

La arquitectura de Venecia entre transformación y protección (1984-2001)

The architecture of Venice between transformation and protection (1984-2001)

Francesco Trovò

Arquitecto de la Soprintendenza de Venecia / Architect of the Soprintendenza of Venice



1. Venecia vista desde la parte superior del campanario de San Geremia.
1. Venice view from San Geremia bell tower.

Palabras clave: Restauración, Ley Especial de Venecia

Después de la trágica inundación de 1966 que mostró a los ojos de mundo la fragilidad de Venecia, el estado italiano ha financiado varias intervenciones para proteger a la ciudad y la laguna. Esta financiación se ha centrado sobre todo en las obras públicas, como oficinas institucionales, pavimentación, cauces y puentes de la ciudad histórica, pero también en las viviendas privadas, que constituyen el tejido urbano de la ciudad. El autor ha realizado un estudio de alrededor de mil intervenciones en edificios privados con financiación a fondo perdido, donde se han identificado las intervenciones más comunes. La investigación permite una visión general de las tendencias actuales de restauración, que debe entenderse como una sección transversal de las intervenciones en Venecia desde 1984 hasta la retirada de la subvención gubernamental, interrumpida en 2003.

Keywords: Conservation, Special Law for Venice

After the tragic flood of 1966 that showed the fragility of the city of Venice to all the world, the Italian government supported numerous safeguard interventions on the city and its lagoon. These funds concerned above all public works (institutional buildings, public pavements, bridges), but also private buildings that constitute Venice urban tissue. The author has studied about one thousand interventions on private buildings with non-repayable funds where the main type of interventions has been identified. The research shows a complex picture of the building interventions in Venice, that should be understood as a cross section of building activity in Venice from 1984 till 2003, when the State support has been cancelled.

*Texto original: italiano. Traducción al castellano y al inglés: autor

*Original text: Italian. Spanish and English translation: author

La Legislación Especial para Venecia (798/1984, Nuovi interventi per la salvaguardia di Venezia) nació con el objetivo de desarrollar actividades de protección y salvaguarda de la ciudad y de la laguna. En este texto se analizan las intervenciones de restauración de edificios privados realizadas en el marco de esta ley¹.

Un programa informático ha permitido catalogar las intervenciones efectuadas y extraer información cruzada de las mismas a partir de una muestra significativa de 1.023 intervenciones realizadas entre el año 1984 y el 2001². Este análisis ha permitido esclarecer qué resultados se han derivado de las intervenciones, qué técnicas se han empleado y qué objetivos se han alcanzado en la salvaguarda de los bienes arquitectónicos del casco antiguo.

La mayoría de estas intervenciones han sido de mantenimiento, con diferencias debidas a los materiales utilizados; otras intervenciones han tenido un carácter genérico, apenas específicas del contexto veneciano y tendentes a la homologación, típicas de la edificación de nueva planta; y por último están las intervenciones realizadas con el objetivo de mejorar los estándares de confort e higiene. Las intervenciones con técnicas tradicionales que podrían

calificarse como intervención mínima reparan o palían daños y lesiones sin alterar la configuración estructural, mientras que otras técnicas modernas más invasivas sí tienden a modificar el comportamiento de los edificios (fig. 1).

INTERVENCIONES CON TÉCNICAS TRADICIONALES

Entre las intervenciones con técnicas tradicionales se pueden enumerar: la consolidación con inserción de nuevos pilotes, el desmontaje parcial y reaparejado de los muros con nuevos ladrillos en torno a las lesiones, la sustitución de partes de forjados y cubiertas, la sustitución parcial de las tejas de cubierta, la reintegración de enlucidos, la inserción de nuevos tirantes o la reparación de los antiguos.

Cimentación. La inserción de nuevos pilotes de cimentación, tanto los tradicionales de madera como los de metal u hormigón, colocados lateralmente o bajo los cimientos, permite el restablecimiento de la eficiencia estructural de la construcción (figs. 2, 3).

Muros. El desmontaje parcial y reaparejado de los muros con nuevos ladrillos en torno a las lesiones denominado *scuci-cuci*, ligado al mantenimiento, está muy difundido en las obras de tipo tradicional debido a su economía (figs. 4, 5).

The aim of this paper is to describe the methods of recent widespread interventions on Venetian buildings, its main objective is the valuation of the restoration and conservation of private buildings ("Restauro, risanamento conservativo del patrimonio immobiliare privato") funded by the state as a result of Special Law (798/1984, Nuovi interventi per la salvaguardia di Venezia). By doing this the normal operating procedure can be understood and the principal forms which characterise the consequent transformations can be highlighted¹.

Thanks to the rich Paper Less archive of the Council of Venice, which contains a significant number of digitalized documents, it was possible to focus on a sample of grant financed cases equal to 1,023 restorative interventions on private buildings carried out between 1984 and 2001 representing a cross section of the building industries activities in Venice².

On the total number of interventions observed there are, on one side, traditional operative methods, mainly maintenance, but with a differentiated choice of materials. On the other hand there are generic interventions, only partly pertaining to the Venetian context and leaning

towards homologation, which is typical of the modern building trade; and finally interventions derived from the need to enhance comfort and hygiene.

Traditional techniques refer to minimum intervention, and they make it possible to support the structure as well as redirect or delay the deterioration and damage; whilst the other techniques tend to modify the buildings' own structure (fig. 1).

INTERVENTIONS WITH TRADITIONAL TECHNIQUES

Traditional types of intervention are the following: consolidation using new pillars, brick substitutions through the *scuci-cuci* technique, substitution of roof and floor parts, partial substitution of curved-tiles, plaster integration, incorporation of new tie-beams or repair of old tie-beams.

Foundations. Insertion of new pillars, whether they are wooden or made of steel or concrete, under the structure or sideways into the foundation permits the re-establishment of structural efficiency of the construction (fig. 2, 3).

Walls. Brick substitution (*scuci-cuci* technique) is widely used in traditional building sites, mostly due to its cost saving aspect, but it can also be linked to maintenance (fig. 4, 5).



2



3



4



5



6



7

2. Fase de la intervención de consolidación de la cimentación mediante hincado de palos de madera. Esta y las siguientes imágenes proceden del archivo Paper Less de la ciudad de Venecia.

2. Phase of foundations consolidation by nailing wooden sticks. This picture and the following derived from the archive Papar Less of the City of Venice.

3. La misma intervención realizada utilizando elementos metálicos.

3. The same operation carried out using metal elements.

4. Muros con presencia de una lesión; estado previo a la realización de las obras.

4. Walls with crack; state before the realization of the works.

5. Detalle del muro posteriormente a la intervención de desmontaje parcial y reaparejado de la fábrica, intervención tradicional ampliamente usada para la restauración de los muros de Venecia.

5. Detail of the wall following the operation of scuci-cuci, traditional practices widely for the restoration of the walls of Venice.

6. Ejemplo de consolidación de las cabezas de las vigas de madera del forjado con tabloncillos de madera, una práctica generalizada durante siglos por su economía y eficacia.

6. Example of consolidation of the heads of the wood beams by insertion of wooden "fettoni". This was a widespread practice in centuries, because it is cheap and effective.

7. Ejemplo de sustitución de las vigas dañadas de la estructura de madera principal.

7. Example of replacement of the damaged beams of the main timber structure.

La sustitución de los muros puede llegar a abarcar secciones completas, como en el caso de la substrucción del basamento degradado por la humedad de ascensión capilar. Estas intervenciones, que representan una continuidad de la tradición, se realizan incluso utilizando nuevos materiales de construcción. La selección de ladrillos industriales a menudo se realiza sin tomar en cuenta sus características físico-químicas y contenido de sales. Aunque el mortero de asiento empleado -antiguamente era de cal aérea y arena de mina o de río, hoy generalmente de cemento-, posee ventajas por su alta resistencia y rapidez de fraguado, también presenta grandes inconvenientes por su incompatibilidad con los elementos tradicionales y su mayor contenido en sales.

Las intervenciones en forjados y cubierta tienden a preservar su morfología y limitarse a la sustitución parcial de los elementos dañados, salvo algunos casos aislados de sustitución completa.

Forjados. De acuerdo con la tradición, en las obras actuales está muy difundida todavía tanto la sustitución parcial del elemento dañado -entablado, vigas, cerchas-, como la consolidación localizada con tabloncillos de madera o variantes de metal denominado *fettonatura*. Esta última técnica, muy

común, permite reponer en condiciones de eficiencia los sistemas constructivos de madera sin efectuar una sustitución completa (fig. 6).

Cubiertas. Son numerosas las intervenciones de repaso de cubiertas con sustitución de un porcentaje variable de las tejas dañadas. Las tejas sustituidas generalmente se colocan en la posición de canal, para proporcionar impermeabilidad a la falda, mientras las reutilizadas se colocan en posición de cobija. De esta manera, se evita la realización de una cubierta completamente nueva de colorido brillante sin la pátina del tiempo (figs. 7, 8, 9).

Fachadas externas. La práctica de conservar y reparar los enlucidos históricos es irrelevante respecto a la tendencia generalizada al picado completo y reenlucido de la fachada. Menudea la sustitución de los elementos de piedra de la fachada (marcapisos, jambas, alféizares, dinteles, esquinales o remates), aunque las intervenciones de reparación son también frecuentes (fig. 10).

Consolidación. Intervenciones de reparación y de consolidación realizadas mediante la inserción de tirantes angulares o anclajes metálicos, la reparación de los sillares de piedra que sirven de anclaje a los tirantes, así como

Masonry substitutions can encompass entire sections: that is the case of basement substitutions of the building structure which are affected by deterioration caused by rising damp. These interventions, while representing the prolongation of a tradition, can be made with the use of innovative constructive materials. Often the adoption of industrial bricks is done without considering their chemical and physical qualities and the salt content. Whilst this modern mortar often contains particular cement components which give it an advantage, such as reduced setting time and a higher mechanical resistance, the mortar of the past contained aerial lime which was formed by mine or river sand. This leads to the problem of incompatibility with traditional elements due to the higher quantity of contained salts in modern cement.

Apart from some cases of complete substitution, interventions on floor and roofs tend to preserve the morphology. This interest in maintenance can be observed in the many substitutions and specific repairs of only damaged elements.

Floors. In today's building sites a more common use of localized consolidation both by element substitution

(planking/boarding, beams, truss parts) and through the "*fettonatura*" technique, performed with wooden or metal elements can be noticed. This technique is particularly widespread as it allows the restoration of efficiency in wooden building systems without performing a complete substitution (fig. 6).

Roof. As concerns to the roof covering, there are many maintenance interventions and, to a variable degree, substitutions of damaged roof tiles. Substitute roof tiles are generally placed in a canal position in order to guarantee the impermeability of the layer; reusable roof tiles are placed on top of them, but with the cavity facing upwards. In this way a completely innovative roof covering, with bright colours and without any biological deposits and coatings can be avoided (figs. 7, 8, 9).

External facades. The practice of conservative plaster treatments is relatively irrelevant with respect to plaster demolition and re-building. The replacement of stone elements of the façade (frames, shoulders, windowsills, lintels, ashlar corners and elements connecting masonry and roof) regards a lot of cases. Although repair interventions on these elements are frequent (fig. 10).

la sustitución de tirantes ineficaces, son bien frecuentes y constituyen desde el punto de vista conceptual una continuación de las prácticas tradicionales. Los tirantes angulares, realizados en acero inoxidable o hierro con su típica forma de tridente y utilizados para contrarrestar el desplome de las pilastras de piedra de las esquinas, se ponen en obra con plomo vertido en caliente. El mismo objetivo se alcanza con la utilización de los anclajes de los forjados en las esquinas. Los dinteles de piedra de los vanos de fachada están sujetos a rotura por cortante, y como alternativa a su sustitución, se emplean angulares metálicos de reenlace de los dos bordes de rotura, colocados en la superficie externa de la abertura. En lo que atañe a los elementos de arriostramiento entre los forjados y los muros, se han detectado pocas intervenciones de reparación del sistema de los tirantes anclados a sillares de la fábrica, que se realizan como en el pasado, mediante la sustitución del arpón o grapa metálica.

El arpón se sella con plomo en el sillar aparejado en el muro y se clava sobre el entablado del forjado o en el lateral de las viguetas; la intervención prevé de todas maneras la demolición del pavimento y de parte de los muros a la altura del sillar. Los tirantes comunes sin sillares de anclaje poseen una

tradición relativamente reciente, que se remonta a las intervenciones de reparación de los siglos XVIII, XIX y XX. También hoy los tirantes se siguen incorporando con una cierta frecuencia para contrarrestar un eventual desplome de los muros y para restablecer el arriostramiento de los tirantes con sillares de anclaje en el caso de que no se hayan reparado.

INTERVENCIONES CON ELEMENTOS INNOVADORES

Los elementos no tradicionales que terminan por asemejar los edificios venecianos a los de otros contextos geográficos se basan en premisas de partida del siglo XX como la búsqueda de decoro y la reestructuración.

Cimientos. En las intervenciones de consolidación de la cimentación observadas se han realizado numerosas vigas armadas y zunchos, a menudo englobando para su ejecución las cabezas de los pilotes de madera. Cualquier intervención de consolidación de los cimientos debería favorecer la posibilidad de los movimientos diferenciales, ya que impedirlos provocaría la creación de tensiones localizadas que generan lesiones. La realización de un sistema completamente homogéneo es incapaz de adaptarse a la diversa condición del terreno en la

Consolidation. Repair and consolidation interventions performed with an angle tie, metal joist hanger, reparation of connecting elements and the substitution of ineffective tie-beams are very frequent and they conceptually follow the traditional practice. Angle ties, made of fork shaped stainless steel or iron, are adopted in order to reduce the tendency of tilting in stone side wall corners and are inserted by means of traditional lead fillings. The same results are guaranteed by angle bars. Stone lintels are liable to failure due to shearing and, when not substituted, metal bars can be used as an alternative to reconnect the two failing ends and are placed at the upper-beam level.

With regards to tie-beams between floor and masonry, it can be noticed that only rarely are old tie-beams repaired by substitution of the metal hook as in the past. This hook is fixed with lead and placed between the stone joints of the wall, it is then nailed to either the floorboards or to the side of the beams. This intervention also includes the demolition of the floor and of part of the masonry in correspondence to where the hook is to be placed.

The use of tie-beams in the building is a relatively recent tradition, they already played a part in reparation

interventions of the 18th, 19th and 20th centuries and also nowadays tie-beams are often used to contrast the instable tendencies of the masonry and to restore the strength of the fiube in certain cases where reparation is not to be carried out.

INTERVENTIONS WITH INNOVATIVE ELEMENTS

Non-traditional elements, which make Venetian building sites seem like any other, are also carried out according to 20th century values such as aesthetics and redevelopment.

Foundations. With regards to building foundation consolidation, it has been observed that many of these operations are performed by using several reinforced beams and riddles, and often the ends of wooden pillars are incorporated in the procedure. Foundation consolidation should allow the existence of differential movements; to avoid them would lead to localized tensions and by consequence disruption phenomena could arise. The use of a completely homogenous system is unable to adapt to the differing conditions of the soil at the base of the buildings. A concrete foundation is laid evenly over the soil which in return can exert differing contrasting forces on the foundation and cause new forms of mechanical stress (figs. 11-12).

base del edificio. Una cimentación de hormigón se apoya de manera uniforme sobre el suelo que ejerce a su vez reacción heterogénea provocando zonas de concentración de tensiones no uniformes (figs. 11, 12).

Muros. La utilización de zunchos perimetrales está muy difundida también a la altura de los forjados, en sustitución los durmientes de madera, que permitía un reparto de las cargas de los forjados con una cuota de adaptabilidad en el tiempo adecuada a los asentamientos diferenciales de los muros, muy frecuentes en la edificación veneciana debido a las características del suelo (fig. 13).

También se registra un uso frecuente del zuncho de hormigón en la coronación de los muros, que garantiza una función de contención de los empujes de las vigas y las armaduras de la cubierta (fig. 14).

Una variante encontrada, e incluso bastante diversa de la praxis constructiva tradicional es la utilización de zunchos o vigas de ladrillo-cemento, con la misma acción de contención de los empujes de la cubierta, o frecuentemente como dinteles de los vanos (ventanas y puertas).

Se han observado también intervenciones de consolidación localizada de la mampostería mediante la demolición de

paños de ladrillo, utilizando martillos de demolición, y la incorporación de vigas de hormigón, que permiten el restablecimiento de la eficiencia estructural de la parte afectada en la intervención, pero produciendo una transformación radical del comportamiento en conjunto de los muros.

Las obras de saneamiento de las plantas bajas, difundidas en Venecia desde hace unos veinte años, están asociadas a la especulación inmobiliaria de las mismas. La exigencia de decoro y de salubridad de manera conjunta con la mentada confianza en el hormigón, conduce a intervenciones poco compatibles con la conservación del edificio: el seccionamiento del muro, por ejemplo, reduce a valores mínimos la ya de por sí poca capacidad de resistencia horizontal en el plano y fuera del plano de los muros (acciones sísmicas típicas). Los casos de demolición y reconstrucción de los muros evidencian un automatismo operativo: cuando los muros -no solo el basamento- presentan signos de discontinuidad o deformación, suele acometerse su reconstrucción sin estudio previo alguno (figs. 15, 16, 17).

Estructuras de madera. En este tipo de intervenciones con elementos innovadores, la consolidación de los forjados

Walls. The use of perimeter riddles is also common in correspondence to the intermediate floor, as an alternative to the so called constructive technique “rema”, and to the upper part of the masonry as a way to restrain pressure coming from beams and roof trusses (fig. 13).

It has been observed that there have been interventions of specific consolidation of the masonry, carried out through brick section demolition performed with hydraulic rams; (fig. 14) as well as interventions and incorporation of concrete elements, which allow the reestablishment of the original structural efficiency of the part concerned, though leading to a radical transformation of the masonry's overall behaviour.

Renewal/Redevelopment of ground floors has been widespread in Venice for little more than twenty years and is connected to real estate speculation. The need for an overall sense of aesthetics as offered by concrete leads to interventions which are barely compatible with conservative tradition. Cases of masonry demolition and rebuilding highlight an operating automatism; when masonry presents signs of discontinuity or deformation, not only of the basement part, there tend to be prevalent interventions

of restoration, practice performed independently from previous analytic knowledge (figs. 15, 16, 17).

Wooden horizontal structure. Innovative consolidation interventions of the floor include the employment of metal or concrete glazing elements and the insertion of side walls. A certain frequency in the use of iron or metal joists can be noticed, which, compared to wood, allow the crossing of a remarkable span with a reduced section. Cases of complete wooden floor rebuilding have been observed which allow both the recreation using the same material, keeping the spacing between the beams unchanged, as well as recreation using innovative material such as clay cement or metal. Reconstructions have as an inevitable consequence the demolition and therefore loss of the floor layer, which in the majority of cases is venetian lime. This layer is usually replaced with cement which is both easier to make and cheaper since the time taken to solidify is lowered. Cases of floor consolidation interventions which take place from below the floor and would allow its conservation are very rare (figs. 18, 19).

External facades. External wall plaster is usually replaced for aesthetic reasons rather than actual damage. Although deprived of much of their external surfacing old plasters

prevé la utilización de vigas parteluz de metal o de hormigón y la inserción de pilastras; también se registra con cierta frecuencia la utilización de vigas de hierro o de acero inoxidable, que permiten afrontar grandes luces con una sección reducida respecto a la madera. También se han hallado casos de reconstrucción completa de forjados de madera, que han implicado la reconstrucción con el mismo material, manteniendo invariable el interjeje de las vigas, o con materiales innovadores como el ladrillo-cemento o el metal. Las reconstrucciones conllevan como inevitable consecuencia la demolición con pérdida del estrato de pavimento, en la mayor parte terrazo veneciano, que se reconstruye con cemento como ligante, que es más fácil y más económico de realizar por la reducción drástica del tiempo de fraguado. Son muy pocas las intervenciones de consolidación de los forjados con sustitución parcial o total de los elementos dañados, realizadas desde el espacio inferior, que permitiría la conservación del pavimento (figs. 18, 19).

Fachadas externas. También en este caso la búsqueda inexorable de decoro por encima de los signos de degradación, conlleva a la praxis de demolición y sustitución de los enlucidos externos. Los enlucidos antiguos conservados, aunque privados de gran parte de su acabado, permiten en la mayoría de los casos ser conservados en su propia consistencia material, realizando intervenciones de preconsolidación, limpieza e integración de

las partes faltantes. Si por una parte, lo más común es que se tienda a rechazar la idea de conservación e integración de los enlucidos externos, no correspondiendo plenamente con la idea de superficie continua y unitaria, por otra parte, rehacer el enlucido con los materiales más comunes en la actualidad determina el surgimiento de fenómenos de degradación que conducen, en poco tiempo, a una condición parecida o incluso peor de la del estado precedente a la intervención, convirtiendo en vanas las motivaciones de su realización.

Las intervenciones realizadas en Venecia en las superficies de las fachadas externas se pueden considerar un ejemplo de cómo las técnicas y las modalidades de ejecución, propias en el ámbito de la edificación de nueva planta, se aplican de manera indiscriminada en el contexto veneciano³.

El resultado que se obtiene es una percepción alterada de la ciudad, en la que a cada edificio no le corresponde un tratamiento específico, sino que las diversas intervenciones se aplican sin la adopción de alguna regla específica de manera indiferenciada a edificios que pertenecen a periodos y de estilos diferentes. Fundamentalmente son dos los motivos de esta situación: el primero, es la sustitución progresiva de las técnicas tradicionales; el segundo, deriva de la utilización impropia de productos nuevos con combinaciones que a menudo no tienen en cuenta la diversidad de los materiales de base. Se hace evidente de manera inevitable el fuerte contraste

can usually be conserved in their entirety by putting pre-consolidation, cleaning and integration of missing parts into action. On one hand common culture tends to reject the idea of external plaster conservation and integration as it doesn't fully correspond with the image of continuity and unity of the surface. On the other hand however, the practice of replacing plaster with more commonly used materials can bring about a situation in which the plaster soon degrades to a state similar, if not worse than, that before the intervention, this nullifies the point of the intervention in the first place. Interventions carried out in Venice to external surfaces can be considered a testimony to how the modern techniques of the building trade have been indiscriminately applied to classic Venetian buildings³. The obtained result is an altered perception of the city, where every building is not treated equally according to a specific treatment but different types of treatment are applied without following specific rules, such as belonging to differing styles and ages. There are essentially two reasons for allowing this to happen: the first is the progressive

evolution of technical traditions, the second is to be found in the unscrupulous use of new materials and in combinations which pay little attention to the diversity of materials.

If attention is paid to antique materials it can be noticed that their particular mode of degradation has been reflected by our culture. There is inevitably a large contrast between the antique surface of a building and the part which has been restored, this can be seen from the differing degrees of deterioration as well as the brightness of its colours.

In Venice therefore, a double image of deterioration can be observed: firstly a slow irreversible decay of the old materials, which due to their workmanship have shown a strong resistance to natural decay, and secondly the premature degradation of new materials which creates an image of "visual collapse"⁴. A certain level of proficiency is expected in work carried out by men, and the premature presence of decay is not to be expected, whereas in historical buildings a level of decay is expected but only as a result of the passing of time. In recent interventions the troubling feature of



8



9

10



8. Estado de conservación de la cubierta previo a la realización de las obras.

8. Conservation status of the cover before the works.

9. El manto de cobertura al concluir las labores, que ha previsto la reutilización de algunas tejas.

9. The cover at the end of the work, which has provided for the reuse of some tiles.

10. Fase de inyección de resinas para restablecer la adhesión de porciones de enlucido desprendidas del muro.

10. Resins injection phase to restore the adhesion of parts of plaster detached from the wall.

11. Intervención de consolidación de la cimentación mediante la inserción de palos y realización de un zuncho perimetral de hormigón armado.

11. Operation of foundations consolidation through the insertion of sticks and realization of lateral cord of reinforced concrete.

11





12

12. Intervención de consolidación de la cimentación mediante la inserción de palos y realización de un zuncho perimetral de hormigón armado.

12. Operation of foundations consolidation through the insertion of sticks and realization of lateral cord of reinforced concrete.

13. Reconstrucción completa de forjado con realización de un zuncho de hormigón armado continuo para distribuir la carga de las cabezas de las viguetas.

13. Complete reconstruction of the floor with realization of distribution elements of the beams loads of continuous reinforced concrete.

14. Detalle de la fase de realización de un zuncho de hormigón situado a la altura de un forjado.

14. Detail of realization of a concrete element located in correspondence of cover wall.

15. Fase de realización de un elemento de hormigón armado en el muro.

15. Realization of an element of reinforced concrete in the wall.

16. Ejemplos de consolidación de forjado mediante la realización de un estrato de hormigón armado.

16. Examples of consolidation of ground-floor screed by the realization of a layer of reinforced concrete.



13



15

14



16



entre las superficies antiguas y las renovadas en el diverso tipo de degradación –gradual en las superficies antiguas, y abrupta en las renovadas–, así como en la intensidad de los tonos y los colores. De esta manera en Venecia se observa una doble imagen de la degradación: una decadencia irreversible pero lenta de los materiales antiguos, cuya alta calidad, en muchos casos, se demuestra incluso después de muchos siglos de vida debido a la notable resistencia que presentan, a la cual se contrapone una degradación prematura de los nuevos materiales creando los denominados “colapsos visuales”⁴. El nivel de eficiencia que se augura en las obras actuales entra en conflicto con esta degradación prematura, mientras que en los edificios históricos se asume un cierto nivel de degradación, pero solo como resultado del paso del tiempo. En las intervenciones recientes desagradan las manifestaciones violentas y repentinas de la degradación que representan una decadencia prematura y no coherente. Otro factor es que estas intervenciones no garantizan la transmisión de la identidad original del edificio.

Comentarios críticos. Las intervenciones innovadoras desde el punto de vista técnico, que permiten alcanzar objetivos de consolidación y/o protección y la conservación de las características constructivas, no abundan entre los casos considerados, con la excepción de algunos edificios protegidos. Las inyecciones de morteros de consolidación en las

partes dañadas de la cimentación y de los muros, la utilización de tratamientos químicos contra la ascensión capilar alternativos a la práctica del corte de los muros, la aplicación de técnicas de limpieza de la piedra que permiten un control del grado de incisión, la intervención de consolidación de las cabezas de las vigas con la incorporación de barras o la reconstrucción con prótesis, son intervenciones que forman parte de la praxis habitual. Los innovadores enlucidos experimentales macroporosos intentan muchas veces en vano prevenir los efectos de la humedad por ascensión capilar. Sus resultados están lejos de ser ideales.

La mayor parte de las intervenciones nuevas no se realizan conforme a una selección de materiales y componentes innovadores específicos para resolver los problemas de conservación de la edificación histórica veneciana. Esto es reflejo de la aspiración actual a estas intervenciones de restructuración, saneamiento y renovación, asociadas a la búsqueda de decoro, entendido como producto estético del gusto común, que rechaza la idea de integración, de la presencia de discontinuidades, del mantenimiento de la legibilidad de los caracteres constructivos y de la legibilidad estratigráfica, vinculadas en varios modos con los resultados de la conservación arquitectónica. El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico,

sudden and violent degradation represents an incoherent and premature sign of decay. Another disturbing feature is that these new interventions do not guarantee the transmission of the original identity of the building.

Critical comments. The practice of some technically innovative interventions, which allow the achievement of both the objective of consolidation/protection and that of preservation of the constructive characteristics, is not significantly widespread considering the analysed cases, with exception to some “listed” buildings. Some of the most common examples of these types of interventions which do not belong to the standard procedure are: injections of consolidating mixtures into parts of the foundations and masonry which are disintegrating and the use of chemical treatments to combat rising damp are an alternative to the practice of masonry cutting. Also stone cleaning techniques which enable us to control the degree of incisiveness, consolidation of beam ends by means of bar insertion or rebuilding with a replacement device. Finally there are also

experimental and innovative plasters which seek, somewhat futilely, to prevent the effects of rising damp. The results of many of these “macroporous restorative” products are far from encouraging.

A large proportion of recent interventions have not been carried out according to research into effective materials and innovative components specifically designed in order to safeguard the building history of Venice. This highlights the modern desire for interventions of redevelopment and renewal. These interventions are associated with objectives of aesthetics and designed according to modern tastes, the ideas of integration and discontinuity are rejected as are those of maintaining the currently visible constructive characteristics as well as those hidden in previous layers. The previous are all linked, by varying degrees, to the outcomes of architectural conservation.

The requirements of hygrothermal comfort, environmental cleanliness and hygiene only appear possible through total reconstruction, with the complete exclusion of

salubridad e higiene parece solo posible mediante la realización de intervenciones de reconstrucción, con la exclusión total de las alternativas propias de conservación en sus diversas modalidades.

Es muy probable que en este mecanismo haya influido el aumento indiscriminado del valor inmobiliario de los edificios venecianos y el efecto de las compraventas de los turistas y amantes de Venecia para quienes, en esta perspectiva, un determinado estado de conservación de los edificios favorecería la compra y la fruición.

Por otra parte, se registran también situaciones en las cuales se verifica un cierto grado de continuidad con la tradición, aunque no siempre deriven conceptual u operativamente de la historia de la construcción local, sino que respondan a restricciones económicas que determinan intervenciones limitadas.

En los casos observados parece que falta de manera total o en gran parte una rigurosa valoración de la relación entre el estado de conservación y la realización de la intervención: existe un valor límite que, una vez superado, define la intervención de sustitución o de reestructuración.

the possibility of conservation in all its varying degrees. It is probable that this process was helped by the indiscriminate increase in the trading value of Venetian buildings and the cases of their buying and selling by the so called "foresti", tourists and lovers of Venice. From this point of view a certain level of conservation for these people could represent an encouragement to buy property. On the other side of this argument some situations can be noticed in which interventions seem to follow traditional methods, even though they are not carried out according to conceptual and operative tools which are documented in the history of the building materials. These interventions are usually carried out in pursuit of economic stringency and therefore follow principals of minimal intervention.

From the observed cases it seems that there is a complete or major lack in the evaluation of the relationship between the conservation of a building and the implementation of an intervention on it. There is a certain limit, which once passed, leaves only the options of substitution or

El citado límite se utiliza como valor discriminatorio entre la renovación/reconstrucción y la conservación realizada de conformidad con el principio de mínima intervención. La realización de intervenciones de renovación depende de una serie de factores que derivan no solo de motivos económicos y de oportunidad de mercado sino también de motivos culturales. Las decisiones económicas están en mano de empresas y profesionales que trabajan en una obra determinada, a cuyo juicio, sensibilidad y capacidad le corresponde definir este límite.

Los motivos culturales están influenciados sobre todo por el gusto de los clientes potenciales que normalmente siguen los principios del decoro y la limpieza por encima de la degradación. La disciplina de la restauración, no solo con sus herramientas de diagnóstico (análisis de la degradación, estudio de las lesiones), sino también con su voluntad de conocimiento (historia de la construcción material, análisis estratigráfico) y con sus expectativas de conservación, debe sin duda desempeñar un rol principal en el establecimiento del límite entre conservación y renovación.



redevelopment. This limit is intended as a decisive point between renewal/remake and conservation based on the principles of minimal intervention.

The practice of renewal interventions is linked to a series of factors which do not only depend on economic reasons and market opportunities, cultural motives also have to be considered. The economic reasons are generally decided by the enterprises and professionals working on a particular site as they are the ones with the professional capabilities which enable them to assess this limit and make decisions on it. Cultural motives are mainly influenced by the specific tastes of potential clients which usually follow principles of aesthetics and cleanliness over combating degradation. The discipline of restoration must play a major part in the establishment of the limit between conservation and renewal, both with diagnostic instruments (degradation and damage analysis), accumulated knowledge (the history of building materials, stratigraphic analysis) as well as conservation expectations.





17

18



19



17. Intervención de rejuntado con mortero de cemento sin la sustitución de ladrillos.

17. Operation concerning the realization of joints of adhesion mortar made with cement mortar, without the replacement of bricks.

18-19. Ejemplos de consolidación de forjados realizados mediante la inserción de vigas. En la foto 18, el elemento metálico proporciona a las cabezas de las viguetas reforzadas con tablonos una base nueva y uniforme de apoyo, además de reducir la luz libre del forjado. En la foto 19, en el forjado de madera se ha incorporado una estructura metálica que posee la función de consolidación.

18-19. Examples of roof consolidations made by the insertion of "putrelle". In the photo 18, the metallic element provides the heads of the beams, with "fettoni", a new and uniform support base, so as to reduce the free light. In the photo 19, in the wooden element a metal structure, with consolidation function, has been incorporated.

FOTOS / PHOTOS

Si no se especifica lo contrario, las fotos pertenecen a F. Trovò. / Where not specified, the photos belong to F. Trovò.

NOTAS / NOTES

1. Véase el trabajo completo en TROVO', F. Nuova Venezia antica, 1984-2001- L'edilizia privata negli interventi ex lege 798/84, Milano, 2010 / See the complete report on TROVO', F. Nuova Venezia antica, 1984-2001- L'edilizia privata negli interventi ex lege 798/84, Milano, 2010.

2. Se trata de la eliminación de los impuestos en el 80% del total del presupuesto de licitación, basado en las tarifas elaboradas por el Municipio de Venecia de obras de la comunidad de propietarios (zaguanes, muros, cubiertas, intervenciones estructurales, etc.). / For these types of interventions, pertaining to the so called conto capitale (capital account), the supply of a contribution equal to the 80% of the budget specifications is provided, based on the prices calculated by the Council of Venice and concerning the work on the common parts of the building (halls, masonry, roofing systems, plasters and structural interventions) and concerning interests on mortgages activated for interventions on the inside part of the building.

3. De manera más exhaustiva el tema se halla tratado en F. TROVO', P. DE DATO, Sobre la reciente tendencia de renovar las superficies de los edificios de Venecia, in "Loggia – Architettura & Restauración", n. 24-25, Valencia, 2013. / The subject was dealt with in a more comprehensive way in F. TROVO', P. DE DATO, Sobre la reciente tendencia de renovar las superficies de los edificios de Venecia, in "Loggia – architettura & restauración", n. 24-25, Valencia, 2013.

4. DOGLIONI, F., Restauración arquitectónica y cambios en la imagen de Venecia, en Javier Gallego Roca (con la asesoría de) "La Imagen de Venecia en la cultura de la restauración arquitectónica", Granada, 2004, pág. 131-132.