

Lorenzo Cotti*

ODPROWADZANIE WODY

Artykuł jest krótką historią konstrukcji i rekonstrukcji detalu obróbki blacharskiej w obiekcie objętym rządowym programem ochrony. Jest to budynek szkolny z 1974 roku. Artykuł przedstawia wybrane problemy związane z różnymi hipotezami oraz ich związek z historią budynku.

Słowa kluczowe: Losone, Livio Vacchini, renowacja, detal odwodnienia

Kilka lat temu dostaliśmy od lokalnych władz – właściciela szkoły będącej bohaterem tej krótkiej opowieści – zlecenie na projekt termomodernizacji budynku i rozwiązanie przy okazji problemów z ciekącym dachem.

Wspomniana szkoła to gimnazjum kantonalne w Losone. Losone to miejscowość w pobliżu Locarno – a właściwie *borgo* o częściowo rolniczym charakterze – która w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku silnie się rozrosła i równocześnie wyspecjalizowała w roli miasta-sypialni zależnego od głównego ośrodka miejskiego w Locarno. W związku ze wzrostem demograficznym kanton Ticino, czyli nasz późniejszy zleceniodawca, około 1972 roku ogłosił konkurs, a następnie zbudował gimnazjum, które służy nie tylko Losone, ale również sąsiednim dolinom. Jest to w rzeczywistości największe (pod względem liczby uczniów) gimnazjum w całym kantonie. Konkurs wygrali Livio Vacchini i Aurelio Galfetti, a projekt zrealizował w 1974 roku ten pierwszy.

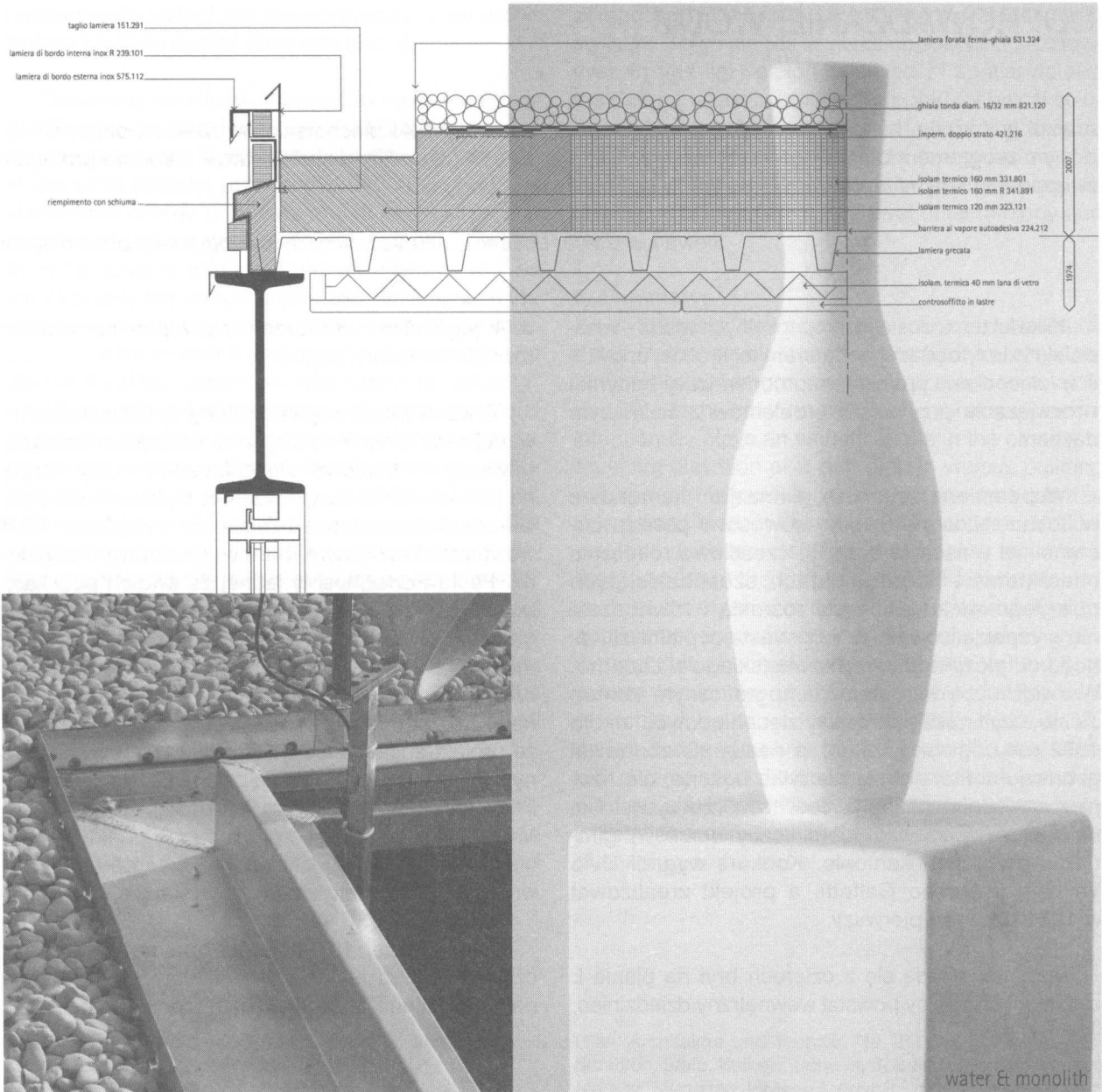
Budynek składa się z czterech brył na planie L ustawionych tak, by powstał wewnętrzny dziedziniec,

czyli jego układ przestrzenny przypomina kwadrat rozcięty na cztery części.

To kawał porządnej architektury, świetnie rozplanowanej wewnątrz – takiej, jaką się robiło w czasach, gdy sądy konkursowe i zleceniodawcy patrzyli raczej na jakość, niż na cenę. Stalowa, wyłącznie stalowa, lakierowana struktura częściowo wykończona od wewnątrz drewnianymi i drewnopodobnymi panelami. Paolo Portoghesi w jednej ze swoich publikacji powołuje się na ten budynek w haśle „postmodernizm”: budynek urozmaicają nieliczne proste ornamenty, a z dzisiejszego punktu widzenia może to ich brak urozmaicał go jeszcze bardziej. Najgorszy dla nas i naszej troski o rozwój zrównoważony był fakt, że projekt został zlecony, opracowany i zrealizowany w czasach, gdy benzyna była tania. Bardzo tania. Przed kryzysem paliwowym, jaki nastąpił w 1978 roku. Może w tamtych czasach i z tamtego punktu widzenia 1 centymetr stali jako jedyna przegroda między wnętrzem a zewnątrz jakoś wystarczał...

Mniej więcej 15 lat temu budynek przeszedł częściową restrukturyzację i niektóre braki związane z kwestiami energetycznymi zostały częściowo

* Cotti Lorenzo, arch., Sdvb9, Locarno.



naprawione, a przynajmniej poprawione. Na dachy położono 40 cm izolacji termicznej, bezpośrednio na istniejącą izolację przeciwwodną, zaizolowano i zabezpieczono ponownie oryginalnym, różowanym w odcieniu żwirem. Następnie wymieniono stare okna na okna komorowe i zlikwidowano kratowane "okna" mające zapewniać naturalną wentylację – okna determinujące charakter wnętrza w okresie zimowym zdominowany przez lodowate przeciągi.

Interwencja ta okazała się szczególnie tragiczna w skutkach dla przekryć dachowych: po pierwsze już dziesięć lat później dachy zaczęły przeciekać, a po drugie całkowicie zmienił się detal odwodnienia oraz relacja między budynkiem a niebem. Zmiany, nawet jeśli zaakceptowane przez Vacchiniego, nie należały do subtelnych, a do tego wszystkiego jeszcze wprowadzono brzydką, brązową blachę.

Mieliśmy z Danilo Soldatim poprawić wiecznie przeciekający dach i przy okazji zwiększyć jeszcze termoizolacyjność budynku. Zdecydowaliśmy się usunąć wszystko i położyć nowe, typowe dla stropodachów płaskich nieużytkowych warstwy, zaczynając od blachy trapezowej: izolacja paroszczelna, izolacja termiczna, izolacja wodoszczelna, żwir. Póki co nic fascynującego – jeżeli nie liczy żwiru, bo wiedzieliśmy, że jego różowy odcień został starannie dobrany przez Vacchiniego, który to w trakcie realizacji wspiął się pewnego dnia na pobliskie wzgórze, być może gnany tam jedną z tych obsesji na punkcie zdrowego trybu życia, i widząc plac budowy niemal z lotu ptaka zdecydował, że żwir musi być różowawy, pod kolor czerwonych fasad. Czy to wpłynęło na Portoghesiego? My z kolei, po wyjściu na to samo wzniesienie z nieco mniej zdrowotnych przyczyn, doszliśmy do wniosku, że bardzo dobrze będzie się sprawdzał jasnoszary, niemal biały odcień żwiru występującego lokalnie, przywołujący skojarzenia

z kamienistym brzegiem rzeki. Teraz, po ukończeniu prac, mogę powiedzieć, że nie wygląda to źle nawet widziane z lotu ptaka (dachy płaskie mają tę nieodmienną właściwość, że z dołu ich nie widać), chociaż mówimy tu o powierzchni 4 × 850 metrów kwadratowych.

Bardziej skomplikowana, ale również znacznie bardziej interesująca, okazała się praca nad detalem rynny: trzeba było znaleźć kompromis pomiędzy architekturą a konkretnymi rozwiązaniami technicznymi. Pierwszym pomysłem było przywrócenie oryginalnego detalu, który, jak się okazało, został wykonany z jednej wielkiej giętej blachy przetransportowanej prosto od producenta, przyspawanej bezpośrednio do gzymsu i zamkniętej skromną cynkową obróbką blacharską. Na szczęście udało się ustalić, że ten, kto je wykonał w 1974 wciąż żyje, pracuje i może nam opowiedzieć jak powstał ten element architektury. Odkrywaliśmy go dzięki opowieści tamtego blacharza, ale również dzięki rysunkowi Vacchiniego, przechowywanemu w archiwum w Mendrisio, który niestety okazał się mało precyzyjny, być może dlatego, że jest to w istocie wersja przerysowana na potrzeby publikacji, czyli uproszczona (?) dla uczytelnienia (!).

Oczywiście samo odkrycie, jak ta szkoła została zbudowana, okazało się niewystarczające – pozostała kwestia zmian wprowadzonych w latach dwudziestych. W tym przypadku cała dokumentacja, do jakiej udało nam się dotrzeć, składała się z warunków umowy i ostatniej faktury wystawionej za całość prac, przy czym oczywiście oba dokumenty się od siebie różniły. Brak choćby skrawka dokumentacji rysunkowej nie tylko nas wytrącił z równowagi, ale w dodatku zmusił do odszukania kierownika tamtej budowy, który w międzyczasie zmienił pracę, i rekonstruowania z jego pomocą detalu orynnowania,

co było o tyle trudne, że o pewnych rzeczach weryfikujących wszystkie poprzednie ustalenia przypomniał sobie z kilkutygodniowym opóźnieniem. Jednak udało się, i tym sposobem stanęliśmy twarzą w twarz z dość skomplikowaną sytuacją, w której jedne blachy były przymocowane do drugich zachodząc na kolejne, etc. Trzeba było zrozumieć co zostawić, a co, jak i gdzie uciąć.

Na tym etapie trzeba było również rozwiązać problem odprowadzenia wody z dachu (ok. 850 metrów kwadratowych z czterema spustami, w dodatku wcale nie rozmieszczonymi optymalnie) i odnieść się jakoś do zmian przeprowadzonych w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku.

Jeśli chodzi o odprowadzenie wody, wybór był relatywnie prosty, acz ewidentnie uznany za nietypowy, więc uzyskanie na niego zgody okazało się wielce skomplikowane. Ustaliliśmy, że woda, gdy już dostanie się do rynny, to płynie szybko i w sumie różnica pomiędzy dachem płaskim i połaciowym sprowadza się do jednego czynnika: nachylenia. Mając zatem do dyspozycji cztery spusty rozmieszczone na obwodzie przeprowadziliśmy przy krawędzi spory kanał. Kanał jest poniżej dachu, więc woda, zgodnie z prawami świata tego, spływa. To samo dotyczy kanału – skoro najniższym punktem jest rura spustowa, to woda do niej wpada. Banalne. Później wszystko potoczyło się bardzo szybko: znaleźliśmy sposób na przyłączenie się do istniejącej obróbki blacharskiej tylko jednym cięciem i demontując możliwie niewiele, kanał pomógł nam rozwiązać kwestię nowej grubości warstwy izolacji termicznej (160 mm), spełnić wymogi normatywne i wreszcie uzyskać akceptację biura kantonalnego nadzorującego budynek objęte ochroną.

Wybór sposobu odprowadzenia wody deszczowej był najnaturalniejszym wyborem pod

stołcem – zamiast wtłaczać ją na siłę do spustów, pozwoliliśmy jej płynąć tak, jak płynie rzeka. I chyba jej się to spodobało, bo nie próbuje już popełniać samobójstwa rzucając się przez krawędź dachu, jak miała wcześniej w zwyczaju.

Tytułem podsumowania wypadaloby przydać kwestii odprowadzania wody padającej z nieba po dachach na ziemię bardziej teoretyczny charakter. W marcu 2012 roku Paola Antonelli napisała z właściwą sobie elegancją i polotem piękny artykuł poświęcony rzemiosłu i jego rozwojowi. Ponieważ architekci czytają mało, a *Domus* nie jest właściwie pismem architektonicznym, więc zacytuję tu fragment tekstu Antonelli, czekając na tekst poświęcony rzemiosłu autorstwa Martina Krampena, którego jednak jeszcze nie widziałem, ale mam nadzieję szybko zdobyć.

“Dialog, niekiedy konfliktowy, pomiędzy rzemiosłem a przemysłem napędza produkcję od czasów rewolucji przemysłowej i ruchu Arts and Crafts. Jednak w ciągu ostatnich dwudziestu lat, kiedy to rzemieślnik zaczął znów, coraz silniej, zabierać głos w debacie teoretycznej i praktyce dizajnu (...) z pojęciem rzemiosła – *craft* – nie łączymy tu rzemieślniczych umiejętności stworzenia oprogramowania (*codecraft*). Chodzi tu przede wszystkim o projektantów, którzy wiedzą co to znaczy pobrudzić sobie ręce – coś, co dla niektórych oznacza również oczyścić świadomość”.

Kwestia ta ma, przyznaję, niekoniecznie linearny charakter, musimy pamiętać, że definicja rzemiosła kilka razy uległa zmianie w ostatnich czasach, mieszając się z przelotną, jak to określa Paola Antonelli, definicją dizajnu i dizajnera. Element rzemiosła w projekcie oraz jego podbudowaniu teoretycznym (i na odwrót) przywodzi na myśl opracowania teoretyczne Andrea Branziego, któremu udało się pogodzić potężne i rozproszone teorie urbanistyczne z projektami

obiektów produkowanych w małych seriach, próbujących trzymać i utrzymujących równowagę pomiędzy miastem, dizajnem i sztuką, a niekiedy w seriach unikalnych, jak w przypadku ostatnich wystaw w Gallerii Clio Calvi Rudy Volpi w Mediolanie.

Linia graniczna między sztuką i projektowaniem jest coraz bardziej zatarta, a zatem coraz bardziej interesująca. Trzeba wiedzieć, koniec końców, dokąd się idzie i dokąd prowadzi. Taką wodę, na przykład.

BIBLIOGRAFIA

Antonelli P., *Design fatto a mano*, Domus 956, Mediolan 2012.

Branzi A., *Monoliti*, katalog Galleria Clio Calvi Rudy Volpi, Mediolan 2012.

Lorenzo Cotti*

WATER DISCHARGE

The article refers to construction and reconstruction of a metal flashing of a building covered by national authority architectural protection. It is a scholastic building erected in 1974. Some problems related to different hypothesis together with their relationships with the history of the building are illustrated here.

Keywords: Losone, Livio Vacchini, renovation, drainage detail

Several years ago, the local authorities – the owners of the school being the chief character of this short story – commissioned us to prepare a design for the thermal modernization of this building. Seizing the opportunity, they asked us to solve problems with the leaking roof.

The abovementioned building is the cantonal middle school in Losone. Losone is a *borgo* of partially agricultural character situated near Locarno. In the 1960s, it grew bigger and specialized as a dormitory town dependent upon the main urban centre in Locarno. In relation to demographical growth, the canton of Ticino (our further principal) announced a competition in 1972. Then it built the middle school which serves Losone as well as the neighbouring valleys. In fact, it is the biggest middle school in the entire canton as far as the number of students is concerned. Livio Vacchini and Aurelio Galfetti won the competition; Vacchini implemented their design in 1974.

The building consists of four bodies on the L plan arranged so as to form an internal courtyard – its spatial layout resembles a square cut into four parts.

It is an example of really good architecture

excellently planned out inside – such objects were designed a long time ago when competition juries and clients looked at the quality rather than the price. The entirely steel varnished structure is partly finished with wooden and wood imitation panels from the inside. In one of his publications, Paolo Portoghesi refers to this building under “postmodernism”: it is diversified by scarce simple ornaments. From today’s point of view, we might venture a thesis that the complete lack of ornaments could diversify it even more. As we have always been strong supporters of sustainable development, the fact that this design was commissioned, elaborated and implemented when petrol was dirt-cheap really got on our nerves. It was before the fuel crisis in 1978. Maybe in those times and from that perspective, one centimetre of steel as the only division between the inside and the outside was enough...

More or less fifteen years ago, the building was partly restructured, and some deficiencies related to the questions of energy were partly repaired or at least improved. Forty centimetres of thermal insulation were laid on the roofs, directly on the existing water insulation, and protected again with original pinkish

* Cotti Lorenzo, Arch., Sdvb9, Locarno.

gravel. Then the old windows were replaced with chamber ones. The barred “windows” expected to guarantee natural ventilation – determining the character of the interiors in the wintertime dominated by ice-cold draughts – were removed.

This intervention had particularly tragic effects for the roof coverings: firstly, ten years later the roof began to leak; secondly, the drainage detail as well as the relation between the building and the sky changed totally. These changes, even if accepted by Vacchini, were by no means subtle. What was worse, ugly brown plate was introduced.

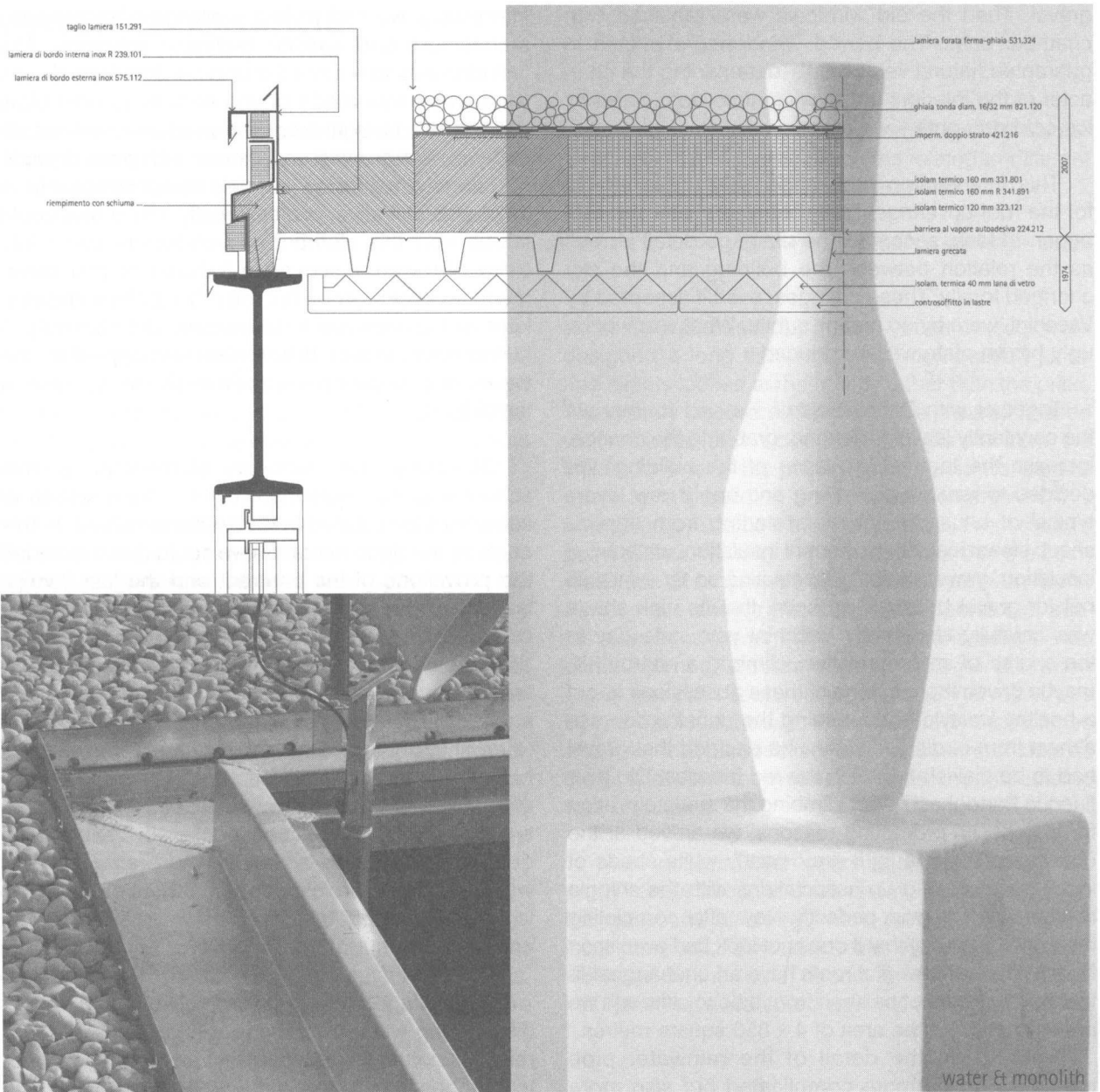
Together with Danilo Soldati, we had to improve the constantly leaking roof and, grabbing the chance, increase the thermal insulation of the building. We decided to remove everything and apply new layers typical of unusable flat roofs starting from trapeze sheet: steam insulation, thermal insulation, waterproof insulation, gravel. Nothing fascinating so far – if it was not for gravel because we knew that its pink shade was carefully chosen by Vacchini who, one day in the course of implementation, climbed a nearby hill, maybe driven there by one of these obsessions about a healthy lifestyle and – seeing the construction site almost from bird’s eye view – he decided that gravel had to be pinkish to match the red facades. Did it influence Portoghesi? After climbing the same elevation for less health-promoting reasons, we arrived at the conclusion that the light grey, nearly white shade of local gravel, calling up associations with the shingle riverbank, would work perfectly. Now, after completing the works, I can say that it does not look bad even seen from bird’s eye view (flat roofs have an unchangeable feature: they cannot be seen from below) although we are talking about the area of 4 x 850 square metres.

Working on the detail of the rainwater pipe turned out to be more complicated but also more

interesting: we had to find a compromise between architecture and specific technical solutions. The first idea was to restore the original detail which – as we learnt – was made of one enormous bent plate transported straight from the producer, welded directly on the cornice and closed with plain tinwork. Fortunately, we found out that its constructor from 1974 was still alive, professionally active and could tell us how this element of architecture came into being. We were discovering it thanks to that sheet-metal worker’s story but also Vacchini’s drawing kept in the archives in Mendrisio. Unfortunately, it is imprecise; in fact, this version was copied for the needs of publication – simplified (?) for the sake of legibility (!).

Obviously, the discovery of the manner this school was built was insufficient – the question of alterations introduced in the 1990s remained. In this case, all the documentation we could reach included the provisions of the contract and the last invoice issued for the entire work – these two documents differed of course. The lack of at least a scrap of drawing documentation threw us off balance and forced us to look for the former construction manager, who changed workplaces in the meantime, and to reconstruct the detail of rainwater piping with his help which was difficult because he recalled certain things verifying all the previous ascertainments several weeks later. We succeeded, however, and faced quite a complicated situation where some sheets were fixed to others overlapping others etc. We had to understand what to leave as well as what, how and where to cut off.

At that stage, we also had to solve the problem of discharging water from the roof (c. 850 m² with four releases not arranged optimally) and somehow refer to changes introduced in the 1990s.



As far as water discharge is concerned, the choice was relatively simple yet acknowledged as untypical so getting permission was very complicated. We checked that water, when it got to the pipe, was flowing fast, and that the actual difference between the flat roof and the stretch amounted to one factor: inclination. So, having four releases arranged on the circumference at our disposal, we made a big drain at the edge. The drain is situated below the roof so water, in accordance with the laws of this world, flows down. The same concerns the drain – since the lowest point is the tapping spout, water flows into it. Banal. Later, it all went very quickly: we found a way of joining the existing tinwork with just one cut and without much dismantling; the drain helped us to solve the question of the new thickness of thermal insulation (160 mm), to meet the normative requirements and eventually to receive the acceptance of the cantonal office which supervises buildings under protection.

The choice of the manner of discharging rainwater was as natural as possible – instead of pushing it hard into the releases, we let it flow like a river. The water seemed to like that idea because it stopped trying to commit suicide as it used to do.

In conclusion, we ought to give more theoretical character to the question of discharging water which falls down from the sky along the roofs onto the ground. In March 2012, Paola Antonelli wrote a beautiful article on craft and its development with characteristic elegance and flair. As architects do not read much and *Domus* is not really an architectural magazine, I will take the liberty to quote a fragment

BIBLIOGRAPHY

Antonelli P., *Design fatto a mano*, *Domus* 956, Milan 2012.

of Antonelli's text, waiting for one devoted to Martin Krampen's craft. I have not seen it yet but I hope to get it soon.

“The dialogue, sometimes a conflict, between craft and industry has been pushing production since the Industrial Revolution and the Arts and Crafts movement. However, within the previous twenty years when the craftsman gets the chance again to speak more and more strongly in the course of the theoretical debate and the practice of design (...), we have not related the ability to create software (codecraft) to the notion of craft here. It is mainly about designers who know what it means to dirty your hands – something that can also mean to cleanse your consciousness.”

This question is not – I must admit – of linear character. We must remember that the definition of craft changed several times in recent years mixing with the fleeting, as Paola Antonelli says, definition of design and a designer. An element of craft in a design and its theoretical foundation (and vice versa) brings Andrea Branzi's theoretical studies to mind. He managed to reconcile powerful and dispersed urban theories with the designs of objects produced in small series, trying to keep and keeping balance between the city, design and art, and sometimes in unique series as in the case of recent exhibitions at Galleria Clio Calvi Rudy Volpi in Milan.

The borderline between art and design is increasingly blurred therefore more and more interesting. All in all, you have to know where you are going and what you are carrying. Water, for instance.

Branzi A., *Monoliti*, Galleria Clio Calvi Rudy Volpi catalogue, Milan 2012.