

n. 30

disegnare

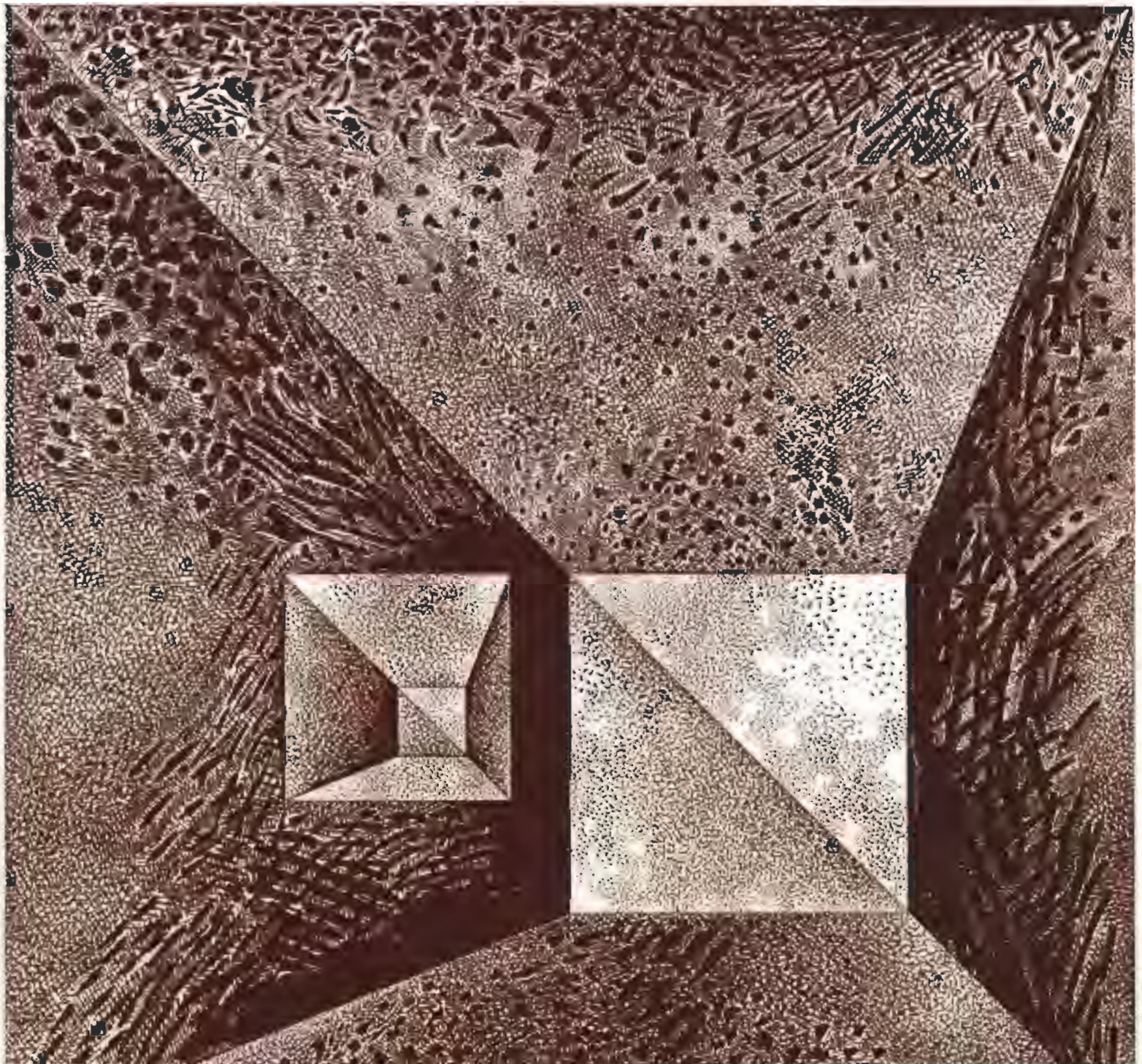
idee immagini
ideas images

Rivista semestrale del Dipartimento RADAAR
*Biannual Magazine of the Department of Survey,
Analysis and Drawing of the Environment
and Architecture*

Università degli Studi di Roma «La Sapienza»
Rome University "La Sapienza"

Anno XVI, n. 30/2005
Italia € 7,75 - USA and Canada \$ 16,00

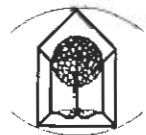
Full english text



Rivista semestrale del Dipartimento di Rilievo, analisi e disegno dell'ambiente e dell'architettura
Università degli Studi «La Sapienza» di Roma
Biannual magazine of Rome University "La Sapienza"

Registrazione presso
il Tribunale di Roma
n. 00072 dell'11/02/1991

Proprietà letteraria riservata



GANGEMI EDITORE SPA
Piazza San Pantaleo 4, 00186 Roma
Tel. 0039 6 6872774 Fax 0039 6 68806189
E-mail info@gangemieditore.it
Catalogo on line www.gangemieditore.it

Un numero € 7,75 estero € 15,50
Arretrati € 15,50 estero € 23,25
Abbonamento annuo € 15,50 estero € 31,00
One issue € 7,75 Overseas € 15,50
Back issues € 15,50 Overseas € 23,25
Annual Subscription € 15,50 Overseas € 31,00

Abbonamenti/Annual Subscription
Versamento sul c/c postale 343509
intestato a: Licosa Spa – Via Duca di Calabria 1/1
50125 Firenze
Payable to: Licosa Spa – Via Duca di Calabria 1/1
50125 Firenze
post office account n. 343509

Distribuzione/Distribution
Librerie in Italia/Bookstores in Italy
Joo distribuzione – Via F. Argelati, 25
20134 Milano
Librerie all'estero/Bookstores overseas
Licosa Spa Via Duca di Calabria 1/1
50125 Firenze
Edicole in Italia/Newsstands in Italy
C.D.M. – Viale Don Pasquino Borghi, 174
00144 Roma

ISBN 88-492-0881-2
ISSN IT 1123-9247

Printed and stamped in June 2005
Stampatore: Chicca & C. Villa Grieco - Tivoli (Roma)

Direttore responsabile
Editor-in-Chief
Mario Docci

Comitato Scientifico
Scientific Committee
Gianni Carbonara, Maurice Carbonnell,
Secondino Coppo, Cesare Cundari,
Gaspere de Fiore (coordinatore),
Mario Docci, Mario Fondelli,
Diego Maesiri, Emma Mandelli,
Carlo Mezzetti, Riccardo Migliari,
Franco Mirri, Achille Pascucci,
Alberto Pratelli, Ciro Robotti, Giorgio Testa

Comitato di Redazione
Editorial Staff
Piero Albisinni (coordinatore),
Cristiana Bedoni, Marco Carpiceci,
Emanuela Chiavoni, Luigi Corvaja,
Laura De Carlo, Tiziana Fiorucci,
Antonino Gurgone, Paola Quattrini,
Alessandro Sartor

Coordinamento editoriale
Editorial coordination
Tiziana Fiorucci

Progetto grafico/Graphic design
Gino Anselmi

Traduzioni/Translation
Erika G. Young

Segreteria/Secretarial services
Marina Finocchi Vitale

Redazione/Editorial office
Piazza Borghese, 9 - 00186 Roma
tel. +39/0649918849
fax +39/0649918884

In copertina/Cover:
Franco Purini, *Lo spazio primario*
(Primary space), 2004.

In quarta di copertina/Cover last page
Franco Purini, *L'origine della prospettiva*
(The origins of perspective), 2005.

Anno XVI, n. 30, Giugno 2005

- 3 *Mario Docci*
Editoriale/Editorial
- 7 *Franco Purini*
È solo se stessa
It is what it is
- 10 *Margarita Fernández*
Da Leonardo a Barbaro.
Lettura grafica dell'uomo vitruviano
From Leonardo to Barbaro. Graphic interpretation of the Vitruvian Man
- 20 *Paola Puma*
Lo studio dei castelli mediorientali nei disegni di Lawrence d'Arabia
The study of Middle Eastern castles in drawings by Lawrence of Arabia
- 32 *Assunta Pelliccio, Michela Cigola*
Disegni di progetto per riconfigurare un tessuto urbano. Interventi residenziali pubblici del primo Novecento a Cassino
Project drawings to reconfigure an urban fabric. Public residential housing projects in the early twentieth century in Cassino
- 42 *Luca Ribichini*
Tomaso Buzzi e il disegno
Tomaso Buzzi and drawing
- 54 *Alfonso Ippolito*
La Scarzuola: il «sogno di pietra» di Tomaso Buzzi
La Scarzuola: Tomaso Buzzi's "dream of stone"
- 66 *Camillo Trevisan*
Sull'uso delle assonometrie oblique generiche nella rappresentazione dell'architettura
The use of generic oblique axonometries in architectural representations
- 72 *Marco Carpiceci, Maurizio Terrana*
Dall'ambiente percepito alla simulazione immersiva
From a perceived environment to an immersive simulation
- 84 *Emilio Guazzone*
L'Auditorium di Roma, geometria e spazio acustico
The Rome auditorium: geometry and acoustical space
- 92 **Attualità/Events**

Assunta Pelliccio, Michela Cigola

Disegni di progetto per riconfigurare un tessuto urbano. Interventi residenziali pubblici del primo Novecento a Cassino

L'analisi di città con forti connotazioni storiche può presentarsi complessa ma è pur sempre possibile: le tecniche di rilevamento e l'acquisizione e interpretazione di fonti storiche e iconografiche, di parti o dell'intero tessuto urbano, consentono di tracciare, comunque, dei profili di analisi in grado di aprire interessanti dibattiti.

La sfida nasce quando il campo d'indagine riguarda le «città negate» ovvero quelle che, per mano dell'uomo o per eventi naturali, perdono ogni caratterizzazione fisica, storica e documentale; la ricerca, in questo caso, si muove nel tentativo di approfondire la storia di città che nel processo della loro ricostruzione/nuova edificazione hanno perso le regole e le strutturazioni spaziali che le hanno connotate nei secoli.

È da chiedersi se è possibile ritrovare in tessuti urbani così costituiti qualche riflesso dell'antica conformazione spaziale; in questo caso la risposta è da ricercare in una *linea di lettura* che trova il punto focale in progetti appartenenti a un passato relativamente recente attraverso cui sia possibile recuperare se non un intero percorso cronologico di sviluppo,

perlomeno alcuni dei momenti significativi; interessanti considerazioni in questo senso possono essere fatte sull'edilizia residenziale pubblica del XX secolo, che ha spesso assunto un ruolo determinante nella crescita di molti organismi urbani.

Per effettuare questa sperimentazione di analisi urbana la città di Cassino, le cui vicende storiche hanno determinato in modo singolare il rapporto dell'uomo con il luogo e la conformazione del luogo stesso, risulta essere un interessante caso di studio.

Strettamente connessa all'abbazia benedettina di Montecassino¹ (fig. 1), la città risulta storicamente consolidata e caratterizzata fino agli eventi del secondo conflitto mondiale che cancellano ogni segno del suo passato. Nell'esigenza di rintracciare le regole di alcuni dei momenti della storia del tessuto urbano andato distrutto si sono individuati alcuni elementi di comune denominazione; gli interventi di edilizia residenziale pubblica.

La nascita e lo sviluppo urbano della città si possono quindi racchiudere in due categorie, espressione nel tempo del dualismo laico-religioso che ne ha sempre fortemente condi-

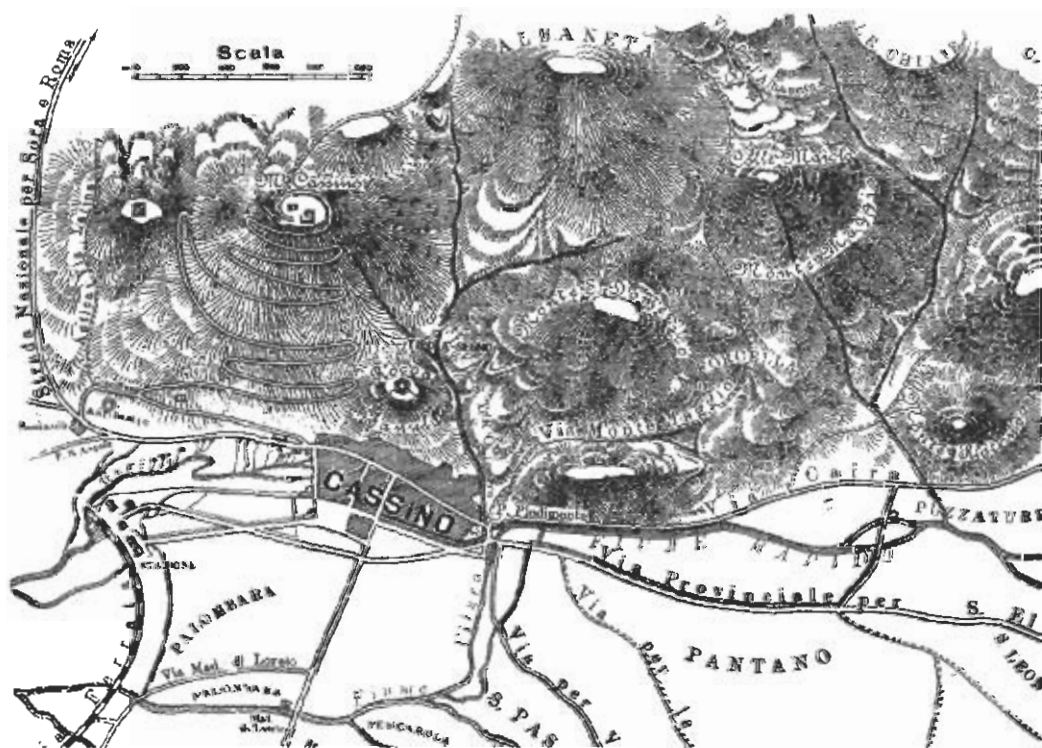
Project drawings to reconfigure an urban fabric. Public residential housing projects in the early twentieth century in Cassino

The study of cities with very specific historic characteristics can be quite complex, but it is still a viable proposition. Survey techniques and the acquisition and interpretation of historical and iconographical sources relating to parts, or to the entire urban fabric, makes it possible to define analytical profiles that can spark very interesting debates.

The difficulties arise when the field of study involves "abandoned cities," i.e. cities which, either by the work of man or nature, lose all their physical and historical traits and documentary evidence. In this case, any research will focus on the history of the city, on the traditional spatial rules and structures that were lost during its reconstruction/new construction. The question is whether it's possible to find any remains of the original spatial configuration in these types of urban fabric. In this case, the solution is to create an interpretative style that focuses on relatively recent projects. If it's impossible to trace the entire chronological development of the city, the projects can at least be used to recuperate some of the city's more important moments. Using this method, interesting considerations can be made concerning public residential buildings in the twentieth century, buildings that have often played an important role in the development of many urban areas.

Cassino is an interesting city in which to carry out this urban analysis experiment. Its historical past has had a unique effect on man's relationship with the environment and on the development of this area.

The history of the city and the Benedictine monastery in Montecassino¹ (fig. 1) are very closely linked. The city appears to be historically consolidated and characterized up to the Second World War when any traces of its past was lost. To discover some of the rules that influenced the history of the now destroyed urban fabric, we identified a common denominator: public residential housing. The foundation and growth of the city can be divided into two parts. Each represents the dual, lay/religious environment that has



11 Pagina precedente. 1902, *Corso del Rapido dal tenimento di S. Elia a Cassino*, Tav. I (particolare), in O. Del Foco, «Cassino e le sue acque in rapporto al miglioramento della città e dei suoi dintorni»; ristampa, Ciolfi, 2005.
 Previous Page. 1902, *Route of the Fast Train from the S. Elia Estate to Cassino*, Tab. I (detail), in O. Del Foco, «Cassino and its waters in relation to improvements in the city and surroundings»; reprint, Ciolfi, 2005.

21 1907, *Pianta di Cassino (parte piana)*, in O. Del Foco, op. cit., Tav. II.
 1907, *Layout of Cassino (flat area)*, in O. Del Foco, op. cit., Tab. II.

31 1911, *Corografia dei Suoli Edificatori disponibili in Piazza Rapido ed Orto S. Francesco*, Scala 1:1.000. Archivio di Stato di Caserta.
 1911, *Chart of Buildable Land available in Piazza Rapido and Orto S. Francesco*, Scale 1:1,000, Caserta State Archives.

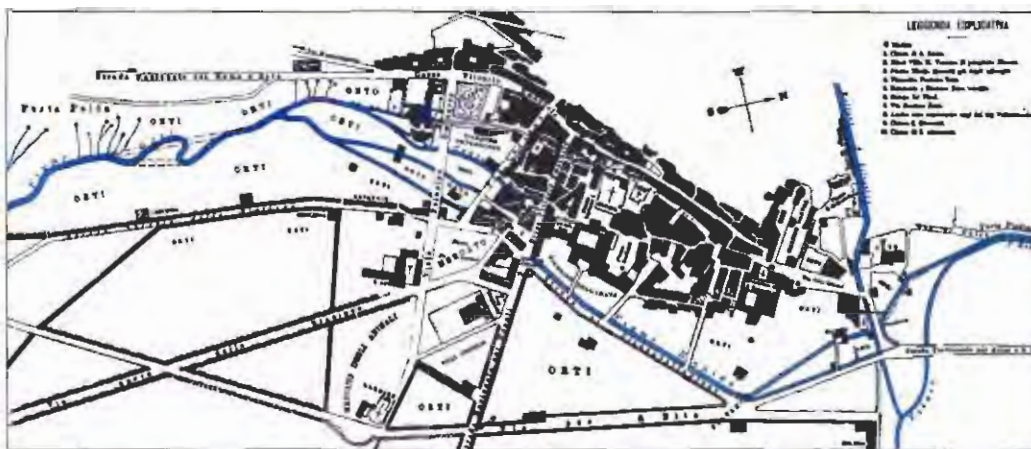
zionato la storia: l'abbazia di Montecassino, a cui si deve l'origine stessa della città, e gli interventi di edilizia sovvenzionata, che ne hanno segnato tratti salienti dello sviluppo prima e dopo la guerra.

Le «case popolari» del 1911

L'edilizia residenziale pubblica² nasce nel nostro paese con la Legge Lutrazzi del 1903, da una situazione basata sulla comparsa di nuovi soggetti sociali ed economici, originariamente per la cura del meno abbiente piuttosto che per carenza di abitazioni a basso prezzo.

Alcuni disegni inediti ci fanno conoscere un intervento di edilizia popolare, nato sulla scia della nuova legislazione, da realizzare in un'area individuata come nuovo centro catalizzatore di Cassino, probabilmente nell'ambito del progetto voluto dal sindaco Caio Fuzio Pinchera per modernizzare la città nei primi anni del Novecento. L'intervento riguarda le uniche aree non edificate di proprietà comunale in corrispondenza proprio degli assi di sviluppo identificati dai pianificatori del tempo. Questo imporrante documento d'archivio chiarisce, quindi, alcune dinamiche urbanistiche della città proprio agli inizi del secolo scorso: nonostante a Cassino non fosse ancora vigente un piano regolatore, il documento detta alcune linee guida di sviluppo urbano che saranno riprese nel 1916 nella redazione ufficiale del piano. In particolare si denota l'intento di sviluppare la città verso la stazione ferroviaria³, collegata al centro cittadino tramite tre assi principali che costituiscono ancora oggi l'ossatura del tessuto urbano della città (fig. 2); trattandosi di aree comunali il documento testimonia anche l'interesse della pubblica amministrazione a essere parte attiva della politica sociale di inizio secolo, che trovava la sua applicazione proprio negli interventi di edilizia popolare.

I documenti, conservati nell'archivio di Stato di Caserta, consistono in un gruppo di elaborati che descrivono il progetto di un complesso di edifici, comprendente una planimetria in scala 1:1.000 nella quale coesistono stato di fatto ed edifici di progetto (fig. 3), denominata impropriamente *Corografia* dal redattore, e i prospetti e le planimetrie di tre dei quindici edifici progettati.



4/1911, Progetto di Case Popolari da edificarsi su Suoli Edificatori disponibili in Piazza Rapido ed Orto S. Francesco, scala 2:100. Archivio di Stato di Caserta. Prospetto dell'edificio centrale dei tre previsti nel lotto numero dieci e numero undici.

1911. Project for council housing to be built on Buildable Land available in Piazza Rapido and Orto S. Francesco, scale 2:100. Caserta State Archives.

View of the building in the middle of the three envisaged for lot number ten and lot number eleven.

Il carattere ufficiale della planimetria, evidente fase finale di un *iter* progettuale complesso, è certificato dalla presenza sul lato sinistro di una marca da bollo, annullata da un timbro che data inequivocabilmente la carta al 27 marzo 1911, oltre che dalla firma dell'ingegnere comunale, che vi compare non in veste di redattore della carta ma probabilmente come responsabile dell'ufficio competente. Gli edifici di progetto sono rappresentati in colore rosso, per meglio evidenziarli e distaccarli dagli edifici esistenti, numerati in sequenza e descritti con l'apposizione delle dimensioni in metri dell'area su cui ognuno di essi insiste. Gli edifici laici e religiosi che all'epoca del progetto già esistevano sulla piazza del mercato, ed accanto ai quali si sarebbe inserito il nuovo complesso residenziale si sarebbe inserito, sono rappresentati in colore nero e campiti per meglio evidenziare la differenza con il nuovo. Per quanto riguarda i prospetti e le relative planimetrie (figg. 4-6), eseguiti in una inusuale scala 2:100, si fa uso di una proto simbologia grafica per il trattamento delle tegole, che vengono sintetizzate con una serie di

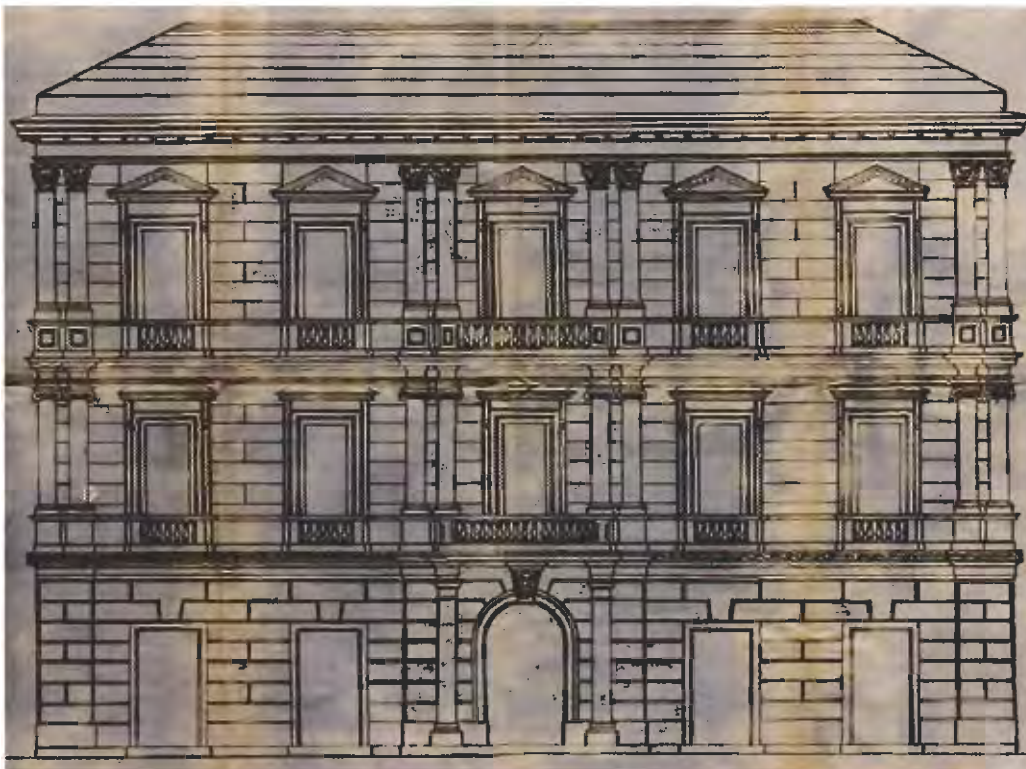
righe orizzontali, in contrapposizione con il trattamento estremamente dettagliato dei particolari decorativi, come la chiave di volta del portone, descritta fin nei più piccoli particolari. Sono presenti anche delle incongruità, come per le scale, rappresentate in pianta senza tener conto della vista virtuale di una delle due rampe, per i balaustrini dei balconi, mai uguali tra loro, e soprattutto per i capitelli, trattati con una semplificazione quasi ingenua. Al contrario è spesa una grande cura per il disegno dei giardini, che sono adiacenti ai palazzi e completano i lotti da edificare, per i quali è utilizzata una simbologia a puntini che prevede anche più colori; dettagliata è anche la definizione dei proprietari dei vari appezzamenti e l'apposizione delle indicazioni toponomastiche. Tutto viene rappresentato a tratto continuo, tranne quelle che sembrano essere le recinzioni dei giardini di progetto per le quali si sceglie un tratto discontinuo per diversificarle dai marciapiedi.

L'intervento prevede ben 15 lotti edificabili di dimensione che vanno dai 25 x 20 metri ai 55 x 20 metri, di cui non è chiara però la desti-

always strongly influenced its history: the monastery in Montecassino – the actual reason why the city was built – and the buildings mentioned earlier that influenced large areas of the city both before and after the war.

The "Council Houses" (1911)

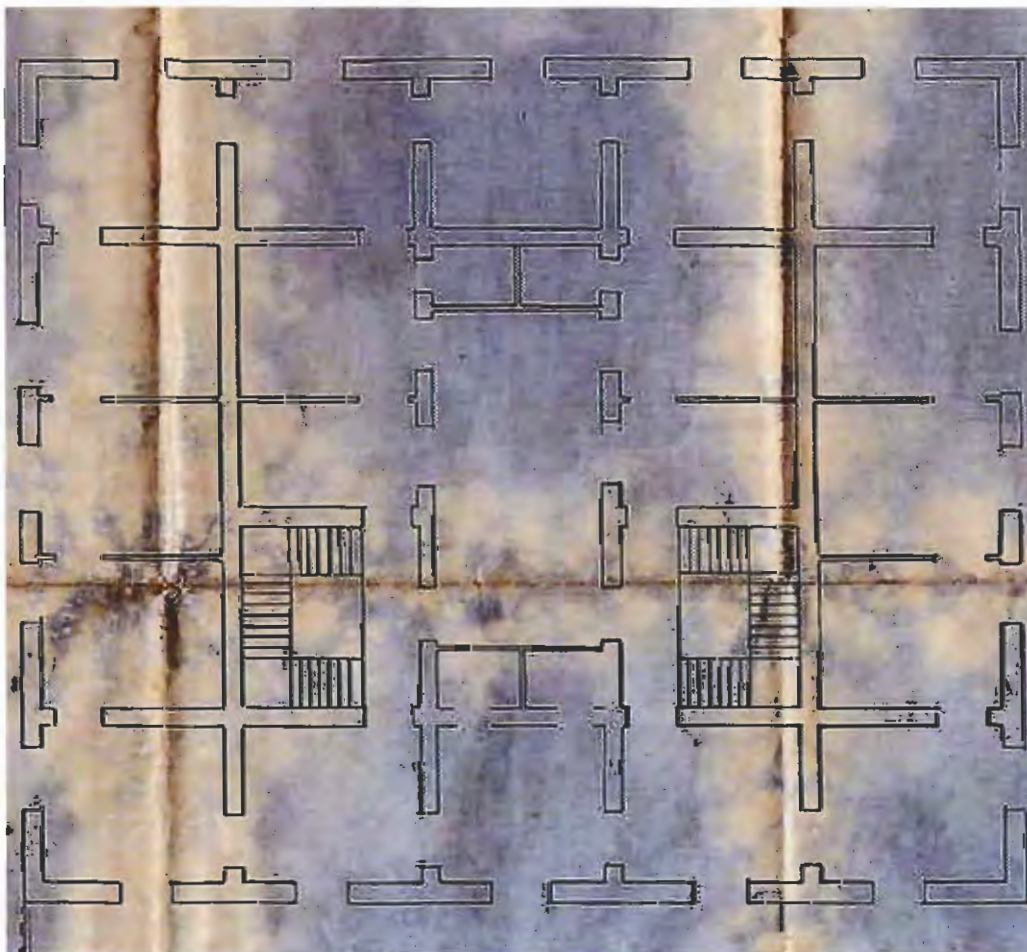
In Italy, public residential housing² began in 1903 after the Luttazzi Law was passed. It was triggered by the presence of a new social and economic class of people, originally the underprivileged, rather than to provide subsidised housing tout court. Some unpublished drawings illustrate a public housing project based on the new law. The project was to be built in a new area, considered to be the new focal centre of Cassino. The area was probably chosen by Mayor Caio Fuzio Pinchera to modernize the city in the early years of the twentieth century. The project involved the only unbuilt areas that belonged to the municipality located next to sites that were to be developed according to the master town plan. This important archival document tells us about some of the town-planning dynamics of the city at the beginning of the last century: despite the fact that there was still no master town plan for Cassino, the document outlines some urban development guidelines that would later be adopted in the official master plan in 1916. In particular, the idea to develop the city near the train station³ connected to the city centre by three main roads. These roads still constitute the backbone of the city's urban fabric (fig. 2). As these were municipal areas, the document shows that the public administration wished to play an active role in early twentieth century social policies, a role they developed in this public housing project. The documents, kept in the Caserta State Archives, consist of a set of drawings illustrating the design of a building complex including a plan on a 1:1000 scale showing the de facto situation and the future buildings (fig. 3) – mistakenly called Chorography by the editor – as well as the elevations and layouts of three of the fifteen buildings. The official nature of the plans, obviously the last step in a complex design process, is confirmed by the revenue stamp on the left side of the page, clearly dated March 27, 1911, as



5161 1911, *Progetto di Case popolari da edificarsi su Suoli Edificatorii disponibili in Piazza Rapido ed Orto S. Francesco*, scala 2:100. Archivio di Stato di Caserta. Prospetto e pianta dei due edifici laterali dei tre previsti nel lotto numero dieci e numero undici.

1911, *Project for council housing to be built on Buildable Land available in Piazza Rapido and Orto S. Francesco*, scale 2:100. Caserta State Archives.

View and plan of the two outer buildings of the three envisaged for lot number ten and lot number eleven.



well as the signature of the municipal engineer, referred to not as the author of the paper, but probably as the person responsible in the department concerned. The project buildings are in red, making them more readily identifiable and setting them apart from the buildings that already existed. They all have a sequential number and a description and the metric size of the site area is also shown. The civic and religious buildings that already existed in the market square next to the new residential complex are coloured in black and shaded to highlight the differences with the new buildings. The façades and plans (figs. 4-6) are in an unusual 2:100 scale and use proto-graphic symbology for the roof tiles, shown as a series of horizontal lines. This contrasts with the extremely detailed way in which the decorative elements are represented, for instance, the keystone of the main entrance which is described in minute detail. There are also some inconsistencies. For example, the stairs, represented in the plan without taking into consideration the virtual view of one of the two flights of steps, the small baluster of the balconies which are all different and above all the capitals, shown in an almost naïve manner. On the contrary, the gardens on the site adjacent to the buildings have been meticulously drawn and are shown with multicoloured dots. The names of the owners of the different lots as well as the place-names have also been reported in great detail. Everything is shown using continuous symbols, except for what looks like the garden fences where a broken line was chosen to differentiate it from the pavements.

The project includes 15 lots ranging in size from 25 x 20 meters to 55 x 20 meters. However, the way in which the lots were to be used is not clear, except for the tenth and eleventh lot that are documented by the drawings. In fact, three quadrangular-shaped buildings were meant to be built on the rectangular 55 x 20 meter lots. Even though the three, three-story buildings were identical and symmetrical in shape, in the plan and elevation, they had different formal decorations almost as if to differentiate the overall, very classical appearance. The façade of the building in the middle has more formal

71 *Planimetria Generale di Cassino*, elaborato allegato alla relazione del «Progetto del Piano Regolatore dell'abitato del capoluogo», Roma, 1916.
General Town Plan of Cassino, drawing annexed to the report of the "Project for the Master Town Plan of the houses in the capital of the province", Rome, 1916.



nazione d'uso a eccezione del decimo e undicesimo lotto che sono documentati dai disegni sopra descritti; infatti questi lotti di forma rettangolare di 55 x 20 metri erano destinati ad accogliere tre edifici a impianto planimetrico quadrangolare. I tre edifici, organizzati su tre livelli, pur avendo identica intelaiatura simmetrica in pianta e in alzato si presentano con motivi formali diversi, quasi per volontà di diversificazione dello sviluppo del prospetto complessivo, che risente di un forte classicismo. Il prospetto dell'edificio centrale è più ricco di dettagli formali: interamente bugnato, presenta elementi classicistici come le colonne che, singole al piano terra e binate ai piani superiori, si concludono ai tre livelli con capitelli dei tre ordini architettonici (dorico, ionico, e corinzio) collegati da modanature; oppure le cornici e i timpani che sovrastano le aperture del piano nobile e di quello superiore. I due edifici laterali hanno un aspetto più massiccio connotato dai piani basamentali bugnati in cui si alternano pieni e vuoti: i dettagli architettonici sembrano scemare nei piani superiori ma nel progetto vi sono comunque una serie di motivi formali – quali fasce, tagli molto netti, spigoli bugnati e archi – che gli conferiscono un certo classicismo.

Dall'analisi degli edifici sembra emergere la volontà del progettista di dare forma a tre realtà architettoniche diverse probabilmente in relazione alle differenti categorie di assegnatari degli alloggi.

L'imponenza dell'edificio centrale va riducendosi nei due edifici laterali i cui elementi aulici sono ridotti alle semplici cornici che sovrastano le aperture: in un edificio le colonne diventano paraste singole prive di capitelli mentre l'altro ne è privo. Anche la matrice morfologica della pianta dei tre edifici assume connotazioni differenti tra l'edificio centrale, dove la scalinata d'accesso segna l'asse di simmetria, e i due laterali in cui le doppie scalinate speculari definiscono in modo fittizio un asse di simmetria.

Senza entrare nel merito della rilevanza/irrelevanza dell'architettura progettata, è bene ricordare che per una città che ha perduto completamente la sua memoria storica, questi documenti di archivio assumono un ruolo fortemente degno di nota: se gli eventi bellici del secondo conflitto mondiale hanno distrutto *ab imis* la città, interrompendo l'idea di continuità posta alla base della storiografia per cui il passato e il futuro formano un consecutivo sviluppo di eventi, essi rappresentano la continuità storica da sempre ricercata dalla comunità cassinate.

Le «cassette asismiche» del 1915

Il progetto di questi interventi di edilizia sovvenzionata di inizio secolo non è mai stato reso esecutivo, probabilmente perché la pubblica amministrazione dell'epoca fu chiamata a risolvere nuovi e urgenti problemi legati alle conseguenze di fenomeni naturali: principal-

details: it is covered in rustication and has classicistic elements, such as the columns: single on the ground floor and coupled on the other floors. The classicistic elements end in three architectural orders (Doric, Ionic and Corinthian) at the top of the columns joined together by mouldings. It also has cornices and tympana over the openings of the piano nobile and the upper floor. The buildings on either side are heavier, with rusticated bases dotted with full and empty spaces: there seem to be less architectural details on the upper floors, but the project does envisage a series of formal decorations – such as fascia, sharp indentations, rusticated corners and arches – that give it a somewhat classical air.

*Studying the buildings, it appears that the designer wanted to create three different architectural realities, probably to differentiate between the different occupants. The grandeur of the central building is less accentuated in the buildings on either side. Here the aulic elements have become simple cornices over the openings. In one building, the columns turn into single pilaster-strips without capitals, while the other has none at all. Even the morphological matrix of the plan of the three buildings is different: the entry staircase of the building in the middle marks the axis of symmetry, while the two, specular double staircases in the two buildings on either side only pretends to define the axis of symmetry. Without commenting on the relevance/irrelevance of the architectural design, we should remember that for a city that has completely lost its historical memory, these archival documents play an extremely important and significant role. If the bombing during the second world war has destroyed *ab imis* the city, obliterating the question of continuity that is at the very heart of historiography in which past and future are a continuous chain of events, then these documents represent the historical continuity that people from Cassino are continually looking for.*

The «aseismic boxes» (1915)

This early twentieth century subsidised housing project was never built, probably because the public administration had to solve more urgent

8191 1915, *Costruzione di 4 Casette Asismiche nel comune di Cassino*, pianta del piano terreno e del primo piano, sezione e prospetto, scala 1:100. Archivio di Stato di Frosinone.
 1915, *Construction of 4 Aseismic boxes in the Cassino Municipality*, plan of the ground floor and first floor, section and view, scale 1: 100. Frosinone State Archives.

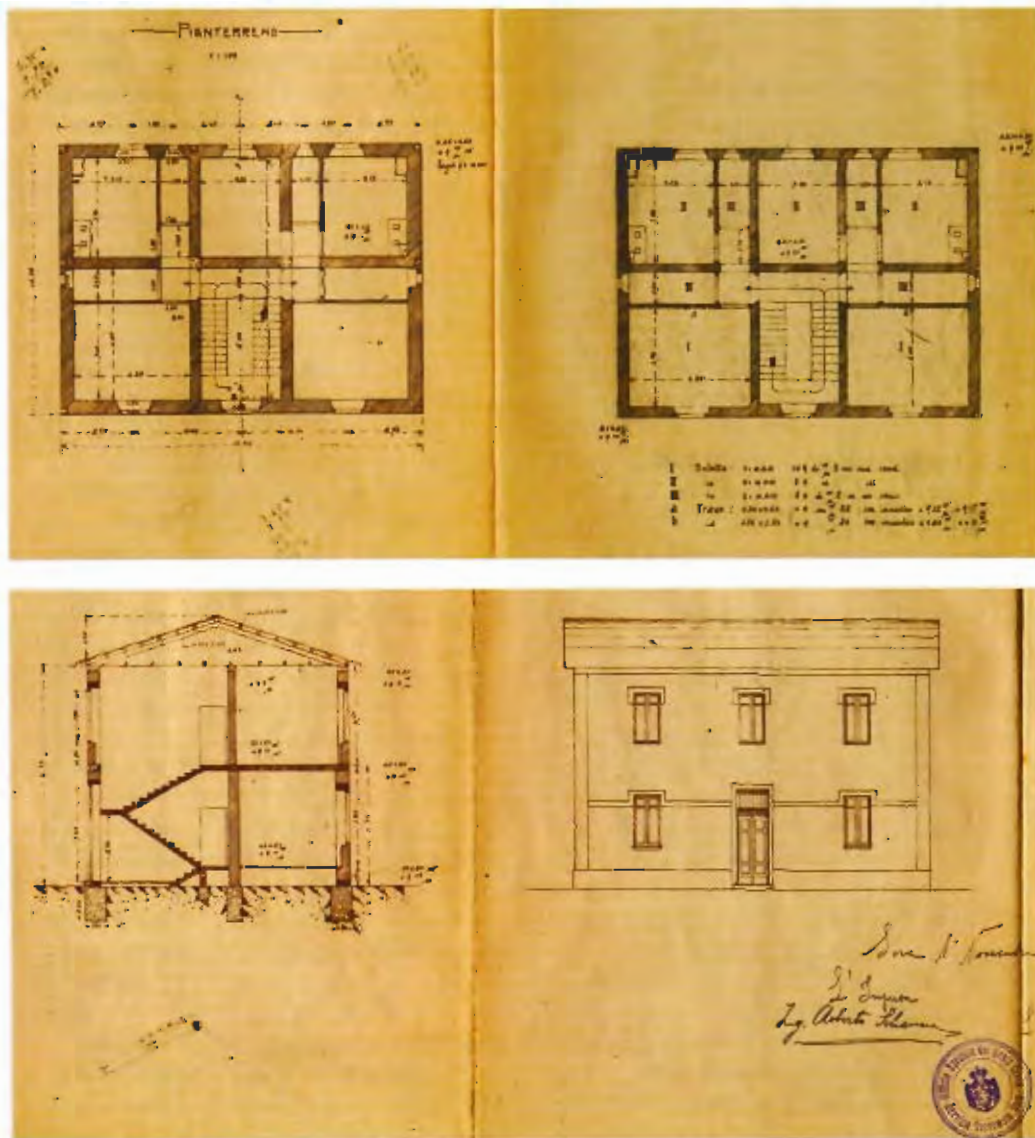
mente il terremoto del 13 gennaio del 1915, con epicentro ad Avezzano, che arreca molti danni a un tessuto urbano per la maggior parte di origine medioevale come quello di Cassino. Questo evento è per gli amministratori locali la sollecitazione necessaria per dare il via a una svolta urbanistica, basata su una riqualificazione della città in senso più borghese: strade più ampie e la creazione di quartieri destinati all'edilizia residenziale pubblica. La serie di provvedimenti legislativi emanati per far fronte alle necessità emerse nei comuni colpiti dal sisma da un lato individuano la

possibilità di redigere il Piano regolatore generale⁴, dall'altro consentono la costruzione di un numero sufficiente di alloggi per i senza-tetto con finanziamenti dello Stato; l'evento diviene quindi uno strumento di accelerazione urbanistica i cui esiti producono effetti sostanziali sul territorio.

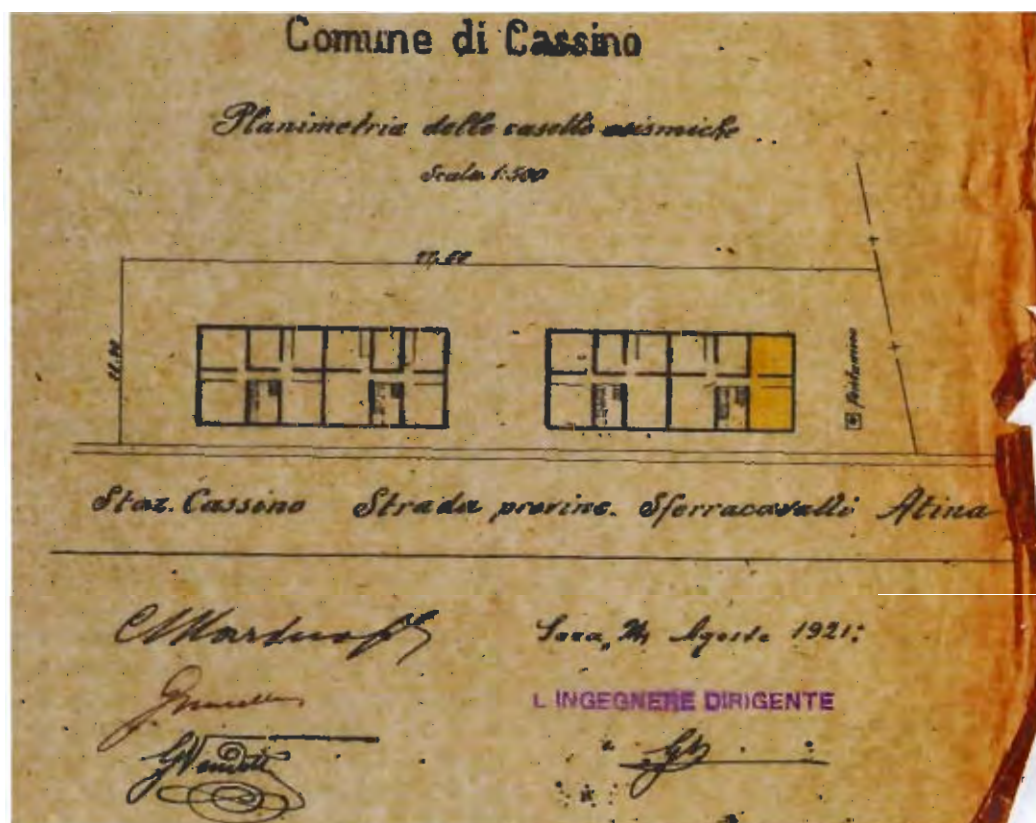
Lo strumento urbanistico, redatto nel 1916⁵ (fig. 7), ha dunque non solo l'obiettivo dichiarato di risanare e riqualificare il nucleo antico, ormai diventato angusto e insalubre, tramite la demolizione degli edifici più fatiscenti e pericolanti e la conseguente apertura

and pressing problems caused by a series of natural phenomena, primarily the earthquake on January 13, 1915 which struck the city of Avezzano and caused extensive damage to the mainly medieval urban fabric of towns like Cassino. This event gave the local authorities the excuse they needed to revise the town plan and make changes based on a more middle-class requalification of the city with wider streets and residential town council housing districts. The legislation passed to tackle the needs of the communes hit by the quake focused on two objectives: to revise the Master Town Plan⁴ and build a sufficient number of state-subsidised houses for the homeless. The earthquake turned into a tool that speeded up an urban reform that had extensive effects on the land.

One objective of the 1916 town plan⁵ (fig. 7) was to restore and improve the town centre that had become too small, stifling and unhealthy. The idea was to tear down the buildings that were crumbling and dangerous and build wider streets. Another objective was to create a completely new civic city centre⁶ next to the religious one which – together with the Mother Church and the Abbey Palace – had for centuries been the heart of the city. The new urban area was to be located around the Town Hall, the Manzoni Theatre and the High School and along a series of orthogonal roads leading to the railway station in a flat, environmentally salubrious district. After an initial spurt of activity, things slowed down: political crises, financial difficulties and the first world war, in particular, the need to build an adequate number of houses for the homeless, delayed the work for almost ten years. Following a Royal Decree dated April 29, 1915 that made it obligatory for municipalities hit by the quake to "repair, rebuild and build new public and private buildings," public administrations could access funds to build aseismic houses. They were called aseismic due to their technical design characteristics. First the number of houses needed had to be assessed and their location had to correspond to the characteristics laid down by the technical and sanitary norms contained in the decree. So in 1917 Cassino began to build these "aseismic boxes" which



10/ 1921, *Casette asismiche sulla strada Sferracavalli*, planimetria, scala 1:500. Archivio di Stato di Frosinone.
1921, *Asismic boxes along the Sferracavalli road*, plan, scale 1:500. Frosinone State Archives.



di strade più ampie, ma soprattutto quello di creare un nuovo polo cittadino⁶, del tutto laico, da affiancare a quello religioso che da secoli costituiva, con la Chiesa Madre e il Palazzo Abbaziale, il cuore della città.

Il nuovo segmento urbano si sarebbe sviluppato dunque nell'area d'influenza del Comune, del Teatro Manzoni e del Liceo Ginnasio e lungo gli assi di collegamento con la stazione ferroviaria, in un'area più pianeggiante e salubre, attraverso una rete ortogonale di strade. Dopo l'accelerazione iniziale si ha un inevitabile rallentamento nelle procedure esecutive del piano: il subentrare di crisi politiche, le difficoltà finanziarie, le vicende della prima guerra mondiale e in particolare la necessità di ricostruire per i senzatetto un numero sufficiente di alloggi ritardano di almeno dieci anni i lavori di attuazione.

A seguito di un Regio Decreto del 29 aprile 1915 con cui si rendono obbligatorie «le riparazioni, le ricostruzioni e nuove costruzioni degli edifici pubblici e privati» per i comuni

colpiti dal terremoto, si possono ottenere finanziamenti per la costruzione di case asismiche, così definite per le caratteristiche tecniche progettuali, dopo aver individuato il numero di alloggi necessari e averne determinato l'ubicazione rispondente alle caratteristiche dettate dalle norme tecniche e igieniche contenute nello stesso decreto. Così, nel 1917 inizia a Cassino l'edificazione delle «casette asismiche», che verranno ubicate lungo i nuovi assi di sviluppo, in particolare la via Sferracavalli; in quest'area di ampliamento urbano, nella zona del Carmine, vengono realizzati i primi lotti di cui sono stati ritrovati inediti elaborati di progetto e di rilievo con allegata relazione tecnica. Si tratta di elaborati che al primo impatto possono sembrare estremamente semplici (figg. 8, 9), al confine tra lo schizzo progettuale e il disegno in pulito, ma che a una analisi più approfondita rivelano particolari interessanti apposti dal progettista, a partire dalla puntuale elencazione del numero e del tipo di ferri previsti per ogni soletta e per ogni trave, dili-

were positioned along the new axes of development, especially Via Sferracavalli. The first lots were built in this urban development area, in the Carmine district. Unpublished design plans and survey drawings with technical reports have been found for these first houses. On the face of it, the plans appear extremely simple (figs. 8, 9), something between a design sketch and the final plans. But looking closer, it's possible to spot some interesting details drawn by the designer: a thorough list of the number and type of iron elements needed for every slab and beam, diligently divided according to the rooms in all the four apartments which would then become part of what was described in the attachment as "reinforced walls." The two plans, one for each floor and the section, on a 1:100 scale, show the height and measurements of the building as well as the kitchen fixtures. The stairs are particularly interesting: there is a real life and virtual drawing of the stairs compared to the section plane, while the staircase that branches off from the landing towards the entrances to the two houses is almost picturesque. The designer focused on the "reinforced walls." He had no choice given the strict observance of the rules established by law after the Avezzano earthquake. This is confirmed by the care he took in the plan – to all intents and purposes a final plan – where he showed the reinforced pillars as white squares inside the background colour representing the simple walls. He then placed small crosses in the squares to show they were reinforced with iron. The sections that accompanied the plans also show the partial and overall measurements and, like the previous drawings, more attention is taken over the building method rather than the morphology of the building. In fact, different graphic symbols were used for the pillars (similar to those of the plan) and the slabs (graphically represented by a mixed painted background). Another quite interesting detail, testifying to the care taken by the designer, is the sketch of the roof tiles rapidly and hurriedly drawn near the section, perhaps while the designer was on site during the works. More proof of the special attention he dedicated to the description of the structure of the buildings

11/1921, Casette asismiche sulla strada Sferracavalli, pianta dell'interno da concedere a Marrocco Antonia, scala 1:100.

Archivio di Stato di Frosinone.

1921, Asismic boxes along the Sferracavalli road. Layout of the interior to be authorised for Marrocco Antonia, scale 1:100. Frosinone State Archives.

gentemente suddivisi per i vani che costituiscono ogni «quartino» e che sarebbero andati a fare parte di quella che nella descrizione allegata viene definita «muratura armata». Nelle due piante, una per ogni livello della costruzione, e nella sezione, eseguite a scala 1:100, sono riportate le quote e le misure dell'edificio, oltre agli arredi fissi della cucina; interessante la trattazione delle scale, correttamente riportate in visra reale e virtuale secondo la posizione rispetto al piano di sezione, e quasi pittoresco il verso di salita che all'altezza del pianerottolo si diparte a indicare i due ingressi delle unità abitative. L'attenzione del progettista si focalizza sulla «muratura animata», e non potrebbe essere che così essendo le casette eseguite nel rigido rispetto della legge varata in seguito al terremoto di Avezzano, e

testimonianza di questa sollecitudine progettuale viene dal disegno accurato, un vero e proprio esecutivo, nel quale i pilastri armati in pianta sono indicati da quadrati bianchi dentro la campitura che rappresenta la muratura semplice, all'interno dei quali sono delle piccole croci che indicano la presenza dei ferri. Nella sezione che accompagna le piante sono ugualmente riportate le misure, sia parziali che totali, e come per i disegni precedenti, l'attenzione si appunta sulla tecnica costruttiva piuttosto che sulla morfologia dell'edificio, tanto da arrivare a diversificare graficamente i pilastri, per i quali si usa la stessa simbologia della pianta, dalle solette, per le quali il trattamento grafico diventa una campitura incrociata; particolare singolare, a testimoniare la cura attenta del progettista per la realizzazione

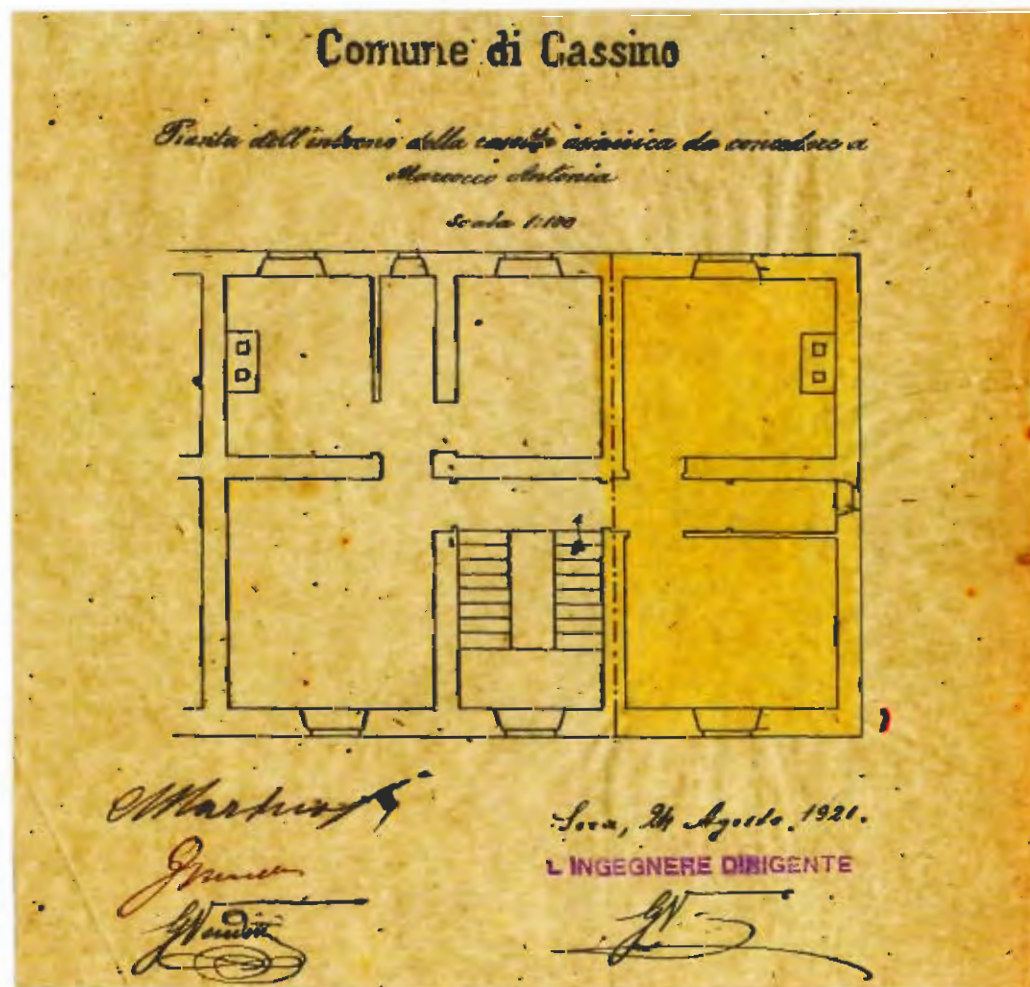
comes from the drawing showing the façade, in which the structure is hidden. In fact, it is extremely simple, almost schematic and only the frames and grate above the door are shown in minute detail.

In 1921, one of the four apartments of this building was sold and drawings were annexed to the deed. The first drawing on a 1:500 scale, is a general plan (fig. 10) indicating the towns that could be reached using the road running in front of the buildings (provincial road Sferracavalli). Even if it is a schematic, single line drawing, it was carefully drawn with a ruler and square and showed a virtual view of one of the flights of stairs and indicated the precise position of a "small fountain."

These details contrast sharply with the extremely schematic representation, dated Sora, August 24, 1921, and initialled by the office's Head Engineer. There is another drawing in the file, obviously a copy of the project plan done under contract, but it has nothing of the care and minute details of the first. It simply outlines the walls rather roughly and highlights the part for sale (fig. 11).

It's interesting to note that the technical description and drawings of the construction characteristics of this housing unit fulfil the norms of the decree to the letter. The decree states: "the houses shall have two floors above ground [...], the new buildings shall have no more than two floors, the level of the lower floor should be at ground level or else raised no more than one and a half meters for low-lying land [...]" (art. 2); the load-bearing structure should have reinforced walls, consolidated at the top with concrete frames connected by concrete vertical beams; [...] the houses have to be built with reinforced walls or with systems that have an iron structure [...]" (art. 8).

This comparison highlights an interesting issue: these houses, which were meant to be long-lasting and become permanent fixtures in the urban environment, contain, in nuce, the functionalist approach that was to be used later on in private or public residential housing projects. We'd like to think that they represent a first, almost unconscious expression of a new style in which architecture is created based on a process lacking in historical or symbolic institutionalisation and in which the



12/ Veduta della città di Cassino immediatamente prima del bombardamento alleato. Sono visibili i principali obiettivi militari indicati da numeri sovrapposti.

The town of Cassino immediately before being bombed by the Allies. The main military objectives are indicated by numbers in the photograph.

di questi edifici, appare lo schizzo delle tegole di copertura che viene apposto con grafia rapida e frettolosa vicino alla sezione, eseguito forse in cantiere in corso d'opera. Testimonianza dell'impegno particolare profuso nella descrizione della struttura degli edifici viene dall'elaborato che descrive il prospetto, nel quale la struttura è nascosta; esso è infatti estremamente semplice, quasi schematico, e riporta dettagliatamente solo gli infissi e la grata sovrapporta.

Uno dei «quartini» di questo stesso edificio è oggetto nel 1921 di una vendita e alla pratica

vengono allegati alcuni disegni, il primo dei quali, in scala 1:500, è una planimetria complessiva (fig. 10) con l'indicazione delle località raggiungibili con la strada su cui gli edifici prospettano (strada provinciale Sferracavalli); si tratta di un disegno che, se pur schematico e a fil di ferro, è eseguito accuratamente a riga e squadra, non dimenticando la rappresentazione in vista virtuale di una delle rampe della scala e la puntuale indicazione di un «fontanino», particolari questi in contrasto con l'estrema schematicità della rappresentazione, datata Sora 24 agosto 1921 e siglata

compositional processes is reversed: form is born of matter. The column, the beam, the plane, the windows all together create primary elementary forms whose genesis is certainly influenced by the need to contain costs and construction times. These houses, bereft of any formalism or decorative detail in their linear organisation in plan and elevation, seem to be based on the combination of simple, regular structures that create equally simple and regular rooms: almost an experiment in what would very shortly afterwards become a new architecture.



dell'Ingegnere dirigente dell'Ufficio. Nello stesso fascicolo si trova anche un secondo elaborato, evidente copia effettuata per contatto con la pianta del progetto sopra descritta, ma che di quella non ha la cura e la dovizia di particolari, limitandosi solamente a tratteggiare la muratura in maniera grossolana e a evidenziare la parte oggetto della vendita (fig. 11). Interessante la rigorosa rispondenza della caratteristiche costruttive di questi alloggi, la cui descrizione è contenuta nella relazione tecnica allegata agli elaborati grafici, alle norme del decreto, che recitano: «Le case si presentano a due livelli fuori terra, [...] i nuovi edifici devono essere costruiti a non più di due piani dei quali quello terreno deve avere il pavimento a livello del suolo oppure sopraelevato a non più di un metro e mezzo nei terreni in piano [...] (art.2); la struttura portante è in muratura listata, consolidata alla sommità dei muri da telai in cemento armato legati da travi verticali anch'esse in cemento armato; [...] gli edifici devono essere costruiti con muratura armata o [...] con sistemi tali da comprendere un'ossatura in ferro, o di muratura armata [...] (art.8)».

Da questa comparazione emerge un aspetto degno di attenzione: queste residenze, nate da un'urgenza ma destinate a diventare definitive e quindi a entrare a pieno titolo nel tessuto urbano, contengono *in nuce* quell'atteggiamento funzionalista con il quale saranno progettati i futuri interventi di edilizia residenziale, pubblica e privata; ci piace pensare che possano essere una prima, quasi inconsapevole espressione del nuovo stile in cui l'architettura nasce da un processo svincolato da qualsiasi istituzionalizzazione storica e simbolica e in cui il processo compositivo subisce un'inversione di tendenza: dalla materia scaturisce la forma. Il pilastro, la trave, il piano, la bucatina combinati insieme generano forme elementari primarie, la cui genesi viene certamente favorita dalla necessità di contenere costi e tempi di realizzazione; questi alloggi privi di qualsiasi formalismo o dettaglio decorativo, dunque, nella loro lineare organizzazione in pianta e in alzato, sembrano scaturire proprio dalla combinazione di strutture semplici e regolari che generano ambienti dalle sresse caratteristiche: quasi una sperimenta-

zione di quella che di lì a poco sarà una nuova architettura.

Ogni traccia di questa breve ma vivace e attiva parentesi architettonico-urbanistica, che caratterizza, negli anni antecedenti la seconda guerra mondiale, una città di dimensioni contenute come Cassino, si è persa a causa degli eventi successivi la progettazione e realizzazione degli interventi: il ricordo si ravviva grazie all'analisi e allo studio degli elaborati rinvenuti solo recentemente.

□ *Assunta Pelliccio, Michela Cigola – Dipartimento di Meccanica, strutture, ambiente e territorio, Università degli Studi di Cassino*

1. Il nucleo primitivo della città risale sicuramente al periodo pre-romano ed ebbe un notevole sviluppo quando i Romani la conquistarono dandole il nome di *Casinum*. L'evento più importante per la città data al 529, anno della salita di San Benedetto a Montecassino. Infatti è l'abate Bertario (856-883) che sulle rovine dell'antica *Casinum* fonda una nuova città ed è, successivamente, l'abate Atenolfo (1011-1022) che costruisce nuove mura (e battezza la città *San Germano*). In questa configurazione medievale, con un nucleo ben definito, la città rimane sostanzialmente invariata fino all'Unità d'Italia.

2. La Legge n. 865 del 1971 nota come «legge di riforma della casa» unisce sotto l'espressione di *edilizia residenziale pubblica* sia l'edilizia sovvenzionata, ovvero quella realizzata tramite gli Istituti Autonomi Case Popolari (IACP) a totale dello Stato, che l'edilizia convenzionata-agevolata, in cui lo Stato contribuisce al pagamento di una parte degli interessi del mutuo stipulato.

3. La nuova ferrovia è stata realizzata nella seconda metà del XIX secolo alla fine dell'attuale viale Dante o di via Nuova della Stazione o Rettifilo, come indicato nella vecchia toponomastica.

4. Il Regio Decreto 29 aprile 1915, n. 582, all'articolo 7 imponeva ai comuni colpiti dal sisma con popolazione superiore alle 5.000 unità la redazione del Piano regolatore generale.

5. Il Piano regolatore fu approvato dagli organi competenti l'8 dicembre del 1918 ma i lavori iniziarono solo nel 1927.

6. La centralità del polo religioso all'interno del centro urbano è testimonianza del forte connubio, tuttora vivo e forte, della città con l'Abbazia benedettina.

Every trace of this brief, but lively and active architectural and town-planning season that immediately before the second world war characterised an average-sized city like Cassino has been lost due to later events as well as to the design and construction of further works. The memory of all this is still alive thanks to the analysis and study of these recently discovered drawings.

1. *The original nucleus of the city is certainly Pre-Roman. It grew considerably when the Romans conquered it and called it Casinum. The most important event in the city's history took place in 529, the year St. Benedict went to Montecassino. In fact, Abbey Bertario (856-883) founded a new city on the ruins of the ancient town of Casinum. Later Abbey Atenolfo (1011-1022) built new walls (and named the city San Germano). The city with its medieval configuration and a well-defined nucleus remained substantially the same until the Unification of Italy.*

2. *Law n. 865 (1971) known as the "house reform law" grouped together under the heading public residential housing, subsidised housing, in other words, housing built by the Independent Town Council Housing Unit (IACP) and completely financed by the State, as well as financial loan housing in which the State pays part of the interest on the mortgage.*

3. *The new railroad was built in the mid nineteenth century at the end of what is now Viale Dante or Via Nuova della Stazione or Rettifilo, as indicated by the old place-names.*

4. *Article 7 of the Royal Decree, April 29, 1915, n.582, obliged the communes with more than 5,000 inhabitants that were hit by the earthquake to draft a town plan.*

5. *The Town Plan was approved by the competent authorities on December 8, 1918, but work only began in 1927.*

6. *The central role of the religious buildings inside the urban fabric testifies to the strong link between the city and the Benedictine Abbey. This relationship is still very strong even today.*

Franco Purini
È solo se stessa
It is what it is

Margarita Fernández
Da Leonardo a Barbaro.
Lettura grafica dell'uomo vitruviano
From Leonardo to Barbaro. Graphic interpretation of the Vitruvian Man

Paola Puma
Lo studio dei castelli mediorientali
nei disegni di Lawrence d'Arabia
The study of Middle Eastern castles in drawings by Lawrence of Arabia

Assunta Pelliccio, Michela Cigola
Disegni di progetto per riconfigurare un
tessuto urbano. Interventi residenziali pubblici
del primo Novecento a Cassino
Project drawings to reconfigure an urban fabric. Public residential housing projects in the early twentieth century in Cassino

Luca Ribichini
Tomaso Buzzì e il disegno
Tomaso Buzzì and drawing

Alfonso Ippolito
La Scarzuola: il «sogno di pietra»
di Tomaso Buzzì
La Scarzuola: Tomaso Buzzì's "dream of stone"

Camillo Trevisan
Sull'uso delle assonometrie oblique generiche
nella rappresentazione dell'architettura
The use of generic oblique axonometries in architectural representations

Marco Carpicci, Maurizio Ternina
Dall'ambiente percepito
alla simulazione immersiva
From a perceived environment to an immersive simulation

Emilio Guazzone
L'Auditorium di Roma,
geometria e spazio acustico
The Rome auditorium: geometry and acoustical space

