

# El edificio del Crédito Industrial Sardo, de Renzo Piano. El concurso, el proyecto, la obra.

Gianraffaele (Gianni) Loddo  
Università degli Studi de Cagliari

## RESUMEN \*

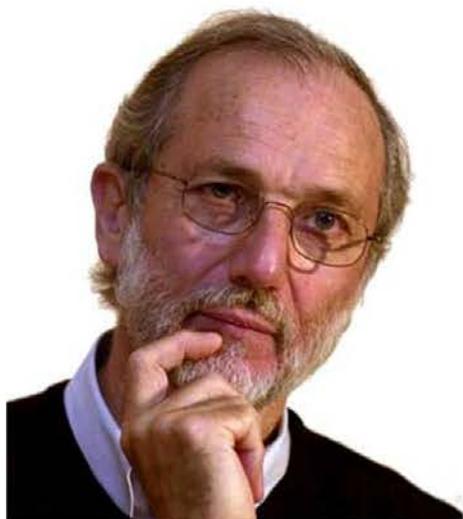
La ciudad de Cagliari hubo de esperar noventa años desde el concurso convocado en 1897 para el diseño del Ayuntamiento (ganado por los arquitectos piemonteses Crescentino Caselli y Annibale Rigotti), y resuelto en 1984, cuando se celebró el concurso nacional para el edificio de la sede central del CIS. En esa ocasión fueron muchos los profesionales que nuevamente participaron en un proyecto de gran escala urbana. Más de cien estudios optaron al concurso; fue una ocasión única, jamás repetida, de poder comparar un variado elenco de lenguajes arquitectónicos y de aproximaciones culturales. El proyecto de Renzo Piano representa, todavía en la actualidad, un significativo ejemplo de cómo arquitectura y tecnología pueden convivir en un mismo edificio. Este caso demuestra cómo, a pesar de las limitaciones presupuestarias, este tipo de realizaciones arquitectónicas puede convertirse en un hito capaz de ser comparado con el escenario urbano contemporáneo, caracterizado por la presencia de edificios históricos notables. Arquitectura y tecnología, ensambladas armónicamente en su realización, muestran en este ejemplo una perfecta fusión en la complejidad de la solución adoptada. La piel de cristal y piedra caliza esconde un complejo sistema de sensores, conexiones y unidades de control que hacen de este edificio una "máquina arquitectónica" de altas prestaciones que permite optimizar los consumos y prestaciones para hacerlo, todavía hoy, ecoeficiente.

Palabras clave: Renzo Piano, edificios de oficinas, tecnología.

## Il Credito Industriale Sardo (CIS)

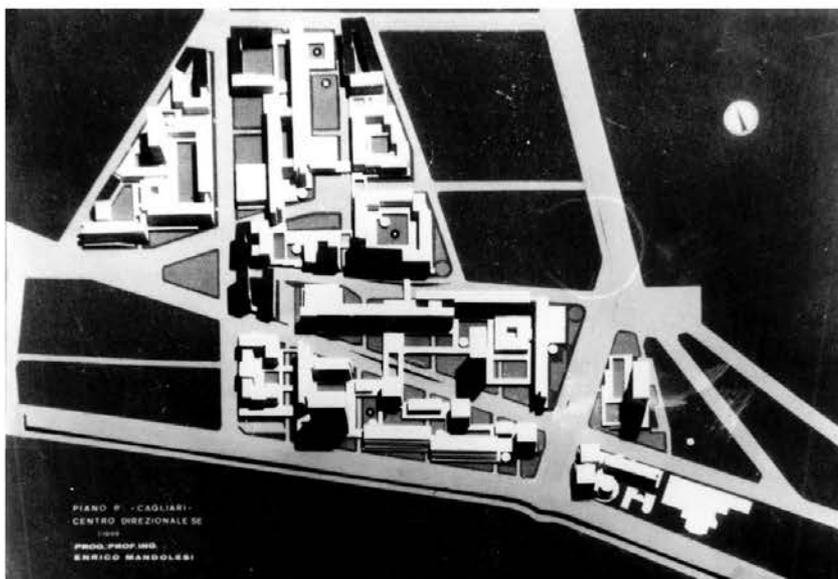
SUL finire degli anni '40 del dopoguerra vennero adottati una serie di provvedimenti tesi a favorire la formazione, presso le banche del Mezzogiorno italiano, di sezioni dedicate al credito industriale. Il Banco di Sardegna costituì, nel 1949, una sezione speciale autonoma per supportare le iniziative industriali e artigianali. La legge 298/1953 dispose il riordino degli istituti creditizi operanti nel sud Italia per cui venne dato vita, scorporandolo dal Banco, ad un autonomo Credito Industriale Sardo.

Lo Statuto del CIS venne approvato il 31 gennaio del 1955; in esso erano contenute le finalità dell'ente: favorire il credito alle piccole e medie imprese industriali e artigianali in ambito regionale. Il periodo di massima attività è stato compreso tra il 1962 e il 1973 quando l'Istituto fu uno dei principali protagonisti del tentativo di industrializzazione dell'isola<sup>1</sup>. La sede del Credito occupava un edificio nel corso Vittorio Emanuele (asse del quartiere storico di Stampace) in posizione centrale rispetto al tessuto urbano consolidato. Gli spazi non erano più sufficienti e funzionali alle attività che vi si svolgevano e la sede risultava difficilmente raggiungibile. Nel 1980 venne nominato alla presidenza il prof. Paolo Savona (un economista di fama internazionale che ha ricoperto anche incarichi di governo nazionale) che organizzò un riassetto complessivo della Banca per adeguarla all'evoluzione dei mercati finanziari: fu lui a promuovere, nel 1984, il concorso per la realizzazione della nuova sede.



Renzo Piano  
Architetto genovese, Genova, 1937.

\* Véanse los resúmenes en italiano e inglés en la página 128.



[1] PLASTICO DEL CENTRO DIREZIONALE SUD EST ALLEGATO AL PIANO REGOLATORE GENERALE (CORTESIA PROF. ENRICO MANDOLESI).

## Il PRG di Enrico Mandolesi

La ricostruzione della città dopo la II<sup>a</sup> guerra mondiale venne governata dal Piano di Ricostruzione elaborato dall'ufficio tecnico comunale. Esso si rivelò del tutto inadeguato ad un corretto sviluppo e innescò una serie di problematiche (tra cui l'espansione a macchia d'olio, la perdita di importanza del centro storico a favore delle periferie residenziali e la grave carenza dei servizi e del verde). Il P.R. fu particolarmente condizionato dalla spinta edificatoria residenziale, finalizzata al massimo sfruttamento della rendita fondiaria, senza nessun riguardo per gli assetti territoriali ed ambientali complessivi.

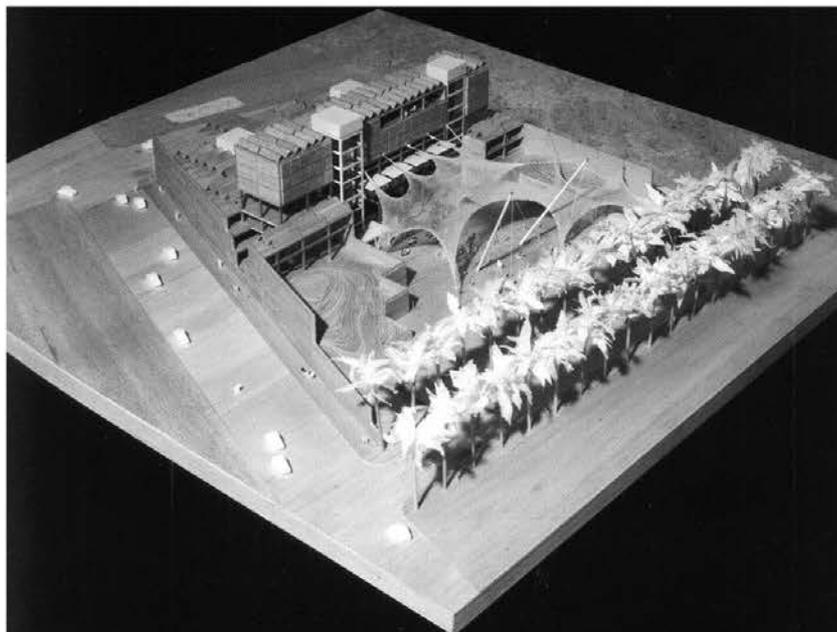
Negli anni '60 il prof. Enrico Mandolesi (Roma 1924-2015), al tempo docente della facoltà di Ingegneria e Direttore dell'Istituto di Architettura e Urbanistica dell'Ateneo cagliaritano, fu incaricato della redazione del Piano Regolatore Generale. Il Piano elaborato attribuiva alla città un ruolo centrale nell'assetto metropolitano con riflessi anche in quello regionale. Con queste premesse Cagliari fu proiettata verso il territorio secondo un modello policentrico<sup>2</sup>. Significativa fu anche l'innovativa attenzione nei confronti delle tematiche ambientali, con la particolare sensibilità rivolta alla salvaguardia delle zone umide a corona della città, verso cui erano focalizzate le mire speculative edificatorie che avrebbero voluto, tra l'altro, prosciugare e interrare gli stagni per creare nuove aree edificabili.

Il Centro Direzionale Sud-Est venne individuato nel tassello urbano compreso tra via XX Settembre, viale Bonaria, via Sonnino, viale Diaz, viale Cimitero, viale Bonaria, via Barone Rossi, via Gallura trovandosi nella direttrice che dal porto conduce verso le spiagge cittadine e la costa sudorientale dell'isola. Tra gli elementi più originali previsti dal Piano per questa zona vi era l'adozione di una piastra pedonale in quota che avrebbe dovuto connettere in continuità tutti gli edifici creando una netta separazione tra flussi veicolari e pedonali<sup>3</sup> [1].

Del comparto faceva parte l'isolato delimitato dal viale Bonaria, via Stazione vecchia, viale Diaz e viale Cimitero: in esso ha operato, dal

1. Le attività legate al riassetto agricolo e pastorale diventarono un ulteriore ambito di intervento a partire dal 1974.
2. Di questo sistema facevano parte, ad esempio, tutto il comparto della sanità (localizzato ai piedi del colle di S. Michele), l'Asse Mediano di Scorrimento e il Centro Direzionale Sud Est. I primi due sono stati quasi completamente realizzati, mentre l'ultimo lo è stato solo in maniera molto parziale.
3. Gli edifici costruiti sino ai primi anni '80 sono tutti dotati di queste piastre che però non vennero mai connesse tra loro rendendo di fatto inattuata l'intuizione progettuale. Delle volumetrie previste, ben individuabili nel plastico e negli elaborati di progetto, ne furono realizzate una decina.
4. Lo spostamento della stazione, previsto dal piano, permise di liberare totalmente l'isolato e la costruzione della sede cittadina del Banco di Sardegna, nella prima metà degli anni '80, e poi della nuova sede del CIS.
5. L'articolo 1 del bando riguardava infatti la "progettazione dell'edificio della nuova sede dell'Istituto e il suo inserimento urbanistico": altre specifiche richieste erano relative all'elevato livello funzionale delle architetture congiunte ad una assoluta gestione integrale del complesso. Il coordinamento, centralizzato e controllato da sistemi computerizzati, avrebbe dovuto garantire un elevato livello di flessibilità degli spazi.
6. La giuria era composta, tra gli altri, dal prof. Paolo Savona, dal prof. Pierluigi Spadolini e dagli ingegneri comunali Antonello Zoppi e Bruno Carletti.

[3] VEDUTA A VOLO D'UCCELLO DEL PLASTICO DEL PROGETTO VINCITORE DEL CONCORSO. (DA "UNA PIAZZA PER CAGLIARI").



[2] VISTA AEREA DELL'AREA PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI. (CORT. ARCHIVIO INTESA SANPAOLO SPA).



1887 al 1976, la stazione di testa delle ferrovie Complementari della Sardegna con le sue pertinenze<sup>4</sup> [2].

### Il concorso (1985)

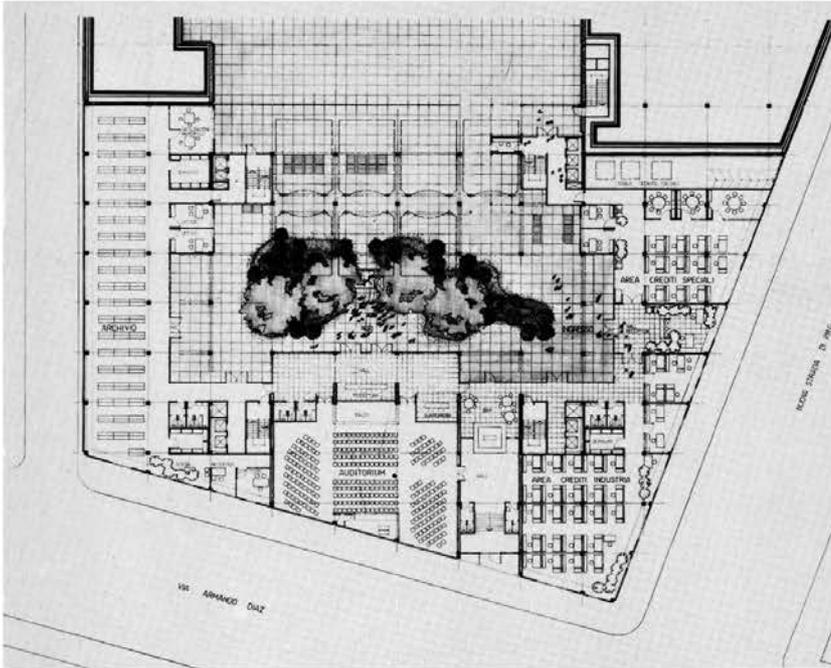
Il concorso fu preceduto da una lunga trattativa con il Comune di Cagliari relativa alla cessione di alcune aree: il P.R.G. destinava al terziario la parte più orientale dell'isolato lasciando quella centrale a servizi per il verde e parcheggi. La trattativa si concluse scambiando il lotto assegnato con circa la metà di quello intermedio, con l'intesa che il CIS avrebbe destinato metà della superficie a piazza pubblica lasciando inoltre metà dei parcheggi (quelli sotto la piazza) ad uso pubblico. Il bando specificava dunque la necessità di coniugare l'esigenza di una nuova sede operativa per l'Ente con la volontà di donare alla città una piazza che potesse fungere da raccordo tra l'istituzione e gli abitanti, offrendo a questi ultimi un'occasione di vita sociale<sup>5</sup>.

Il lotto di intervento, di forma prossima ad un trapezio rettangolo, era delimitato dal viale Bonaria a nord, dalla nuova viabilità di P.R.G. a est, dal viale A. Diaz a sud e da un'area destinata a parcheggi a ovest.

Al concorso nazionale parteciparono 114 gruppi<sup>6</sup>. Furono proclamati vincitori ex aequo i progetti identificati dal motto Phoenix (Renzo Piano Building Workshop, Genova) e Alloro (Alberto Sposito, Palermo), al terzo posto si classificò il gruppo Barumini (Leonardo Ricci, Firenze). Il Consiglio di Amministrazione del CIS affidò il progetto esecutivo al RPBW in quanto ritenne la proposta: «più rispondente alle esigenze funzionali dell'Istituto ed ai vincoli di realizzazione dell'opera».

### Il progetto vincitore

La proposta racchiudeva in sé specifiche caratteristiche che, alle varie scale, ne costituivano la cifra identificativa. Dal punto di vista urbanistico essa si poneva nell'alveo delle ricerche sullo spazio urbano già intraprese

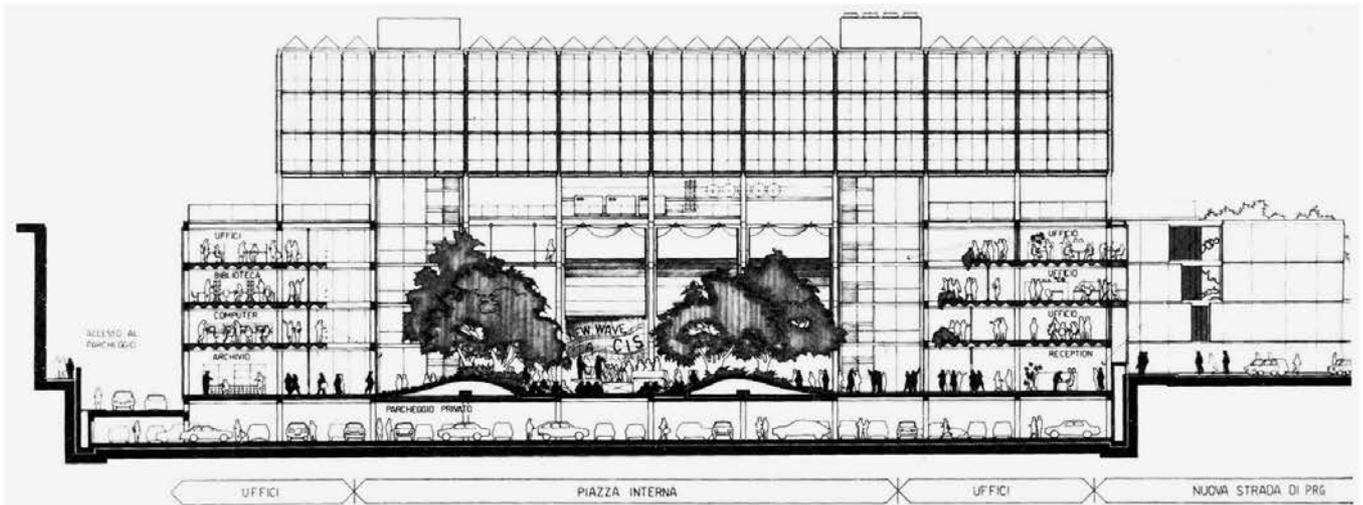


[4] PLANIMETRIA GENERALE DEL PROGETTO VINCITORE DEL CONCORSO. (DA "UNA PIAZZA PER CAGLIARI").

da Renzo Piano in occasione del Centre Pompidou, e giunte a compimento con il progetto per la Potsdamer Platz a Berlino. Era espressa la volontà di far convivere le esigenze di sicurezza con la necessità di permettere l'identificazione degli abitanti con l'istituzione. Gli aspetti più strettamente architettonici riguardavano l'esplorazione dell'utilizzo di materiali locali naturali e la concezione dell'edificio come macchina ad alta tecnologia [3].

La disposizione planimetrica dei volumi, sviluppata attorno ad un'unica piazza, induceva una sorta di percezione dello spazio ad imbuto che, dalla piazza, si restringeva progressivamente sino al cortile interno posto sul lato meridionale. L'intervento presentava un muro-recinto totalmente cieco che si sviluppava su tre lati (escluso quello sul viale Bonaria) che avrebbe dovuto costituire l'elemento di protezione per le attività dell'Istituto e creare un effetto di curiosità e sorpresa nell'avvicinamento. Il lato aperto e libero avrebbe dovuto consentire l'accesso all'area e invitare all'uso della piazza pubblica. Il complesso comprendeva due piani interrati destinati a parcheggi ed archivi. I volumi, riservati alle attività pubbliche istituzionali, erano concentrati nella parte meridionale del lotto: tre blocchi bassi sviluppati su 3 livelli, a comporre una C, un altro volume, a formare una sorta di stecca, disposto parallelamente al lato nord e sviluppato per 4 livelli. I volumi bassi contenevano gli uffici aperti al pubblico, un auditorium (ad uso non esclusivo) ed un giardino all'inglese: il muro previsto lungo il confine orientale avrebbe avuto anche la funzione di schermare acusticamente il traffico della strada prevista nel P.R.G. [4].

La stecca, destinata ad ospitare le attività di organizzazione, rappresentanza e riservate, era caratterizzata dai volumi contenenti i corpi scala e gli ascensori e dall'andamento delle coperture che riprendeva formalmente quelle a due falde degli edifici del centro storico cittadino. Con queste peculiarità volumetriche e con il suo rivestimento



[5] PROSPETTO SEZIONE TRASVERSALE DEL PROGETTO VINCITORE DEL CONCORSO. (DA "UNA PIAZZA PER CAGLIARI").

lapideo la stecca avrebbe dovuto configurarsi come un emergente lastrone in pietra a formare un *landmark* cittadino. Alla sequenza di falde inclinate della copertura era attribuito sia un carattere rievocativo che la capacità di rendere la vista della stecca dall'alto meno banale. [5] La struttura era impostata su una griglia modulare rettangolare 6,00x4,80 m disposta con asse principale nella direzione est-ovest. La scelta dei rivestimenti in calcare delle parti opache era un richiamo diretto ad alcuni episodi iconici e rappresentativi della città come l'adiacente basilica di Bonaria, le torri pisane, il Municipio e il Bastione di S. Remy. La trasparenza costituiva un altro elemento di grande importanza nella composizione e percezione dei volumi. Le bucature vetrate a tutta altezza e l'intero volume dell'Auditorium permettevano una costante visione delle attività che si svolgevano all'interno del complesso [6].

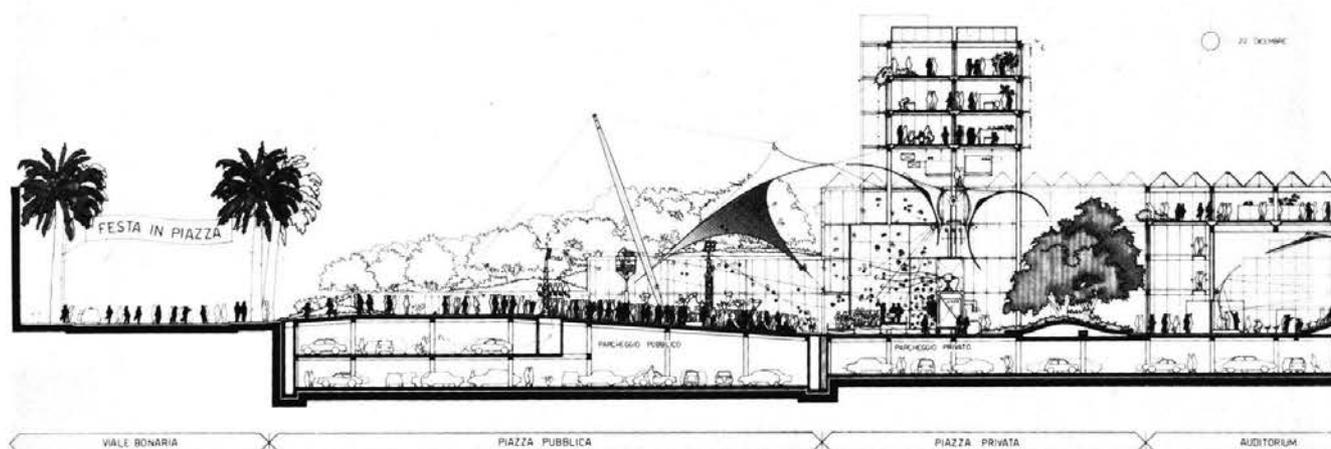
Tutta la parte antistante del lotto era destinata alla cittadinanza con due aree verdi laterali e una grande tensostruttura a protezione delle attività e della sosta nella piazza.

### Il progetto esecutivo finale

Concluso il concorso, prima di passare alla fase esecutiva, fu deciso di rinunciare alla realizzazione della viabilità prevista in corrispondenza del lato est a favore di una seconda area di parcheggio, simmetrica a quella del lato ovest. La creazione di un'area sistemata a verde nel suo vertice sud-est e offerta dal CIS alla città, ha di fatto trasformato, almeno parzialmente, il parcheggio in uno spazio più variamente fruibile (attualmente denominato, forse impropriamente, "piazza" e intitolato a Madre Teresa di Calcutta).

Il complesso realizzato, pur recependo le richieste di modifiche e integrazioni da parte della direzione del CIS, conserva quasi tutte le caratteristiche contenute nel progetto originario vincitore. Le principali modifiche hanno riguardato l'abolizione della sequenza di tetti a due falde della copertura, l'eliminazione dei tre muri-recinto perimetrali e della tensostruttura sulla piazza [7].

La soluzione della copertura piana ha permesso sia l'installazione dei macchinari di trattamento esterno dell'aria che il posizionamento di una navetta lavavetri sospesa su cavi.



[6] PROSPETTO SEZIONE LONGITUDINALE DEL PROGETTO VINCITORE DEL CONCORSO. (DA "UNA PIAZZA PER CAGLIARI").

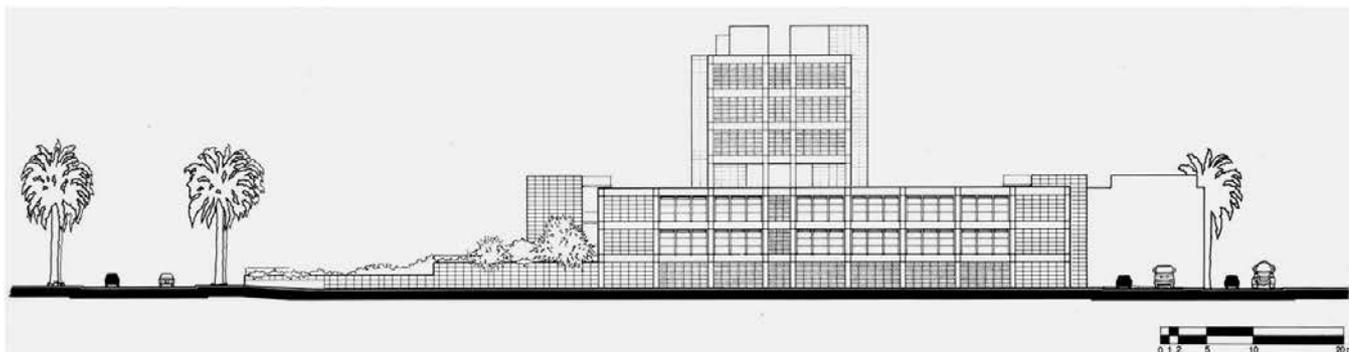
Lo spazio esterno, privato dell'effetto sorpresa, divenne più continuo nel passaggio tra piazza principale —atri vetrati— cortile. Il timore che si perdesse la gerarchia tra fronte nord e quello sud non si è concretizzato: la grande piazza svolge un ruolo preminente dell'intervento grazie anche alla presenza della copertura piana vetrata dell'Auditorium che ne preannuncia e prolunga il volume stesso verso lo spazio esterno. L'effetto "sorpresa", che veniva creato dalla presenza del lungo e alto muro perimetrale originario, per altro mediato da una fitta alberatura, è stato attenuato con la rinuncia alla sua realizzazione<sup>7</sup>. La tensostruttura è stata sostituita dalla tettoia vetrata che ricopre l'Auditorium e sporge sino a giungere sulla piazza: questa soluzione è probabilmente più funzionale rispetto alle caratteristiche climatiche della città, in particolare la ventosità, spesso intensa soprattutto dai quadranti nord-occidentali. La grande tensostruttura prevista è stata così sostituita da una copertura piana in cristallo (25x34 m + 25x17 m) che, partendo dall'auditorium, si proietta verso la piazza creando una sensazione di continuità tra spazi e funzioni pubbliche e private svolgendo, al contempo, la funzione di filtro tra esterno ed interno.

Le modifiche sono state adottate sia per tener conto delle nuove condizioni al contorno che al fine di ottenere: maggiore interconnessione con la città, totale percorribilità trasversale del lotto, semplificazione delle manutenzioni e un più razionale posizionamento degli impianti [8].

La superficie del lotto, compresa l'area a giardino non edificata, è di circa 9.000 m<sup>2</sup>. L'edificio ha due piani interrati destinati a parcheggi (per circa 150 posti auto nella zona privata e altrettanti in quella

7. L'eliminazione del muro nel lato meridionale ha però permesso una maggiore permeabilità globale e, alla cittadinanza, l'attraversamento trasversale libero del lotto. Il muro previsto verso est, funzionale anche alla necessità di schermare i rumori provenienti dalla viabilità di P.R.G., non aveva più, da questo punto di vista, ragione d'essere.

[8] PROSPETTO OVEST DEFINITIVO. (CORT. FONDAZIONE RENZO PIANO).





[7] PLANIMETRIA GENERALE DEFINITIVA. (DA "MODULO" N° 179).



[10] VISTA DELLA PIAZZA DALL'ALTO (BERENGO GARDIN, GIANNI PHOT., CORT. ARCHIVIO INTESA SANPAOLO SPA).

[11] LAVORI DI SBANCAMENTO (ARCHIVIO INTESA SANPAOLO SPA).



[9] DETTAGLIO SPIGOLO SUD-EST (ISHIDA, SHUNJI PHOT., CORT. FONDAZIONE RENZO PIANO).



pubblica) ed archivi. Una rampa, lungo tutto il confine ovest, permette l'accesso carrabile ai due livelli del garage.

I volumi bassi fuori terra, a tre livelli, sono due e fisicamente distinti: uno dalla forma di triangolo rettangolo (60x25 m) lungo il confine est, l'altro rettangolare (15x52 m) su quello ovest: alla quota della piazza nel volume est si trova un bar-ristorante mentre, in quello ovest, è ospitata una biblioteca. Fra i due volumi bassi si trova l'Auditorium e gli spazi distributivi di ingresso alla struttura. Sopraelevata e trasversale rispetto a questi volumi si trova la stecca (16x63 m) formata da quattro livelli: il primo destinato agli impianti volutamente lasciati a vista, i due intermedi dedicati alle funzioni direttive e l'ultimo alla direzione e rappresentanza [9].

Tutti i volumi fuori terra sono serviti da sei blocchi isolati, di altezze varie e rivestiti in calcare, che contengono gli elementi di comunicazione verticale.



La struttura è composta da una griglia con un unico modulo 6,00x4,80 m disposta con l'asse maggiore nella direzione nord-sud. La griglia ha una sola discontinuità in corrispondenza della direzione longitudinale della stecca, in cui si trova un modulo di interasse 3,00x4,80m. Gli spazi tra i telai in cls sono occupati, a seconda dei fronti, da vetrate o da lastre in pietra. Le parti trasparenti sono formate da moduli di infissi a tutta altezza combinati in serie da 2 o 3 elementi. Le parti cieche sono realizzate con murature a doppio corpo in laterizi e rivestite, nella faccia esterna, con lastre di calcare di Orosei. La scansione percettiva è ritmata dagli infissi, dalle superfici lapidee e dai telai portanti in cls<sup>8</sup>.

L'Auditorium, la cui pianta misura 15,00x34,00 m, presenta sia le chiusure verticali che la copertura trasparente a formare un involucro totalmente vetrato: al suo interno si trova un sistema di tende a rullo in PVC, grigie esternamente e rosse vellutate internamente. Le tende permettono il controllo della luminosità in ingresso in modo da offrire sia la totale visibilità dall'esterno delle attività che si svolgono all'interno che, nella configurazione di oscuramento, l'ottimale proiezione di immagini e filmati. La copertura vetrata piana aveva in origine un sistema di *brise-soleil* orizzontali per il controllo della luce zenitale. L'accesso alla sala può avvenire autonomamente per permetterne l'utilizzo sia privato che pubblico: la capienza massima è di circa 200 posti. La struttura portante dell'Auditorium e della copertura della piazza è formata da montanti tubolari in acciaio con diametro di 200 mm e travi in acciaio presollecitate composte accoppiando due profili a C. Il coordinamento modulare di questa struttura segue quella degli edifici (6,00x4,80 m). Grazie al sistema oleodinamico per la movimentazione delle sedute è possibile ottenere tre configurazioni spaziali: da quella totalmente piana e libera (per esposizioni) a quella a due gradonate contrapposte o la configurazione tradizionale ad una gradonata per convegni e spettacoli<sup>9</sup>. Il giardino all'inglese, previsto nel progetto del concorso, è stato sostituito con un cortile pavimentato aperto sul lato meridionale offrendo così anche una possibilità di accesso ulteriormente indipendente all'Auditorium ed eliminando la sensazione che la costruzione volti le spalle alla città.

La piazza, che costituisce la copertura dei sottostanti parcheggi, si configura come interfaccia con la città e funge da filtro tra interno ed esterno<sup>10</sup>. Il piano della piazza degrada dolcemente dal viale Bonaria verso gli ingressi sotto la stecca e l'Auditorium [10].

[12] OPERE STRUTTURALI AL PIANO SEMINTERRATO (ARCHIVIO INTESA SANPAOLO SPA).

7. L'eliminazione del muro nel lato meridionale ha però permesso una maggiore permeabilità globale e, alla cittadinanza, l'attraversamento trasversale libero del lotto. Il muro previsto verso est, funzionale anche alla necessità di schermare i rumori provenienti dalla viabilità di P.R.G., non aveva più, da questo punto di vista, ragione d'essere.

8. Con un forte richiamo ai prospetti del Lingotto di Torino della cui riconversione Renzo Piano fu incaricato ai primi anni '80.

9. La torre interna, che contiene gli impianti di proiezione immagini e filmati, riprende il rivestimento in pietra delle facciate esterne.

10. Secondo le intenzioni potrebbe, e dovrebbe, essere destinata anche ad ospitare spettacoli ed attività varie, in realtà ad oggi, questa potenzialità è sempre più raramente sfruttata.

11. Il consorzio era formato dall'Impresa di Costruzioni Pireddu, dalle Imprese Riunite Costruzioni, dalla SO.GE.DI.CO. e dalla Vibrocemento Sarda.

12. Inizialmente, su richiesta di Renzo Piano, è stata indagata la possibilità di utilizzare pilastri, travi e solai prefabbricati e a tal fine furono predisposti alcuni prototipi: la scelta è poi caduta su elementi strutturali realizzati in opera.



[13] VISTA LATO NORD (HALBE, ROLAND PHOT., CORT. FONDAZIONE RENZO PIANO).

Le due aree verdi presenti sul lato occidentale e su quello orientale prolungano i bassi volumi laterali sino al confine settentrionale sul viale Bonaria e conferiscono geometricità alla piazza nonostante l'irregolarità del lotto trapezoidale.

### Il cantiere

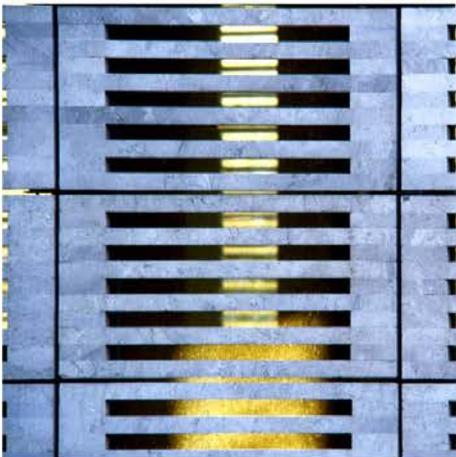
I lavori vennero affidati, nel febbraio 1988, ad un consorzio temporaneo di imprese, per lo più locali, denominato SA.CO.GEN.<sup>11</sup>. L'importo dei lavori è stato di circa 40 miliardi di lire (corrispondente a circa 20 milioni di euro attuali). Direttore dei lavori fu nominato l'ingegner Antonello Zoppi mentre l'architetto Emanuela Baglietto era la referente del progetto per lo studio RPBW. I lavori si sono conclusi ad ottobre 1992 e l'inaugurazione si è svolta nel febbraio 1993, alla presenza dell'architetto Renzo Piano.

L'area dista meno di 100 m dal mare: come per tutti gli edifici costruiti nelle vicinanze (per cui si è dovuto ricorrere quasi sempre a fondazioni su palificate profonde) ciò ha costituito un problema sia durante i lavori che nella gestione corrente dei piani interrati destinati, sin dall'origine, a parcheggi e archivi. A tal fine sono state posizionate una serie di pompe, sempre in funzione, tali da permettere la gestione delle acque di falda e di quelle piovane [11].

Nei piani interrati le pareti perimetrali sono realizzate con setti in cls armato che raggiungono la profondità di 20 m per uno spessore di 1 m, le fondazioni sono su palificate le cui teste si trovano a quota -10 m rispetto alla quota della piazza; qui è stata realizzata una platea in cls armato spessa 1 m su cui è impostata la maglia strutturale che, in corrispondenza del sedime dei fabbricati, prosegue fuori terra<sup>12</sup> [12].

La struttura portante degli edifici è composta da telai in cls armato che formano una maglia rettangolare con ai vertici i pilastri a

[16] DETTAGLIO LASTRE GRIGLIATE (ISHIDA, SHUNJI PHOT., CORT. FONDAZIONE RENZO PIANO).





sezione quadrata 60x60 cm. I lati della maglia, 6,00x4,80 m, sono misurati all'interasse dei pilastri e sono composti dalle dimensioni nette: 0,30+5,40+0,30 lungo l'asse nord-sud e 0,30+4,20+0,30 nella direzione dell'asse est-ovest. In corrispondenza della direzione longitudinale della stecca si trova l'unica variante della maglia strutturale di base con l'introduzione di un interasse, lungo l'asse nord-sud, da 3,00 m avente dimensioni nette 0,30+2,40+0,30 [13-14].

Il solaio intermedio delle parti interrattate è composto da solette in calcestruzzo alleggerite con blocchi di polistirolo, mentre tutti i solai intermedi, dei corpi bassi fuori terra e della stecca, sono formati da solette spesse 20 cm e travi estradossate 50x70 cm: l'altezza complessiva dei correnti perimetrali è di 90 cm. Al fine di eliminare i ponti termici, in corrispondenza dei pilastri e dei solai, gli elementi sono rivestiti o interrotti con pannelli isolanti tipo Eraclit. L'altezza interna degli ambienti è, come prevede il Regolamento Edilizio, 3,50 m al primo livello fuori terra e 2,70 m in tutti gli altri livelli.

Nell'involucro le parti trasparenti sono realizzate con infissi aventi 2 moduli base: sui lati orientati a nord e sud 2,10x2,70 m (2 elementi affiancati) mentre sui fronti est e ovest 1,80x2,70 m (3 elementi affiancati). Il campo vetrato di ciascun modulo è suddiviso orizzontalmente in tre parti alte ciascuna 0,90 m: il terzo inferiore, in corrispondenza dei ventilconvettori, è specchiato con colorazione bluastra, il terzo centrale ha la possibilità di movimentazione a ribalta, quello superiore è fisso. Le vetrate del piano terra sono antisfondamento con telai in profili in lega

[14] CONTROCAMPO LATO NORD - VISTA DELLA PIAZZA (HALBE, ROLAND PHOT., CORT. FONDAZIONE RENZO PIANO).

[15] VISTA ATTUALE LATO SUD - DETTAGLI INFISSI E SISTEMI DI SCHERMATURA (LODDO, JAIME PHOT.).



[18] INTERNO - SALA RIUNIONI (ARCHIVIO INTESA SANPAOLO SPA).



leggera e vetri di sicurezza. In tutti gli altri livelli i telai sono in alluminio con vetrocamera e, al fine di massimizzare le superfici trasparenti, utilizzano la tecnologia dei vetri strutturali: questi infissi sono completati da tende a rullo interne ed esterne. Gli oscuranti esterni possono essere comandati da remoto a seconda delle condizioni di soleggiamento; il loro meccanismo di movimentazione è assicurato da tiranti in acciaio che fungono da guide laterali ai teli. Il sistema prevede la possibilità di avere solo quattro combinazioni prefissate di posizionamento delle tende: totalmente chiuse, 1/3 o 2/3 di apertura, completamente aperte. Un sistema di controllo anemometrico, per ciascuno dei quattro fronti omogenei di esposizione, impedisce alle tende esterne di aprirsi in presenza di venti particolarmente intensi<sup>13</sup> [15].

L'adozione di una copertura piana ha permesso il montaggio di una navetta sospesa su cavi per il lavaggio delle superfici vetrate della stecca. La navetta è rimasta in funzione sino al 2019 quando, per ragioni di sicurezza, è stata rimossa.

Le parti cieche dell'involucro sono tamponate con una muratura da 12 cm, un isolante ed una fodera interna laterizia da 8 cm: queste pareti sono poi rivestite con lastre in marmo di Orosei. La scelta di questo materiale dipese dall'impossibilità, al momento della costruzione, di reperire il calcare utilizzato per gli iconici edifici cittadini e proveniente da cave locali. Il materiale scelto ne riproduce comunque sia tessitura che cromie<sup>14</sup>.

Le lastre che formano l'involucro dei volumi edilizi, tutte bocciardate e spesse 3 cm, sono di tre tipologie dimensionali: 90x43, 60x43 e 53x43 cm con giunti aperti variabili da 1 a 2 cm. Nelle torri che contengono gli elementi di comunicazione verticale si trovano due tipologie di lastre sempre bocciardate: la prima è cieca e misura 52x43 cm, la seconda è grigliata e con passo 104x43 cm: questa è ottenuta assemblando, con colla bicomponente al poliestere e fissaggio meccanico, listelli da 3 cm di spessore interposti a blocchetti più corti alle estremità in modo da creare un'alternanza costante di spessori tra vuoti e pieni. Le lastre sono collegate alle pareti retrostanti con telai in acciaio inox (5x5 o 3x3 cm) a cui sono imbullonati profili a L che, grazie a coppie di spinotti, realizzano il blocco delle lastre; l'intercapedine d'aria tra parete e faccia interna delle lastre varia da 5 a 7,5 cm [16-17].

[19] VISTA AEREA.



Le partizioni interne, sfruttando l'intradosso piano dei solai intermedi, sono realizzate unicamente dagli elementi di arredo, formati da pareti-armadio di colore bianco con modulo superiore trasparente, tali da eliminare la necessità di scaffalature supplementari e permettere facili modifiche nella configurazione spaziale degli ambienti con la conseguente flessibilità d'uso. Le pareti mobili, che formano le partizioni interne, hanno una battuta che, congiuntamente alla massa dei pavimenti sopraelevati e alle moquette (ora sostituite con PVC) che li completano, conferiscono un buon isolamento acustico rispetto alla propagazione dei rumori attraverso l'intercapedine impiantistica. La sistemazione e gli arredi dell'ultimo livello della stecca, destinato alle attività di rappresentanza, sono stati progettati dall'architetto Benedetta Spadolini e realizzati dallo storico mobilificio locale "Marino Cao" [18].

I pavimenti, sfruttando l'andamento a gondola dei solai intermedi, sono flottanti e nello spazio libero sottostante, alto circa 70 cm, permettono il passaggio, la manutenzione e la modifica degli impianti trattamento aria, elettrico e dati in modo da offrire la possibilità di interventi negli interni senza compromettere il proseguimento delle attività.

Gli impianti, considerando l'epoca di realizzazione, rappresentano uno degli aspetti più interessanti del progetto: da questo punto di vista essi si configurano, nello scenario architettonico cittadino, come uno tra gli interventi integrati più complessi. La mancanza di controsolfitti o contropareti è una precisa scelta progettuale che ha permesso di concentrare nell'intercapedine sotto i pavimenti tutte le diramazioni impiantistiche orizzontali. Verticalmente la distribuzione degli impianti avviene grazie a due cavedi che, partendo dal secondo piano interrato, giungono fino alla copertura: i cavedi formano un elemento architettonico verticale e simmetrico ai corpi scala essendo rivestiti con le stesse caratteristiche di finitura esterna. Nel livello più basso della stecca, totalmente destinato agli impianti, sono localizzate le unità di trattamento aria e le caldaie mentre sulla copertura si trovano i gruppi refrigeratori.

L'impianto di climatizzazione è con Fan Coil a quattro tubi: esso permette la contemporanea distribuzione di fluidi termovettori caldi o freddi a seconda delle esigenze e delle esposizioni. Il sistema è integrato dall'immissione di aria primaria trattata dalle unità poste al primo livello della stecca<sup>15</sup>. I fluidi termovettori sono generati, in copertura, da due gruppi frigo condensanti ad aria e, in apposito locale al terzo piano, da due caldaie; la distribuzione avviene da una centrale di pompaggio posta al secondo piano interrato. Il sistema di telegestione interagisce con ogni singolo Fan Coil per l'impostazione e la regolazione della temperatura.

Gli impianti fanno capo ad una sala controllo centralizzata da cui è possibile il monitoraggio, continuo ed in tempo reale, delle macchine, dei sensori esterni e di tutti i cablaggi<sup>16</sup>.

La superficie della piazza è pavimentata con lastre di marmo di Orosei posate con moduli che rispettano la maglia strutturale degli edifici: la finitura è di due tipi: sabbata o a righe in funzione antiscivolo. Il rivestimento dei muretti sulla piazza è realizzato con lastre sabbiate che riprendono la modularità della pavimentazione della piazza pubblica. Al servizio dei parcheggi interrati sottostanti la piazza sono presenti perimetralmente griglie in metallo per la ventilazione e due volumi contenenti i blocchi scala e gli ascensori.

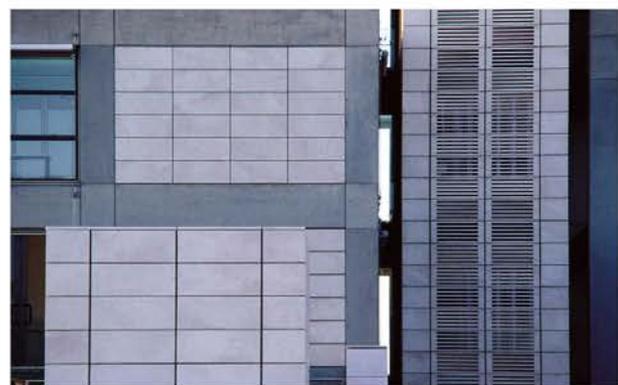
14. Orosei è considerato uno dei siti più importanti per le attività di estrazione e lavorazione di pietre ornamentali della Sardegna (in particolare graniti, marmi e calcari). Le lastre furono fornite dalla ditta Annibale Davoli di Orosei.

15. Le unità di trattamento dell'aria, per voluta scelta architettonica, sono a vista con grandi canali di distribuzione dell'aria anch'essi a vista e richiamano formalmente il linguaggio utilizzato nel Centro Pompidou di Parigi.

16. Alla stessa sala fanno capo anche i sistemi di controllo delle tende esterne, le reti dati e fonia, gli impianti meccanici e di climatizzazione e quelli antincendio, elettrico, antintrusione, aspirazione polveri e telegestione.

17. In questo modo si è perso l'effetto di continuità che gli veniva attribuito nel progetto: i viali scanditi da filari di palme, che riprendevano il segno tipico di alcune strade cittadine, sono stati sostituiti con sparute piantumazioni di carrubi, aranci e lecci che stentano ad attecchire.

[17] DETTAGLIO PROSPETTO OVEST (BERENGO GARDIN, GIANNI PHOT., CORT. FONDAZIONE RENZO PIANO).





[20] VISTA ATTUALE LATO SUD - AUDITORIUM (LODDO, JAIME PHOT.).

[21] DETAGLI INFISSI E SISTEMI DI SCHERMATURA NELLA STECCA (LODDO, JAIME PHOT.).



Il grande spazio orientale, creato dalla rinuncia alla viabilità prevista nel P.R.G. e denominato piazza Madre Teresa di Calcutta, è destinato a parcheggio pubblico, integrato da un piccolo giardino localizzato nel vertice sudorientale offerto dal CIS alla cittadinanza nel 1993. In esso sono presenti anche essenze della macchia mediterranea. L'area tra il CIS e la sede del Banco di Sardegna, pur essendo denominata piazza (Donatori di sangue), è destinata totalmente a parcheggio. Le sistemazioni a verde di competenza comunale non sono state realizzate come previsto se non in modo parziale<sup>17</sup> [19].

### Le ultime vicende

Nel 1992 il CIS è stato trasformato da ente di diritto pubblico in società per azioni, estendendo l'attività anche alla raccolta del risparmio, assumendo quindi nel 1995, la nuova denominazione di Banca CIS spa. Nel 2000 la quota di maggioranza detenuta dal Ministero del Tesoro è stata ceduta al gruppo Intesa e da questo al gruppo Intesa Sanpaolo. Nel 2009 la denominazione è ancora cambiata in BCS (Banca di Credito Sardo) che, nel 2014, è stata fusa per incorporazione nella capogruppo Intesa Sanpaolo spa. La proprietà dell'edificio fa capo attualmente a privati: la Banca utilizza in locazione solo i due volumi laterali e il primo livello interrato.

Gli spazi interni hanno subito trasformazioni dovute alle mutate esigenze. La biblioteca al piano terra dell'ala ovest è stata riconvertita nell'attuale filiale *retail*, mentre nell'ala est il bar/ristorante è stato eliminato destinando la superficie agli usi operativi degli uffici. Attualmente gli addetti della banca ammontano a circa 280 unità: per assecondare le necessità legate alla nuova organizzazione del lavoro gli spazi sono stati riconfigurati, con l'eliminazione di diverse partizioni interne, favorendo l'aumento degli *open space* e destinando le stanze singole unicamente al personale di vertice.

Le aree a disposizione del complesso originario sono attualmente eccedenti rispetto alle attività del gruppo. In particolare i tre livelli della stecca trasversale, dove si svolgevano le attività più riservate e di rappresentanza, non sono più impiegati e rimangono in attesa di un nuovo utilizzo o destinazione [20].

Esternamente l'edificio non ha subito sostanziali modifiche: le più significative hanno riguardato il cambio di colore delle tende, l'eliminazione, in copertura, della navetta lavavetri e l'inserimento dell'insegna della banca locataria. Si può ipotizzare che la dismissione della stecca, con la conseguente mancata manutenzione, potrebbe provocare, nel lungo termine, un fenomeno paragonabile a quello formulato con la teoria delle "finestre rotte"<sup>18</sup> [21]. ■

L'edificio del Credito Industriale Sardo di Renzo Piano. Il concorso, il progetto, il cantiere.

La città di Cagliari ha dovuto attendere quasi novanta anni tra la competizione del 1897, indetta per la progettazione del nuovo Palazzo Civico (poi vinta dai piemontesi Crescentino Caselli e Annibale Rigotti) e il 1984, quando fu bandito il concorso nazionale per la costruzione della nuova sede del CIS, per vedere nuovamente impegnati un gran numero di professionisti nell'elaborazione di un progetto sulla grande scala urbana. A quest'ultimo concorso parteciparono oltre 100cento studi e fu un'occasione unica, non replicata, di confronto tra linguaggi architettonici e approcci culturali molto diversi tra loro.

Nel panorama cittadino il progetto di Renzo Piano rappresenta, tutt'ora, un chiaro esempio di come architettura e tecnologia possano convivere in episodi che, nonostante budget relativamente limitati, possono diventare *landmark* contemporanei capaci di confrontarsi nei paesaggi urbani caratterizzati da notevoli emergenze storiche. Architettura e Tecnologia, attualizzate al momento della realizzazione, trovano in questo caso una perfetta fusione nella complessità delle soluzioni adottate. La pelle di cristallo e calcare cela un apparato circolatorio composto di sensori, connessioni e centraline che fanno di questo edificio una "macchina architettonica" ad alte prestazioni che permette l'ottimizzazione dei consumi e prestazioni tali da renderla, ancora oggi, eco-efficiente.

Parole chiave: Renzo Piano, architettura per uffici, tecnologia.

The Sardinian Industrial Credit (C.I.S.) building by Renzo Piano. Contest, design and construction.

The city of Cagliari had almost to wait ninety years between the 1897 competition called for the new City hall design (won later by Crescentino Caselli and Annibale Rigotti, both Piedmont architects) and the 1984 year, when the national contest held for the CIS new headquarters building. In that occasion a lot of professionals were involved on a large urban scale project again.

Up of hundred offices participated in the competition, it was the only comparison event, never more repeated, among different architectural languages and cultural approaches both. The Renzo Piano's design represents, still nowadays, a significative example as Architecture and Technology can live together in the same building. Such architectural episodes, despite limited budgets, can become landmarks able to compare themselves in the contemporary urban sceneries, characterized by important historical buildings. Architecture and Technology, in a harmonic realization, render in this design a perfect fusion of the complex solutions adopted. The skin, made of limestone and crystal, hides a complex system of sensor, connections and switchboards that make this building as a high efficiency "architectural machine" able to optimize consumptions, behaviour such as to consider it, still in our time, eco sustainable.

Keywords: Renzo Piano, office buildings, technology.

## Bibliografia

F. Gurrieri (a cura di), *Una piazza per Cagliari. Architetture per la nuova sede del Credito Industriale Sardo*, Marsilio, Venezia, 1986.

P. Righetti, *La nuova sede del Credito Industriale Sardo*, in Modulo 179, BE-MA, marzo 1992.

V. M. Lampugnani, *Renzo Piano. Progetti e architetture 1987-1994*, Electa, Milano, 1994.

G. Loddo, *Guida all'architettura contemporanea di Cagliari. 1945-1995*, Coedisar, Cagliari, 1996.

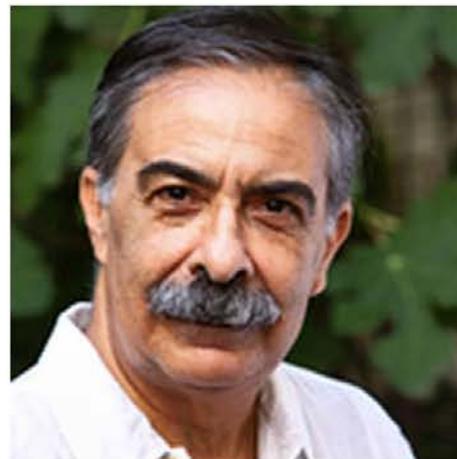
R. Piano, *Giornale di bordo*, Passigli, Firenze, 1997.

P. Buchanan, *Renzo Piano. L'opera completa del Renzo Piano Building Workshop*, Allemandi, Torino, 2000.

L. Mareddu, *La progettazione degli elementi costruttivi nella lettura di due opere di Architettura Contemporanea*, Cuccu, Cagliari, 2001.

F. Masala, *Architettura dall'Unità d'Italia alla fine del '900*, Ilisso, Nuoro, 2001.

18. Esposta in un articolo dei sociologi James Q. Wilson e George L. Kelling del 1982.



Gianraffaele (Gianni) Loddo

Professore Associato di Architettura Tecnica presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari.