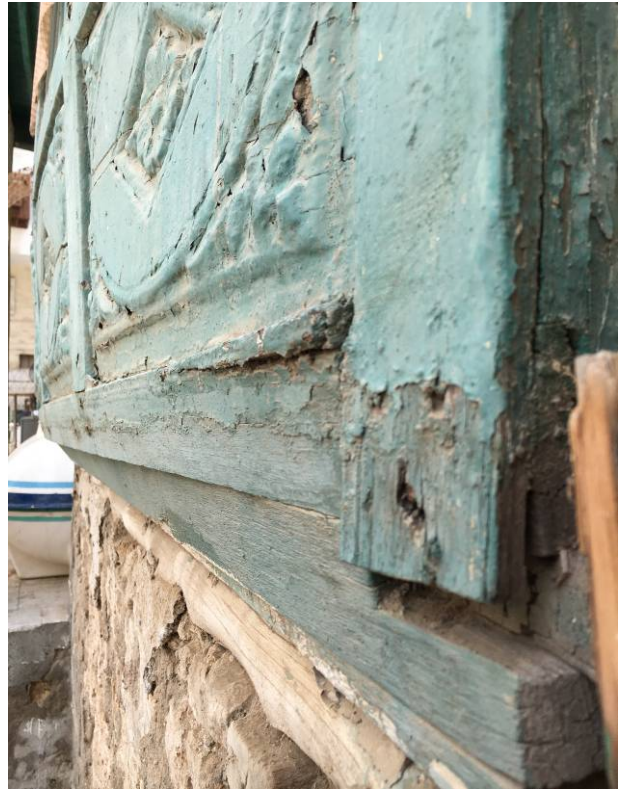
Horizontal cracks resulting from water infiltrations will be treated through the implementation of a connected floor at roof level.



Roof terraces - Sagging and reversal of slopes led to water stagnation, infiltration, cracks. If nothing is done, this process will be resulting in the dismantling of masonry elements and floors, and ultimately the collapse of the building...



Refined sculptured wooden door, at the entrance: need for cleaning and repair, with the replacement of a few damaged elements...



Wooden elements to be cleaned and repaired, with partial replacement.



Wooden decorative elements in a relatively good state, needy cleaning and punctual replacements...





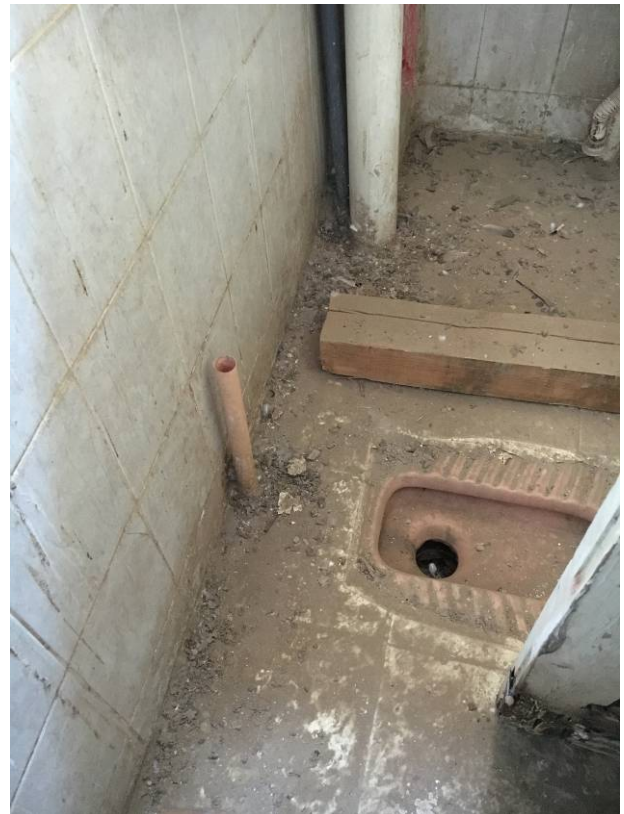
Decorative cement tiles (to recuperate, and put back on top of newly connected flooring)



Ceiling decorative element, to clean, restore and put back in place.



New staircase, to be cleaned and arranged ; no need for replacement, unless there is a will to put back into shape the original type of stairs (stone and mortar, with wooden edges)...



Modern bathrooms need to be cleaned up and reconfigured, according to the defined use and associated architectural project.



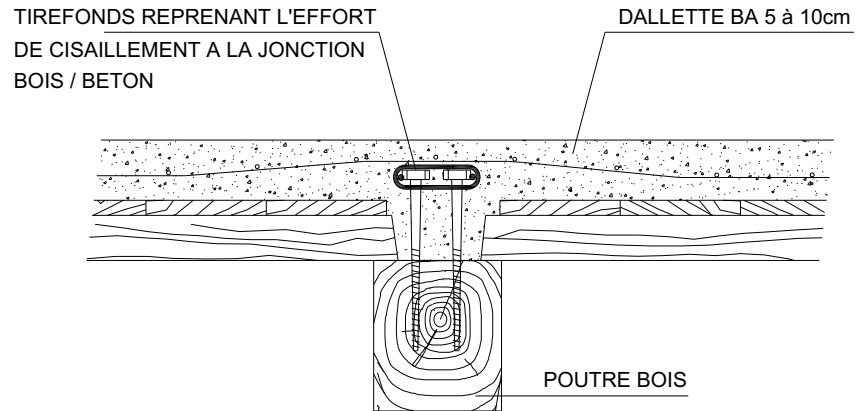


اقتباسات من خطة الترميم

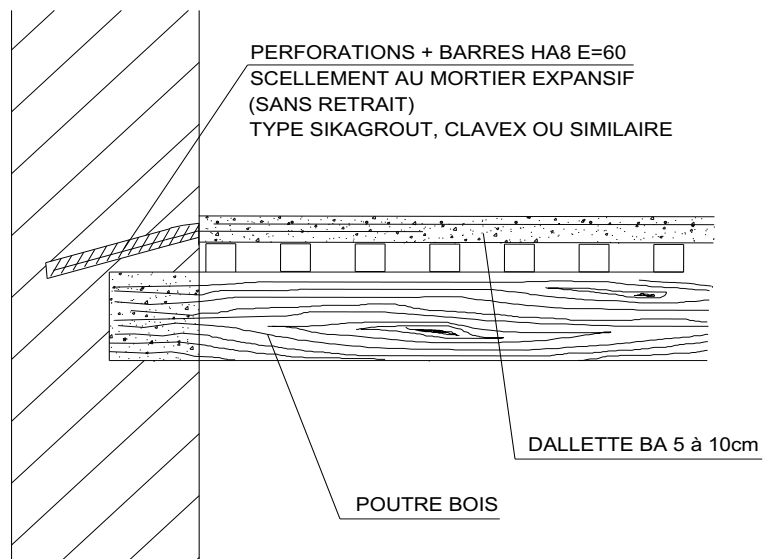
C. Solutions

معالجة ربط الأسقف ببلاطة خرسانية

LIAISON DALLETTTE POUTRE BOIS

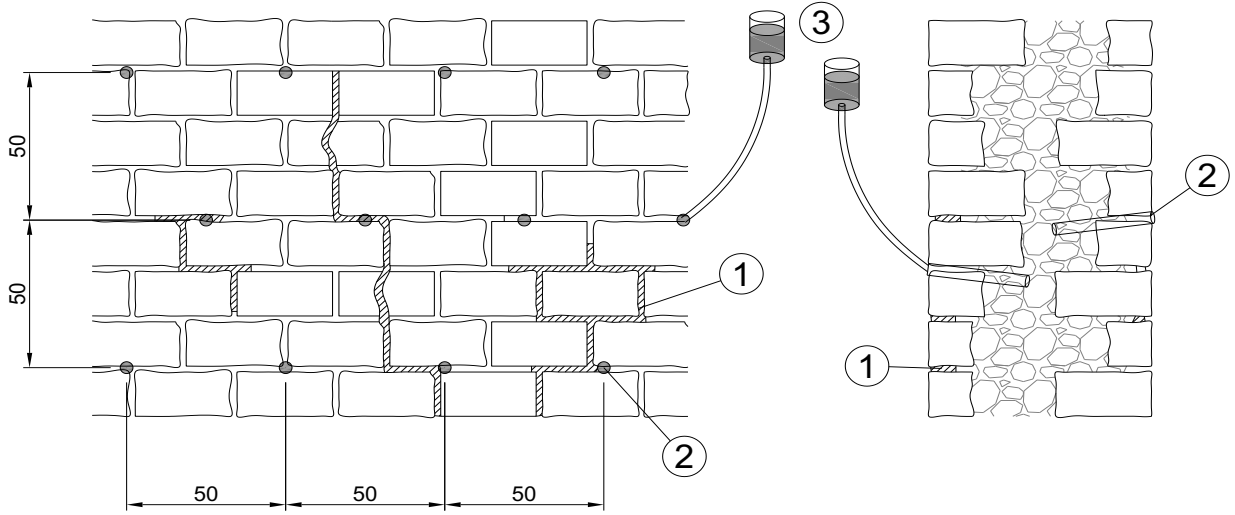


LIAISON DALLETTTE MACONNERIE



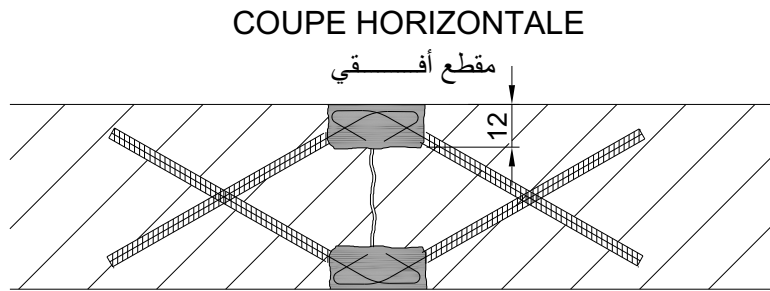
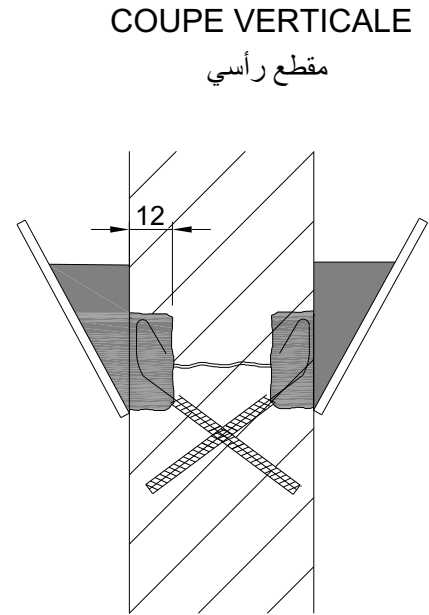
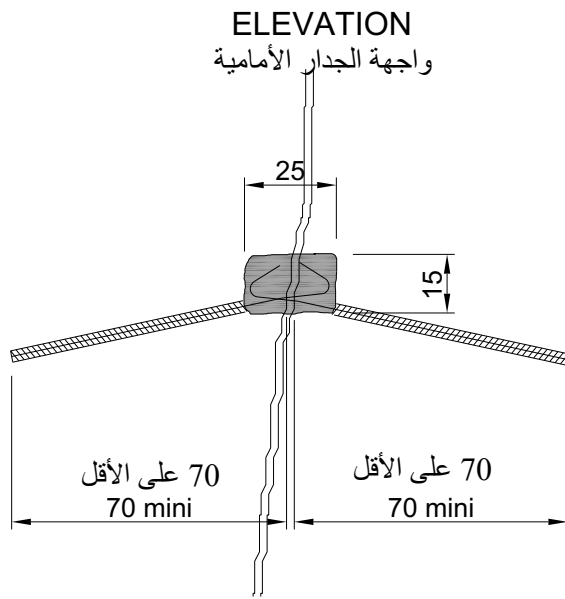
تدعيم الأساسات

ترميم الحوائط



- 1- تنظيف الفواصل والتشققات وإعادة ملئها.
- 2- إعداد ثقب كل مسافة 50 سم طولاً وعرضاً.
- 3- حقن الملاط السائل.

معالجة تشققات وشروخ متعامدة على الجدار الحامل



D. FOLLOW-UP

Material supply

A few elements and materials necessary for a good restoration of Old Jeddah structures and buildings seem to be missing from the local market, and would need to be imported. Some references were collected in this objective (cf annexes) :

- *Galvanized steel bars : Gedimat; Tecnaria*
- *NHL 3.5 & NHL 5 Lime : CESA - Chaux et Enduits de Saint-Astier*

Technical follow-up, training and supervision

Based on this pre-diagnosis mission and report (Step 1), a complete mission for diagnostic and structural review would need to take place rapidly, before any actual consolidation work takes place, notably to confirm and detail the technical solutions for identified pathologies (Step 2).

In accordance with the architectural project and the restoration project, it would ideally be followed by a third on-site mission (Step 3), including:

- Technical assistance for the work specifications,
- On-site guidance and training on structure, masonry and joinery works

Hydea Spa (with Bets Aigoïn) would act as technical partner, associated with Dr Adnan Adas : its scope of work will be mainly the structural elements of the building, including masonry, joinery, and terrace.

Obviously, the proposed solutions will take into account the adaptation of the building to its new functions and the related architectural design and project.

The team shall be composed of the top-level international experts who developed and wrote the “restoration Handbook” for Historic Jeddah, specified as a core element by the Unesco in its nomination file, within the Management Plan. As such, all of them are familiar to the specific context, and worked in Jeddah before: Christophe GRAZ (Arch., Coord.), Norbert AIGOÏN (Str.), Jean-Jacques ALGROS (Mas.), Jean-Yves GINEL (Join.).

