

AR MAGAZINE

**Dal disegno
al metaverso.
Architetture
immaginate,
scritture, linguaggi
artificiali
/ From Drawing
to the Metaverse.
Imagined
Architecture,
Scripts, Artificial
Languages**

AR MAGAZINE 129 / 130 • RIVISTA DELL'ORDINE DEGLI ARCHITETTI P.P.C. DI ROMA E PROVINCIA
Rivista semestrale / Six-monthly magazine • Gennaio-January 2024 / Settembre-September 2024
€ 30,00 (Italy only)



AR MAGAZINE

AR MAGAZINE • 129 / 130

RIVISTA DELL'ORDINE DEGLI ARCHITETTI P.P.C. DI ROMA E PROVINCIA

Direttore Responsabile / Editor-in-chief
Alessandro Panci

Direttore Editoriale / Editorial Director
Marco Maria Sambo

Redazione / Editorial staff Valentina Caldini, Giulia Carosio, Chiara Tofani

Coordinamento redazionale / Editorial Coordination: Valentina Caldini
Impaginazione / Layout: Valentina Caldini, Daniele Ficociello
Grafica copertina / Cover graphics: Alessio Michele Broccati
Ufficio grafico / Graphic department: Alessio Michele Broccati, Valentina Caldini, Chiara Tofani
Promozione Libreria Casa dell'Architettura di Roma / Promotion: Giulia Carosio

Coordinatore scientifico AR Magazine / Scientific coordinator: Marco Maria Sambo

Sito / Website: architettiroma.it
architettiroma.it/ar-web
architettiroma.it/ar-web/ar-magazine

Facebook: facebook.com/ordinearchitettiroma

Redazione / Editorial staff: T +39 0697604531

Stampa / Printers: C.S.C. Grafica S.r.l. - Via Antonio Meucci 28, 00012 Guidonia Montecelio (RM) - cscgrafica.it
Pubblicità / Advertising: Acquario Romano S.r.l., Piazza Manfredo Fanti 47, 00185 Roma
Traduzioni: Lost in Translations di Valentina Moriconi

AR MAGAZINE n. 129 / 130

Anno / Year LVII - Rivista semestrale / Six-monthly magazine - Gennaio-January 2024 / Settembre-September 2024

AR MAGAZINE ringrazia / Special thanks to: Antonio Marco Alcaro, Roberta Bocca / Alessandro Acciarino, Fabio Barilari, Cesare Battelli, Peter Baldwin, Sergio Bianchi, Mario Botta, Orazio Campo, Arduino Cantàfora, Bryan Cantley, Claudio Catalano, Francesco Cellini, Francesca Delia De Rosa, Gaetano De Francesco, Mario Docchi, Riet Eeckhout, Gianluca Evelt, Giuseppe Fallacara, Massimo Gasperini, Alfonso Giaccotti, Zaha Hadid Architects, Steven Holl, Perry Kulper, Bea Martin, Alessandro Melis, Cristina Morselli, Francesco Moschini, Francesca Murgia, Francesco Nariello, Enrica Maneschi, Maria Miano, Manuela Meta, Silvia Miarelli, Valerio Palmieri, Pino Pasquali, Tiziana Pecoraro e Paolo Anzuini, Marco Petreschi, Franz Prati, Luigi Prestinzenza Puglisi, Franco Purini, Marilena Ramadori, Mauro Reggio, Luca Ribichini, Claudia Ricciardi, Massimo Russo, Libero Rutilo, Antonino Saggio, Antonio Schiavo, Annibale Siconolfi, Neil Spiller, Barbara Tetti, Eriide Terenzoni, Maria Grazia Turco, Gabriel Vaduva, Francesca Zaccarelli, Daniele Zerbi.

Editore / Publisher

Acquario Romano S.r.l.
Piazza Manfredo Fanti, 47
00185 - Roma
T +39 0697604531
E amministrazione@acquarioromano.it



AR MAGAZINE - Rivista dell'Ordine degli Architetti P.P.C. di Roma e Provincia

Registrazione Ordine Giornalisti
Aut. Tribunale di Roma n. 11592 del 26 maggio 1967

Iscrizione ROC di Acquario Romano: 16/05/2023
Tiratura: 3.000 copie
Chiuso in tipografia a settembre 2024
ISSN 977 0392201 00 2 40129

La riproduzione delle illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la traduzione degli stessi, è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione dell'Ordine degli Architetti P.P.C. di Roma e Provincia e di Acquario Romano srl, che non si assumono responsabilità per i casi di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati, nella loro riproduzione sulla rivista. Ai sensi del Reg. UE n.2016/679 e del D.Lgs. n.196/2003, i dati forniti saranno da noi custoditi e trattati con assoluta riservatezza. Il titolare del trattamento è: Acquario Romano srl, piazza Manfredo Fanti, 47 - 00185 - Roma. Per far valere i diritti di rettifica, cancellazione, opposizione e limitazione, ai sensi del Capo III del Reg. UE n. 2016/679, è possibile rivolgersi al titolare del trattamento all'indirizzo email: amministrazione@acquarioromano.it. È altresì possibile adire il Garante per la Protezione dei Dati Personali, autorità competente ai sensi del Regolamento. UE n. 2016/679.

The reproduction of illustrations and articles published by the magazine, as well as their translation is confidential and may not be made without the express permission of the Ordine degli Architetti P.P.C. di Roma e Provincia and Acquario Romano srl. The Publisher shall not be held liable for any errors contained in the published articles. In accordance with EU Regulation no. 2016/679 and Legislative Decree no. 196/2003, we will keep and process the data provided with absolute confidentiality. The Data Controller is: Acquario Romano srl, piazza Manfredo Fanti, 47 - 00185 - Roma. Pursuant to Chapter III of EU Regulation no. 2016/679, to exercise your rights to amend, to cancel, to oppose and/or limit the use of your data, it is possible contact the data controller sending an email at: amministrazione@acquarioromano.it. It also may be possible to refer the matter to the Authority for the Protection of Personal Data, pursuant to EU Regulation no. 2016/679.

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DI ROMA E PROVINCIA

Presidente / President: Alessandro Panci

Segretario / Secretary: Marco Maria Sambo

Tesoriere / Treasurer: Antonio Marco Alcaro

Consiglieri / Board members: Paolo Anzuini, Francesco Saverio Aymonino (Vicepresidente), Marcella Blasi, Roberta Bocca (Vicepresidente), Lorenzo Busnengo, Alice Buzzzone, Orazio Campo, Anna Irene Del Monaco, Maria Costanza Pierdominici, Claudia Ricciardi, Francesco Stapane, Marco Vivio

Piazza Manfredo Fanti, 47
00185 - Roma
T +39 0697604560
E protocollo@architettiroma.it - ordine@pec.architettiroma.it

In copertina / Cover:

Claudio Catalano
Apparizioni, il Faro
2024
© Claudio Catalano

Visione tridimensionale, omaggio a Boullée
(vedi p. 59, imm. A.J)

16 AR MAGAZINE 129 / 130
Dal disegno al metaverso /
Architetture immaginate, scritture, linguaggi artificiali
From drawing to the metaverse
Imagined architecture, scripts, artificial languages

20 Roma narrata tra disegno e rigenerazione
Narrating Rome between drawing and regeneration
Alessandro Panci

28 Finzioni
La realtà e l'immaginario
Fictions
Reality and the imaginary
Marco Maria Sambo

Articoli / Articles

62 Orizzonti virtuali realizzati con strumenti reali
Il futuro dell'architettura nel metaverso
Virtual horizons achieved with real instruments
The future of architecture in the metaverse
Paolo Anzuini

66 Materialità e immaterialità del disegno di architettura
The material and immaterial nature of architectural drawing
Luca Ribichini e Antonio Schiavo

192 Imprinting 01
Il disegno autobiografico di Luigi Franciosini
Luigi Franciosini's autobiographical drawing
Claudia Ricciardi

270 Visioni pittoriche
Metafore visive, narrazioni di architettura
Pictorial visions
Visual metaphors, architectural narratives
Francesca Zaccarelli

Segni di Architettura / Signs of Architecture

132 Franco Purini
Un percorso nel disegno
Venturing into drawing

146 Pino Pasquali
Tractus ut origo Creationis operis

156 Marco Petreschi
Il disegno dell'architetto
Architectural drawing

168 Alfonso Giacotti
Nuovi Mondi
Il potere assoluto dell'immaginazione
New Worlds
The absolute power of imagination

180 Valerio Palmieri
Architetture disegnate
Drawn Architecture

Letture d'Archivio / Archives

70 Gustavo Giovannoni e la scuola romana
tra storia, disegno e progetto
Gustavo Giovannoni and the *roman school*
between history, drawing and project
Maria Grazia Turco

88 Quadrio Pirani e San Saba
Il disegno della città a misura d'uomo
Quadrio Pirani and San Saba
Designing cities on a human scale
Orazio Campo

98 Tra disegno e materia
50 anni di professione / Volume VII
Between drawing and matter
50 years in the job / Volume VII
Maria Miano

314 L'ultimo progetto di Giuseppe Terragni
Sulle tracce della cattedrale del '43 redatta a pochi giorni dalla improvvisa scomparsa del grande architetto di Como
Giuseppe Terragni's last project
Tracing the 1943 cathedral drawn up a few days after the sudden death of the great architect from Como
Antonino Saggio e Gaetano De Francesco

Interviste / Interviews

114 Mario Docci
Saper leggere l'Architettura
How to read at Architecture
Barbara Tetti

124 Steven Holl
Art Drives Architecture
AR MAGAZINE

202 Francesco Moschini
Disegnare la complessità
Drawing complexity
Marco Maria Sambo e Erilde Terenzoni

234 Franz Prati
La matita che pensa e la mutevolezza del segno
The *thinking pencil* and the mutability of signs
AR MAGAZINE

254 Arduino Cantàfora
I bastioni di Orione
The shoulder of Orion
Luca Ribichini

284 Mario Botta
Storia, Oblio, Architettura
History, Oblivion, Architecture
Luca Ribichini

302 Francesco Cellini
Architettura disegnata, illuminismo, surrealismo dell'intelligenza artificiale
Drawn architecture, enlightenment, AI surrealism
Francesco Nariello

356 Annibale Siconolfi
Architettura sognata, iperfuturismo, distopia
Dreamed architecture, *hyperfuturism*, dystopia
AR MAGAZINE

Visioni / Visions

328 Intelligenza artificiale e futuro
Artificial intelligence and the future
Luigi Prestinzenza Puglisi

332 Immaginare
Processo creativo e disegno d'architettura nell'era digitale
Imagination
Creative processes and architectural drawing in the digital age
Fabio Barilari

352 Metaverso e innovazione
Spazio digitale
Metaverse and innovation
Digital space
Tiziana Pecoraro

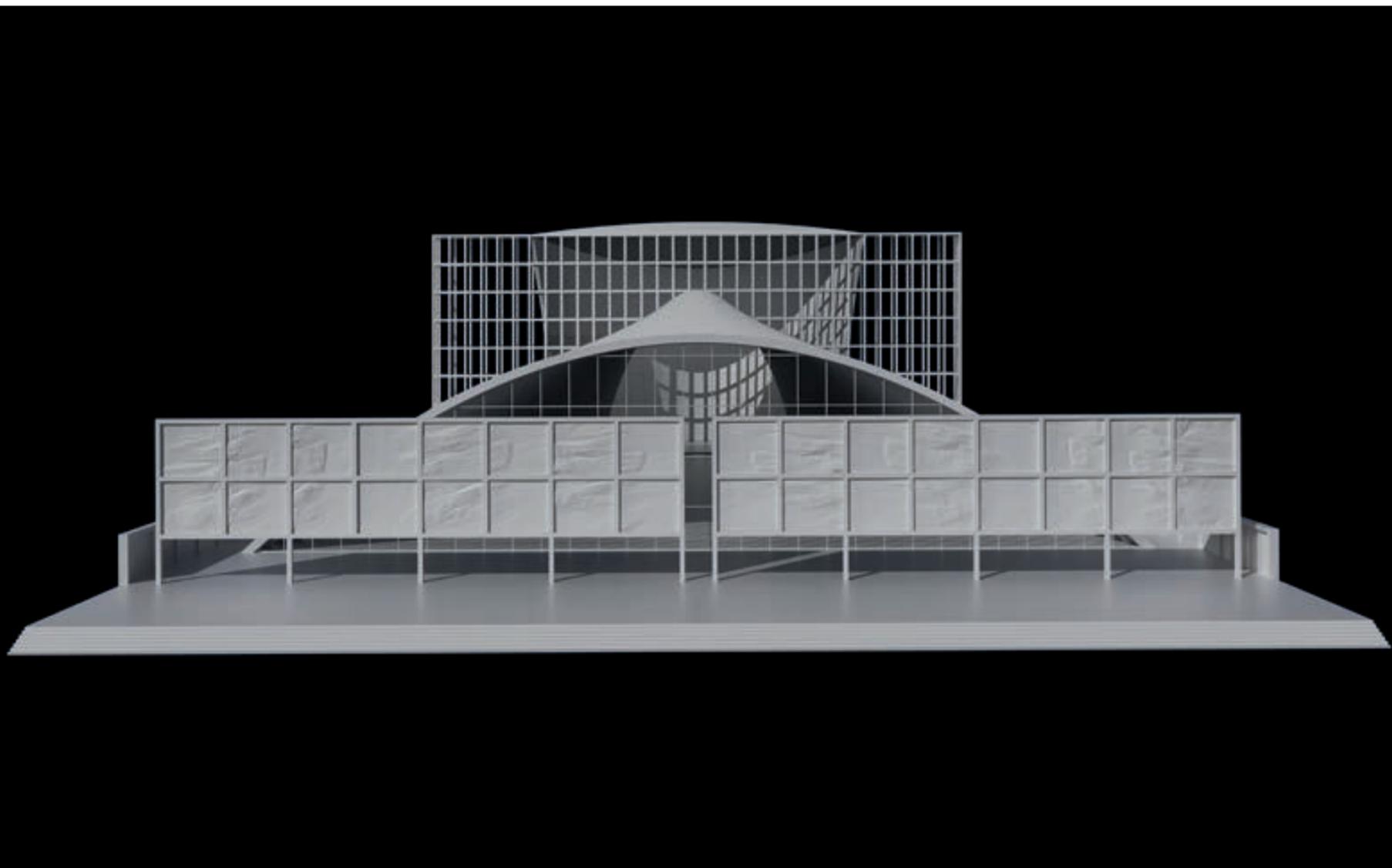
372 Metaverso in metaversi
Letteratura, filosofia, cinema, neuroscienze
The metaverse in metaverses
Literature, philosophy, film, neuroscience
Cristina Morselli

376 Intelligenza artificiale, paesaggi visionari
Artificial intelligence, visionary landscapes
Francesco Nariello

Gaetano De Francesco e Antonino Saggio

L'ULTIMO PROGETTO DI GIUSEPPE TERRAGNI

Sulle tracce della cattedrale del '43 redatta a pochi giorni dalla improvvisa scomparsa del grande architetto di Como



“Dalle mani pesanti e tozze usciva, con grande stupore della matita stessa, grossolanamente mozzata, un segno esile, un filo sottilissimo vibrante e netto”.

Così l'amico Mario Radice nel 1949 descriveva i disegni di Giuseppe Terragni¹. Molti sono conservati alla Fondazione Terragni di Como. Bruno Zevi ne pubblicò una ampia selezione nel 1968 in *L'architettura – cronache e storia*². Alcuni sono in collezioni private.

Numerosi di questi disegni descrivono progetti mai realizzati e rimasti allo stato del tutto preliminare: quelli per una villa a Portofino, per una biblioteca a Lugano, per fabbriche e fiere³. Tra questi vi è l'ultimo e incredibile progetto di Giuseppe Terragni. È per una cattedrale, disegnato a poche settimane, se non giorni, dalla morte avvenuta nel luglio del 1943.

La cattedrale del 1943 è unanimemente riconosciuta quale ultima opera non realizzata di Giuseppe Terragni, seppure di questo non vi sia certezza. Progettata dall'architetto comasco probabilmente al suo ritorno dalla campagna di Russia, in un momento altamente drammatico, di crisi, ripensamenti e sofferenze, la cattedrale si basa su un sistema planimetrico simmetrico, cosa eccezionale rispetto al fare *terragniano*. Un impianto cruciforme presenta una navata unica costruita su una serie di curve paraboliche, un ampio transetto a telaio, quasi sicuramente vetrato o addirittura aperto, che risolve la giustapposizione tra la navata e l'abside dalla geometria concava, un telaio passante di ingresso e un podio con gradonata su cui sarebbe dovuta ergersi la chiesa.

È interessante confrontare i disegni dell'ultima cattedrale con quelli *vibranti e netti* del 1932. I disegni redatti per una cattedrale nel 1932 realizzati su suggerimento dalla *madrina* di Terragni, Margherita Sarfatti, sembrano usciti dalla matita del muratore, quella lunga e tagliata con il coltello, il *lapis* che si usa comunemente per disegnare in cantiere, alle volte per fare gli spiccati a terra o per battere i piani sui muri. Questi segni forti e decisi in cui la forma architettonica prende vita attraverso delle idee chiare sono bellissimi anche come forma d'arte in sé e per sé. E si capisce perché gli artisti astratti – i Burri, i Capogrossi – così di continuo guardino all'architettura e ai disegni degli architetti.

Ma attenzione. Segno deciso non vuol dire che Terragni non esplori, anche in maniera reiterativa, diverse possibilità. Non è vero, come più volte è stato detto, che Terragni non facesse ipotesi. Nei fogli sonda diverse soluzioni e alterna possibilità, come fanno tutti gli architetti, ma allo stesso tempo è, per l'appunto, deciso, il suo segno è forte e mai tremolante, sempre sicuro.

← - A
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943

Rendering a cura di Gaetano De Francesco e Antonino Saggio

GIUSEPPE TERRAGNI'S LAST PROJECT

Tracing the 1943 cathedral drawn up a few days after the sudden death of the great architect from Como

“Much to the amazement of the crudely severed pencil itself, a slender mark, a vibrantly sharp line came out of those hefty, stubby hands.”

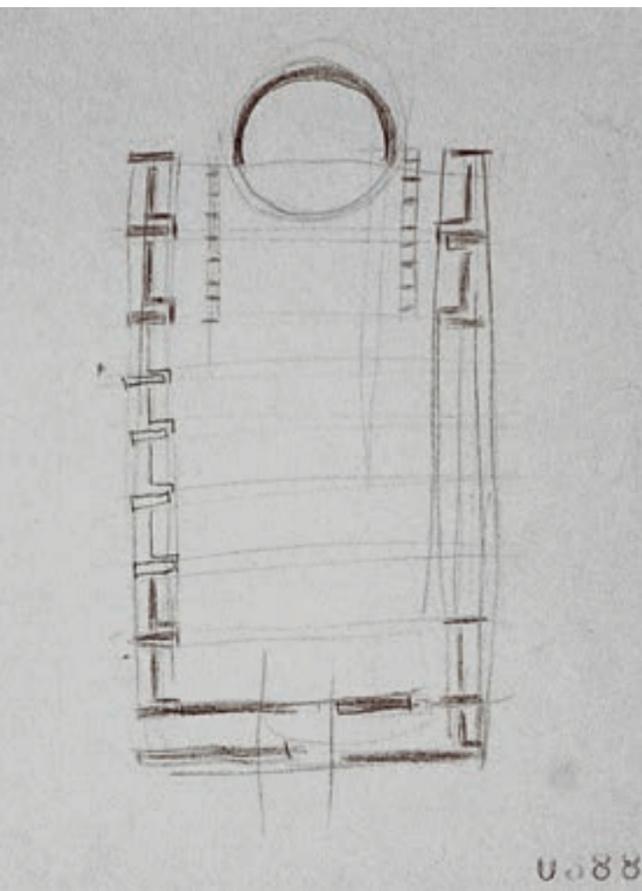
This is how my friend Mario Radice described Giuseppe Terragni's drawings in 1949¹. Many are preserved at the Terragni Foundation in Como. Bruno Zevi featured an extensive selection of them in *L'architettura – cronache e storia* (1968)². Some are in private collections.

Many of these drawings describe projects that were never executed and remained at a very preliminary stage – such as those for a villa in Portofino, a library in Lugano, factories and fairs³. Among them is Giuseppe Terragni's last incredible project for a cathedral, which he designed just a few weeks, if not days, before his death in July 1943.

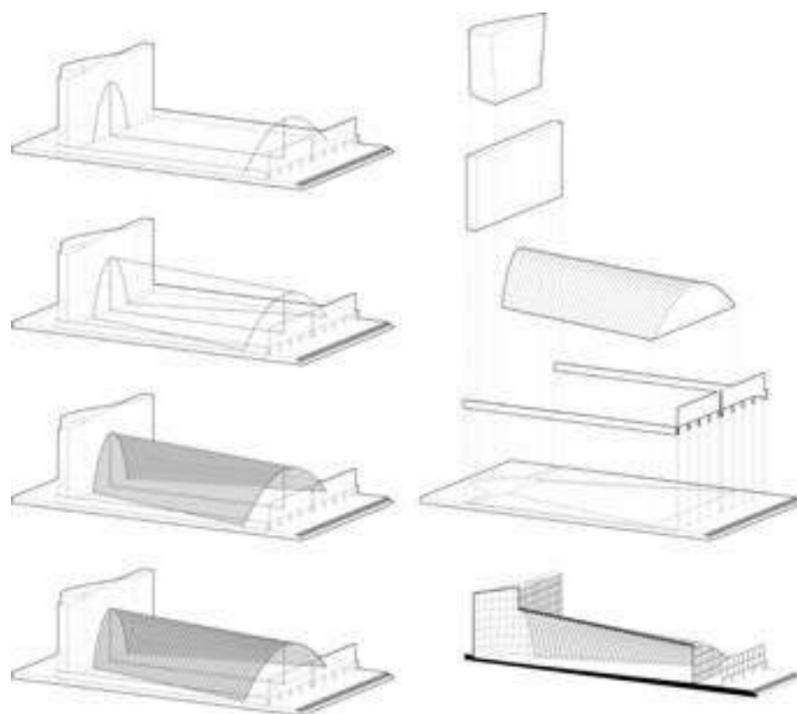
Although there is no way to be sure, the 1943 cathedral is unanimously recognised as Giuseppe Terragni's last unbuilt work. Designed by the Como architect probably on his return from the Russian campaign, at a time of great crisis, reconsideration and suffering, the cathedral is based on a symmetrical planimetric system, which is quite unusual for Terragni. The cruciform layout features a single nave built on a series of parabolic curves, a wide frame transept – almost certainly glazed or even open, which resolves the juxtaposition of the nave and the apse with its concave geometry – a pass-through entrance frame, and a podium with steps, on which the church would have stood.

It is interesting to compare the drawings of the last cathedral with the *vibrant, sharp* drawings of 1932. The 1932 ones, which Terragni drew at the suggestion of his godmother Margherita Sarfatti, seem to have come out of a mason's pencil – one of those long, knife-cut pencils commonly used for drawing on building sites, sometimes for making markings on the ground or hammering out at plans on walls. These strong, sharp signs, in which architectural form comes to life through clear ideas, are also beautiful as an art form in and of themselves. One can understand why abstract artists such as Burri and Capogrossi look to architecture and architects' drawings so often.

Beware, though. The strength of Terragni's signs does not necessarily signify a failure to explore different possibilities, even in a reiterative manner. As has been said many times, it is not true that Terragni does not make hypotheses. In his papers, he probes different solutions and alternates possibilities, as all architects do, while at the same time being decisive. His signs are always strong, never shaky.



Gaetano De Francesco e Antonino Saggio



Facendo un salto al 1943 e al tema che qui ci interessa monograficamente, e cioè la cattedrale del '43, come non domandarsi cosa sia cambiato. Il segno si è fatto esile, è diventato quasi un sospiro che si muove su una carta che sembra diventata un'ostia. I segni sono lì, ma in qualche maniera sembrano sospirare, sembrano aver abbandonato quel tono deciso ante guerra: troppo dolore si è visto e vissuto. E poi un grande disegno che sembra essere veramente l'ultimo disegno di Terragni, il disegno 0454. Un disegno in cui alla matita forte del muratore si sostituiscono il carboncino e il pastello. Emerge in questo progetto così inusuale per un architetto razionalista la simmetria bilaterale che non può non parlare di trascendenza, non può non parlare il linguaggio del sacro.

Quest'opera ultima ha suscitato un profondo interesse da parte degli autori Antonino Saggio e Gaetano De Francesco che si sono immersi in un appassionante percorso di ricerca, rivelatosi un viaggio di scoperta ininterrotta, che avanza attraverso ondate successive, durante le quali emergono nuovi dettagli e idee. Questo lavoro - dallo studio dei disegni alla ricostruzione geometrica, dal rendering, al plastico, al foto-inserimento - che qui si presenta, è in costante evoluzione. Quello che c'è nei disegni è un universo complesso che va continuamente osservato, reinterpretato e ripensato. Come un progetto.

Going back to 1943 and the topic of monographic interest, namely the cathedral, how can one not wonder what has changed? The signs have become thin, they are almost like sighs moving across a paper that looks like a host. They are there, but somehow they seem to have abandoned the decisive tone they had before the war - too much pain has been seen and experienced. Then, witness drawing 0454 - Terragni's very last one. In it, the mason's strong pencil is replaced by charcoal and pastel. What emerges in this drawing, which is so unusual for a rationalist architect, is the bilateral symmetry, which cannot but speak of transcendence and the sacred.

This latest work has sparked a profound interest on the part of authors Antonino Saggio and Gaetano De Francesco, who have embarked on an exciting journey of research and uninterrupted discovery, advancing through successive waves, as new details and ideas emerge. This work - from the study of the drawings to geometric reconstruction, from rendering to model, to photo-insertion - is constantly evolving. What is in the drawings is a complex universe that must be continuously observed, reinterpreted and rethought. Like a project.

L'ultimo progetto di Giuseppe Terragni

Sulle tracce della cattedrale del '43 redatta a pochi giorni dalla improvvisa scomparsa del grande architetto di Como

Giuseppe Terragni's last project

Tracing the 1943 cathedral drawn up a few days after the sudden death of the great architect from Como

Modelli interpretativi (informatici) e ricostruzioni tridimensionali

Il ridisegno e la ricostruzione delle opere di architettura rappresenta un momento interpretativo oltre che storiografico. Tale operazione è ancor più significativa se applicata all'opera di Terragni che, come sottolinea il pronipote Attilio, è un'"opera aperta"⁴, in continua evoluzione.

All'Eth di Zurigo negli anni Ottanta, Antonino Saggio aveva dato il via a un lavoro, quello della realizzazione di modelli interpretativi informatici, che rappresentò un momento fondante del libro *Giuseppe Terragni vita e opere*⁵ e che amici, colleghi e allievi hanno continuato durante il corso degli anni⁶.

Sono note le ricostruzioni dei progetti non realizzati per i concorsi romani per il Palazzo Littorio A-B (1934 I grado, 1937 II grado), per il Palazzo dei ricevimenti e dei congressi per l'E42 (II grado 1937-1938), per il Palazzo del vetro all'E42 (1940) a cura di Flavio Mangione, Luca Ribichini e allievi, e Attilio Terragni nella veste di consulente.

La ricostruzione della Cattedrale del 1943 si inserisce in questo filone di ricerca e ne rappresenta un avanzamento.

L'opera, di cui esistono soltanto bozzetti, ha avuto una grande fortuna critica. Noti sono i disegni in quanto chiudevano il già citato numero doppio di *L'architettura - cronache e storia* e successivamente molte volte ripubblicati. Diversi dettagli sulla vita di Terragni dopo la campagna di Jugoslavia e di Russia sono stati compresi grazie al lavoro di Elisabetta Terragni, Attilio Terragni, Valerio Paolo Mosco, Luca Lanini e Giovanni Menna⁷. Ma gli studi sulla cattedrale del '43 non sono ancora ritenersi esaustivi.

Di questa architettura non esistevano fino al 2022 ricostruzioni tridimensionali pubblicate che mostrassero la complessa composizione dello spazio ecclesiastico, la sostanza tridimensionale delle masse e la spazialità interna, né la localizzazione del progetto. È per questo motivo che a partire dal 2021 Saggio e De Francesco lavorano su questa architettura di indiscutibile fascino.

Ancora una volta il lavoro di ricostruzione si rivela un momento formativo per capire questa ammaliante, drammatica e difficile opera, per comprendere la spiritualità sottesa nel progetto.

Si studiano i disegni una volta e ancora una e poi ancora, si procede per ipotesi facendo propria l'opera, immaginando cosa stesse immaginando Terragni, divenendo al contempo progettista che smonta e rimonta quell'architettura, che la scompone e la riprogetta secondo la strada più credibile, entrando nel vivo della composizione, tentando di afferrare gli strumenti utilizzati.

Interpretive (computer) models and three-dimensional reconstructions

The redesigning and reconstruction of architectural works is an interpretative as well as historiographical moment. This is even more significant when applied to Terragni's work, which, as his great-grandson Attilio points out, is an 'open work'⁴ in continuous evolution.

In the 1980s, Antonino Saggio initiated work at Eth in Zurich on the creation of interpretative computer models, which was a founding moment of the book *Giuseppe Terragni vita e opere*⁵. Friends, colleagues and pupils have then continued it over the years⁶.

Reconstructions of the unrealised projects for the Roman competitions for Palazzo Littorio A-B (1934 stage I, 1937 stage II), the Reception and Conference Palace for E42 (1937-1938 stage II), and the Glass Palace at E42 (1940) curated by Flavio Mangione, Luca Ribichini and pupils and Attilio Terragni as consultant are well known.

The reconstruction of the Cathedral in 1943 fits into this line of research and is a further advancement of it.

The work, of which only sketches exist, has had great critical success. The drawings are well known, as they closed the abovementioned double issue of *L'architettura - cronache e storia* and were subsequently republished many times. Various details of Terragni's life after the Yugoslavian and Russian campaigns have been understood thanks to the work of Elisabetta Terragni, Attilio Terragni, Valerio Paolo Mosco, Luca Lanini and Giovanni Menna⁷. However, studies of the 1943 cathedral cannot yet be considered exhaustive.

Until 2022, there were no published three-dimensional reconstructions of this building that showed the complex composition of the ecclesiastical space, the three-dimensional substance of the masses and the interior space, nor the location of the project. This is why Saggio and De Francesco have been working on this unquestionably fascinating architectural design since 2021.

Once again, the reconstruction work proves to be a learning opportunity, making it possible to understand this bewitching, dramatic, difficult work and the underlying spirituality of the project.

You study the drawings again and again, proceeding through hypotheses, making the work your own, imagining what Terragni was envisioning. You disassemble and re-assemble the architecture, breaking it down and redesigning it in the most credible way, getting to the heart of the composition, trying to grasp the tools used.

This archival and comprehension work is followed by critical summarisation and choice. It is a design exercise involving the elaboration of models in a virtual environment - through three-

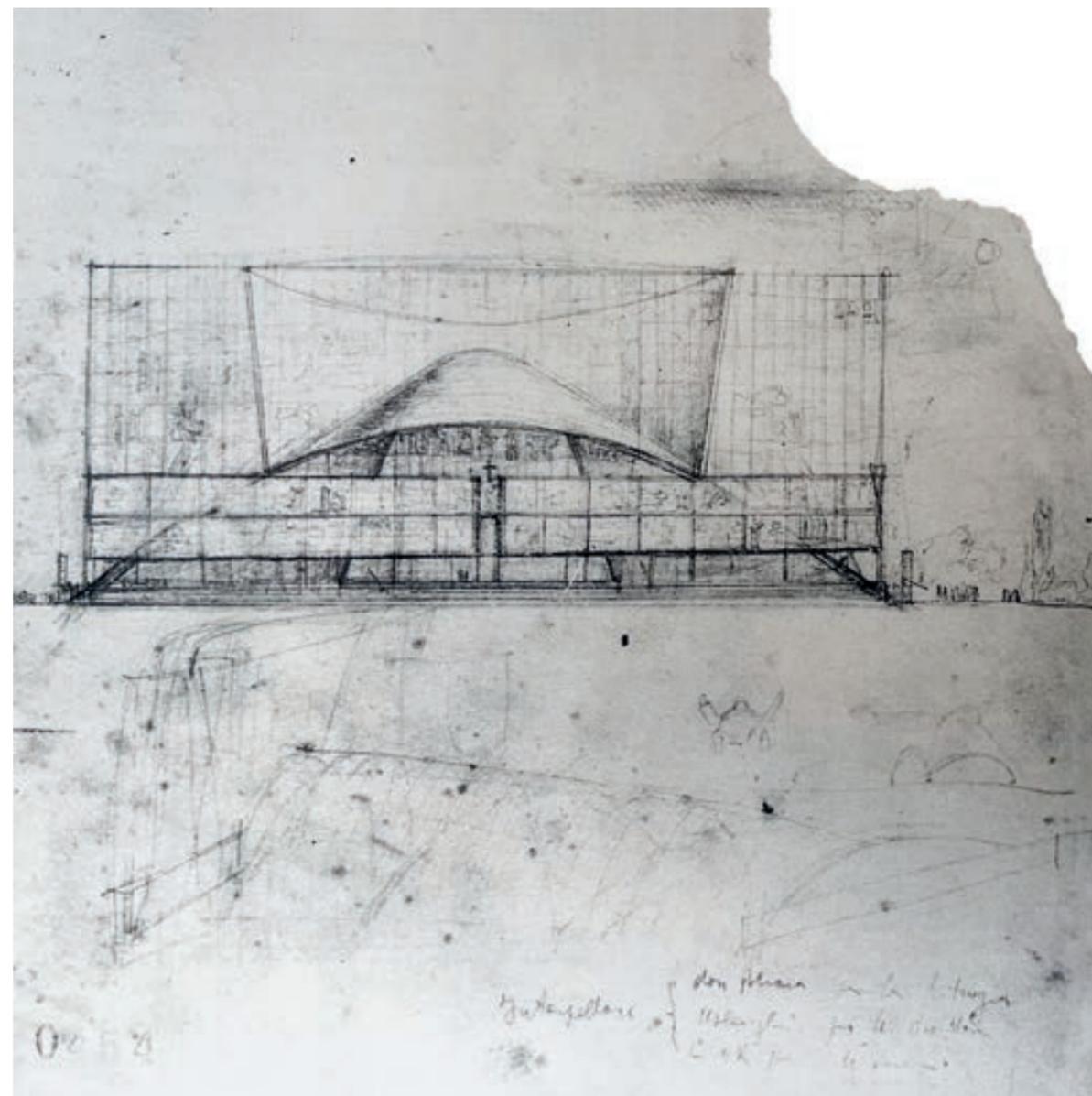
κ - B
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1932
1932

© Archivio Terragni, Fondo Giuseppe Terragni

Disegno

κ - C
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943
1943

Elaborazione a cura di Gaetano De Francesco e Antonino Saggio



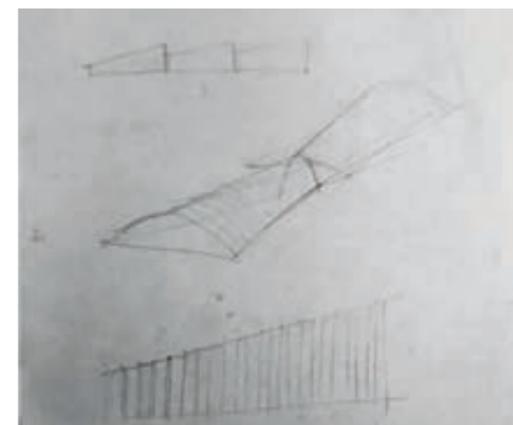
↑ ↗ ↖ - D - E - F
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943
1943

© Archivio Terragni, Fondo Giuseppe Terragni

Disegni, schizzi

L'ultimo progetto di Giuseppe Terragni

Sulle tracce della cattedrale del '43 redatta a pochi giorni dalla improvvisa scomparsa del grande architetto di Como



Giuseppe Terragni's last project

Tracing the 1943 cathedral drawn up a few days after the sudden death of the great architect from Como



Al lavoro di archivio e di comprensione segue quello critico di sintesi e di scelta. È un esercizio progettuale che prevede l'elaborazione di modelli in ambiente virtuale, attraverso software di modellazione tridimensionale, e in ambiente fisico, attraverso il *rapid prototyping* della stampa 3D. Il software *NURBS Rhinoceros*, che consente di ottimizzare le geometrie curvilinee ideate da Terragni, è l'ambiente informatico in cui si opera. Operazioni di *estrusione*, *loft*, *superficie da due curve*, *offset di superficie* permettono di generare le differenti geometrie della composizione.

Così dal lavoro di ricostruzione per la cattedrale del 1943, in parte pubblicato anche sulla rivista *Disegnare*⁸, si comprende come il sistema della volta parabolica, utilizzato nel monumento alla Bonifica Integrale come elemento verticale e come sistema costruttivo in una delle cattedrali esposta alla Terza mostra del MIAR a Firenze nel 1932, divenga nel '43 elemento spaziale totalizzante. Come la sua geometria a sezione variabile crei un'accelerazione tanto percettiva quanto prospettica. Come al restringimento della sezione voltata sull'asse *x* corrisponda una dilatazione dell'altezza sull'asse *z* che denota un movimento ascensionale. Come la luce rivesta un ruolo decisivo per la ricerca di una tensione spirituale. Come Terragni evochi i sistemi voltati dell'architettura religiosa storica, ma con forme e sicuramente materiali e processi di fabbricazione contemporanei. Come la navata sia costituita da fasce che seguono l'andamento delle travi a sezione di parabola in una direzione e rimangano piane nell'altra, creando uno spazio al contempo avvolgente, ma scalettato, che permette alla luce di penetrare. Come l'abside sia costruito in pianta su una curva semicircolare e come la sua estrusione strombata generi uno spazio che sembra proiettarsi verso il cielo per abbracciarlo. Come il telaio diventi diaframma di ingresso per smorzare l'ef-

dimensional modelling software – and in a physical environment – through the rapid prototyping of 3D printing. The *NURBS Rhinoceros software*, which allows for the optimisation of the curvilinear geometries devised by Terragni, is the computer environment in which the work is carried out. Operations involving *extrusion*, *loft*, *double-curve surfaces*, and *surface offsets* enable the different geometries of the composition to be generated.

Hence, the reconstruction work carried out for the cathedral in 1943, part of which was also published in the magazine *Disegnare*⁸, shows how the parabolic vaulting system, which was used as a vertical element in the monument to the Bonifica Integrale (meaning 'integral land reclamation') and as a construction system in one of the cathedrals exhibited at the Third MIAR exhibition in Florence in 1932, became an all-embracing spatial element in 1943; how its variable cross-section geometry creates an acceleration that is as much perceptual as it is perspectival; how the narrowing of the vaulted cross-section on the *x*-axis corresponds to a dilation of the height on the *z*-axis, denoting an upward movement; how light plays a decisive role in the search for a spiritual tension; how Terragni references the vaulted systems of historical religious architecture, yet with contemporary forms, materials and manufacturing processes; how the nave is made up of bands that follow the course of the parabola-shaped beams in one direction and remain flat in the other, creating a space that is both enveloping yet staggered, enabling light to seep in; how the apse is built on a semicircular curve and how its splayed extrusion generates a space that seems to project towards the sky to embrace it; how the frame becomes an entrance diaphragm, lessening the hangar effect of the nave, and how the space between it and the basilica acts as a contemporary vestibule; how Terragni uses the frame to give form to the high transept, which acts as a backdrop for the composition and as a façade opening onto the sky – an element that Gio Ponti would use

fetto hangar della navata e come lo spazio tra questo e la basilica funge da vestibolo contemporaneo. Come sempre attraverso il telaio Terragni dia forma all'alto transetto che funge da fondale della composizione e da facciata che si apre sul cielo, un elemento che Gio Ponti anni dopo utilizzerà, seppur in maniera differente, nella sua chiesa a Taranto.

Nella cattedrale di Terragni, afferma Portoghesi, "l'astrazione si ferma di fronte alla volontà di preservare il fulcro simbolico, di proporre una immagine che possa forse figurare"⁹. Figuratività, narrazione, simbolismo convivono con l'astrazione. Il lavoro di ricostruzione rivela la spiritualità sottesa nel progetto.

I disegni chiave: guida alla ricostruzione

Il dimensionamento degli elementi e le proporzioni reciproche sono stati definiti sulla base dei disegni di Terragni. Quattro disegni hanno rappresentato i documenti principali per la costruzione del modello tridimensionale e la successiva elaborazione delle prospettive.

Il famoso disegno 0454 è la traccia principale sulla quale è stato dimensionato il fronte e sono stati proporzionati gli elementi che lo compongono quali: il podio con la scalea che sostituisce l'attacco a terra; il telaio antistante l'ingresso, costituito da moduli rettangolari il cui ritmo raddoppia al piano terra, qui svuotato rispetto ai due ordini superiori tamponati per contenere statue e bassorilievi; le curve paraboliche che segnano l'ingresso e il termine della navata e che ne generano la morfologia; il transetto, alto telaio il cui passo sembra raddoppiare rispetto a quello del telaio che funge da diaframma e i cui vuoti incorniciano il cielo; le curve superiori dell'abside da cui si determina l'inclinazione e la concavità della sua copertura; i muri laterali che perimetrano il podio.

Lo schizzo della sezione è stato scelto per la ricostruzione del sistema costruttivo della navata, dunque del suo prospetto laterale. All'interno di questo disegno Terragni immagina di costruire la navata per fasce che rendono possibile la prefabbricazione degli elementi costituenti la volta.

I disegni n. 0455 e 0456 hanno rappresentato invece le principali tracce per il proporzionamento degli elementi costituenti la pianta e per il loro posizionamento. Da essi si è estrapolata in particolare la curva che determina l'abside in pianta, il suo rapporto con gli spazi laterali, la pianta trapezoidale della navata, la posizione della scalea e del telaio che funge da diaframma.

Il disegno 0455 si è rivelato negli ultimi studi di particolare importanza e ci rivela una novità che qui si esplicita per la prima volta. In alto a destra, nello schizzo di sezione, oltre a comprendere come la navata si elevi nel procedere

years later, albeit in a different way, in his church in Taranto. In Terragni's cathedral, says Portoghesi, "abstraction stops in the face of the desire to preserve the symbolic focus, to propose an image that can perhaps be represented."⁹ Figurativeness, storytelling, and symbolism coexist with abstraction. The reconstruction work reveals the underlying spirituality in the project.

Key drawings – a guide to reconstruction

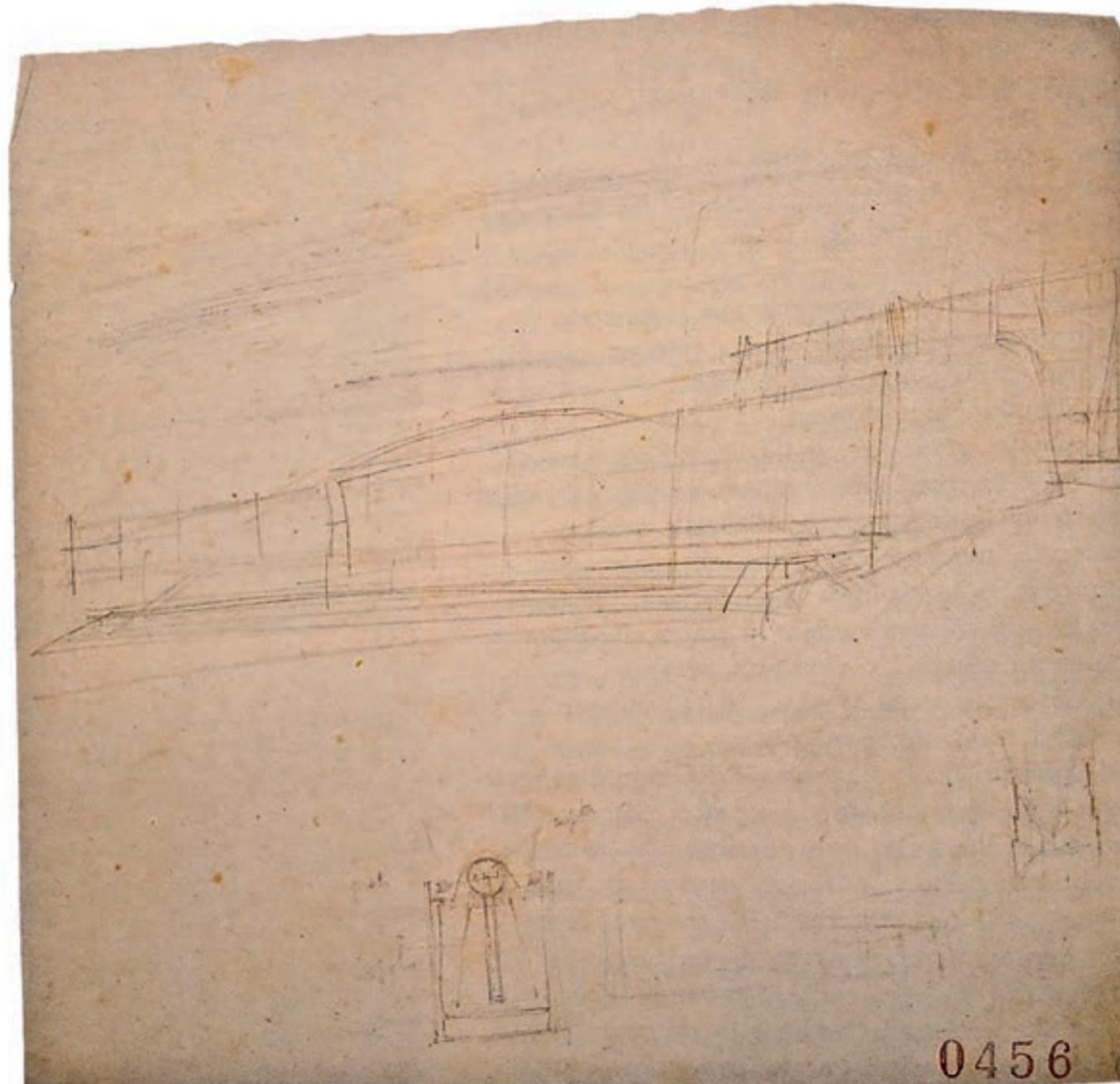
The sizing of the elements and the reciprocal proportions were defined on the basis of Terragni's drawings. Four drawings were used as the basis for the construction of the three-dimensional model and the subsequent elaboration of the perspectives.

The famous drawing 0454 is the main outline on which the front was scaled and the elements proportioned, such as the podium, the staircase of which serves as a ground connection; the frame in front of the entrance, which is made up of rectangular modules whose frequency doubles on the ground floor, here emptied with respect to the two upper orders – which contain statues and bas-reliefs; the parabolic curves that mark the entrance and the end of the nave and generate its morphology; the transept, a high frame whose pitch seems to double that of the frame acting as a diaphragm, its voids crowning the sky; the upper curves of the apse, from which the inclination and concavity of its roof is determined; the side walls that surround the podium.

The sketch of the cross-section was chosen to recreate the construction system of the nave, and thus its side elevation. In this drawing, Terragni imagines constructing the nave through bands that make it possible to prefabricate the vaulting elements.

Drawings No. 0455 and No. 0456, on the other hand, provided the main references for the proportioning of the elements making up the plan and their positioning. From these, the curve determining the apse in plan, its relationship with the side spaces, the trapezoidal plan of the nave, the position of the staircase and the frame acting as a diaphragm were extrapolated. Drawing 0455 has proved to be of particular importance in recent studies, and reveals a novelty that is made explicit here for the first time. At the top right, in the cross-sectional sketch, you can not only see how the nave rises as it proceeds from the entrance towards the transept, but also that the floor level is inclined. The space below the nave was probably designed by Terragni with a slight inclination. This can be inferred from the sloping line that is visible in relation to the horizontal line of the floor. This latter descends slightly from the entrance to the nave towards the altar, so as to create further vertical acceleration.

Drawing 0456 is the only one in which Terragni hints at a perspective. It is a light, almost ethereal kind of perspective, with thinner lines than the pre-war drawings.



↑ - G
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943
1943

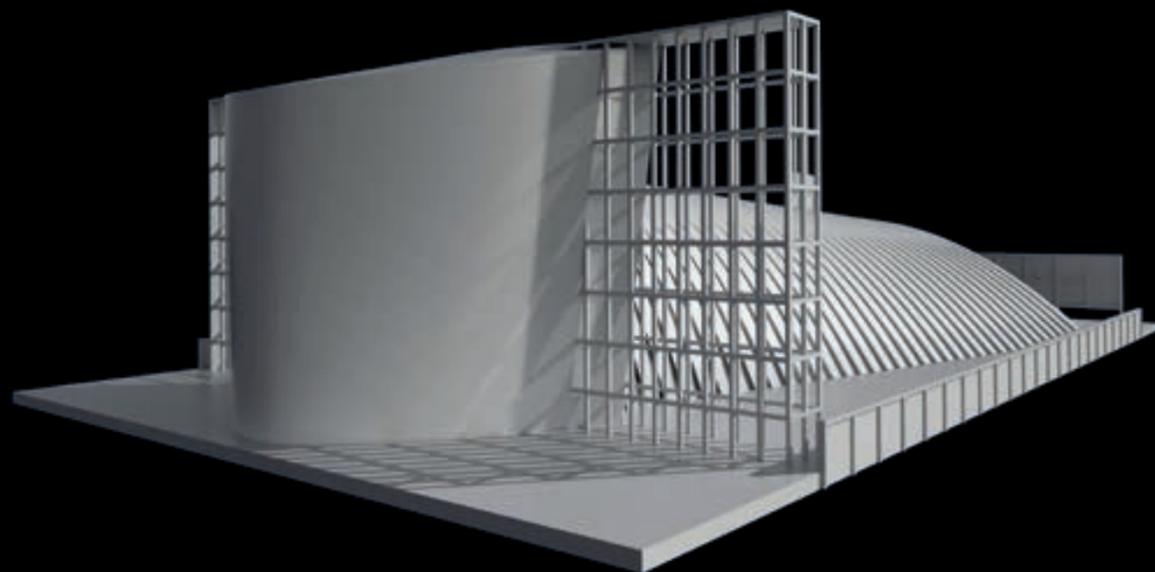
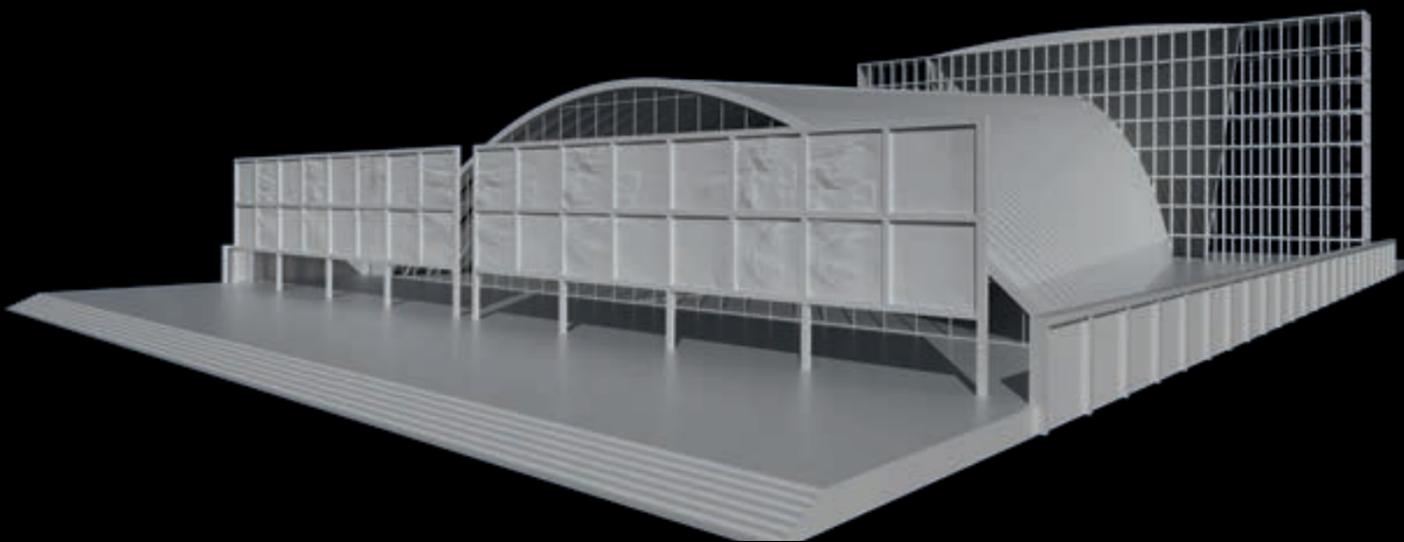
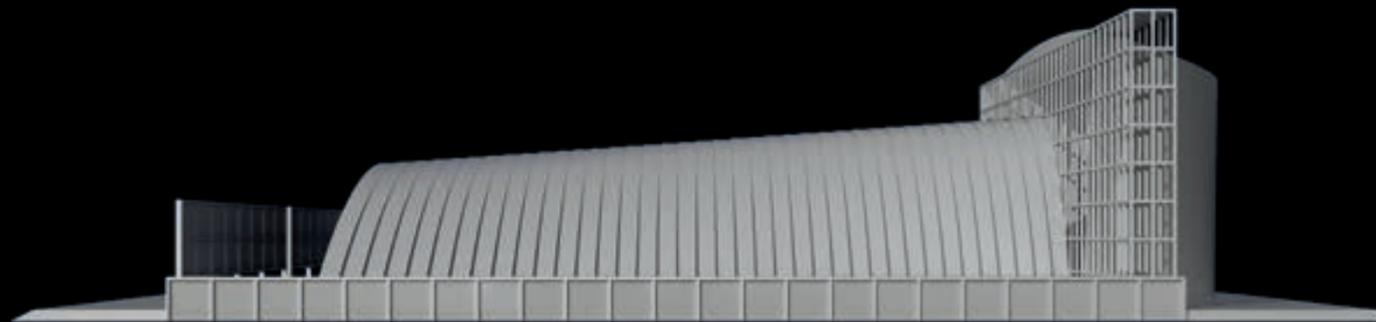
© Archivio Terragni, Fondo Giuseppe Terragni

Disegno



↑ - H
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943

Rendering a cura di Gaetano De Francesco e Antonino Saggio



L'ultimo progetto di Giuseppe Terragni

Sulle tracce della cattedrale del '43 redatta a pochi giorni dalla improvvisa scomparsa del grande architetto di Como

Giuseppe Terragni's last project

Tracing the 1943 cathedral drawn up a few days after the sudden death of the great architect from Como

dall'ingresso verso il transetto, si osserva che il piano di calpestio è inclinato. Lo spazio sottostante la navata era pensato verosimilmente da Terragni con una leggera inclinazione. Lo si può intuire dalla linea inclinata che si distingue rispetto a quella orizzontale della linea di terra. Un pavimento che dall'ingresso della navata discende lievemente verso l'altare così da creare una ulteriore accelerazione verticale.

Il disegno 0456 è il solo in cui Terragni accenna una prospettiva. È una prospettiva leggera, quasi eterea, dal tratto esile rispetto ai disegni anteguerra.

Due ipotesi di localizzazione

Accanto ai *rendering* astratti, in tonalità di grigi, che vogliono esplicitare il gioco delle forme, sono stati elaborati due foto inserimenti che localizzano la chiesa in due siti differenti.

La localizzazione della cattedrale non è esplicitata nei documenti a noi pervenuti. Ma è probabile che le diverse strutture esili, come si è già detto, rispetto a cui lavorò Terragni, fossero pensate per il contesto delle bonifiche pontine. L'architetto comasco aveva accettato il suggerimento di Margeherita Sarfatti – critica d'arte e biografa di Mussolini, al tempo a conoscenza degli importanti investimenti che avrebbero riguardato l'Agro – di giocare d'anticipo. Fu così che Terragni, seppur non direttamente incaricato, progettò il Monumento alla Bonifica Integrale. È plausibile che le due cattedrali del 1932 fossero pensate per i territori pontini ed è altrettanto possibile che la cattedrale del 1943 possa essere una versione più matura delle precedenti. Si è così localizzata la cattedrale del '43 nella città di Sabaudia, al posto dell'attuale chiesa a piazza Regina Margherita, che fa da sfondo all'asse sul quale si affacciano la Torre Littoria con il Municipio, la Casa del Fascio e la piazza cittadina.

Una seconda ipotesi di localizzazione è legata a un episodio raccontato da Zuccoli. Zuccoli scrisse che Terragni insieme a un gruppo di architetti si recò a Roma, su invito di Marcello Piacentini, per esaminare il plastico dell'E42. “Non disse una parola, non rispose ad alcuna richiesta di parere. Solo guardando la chiesa sbottò in dialetto: *cosa l'è quella diavoleria li?*”¹⁰

Si è immaginato un Terragni che ripensa la chiesa dell'EUR, oggi Basilica dei Santi Pietro e Paolo, per proporre la sua idea di cattedrale moderna.

Sono ipotesi di cui non vi è certezza.

Two location hypotheses

Alongside the abstract renderings, which feature shades of grey and are intended to make the play of forms explicit, two photo-insertions have been elaborated, which locate the church on two different sites.

The location of the cathedral is not made explicit in the documents that have come down to us. However, it is likely that the different church structures Terragni worked on were conceived for the context of Pontine reclamation. Terragni had accepted the suggestion of Margeherita Sarfatti – an art critic and biographer of Mussolini, who at the time was aware of the important investments that would affect the Agro area – to play it by ear. This is how Terragni designed the monument to the Bonifica Integrale, although he had not been directly commissioned to do so. It is plausible that the two 1932 cathedrals were designed for the Pontine areas, and it is equally possible for the 1943 cathedral to be a more mature version of the previous ones. Thus, the 1943 cathedral was located in the town of Sabaudia, in place of the current church in Piazza Regina Margherita, which forms the backdrop to the axis on which the Torre Littoria, the town hall, Casa del Fascio and the town square stand.

A second location hypothesis is linked to an episode recounted by Zuccoli. This latter wrote that Terragni went to Rome at the invitation of Marcello Piacentini, to examine the E42 model together with a group of architects. “He did not say a word, nor did he respond to any request for an opinion. Only when he looked at the church did he blurt out in his dialect: ‘what is that devilry there?’”¹⁰ We have fantasised about Terragni rethinking the EUR church, now the Basilica of Saints Peter and Paul, to put forward his idea of a modern cathedral.

These are just speculations.

← - |
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943

Rendering a cura di Gaetano De Francesco e Antonino Saggio

Sulle tracce della cattedrale del '43 redatta a pochi giorni dalla improvvisa scomparsa del grande architetto di Como

Tracing the 1943 cathedral drawn up a few days after the sudden death of the great architect from Como



- 1- Antonino Saggio, *Giuseppe Terragni. Una biografia critica*, LetteraVentidue Edizioni, Siracusa 2022.
- 2- *Omaggio a Terragni*, a cura di Bruno Zevi, testi di Renato Pedio, *L'architettura - cronache e storia*, n.153 luglio 1968.
- 3- Marco Addona, Diana Carta, Carmelo Gagliano, a cura di, *Leggere e Tradurre Giuseppe Terragni: ricostruzioni inedite decostruzioni critiche*, Vita Nostra edizioni, Roma 2023, p. 9.
- 4- Marco Addona, Diana Carta, Carmelo Gagliano, a cura di, *Leggere e Tradurre Giuseppe Terragni: ricostruzioni inedite decostruzioni critiche*, Vita Nostra edizioni, Roma 2023, p. 9.
- 5- Antonino Saggio, *Giuseppe Terragni vita e opere*, Laterza, Roma Bari 1995.
- 6- I contributi sono citati in Bibliografia.
- 7- I contributi sono citati in Bibliografia.
- 8- Antonino Saggio, Gaetano De Francesco, *La Cattedrale del 1943 di Giuseppe Terragni. Studi e ricostruzione del progetto*, in *Disegnare. Idee Immagini*, n.65 2022 p. 82-95.
- 9- Paolo Portoghesi, *La fede di Terragni*, in: *Giuseppe Terragni, Materiali per comprendere Terragni e il suo tempo*, vol. II, a cura di A. Artioli e G. Borellini, Soprintendenza di Milano, Betagamma, Viterbo 1996 p. 34.
- 10- Luigi Zuccoli, *Ricordi e testimonianze su Terragni*, in *Architettura* 68 p. 149.

- 1- Saggio, Antonino. (2022) *Giuseppe Terragni. Una biografia critica*. Siracusa: LetteraVentidue Edizioni.
- 2- Zevi, B. (ed. by). (July 1968) *Omaggio a Terragni*, texts by Renato Pedio, *L'architettura - cronache e storia*, No. 153.
- 3- Addona, M., Carta, D., Gagliano, C. (ed. by). (2023) *Leggere e Tradurre Giuseppe Terragni: ricostruzioni inedite decostruzioni critiche*. Rome: Vita Nostra edizioni. P. 9.
- 4- Addona, M., Carta, D., Gagliano, C. (ed. by). (2023) *Leggere e Tradurre Giuseppe Terragni: ricostruzioni inedite decostruzioni critiche*. Rome: Vita Nostra edizioni. P. 9.
- 5- Saggio, Antonino. (1995) *Giuseppe Terragni vita e opere*. Rome Bari: Laterza.
- 6- Contributions are cited in the Bibliography.
- 7- Contributions are cited in the Bibliography.
- 8- Saggio, A., De Francesco, G. (2022) *La Cattedrale del 1943 di Giuseppe Terragni. Studi e ricostruzione del progetto*, in "Disegnare. Idee Immagini", No. 65. Pp. 82-95.
- 9- Portoghesi, Paolo. (1996) *La fede di Terragni*, in "Giuseppe Terragni, Materiali per comprendere Terragni e il suo tempo", vol. II, edited by Artioli, A. and Borellini, G., Soprintendenza di Milano. Viterbo: Betagamma. P. 34.
- 10- Zuccoli, Luigi. *Ricordi e testimonianze su Terragni*, in "Architettura" 68. P. 149.

Bibliografia

- Addona 23 – Marco Addona, Diana Carta, Carmelo Gagliano (a cura di); *Leggere e Tradurre Giuseppe Terragni: ricostruzioni inedite decostruzioni critiche*, Vita Nostra edizioni, Roma 2023.
- Architettura 68 – Bruno Zevi (a cura di), *Omaggio a Terragni*, testi di Renato Pedio; *L'architettura - cronache e storia*, n.153 luglio 1968.
- Mantero 69 – Enrico Mantero, *Giuseppe Terragni e la città del razionalismo italiano*, Dedalo, Bari, 1969 (Pubblica gli scritti di Terragni).
- Ciucci 96 – Giorgio Ciucci (a cura di); *Giuseppe Terragni opera completa*, Electa, Milano 1996.
- Marcianò 87 – Ada Francesca Marcianò, *Giuseppe Terragni Opera completa 1925-1943*, Officina, Roma 1987.
- Saggio 95 – Antonino Saggio, *Giuseppe Terragni vita e opere*, Laterza, Roma Bari 1995.
- Mangione 15 – Flavio Mangione, Luca Ribichini, Attilio Terragni (a cura di); *Giuseppe Terragni a Roma*, Prospettive edizioni, Roma 2015.
- Saggio 22 – Antonino Saggio, Gaetano De Francesco, *La Cattedrale del 1943 di Giuseppe Terragni. Studi e ricostruzione del progetto*; in *Disegnare. Idee Immagini*, n.65 2022 p. 82-95.
- Lanini 15 – Luca Lanini (a cura di); *Quindici anni di vita e di lavoro con l'amico e maestro architetto Giuseppe Terragni*, ristampa del volume di Luigi Zuccoli del 1981, Libria, Melfi 2015.
- Mosco 15 – Valerio Paolo Mosco, *L'Ultima cattedrale*, Sagep, Genova 2015.
- Mosco 20 – Valerio Paolo Mosco e Attilio Terragni, *Giuseppe Terragni: la guerra, la fine*, Forma, Milano 2020.
- Menna 21 – Giovanni Menna e Luca Lanini (a cura di); *Il maestro, l'allievo, l'amico. Lettere di Giuseppe Terragni a Luigi Zuccoli 1940-1943*, Libria, Melfi 2021.

Bibliography

- Addona 23 – Addona, M., Carta, D., Gagliano, C. (ed. by). (2023) *Leggere e Tradurre Giuseppe Terragni: ricostruzioni inedite decostruzioni critiche*. Rome: Vita Nostra edizioni.
- Architettura 68 – Zevi, Bruno (ed. by). (July 1968) *Omaggio a Terragni*, texts by Renato Pedio; *L'architettura - cronache e storia*, n.153.
- Mantero 69 – Mantero, Enrico. (1969) *Giuseppe Terragni e la città del razionalismo italiano*. Bari: Dedalo.
- Ciucci 96 – Ciucci, Giorgio (ed. by). (1996) *Giuseppe Terragni opera completa*. Milan: Electa.
- Marcianò 87 – Marcianò, Ada Francesca. (1987) *Giuseppe Terragni Opera completa 1925-1943*. Rome: Officina.
- Saggio 95 – Saggio, Antonino. (1995) *Giuseppe Terragni vita e opere*, Laterza. Rome Bari: Laterza.
- Mangione 15 – Mangione, F., Ribichini, L., Terragni, A. (ed. by). (2015) *Giuseppe Terragni a Roma*. Rome: Prospettive edizioni.
- Saggio 22 – Saggio, Antonino and De Francesco, Gaetano (2022) *La Cattedrale del 1943 di Giuseppe Terragni. Studi e ricostruzione del progetto*, in "Disegnare. Idee Immagini", No. 65. P. 82-95.
- Lanini 15 – Lanini, Luca (ed. by). (2015) *Quindici anni di vita e di lavoro con l'amico e maestro architetto Giuseppe Terragni*, reprint of the volume by Luigi Zuccoli of 1981. Melfi: Libria.
- Mosco 15 – Mosco, Valerio Paolo. (2015) *L'Ultima cattedrale*. Genoa: Sagep.
- Mosco 20 – Mosco, Valerio Paolo and Terragni, Attilio (2020) *Giuseppe Terragni: la guerra, la fine*. Milan: Forma.
- Menna 21 – Menna, Giovanni and Lanini, Luca (ed. by). (2021) *Il maestro, l'allievo, l'amico. Lettere di Giuseppe Terragni a Luigi Zuccoli 1940-1943*. Melfi: Libria.

Si ringrazia l'Archivio Terragni - Fondo Giuseppe Terragni per le immagini d'archivio pubblicate in questo articolo.

↑ - J - K
Giuseppe Terragni
Cattedrale del 1943

Foto-inserimento a cura di Gaetano De Francesco e Antonino Saggio

Antonino Saggio

Architetto, Professore ordinario Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma

Architect, Full Professor at the Faculty of Architecture, Sapienza University of Rome

Gaetano De Francesco

Architetto, Dipartimento di Architettura e progetto, Sapienza Università di Roma

Architect, Department of Architecture and Design, Sapienza University of Rome