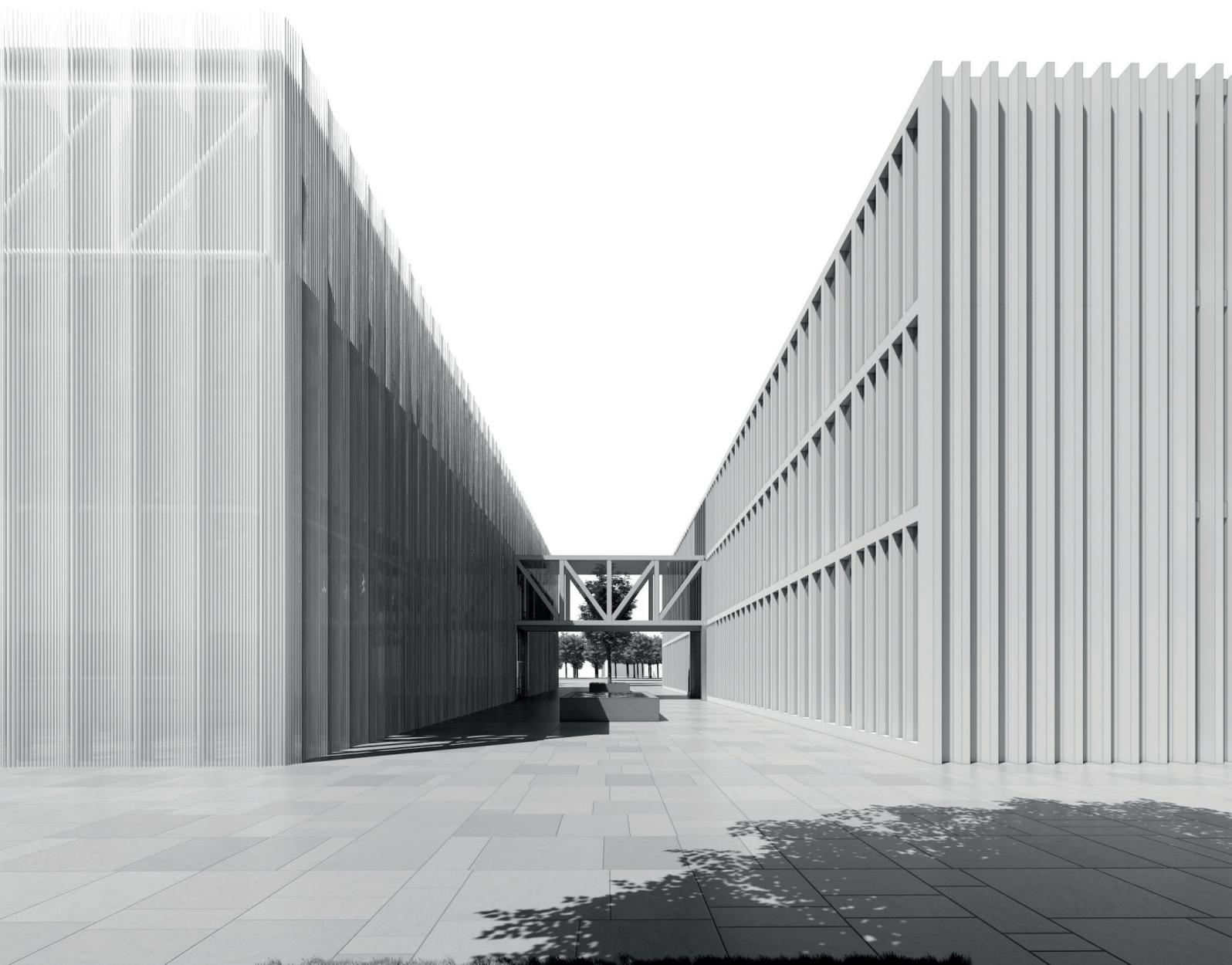




POLITECNICO DI TORINO

LA COSTRUZIONE DI UN **TEMPIO** PER IL CULTO DEL CORPO

Progetto di un palazzetto dello sport con attività commerciali e spazi all'aperto attrezzati per il tempo libero, nella parte settentrionale del Parco dei Cavalieri, a Torino

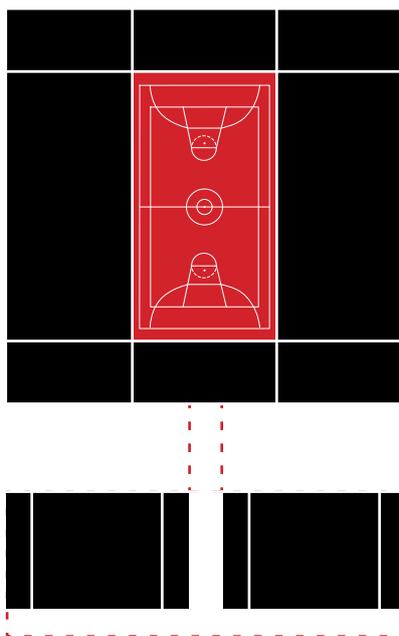


POLITECNICO DI TORINO

LA COSTRUZIONE DI UN **TEMPIO** PER IL CULTO DEL CORPO

Progetto di un palazzetto dello sport con attività commerciali e spazi all'aperto attrezzati per il tempo libero, nella parte settentrionale del Parco dei Cavalieri, a Torino

Prof. Arch. Costantino Patestos
Prof.ssa Ing. Alessia Monaco
Prof. Arch. Davide Domenico Bigaran



TESI DI LAUREA MAGISTRALE

ARCHITETTURA COSTRUZIONE CITTÀ

Stefano Voyron
s305417

a. a. 2023/2024

INDICE

1 INTRODUZIONE

Premessa

10-11

2 AREA

Parco Cavalieri a Torino: ricostruzione storica delle proprie trasformazioni

14-43

3 IDENTITÀ

Parco Cavalieri a Torino: alla ricerca di una nuova identità

50-53

4 PALAZZETTO

Ricostruzione storica del tipo edilizio
palazzetto dello sport

58-71

5 PROGETTO

Riferimenti di tipologia edilizia

78-99

Riferimenti di tipologia architettonica

100-121

Sulla Via di Damasco

124-147

Progetto per un palazzetto

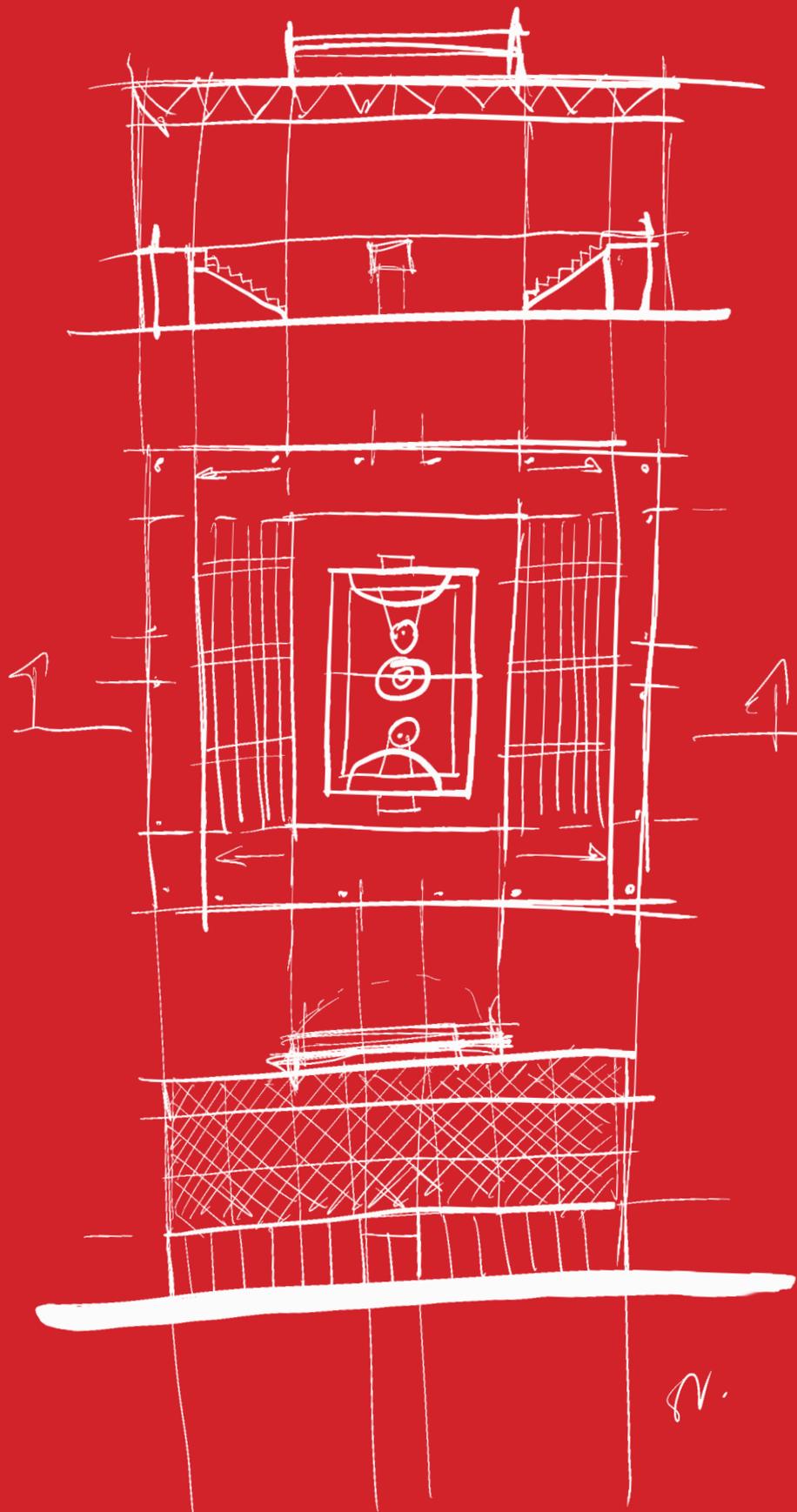
148-185

Analisi strutturale

188-227

6 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

7 TAVOLE



E1 Schizzo palazzetto

1

INTRODUZIONE

Premessa

L'obiettivo di questa tesi consiste nel riassumere le competenze progettuali acquisite nel corso del percorso di studi, confrontandosi con la riqualificazione di un'area priva di identità situata nel Parco Cavalieri di Vittorio Veneto, noto come "Piazza d'Armi".

Il suddetto lotto, ubicato nella parte nord del parco, è parte integrante del riassetto di un rilevante nucleo di infrastrutture sportive cittadine.

Questo spazio è concepito per accogliere eventi di risonanza, in stretta connessione con il nuovo Palasport Olimpico, conosciuto come Palasozaki, e il rinnovato Stadio Olimpico, inclusa la Torre Maratona. Situato nel quartiere di Santa Rita, in un punto cruciale tra corso Monte Lungo, corso G. Ferraris e corso IV Novembre, il luogo riveste un'importanza notevole nel panorama torinese.

All'interno di tale area, è prevista la realizzazione di un palazzetto dello sport, rispettando così le disposizioni del Piano Regolatore Generale, che orienta gli spazi del parco verso utilizzi sportivi e pubblici. L'area antistante il palazzetto ospiterà ulteriori "dispositivi urbani", destinati a funzioni commerciali e spazi per uffici.

Il progetto mira così a restituire un'identità sportiva a un luogo attualmente abbandonato e degradato, rispondendo alle molteplici sfide che la città di Torino presenta e contribuendo a plasmare il futuro di quest'area.

Il recupero di questo spazio in totale stato di abbandono ha stimolato la concezione di un palazzetto dello sport, che, affiancando le infrastrutture sportive esistenti, arricchisca la dimensione sportiva e sociale della zona, fondamentali per la nuova geografia urbana nel Parco Cavalieri di Vittorio Veneto. Il percorso progettuale si accompagna a un'analisi strutturale preliminare, mirante a valutare la fattibilità degli elementi compositivi distintivi del palazzetto.

Negli ultimi decenni, le infrastrutture sportive hanno un ruolo centrale nell'architettura delle grandi città e per affrontare questa tematica, si propone di esaminare approfonditamente il concetto di palazzetto dello sport come elemento architettonico, focalizzandosi su aspetti chiave come il tipo di edificio, la sua composizione e la sua interazione con lo spazio circostante nella città, prendendo in considerazione le diverse proposte storiche in questa direzione.

La tesi è suddivisa in tre parti:

1) La prima parte comprende un'analisi storica e urbana della zona e precisamente del lotto in esame. Quest'ultimo è fondamentale per comprendere gli elementi chiave che attenzioneremo all'interno del nostro progetto, cercando di mettere in risalto quelle che per noi sono le caratteristiche fondamentali dell'area individuata in rapporto con il contesto.

2) La seconda parte è dedicata ad un'analisi storica del tipo palazzetto dello sport, cercando di comprendere l'evoluzione di tale architettura nel corso della storia ed estrapolarne gli elementi compositivi principali da tenere in considerazione.

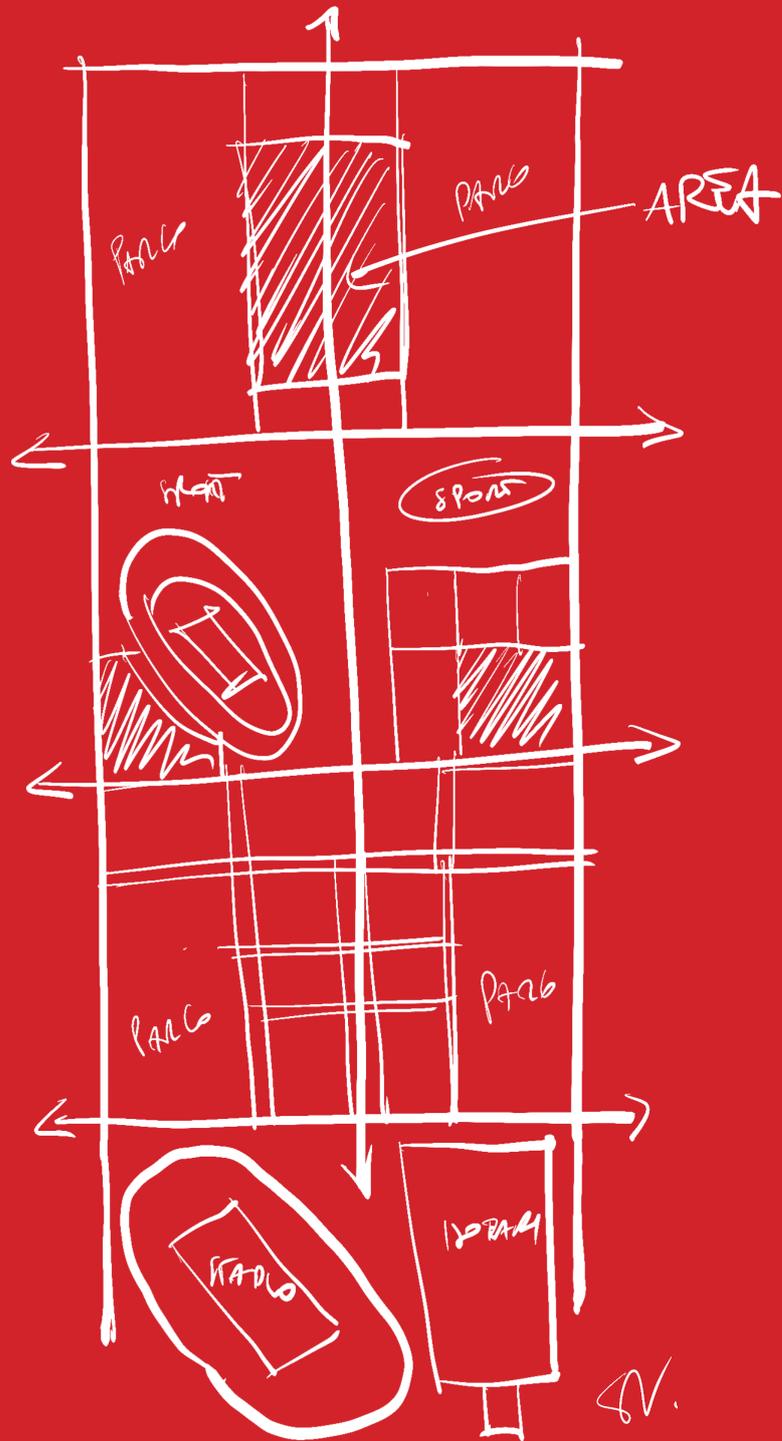
3) La terza ed ultima parte rappresenta la descrizione e il punto di vista della proposta progettuale. È utile individuare il processo che ha portato ad ogni fase di questa ricerca: l'obiettivo era quello di realizzare un'architettura che potesse dare una risposta di carattere sportivo. Un palazzetto che esprima caratteri monumentali, senza porsi in netta separazione con il contesto urbano circostante, e che allo stesso tempo risponda alla necessità di creare nuovi spazi per lo sport alla città e di essere fruibile dai cittadini stessi in ogni necessità, allontanandosi dallo stereotipo dell'infrastruttura sportiva utilizzata solamente in funzione delle manifestazioni sportive.

I temi centrali della tesi, "La costruzione di un Tempio per il culto del corpo", sono il progetto urbano attraverso la rigenerazione urbana e architettonica dell'area Ex Camper nel Parco Cavalieri nel quartiere Santa Rita; ed il progetto architettonico cioè il progetto di un palazzetto dello sport con attività commerciali e spazi all'aperto attrezzati per il tempo libero, nella parte settentrionale del Parco dei Cavalieri, a Torino.

" Il palazzetto dello Sport è un luogo collettivo che ha una sua unità legata all'unità della sua funzione e una sua centralità, la centralità del campo in cui tale funzione si svolge. All'architettura del Palazzetto è affidato il ruolo di costruire e rappresentare tale unità e tale centralità. Gli elementi che svolgono questo ruolo sono due: il tetto e il recinto. "

A. Monestiroli, *Concorso per il quartiere delle Halles a Parigi, 1979*, in Antonio Monestiroli: *Opere, progetti, studi di architettura*, Electa, Milano, 2007.

PANCO QUALUM



2

AREA

Parco Cavalieri a Torino: ricostruzione storica delle proprie trasformazioni

L'evoluzione, la storia, la frammentazione, dell'area, sono degli strumenti di studio utili ad individuare la vocazione del lotto di progetto, e di come il PRG è stato cambiato fino agli anni attuali.

Illustrazioni della frammentazione ed evoluzione dell'area, saranno la linea temporale per una ricostruzione storica durante gli anni, a partire dall'espansione ottocentesca di Torino verso Sud, fino ad arrivare ai giorni d'oggi con gli anni post-Olimpici.

L'obiettivo è quello di definire, nel senso di circoscrivere, la misura del luogo, rispetto al sito di intervento, all'interno del quale le entità influenti interagiscono dialetticamente tra loro, restituendo una chiave di lettura delle trasformazioni che interessano il quadrante semicentrale del capoluogo torinese.

"Un manufatto si può sempre apprezzare, può piacere o non piacere, si può lodare o criticare, senza sapere niente sul processo progettuale che lo ha generato, ma non si può comprendere un edificio se non si prende in considerazione questo processo"

Yaneva, A., *Made by the Office for Metropolitan Architecture: An Ethnography of Design*, 010 Publishers, 2009.



Torino

FIG. 1 Foto satellitare area ↑

Santa Rita

Parco Cavalieri "Ex Piazza d'Armi"

45°02'51.7"N

7°39'19.6"E

L'espansione Ottocentesca di Torino verso Sud

Verso la fine del 1864, con il trasferimento della capitale del Regno d'Italia a Firenze, Torino vive un periodo di incertezza economica e politica protratto per circa vent'anni.

Il sindaco Emanuele Luserna di Rorà si distingue come promotore di una nuova identità per Torino già prima del trasferimento a Firenze, proponendo una collaborazione tra amministrazione e privati per costruire un futuro produttivo e scientifico¹. Con politiche di incentivo all'industrializzazione, si mira a preparare Torino a un avvenire all'altezza della sua storia. La ripresa economica si materializza con una pianificazione urbana mirata, sviluppando industrie e manifatture lungo i corsi fluviali e le periferie, riflettendosi in una nuova architettura industriale. Parallelamente, si promuovono iniziative culturali per sensibilizzare la popolazione alla nuova dimensione industriale della città, culminando nell'organizzazione di eventi espositivi nazionali e internazionali. Il dibattito sulle teorie igieniste a Torino trova sostegno all'Università, che diventa un punto di riferimento per il Positivismo scientifico italiano e straniero, culminando nella scelta della città come sede del Terzo Congresso Internazionale di Igiene nel 1880².

Le deliberazioni municipali a Torino nel tardo XIX secolo, si concentrano su politiche preventive della malattia, controllo dell'igiene pubblica e privata, e assistenza sanitaria domiciliare e ambulatoriale. La città risponde a tali esigenze attraverso il potenziamento

dei servizi esistenti e la creazione di nuovi, come l'ospedale specializzato Amedeo di Savoia. Le istituzioni religiose, insieme alle tradizionali società di mutuo soccorso e opere pie, contribuiscono all'assistenza sanitaria³. Il trasferimento del Regio Ospizio di Carità, nell'ambito di una più ampia urbanizzazione al di fuori della cinta daziaria, riflette l'espansione demografica della città.

Torino, da città terziaria amministrativa e finanziaria, si trasforma in un fiorente centro industriale, accreditandosi come una delle città "essenzialmente produttive". Le industrie automobilistiche emergono accanto alle tradizionali manifatture, creando una nuova classe operaia nelle periferie.

La pianificazione urbana tardo ottocentesca affronta l'espansione edilizia con progetti di completamento urbano e regolamentazione delle costruzioni, essa riguarda il confine sud-occidentale della città, con proposte di prolungamento di assi rettori radiali o impianto ortogonale. Nel 1887, prevale la decisione di mantenere le preesistenti strade foranee con il Piano regolatore del prolungamento dei corsi e vie principali fuori dalla cinta daziaria. Questo piano mira a guidare gli sviluppi futuri e controllare l'urbanizzazione, consolidando gli assi rettori della città nelle zone di espansione. Internamente alla cinta daziaria, l'espansione edilizia ingloba l'area della Terza Piazza d'Armi, destinandola prima a un quartiere di ville per l'alta classe torinese e successivamente allo Stadium⁴. Viene ordinato il trasferimento della zona militare in un territorio più strategico, periferico rispetto al centro cittadino e di dimensioni maggiori.

FIG. 2 Carta Topografica del Territorio di Torino 1879-1898



La nuova Piazza d'Armi e la formazione del quartiere militare

Nel 1904, la stabilizzazione definitiva della Piazza d'Armi di Torino è realizzata attraverso una convenzione tra l'Amministrazione della Guerra e la Municipalità di Torino. Questa operazione bilancia la necessità di espandere il tessuto urbano cittadino per accogliere la crescente popolazione con l'obiettivo del Genio Militare di sostituire le caserme antiche con strutture moderne in posizioni strategiche. La complessa operazione di scambio di proprietà militari e comunali prevede il trasferimento del diritto d'uso perpetuo sulla Piazza d'Armi della Crocetta in altre due piazze d'Armi, mentre il Comune di Torino si impegna a realizzare una nuova Piazza d'Armi di circa trenta ettari tra i viali Stupinigi e Orbassano. Il territorio a sud della città viene rapidamente edificato con caserme, padiglioni di servizio e magazzini, creando un importante polo logistico militare.

La nuova Piazza d'Armi diventa un'area di addestramento, circondata dalla Caserma di

Cavalleria, la Caserma Vittorio Dabormida, l'Ospedale Militare Alessandro Riberi e la Caserma Lamarmora. L'intero complesso, rappresentato sulla cartografia, riflette il compromesso tra il sistema a scacchiera della città e la preservazione degli assi di collegamento storici Orbassano e Stupinigi⁵.

La costruzione di questi complessi militari, rappresenta un significativo fenomeno unitario di costruzione fisica del quartiere militare. L'imponente sistema, diffuso su interi isolati, crea una cesura evidente nel tessuto urbano, con distanze notevoli e cortine alberate che limitano la visibilità dell'ampio polo logistico.

Il muro che circonda gli isolati militari, ad eccezione dei fabbricati prestigiosi situati sul filo stradale, costituisce un elemento distintivo. La percezione dell'immensa struttura è limitata a settori specifici, mentre a sud dell'area militare si estende il muro del Regio Ospizio di Carità. Nonostante le barriere invalicabili, è possibile intravedere i corpi di fabbrica arretrati, spesso di limitata altezza, eccezion fatta per i fabbricati di maggiore prestigio che si affacciano sulla strada principale.

FIG. 3 Fotografia aerea della Piazza d'Armi



Il Piano Unico Regolatore di ampliamento 1906 -1908

Nel periodo che precede il 1900, Torino attraversa una significativa crescita industriale trainata dai settori metalmeccanico, chimico e metallurgico. La modernizzazione industriale trasforma l'immagine della città, da una prospettiva barocca a una città produttiva. La crescita demografica, soprattutto nei sobborghi, porta a un aumento della popolazione, prevalentemente composta da manovali e operai in condizioni lavorative e abitative precarie.

Nel 1906, viene redatto il Piano Unico Regolatore e d'Ampliamento della Città di Torino, approvato nel 1908, che organizza le zone di prima e seconda espansione⁶. Il piano mantiene la struttura viaria ortogonale e le direttrici radiali, avviando un'edificazione massiccia dei borghi trasformandoli in quartieri urbani. Le varianti successive al Piano Regolatore, a partire dal 1915, riflettono l'evoluzione della città. L'area intorno a Piazza d'Armi viene

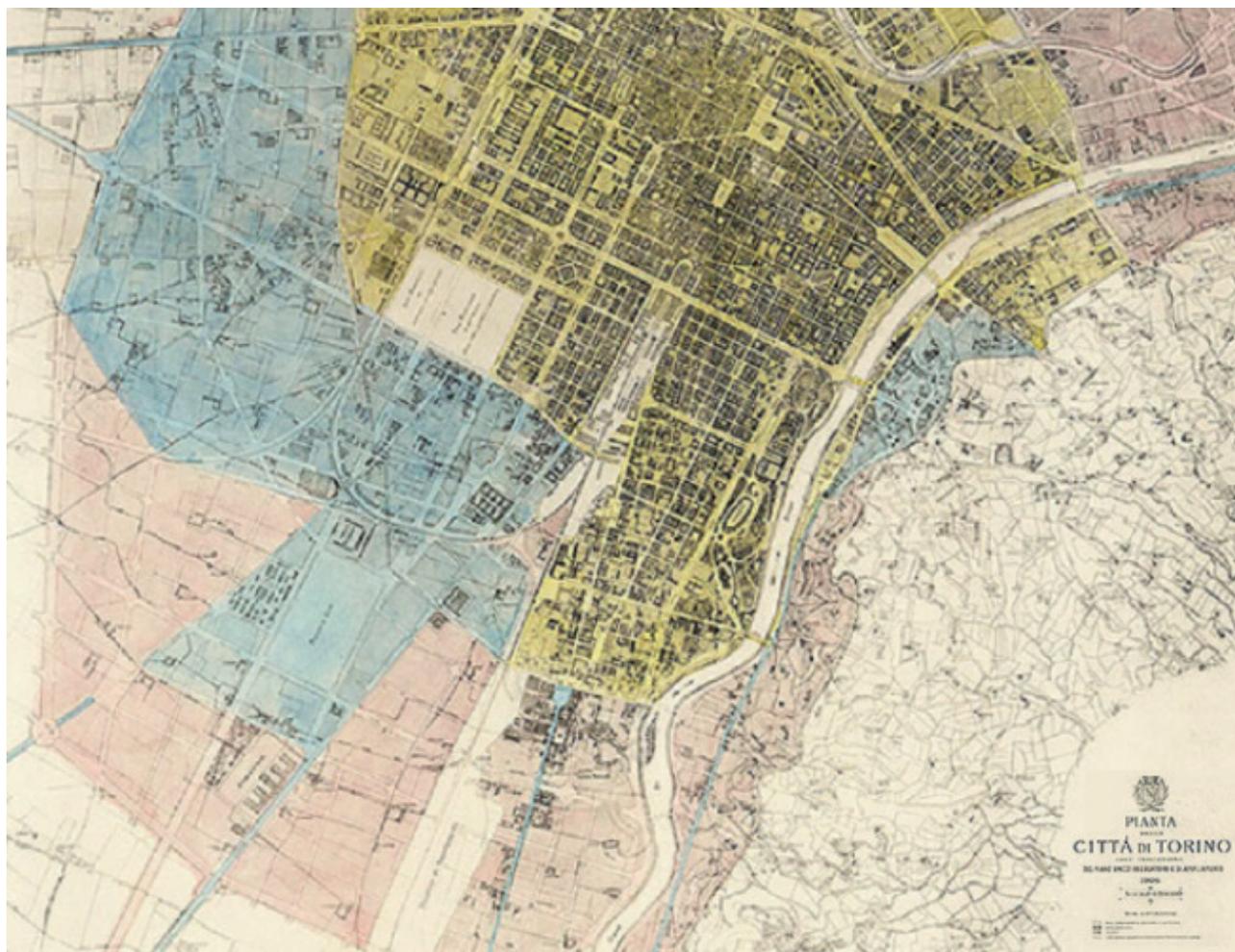
inclusa nella prima espansione, dando luogo alla costruzione di caserme e all'Ospedale Militare.

Il periodo vede anche lo sviluppo culturale, con la costruzione di edifici urbani nel quartiere Santa Rita e l'estensione del percorso del tram, che crea il primo collegamento pubblico con il centro città.

Il decennio assiste all'emergere di Torino come centro degli sport più popolari d'Italia, lo Stadio Nazionale "Stadium" viene costruito nel 1911 nella zona dell'ex Piazza d'Armi della Crocetta, la città diventa presto capitale dell'automobilismo, ciclismo e calcio, con la fondazione delle squadre Torino e Juventus⁷. La Prima Guerra Mondiale influisce sugli eventi sportivi, portando alla sospensione del campionato calcistico per tre anni e durante il conflitto, Piazza d'Armi diventa uno spazio per lo smistamento dei feriti.

Dopo la guerra, Torino vira verso l'industria e il lavoro, attirando manodopera dall'hinterland. La classe operaia si organizza e sciopera per migliori condizioni di lavoro.

FIG. 4 Piano Unico Regolatore e d'Ampliamento della Città di Torino



Torino fascista e il Civico Stadio Mussolini

Negli anni Trenta, la volontà di promuovere a livello nazionale un'immagine di "maschia gioventù" impegnata nello sport per prepararsi a sfide future si traduce nella costruzione di imponenti strutture sportive. Questo fenomeno coinvolge anche Torino, dove l'isolato tra la Nuovissima Piazza d'Armi e il Regio Ospizio di Carità è trasformato per ospitare il Complesso dello Stadio Comunale Benito Mussolini⁸.

Nel 1932, i Giochi Littorali a Bologna sono vinti dai Gogliardi Torinesi, portando a Torino i Littorali dell'anno successivo, Torino è anche scelta come sede dei Giochi Universitari Internazionali del 1933.

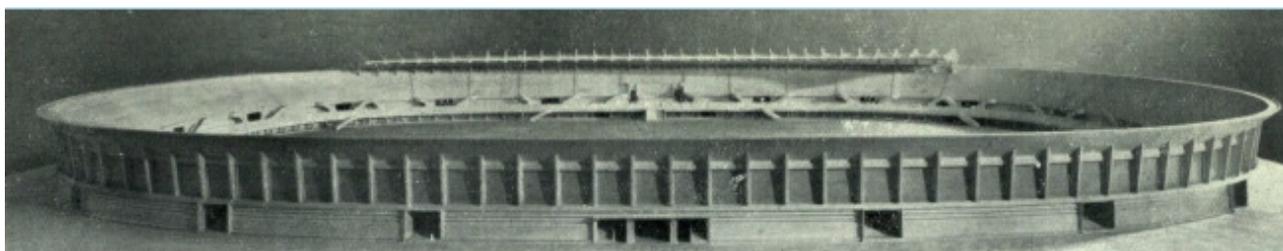
Il vecchio Stadium, costruito nel 1911, non risponde alle esigenze di un Campo Littorio, e si decide quindi di costruire un nuovo complesso sportivo tra i corsi Galileo Ferraris, Sebastopoli, IV Novembre e via Filadelfia⁹.

Il progetto viene rapidamente realizzato dal Servizio Tecnico dei Lavori Pubblici, e nel 1932 vengono affidati vari lotti a diverse imprese tramite un appalto-concorso.

Il complesso comprende uno Stadio, una pista d'atletica, zone per lancio del disco e del peso, salto in alto e in lungo, una piscina coperta e una esterna. La Torre Maratona, con il serbatoio dell'acqua, diventa il punto di riferimento e ingresso monumentale.

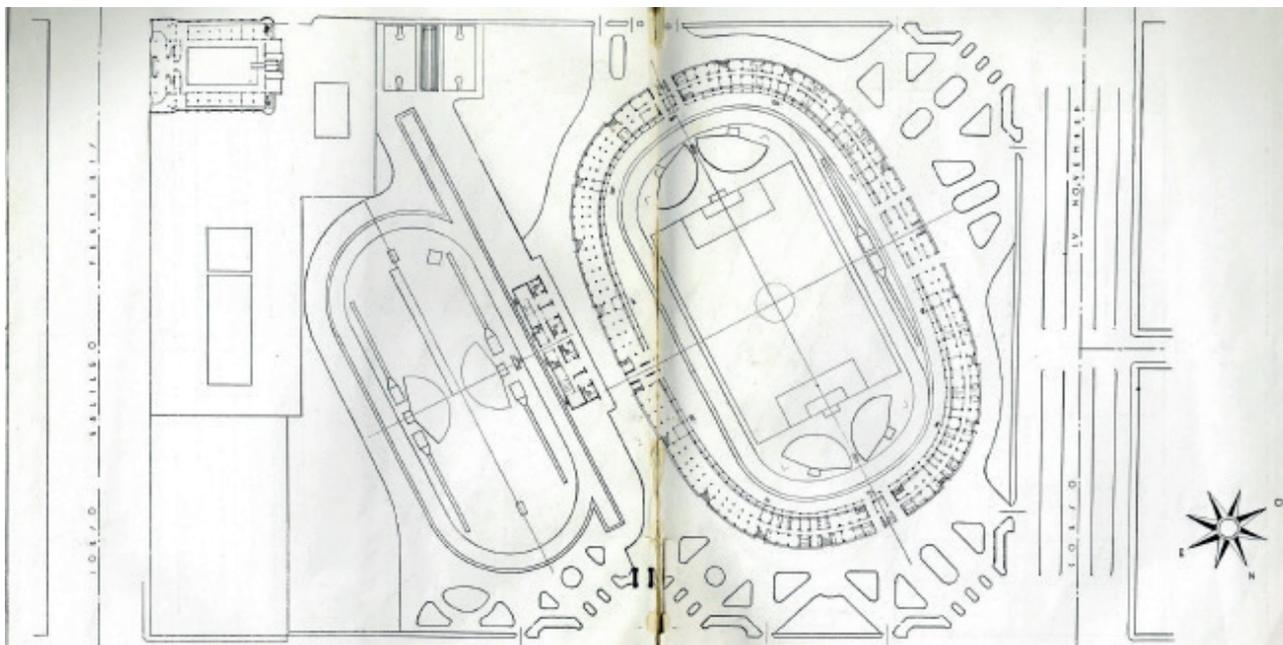
Lo Stadio Mussolini e le sue strutture annesse vengono inaugurati nel maggio 1933, durante la settimana littorale, con i Giochi Littorali Universitari.

A settembre 1933, inizia la manifestazione delle Olimpiadi Universitarie, con la partecipazione di 32 nazioni. L'impianto è concepito come una "città dello sport" che può ospitare diverse competizioni e accogliere grandi masse di atleti e spettatori.



↑ FIG. 5 *Plastico e progetto del Civico Stadio Mussolini*

↓ FIG. 6 *Planimetria del Civico Stadio Mussolini*



Il "quartiere degli sport" tra gli anni '30 e '40

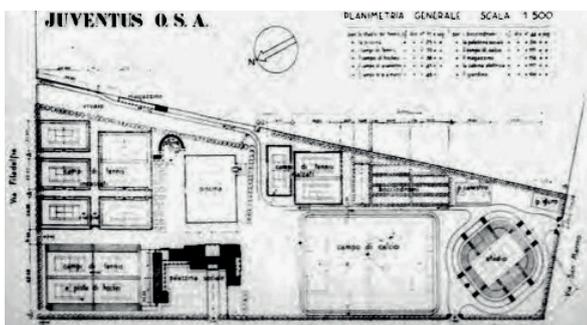
L'attività sportiva della Juventus O.S.A. prosegue nel decennio fino al 1933 presso l'impianto di corso Marsiglia, trasferendosi successivamente allo Stadio Mussolini al termine delle manifestazioni Universitarie. Nel medesimo periodo, tutti i settori e i servizi legati alla Juventus si spostano vicino al nuovo stadio, mentre l'impianto di corso Marsiglia continua a ospitare alcune partite di rugby e tennis fino al suo definitivo abbandono nel 1939, danneggiato durante la seconda Guerra Mondiale e successivamente demolito per lasciare spazio a edifici di edilizia popolare. In seguito, la Juventus O.S.A., avvia trattative per acquisire il Circolo Sportivo Vasario in corso IV Novembre, dotato di campi da tennis e una piscina, per trasformarlo nella nuova sede sociale, mentre, l'acquisizione di terreni agricoli dell'Ospizio di Carità è programmata per realizzare campi di allenamento¹⁰. La parte meridionale di Torino, sviluppandosi dopo la demolizione della cinta daziaria nel 1930, subisce ulteriori trasformazioni. La Fiat, verso la fine del decennio, decide di

costruire un nuovo stabilimento a Mirafiori, contribuendo a trasformare la zona sud di Torino in uno dei più grandi quartieri operai italiani.

Con l'inizio della Seconda Guerra Mondiale nel 1940, Mussolini, convinto che sarebbe stata una "guerra lampo", decide di non reclutare calciatori per mantenere alto il morale interno, consentendo al campionato di continuare. I primi due anni di guerra sono caratterizzati più dalle restrizioni economiche che dai bombardamenti.

Nel 1941, la Juventus O.S.A., ottiene la concessione di affitto per il terreno lungo corso IV Novembre e incarica l'architetto Domenico Soldiero Morelli di progettare il "Circolo Juventus", un complesso sportivo completo, compreso uno "Stadio per il Tennis", che verranno inaugurati nel 1943 offrendo varie attività sportive e ospitando eventi nazionali e internazionali¹¹. Nello stesso anno, viene costruito il "Campo Sportivo Juventus" nei terreni del Regio Ospizio di Carità, dedicato all'allenamento delle squadre e alle partite giovanili. Nonostante l'intenzione di espandersi con un Palazzo del Ghiaccio e altri servizi, la guerra interrompe tutte le attività.

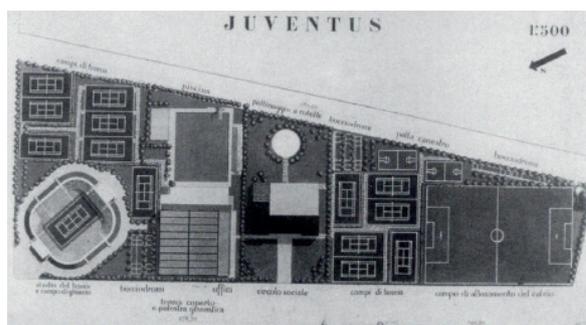
↓ FIG. 7 Planimetria circolo Juventus



↓ FIG. 9 Fotografia aerea del progetto finale



↓ FIG. 8 Progetto circolo Juventus



↓ FIG. 10 Fotografia aerea del progetto finale



La Seconda Guerra Mondiale

La caduta del Regime Fascista divide l'Italia trasformandola in un teatro di guerra. Nel contempo, la Juventus si trasferisce ad Alba, impiegando i suoi giocatori nell'industria automobilistica di Piero Dusio, la Cisitalia.

Le incursioni aeree dell'aviazione inglese nel 1943 e 1944, volte a danneggiare le produzioni belliche, colpiscono pesantemente le industrie torinesi, tra cui la Fiat. Gli obiettivi principali sono le aree industriali, ma i bombardamenti interessano anche quartieri storici e residenziali. Lo Stadio del Tennis del Circolo Juventus e lo Stadio Mussolini subiscono danni alle gradinate.

I bombardamenti inducono un massiccio sfollamento degli abitanti di Torino, che abban-

nano l'area urbana per cercare rifugio nelle campagne, con oltre 400.000 sfollati, rappresentanti più della metà della popolazione totale¹².

Il 2 aprile 1945, in un contesto di fervore insurrezionale, Juventus e Torino disputano un derby straordinario allo Stadio Mussolini come segno di "pacificazione degli animi", commemorando i giocatori caduti sotto i bombardamenti.

Nei primi anni del dopoguerra del 1946, i Campionati Assoluti di tennis ritornano a Torino presso il Circolo della Stampa Sporting. Questo periodo è contrassegnato dalla trasformazione dell'Italia in Repubblica per suffragio popolare, dalla partenza del Re per l'esilio portoghese e dalla vittoria di Fausto Coppi nella Milano-Sanremo.

FIG. 11 Bombardamento durante l'incursione dell'8 settembre 1943



Gli anni della ricostruzione

Nel 1945, i cittadini di Torino, devastata dalla guerra, non potevano prevedere gli imponenti cambiamenti che la città avrebbe attraversato nei successivi cinquant'anni. Dopo la conclusione del secondo conflitto mondiale, Torino affronta un breve ma intenso periodo di crisi economica, con danni ingenti causati dai bombardamenti, richiedendo la ricostruzione delle infrastrutture distrutte, la carenza di abitazioni e la riattivazione di tutte le attività lavorative.

Le ripetute revisioni al Piano Regolatore del 1906-08 vengono seguite dall'emanazione della Legge Urbanistica 1150/1942, che impone un nuovo piano regolatore in conformità con i nuovi dettami urbanistici. Nel 1943, la Commissione Chevalley avvia gli studi, ma l'incarico viene revocato l'anno successivo dalla Giunta Popolare del Comitato di Liberazione Nazionale, che sostiene la necessità di un processo decisionale democratico. Nel 1946, il Sindaco Roveda indice una riunione che porta alla deliberazione del bando di concorso per il nuovo piano regolatore, pubblicato ufficialmente nel 1948.

Il concorso riflette la volontà di mantenere la storica vocazione industriale di Torino, considerando le tensioni tra le politiche economiche nazionali e internazionali del dopoguerra. Diciannove progetti da tutta Italia vengono valutati, e due progetti, dei raggruppamenti Vigliano-Dodi-Morini e Astengo-Renacco-Rizzotti, sono selezionati dalla commissione giudicatrice.

La gestione politica cambia nel 1948, influenzando negativamente i risultati del concorso, con la mancanza di affidamento diretto della progettazione, nel frattempo, la ricostruzione inizia nei vuoti urbani generati dai bombardamenti, spesso senza rispettare le regole urbanistiche. La FIAT, dopo un periodo di crisi, sotto la guida di Vittorio Valletta, riprende la produzione, contribuendo all'espansione della città e generando un flusso migratorio significativo.

Negli anni '50 e '60, Torino supera il milione di abitanti, ma la mancanza di un Piano Regolatore operante per dieci anni dalla fine della guerra porta a un rapido sviluppo edilizio non regolamentato. L'automazione fordista e la produzione di automobili contribuiscono ulteriormente all'aumento della popolazione e alla carenza di alloggi.

Nel 1959, dopo anni di negoziati, la Piazza d'Armi viene dismessa, e nel 1959 si inaugura un eliporto.

Nel 1959 viene approvato un nuovo strumento normativo per lo sviluppo della città, seguito da un lungo dibattito politico e sociale. Torino celebra il centenario di Italia '61, confermando la sua posizione tra le grandi città europee.

Lo sport nel dopoguerra e negli anni del boom economico

Nel decennio 1950-1960, l'Italia sperimenta significative trasformazioni sociali ed economiche, con un notevole impatto sul panorama sportivo. Nonostante lo sport rimanga prevalentemente riservato a una élite ristretta, il suo aspetto "spettacolare" riesce a coinvolgere l'intera nazione. Nel 1947, la spesa complessiva degli italiani per gli spettacoli raggiunge i 40 miliardi di lire, con una distribuzione pro capite di 851 lire all'anno. Il cinema prevale come forma di intrattenimento più popolare, seguito da balli, fiere, parchi divertimenti, teatro e sport¹³.

L'Italia si distingue a livello internazionale ottenendo l'organizzazione dei VII Giochi Olimpici Invernali del 1956 a Cortina d'Ampezzo e dei Giochi della XVII Olimpiade del 1960

a Roma. Nei primi anni Cinquanta, il calcio supera il ciclismo come sport preferito degli italiani, segnando un cambio di tendenza.

Il Campo Stadio morelliano del Circolo Juventus diventa un centro per eventi tennistici di prestigio a partire dal 1946, ospitando competizioni di livello internazionale. Durante le celebrazioni del Centenario dell'Unità d'Italia nel 1961, i Campionati Internazionali d'Italia si spostano temporaneamente dal Foro Italico di Roma al Circolo Juventus.

Nel 1963, il Torino abbandona l'impianto del Filadelfia, e lo Stadio Comunale diventa la casa comune per le partite di entrambe le squadre torinesi, alimentando una rivalità sociale tra i tifosi-operai del Torino e della Juventus. Nel 1972, la Juventus amplia i propri campi di allenamento, contribuendo a consolidare la sua posizione di rilievo nel calcio italiano.

FIG. 12 La cittadella dello sport durante una partita di campionato del 1955



Interventi e dismissioni anni '70 e '80

Verso il 1970, l'applicazione del Piano Regolatore acquisisce maggiore rigidità, culminando con l'approvazione nel medesimo anno di una nuova variante, più sostanziale rispetto alle precedenti degli anni sessanta, tale variante mira a limitare l'attività edificatoria, ponendo l'accento sulla salvaguardia delle aree ancora disponibili all'interno del tessuto urbano¹⁴.

In quel periodo, l'amministrazione pubblica si concentra su due importanti operazioni urbane, ovvero il Centro Direzionale e la Metropolitana, sebbene entrambe restino incompiute. Al di là di queste imponenti iniziative, vengono realizzati diversi interventi pubblici, tra cui la ricostruzione del Teatro Regio, della Biblioteca nazionale universitaria, la nuova Camera di Commercio di Torino e la tangenziale. Due di tali progetti, entrambi situati nell'area di interesse, sono la creazione di un vasto parco pubblico nella zona della Piazza d'Armi e il restauro del complesso ottocentesco dei "Poveri Vecchi".

Nel 1971, si giunge a una difficile trattativa di dismissione di Piazza d'Armi, con la suddivisione dei terreni tra le amministrazioni coinvolte e nel 1974, ha inizio la creazione del Parco Cavalieri di Vittorio Veneto, articolato in tre sezioni con specifiche destinazioni.

Nel 1972, viene avviato un progetto in collaborazione con il Piemonte, il Politecnico di Torino e l'Università degli Studi di Torino per creare un centro regionale per il trattamento dell'informazione. Nel 1978, il Padiglione VII diventa la sede del Consorzio, mentre nel medesimo anno si richiede l'autorizzazione per opere di completamento e ristrutturazione della Casa del Buon Riposo.

Gli anni Ottanta si aprono con una forte dismissione industriale, causando vuoti urbani e aumentando la disoccupazione, tra cui la dismissione del Lingotto nel 1982 simbolizza la fine di un'epoca industriale e avvia la ricerca di nuovi ruoli per la città.

Il 1984 segna un punto di svolta con l'assegnazione all'Italia dell'organizzazione della Coppa del Mondo FIFA 1990. La decisione sull'adeguamento degli stadi a Torino porta a dibattiti tra ristrutturazione dello Stadio Comunale e costruzione di un nuovo complesso, con quest'ultima proposta che prevale, portando alla realizzazione dello Stadio Delle Alpi nel 1990¹⁴.

Il periodo tra la fine degli anni '80 e i primi

anni '90 è caratterizzato da un clima negativo e di incertezza a causa di una città in declino. Il cambio di sindaci e l'assenza di grandi progetti urbani lasciano questioni irrisolte, aprendo tuttavia la strada a una successiva fase di discussione e confronto, che si concretizzerà nei successivi anni¹⁵.

Il Piano Regolatore Generale del 1995

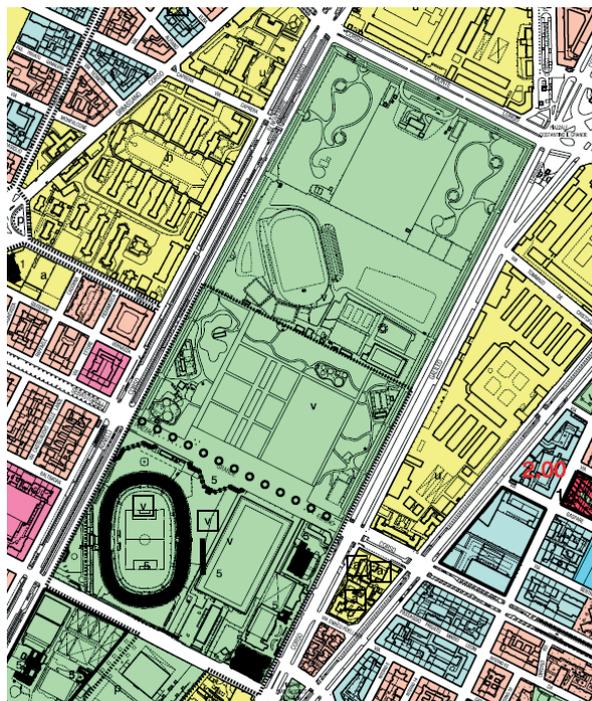
Tra gli anni Ottanta e Novanta, Torino si impegna in un complesso processo di rinascita del suo ruolo nei contesti nazionale e internazionale, questa iniziativa è motivata dai cambiamenti globali dei mercati, dalla transizione post-industriale, dalla diffusione delle tecnologie di comunicazione e dalla nuova geografia europea.

Sin dal 1986, lo Studio Gregotti Associati, guidato dai progettisti Augusto Cagnardi, Pierluigi Cerri e Vittorio Gregotti, in collaborazione con l'Ufficio del Piano Regolatore della Città, avvia lo studio per un nuovo Piano Regolatore Generale che verrà poi pubblicato nel 1995, questo piano appartiene alla terza generazione dei piani urbanistici e mira a guidare la trasformazione della città. Il cuore del progetto si concentra sulla riorganizzazione urbana dei grandi spazi vuoti ereditati dall'era industriale¹⁶. Il piano razionalizza la città lungo tre assi paralleli Nord-Sud, contribuendo a integrare le trasformazioni in corso in un disegno unificato, al contempo, riconosce e preserva i luoghi storici a rischio di stravolgimento da interessi immobiliari, integrando la pubblicazione del catalogo elaborato dal Politecnico di Torino nel 1984.

Un esempio significativo è l'area dello Stadio Comunale e di Piazza d'Armi, vincolata come parco pubblico e servizi di interesse pubblico. Il recupero e la valorizzazione del patrimonio storico e artistico, sostenuti da un catalogo del Politecnico, portano alla creazione di nuove offerte culturali. Successivamente all'approvazione del Piano Regolatore Generale, Torino si distingue per una serie di azioni di trasformazione e riqualificazione urbana. Tra il 1995 e il 2001, vengono approvati numerosi programmi e piani, segnando l'inizio di una trasformazione fisica della città. Gli anni successivi vedono la creazione di un Piano Strategico nel 1998-2000, focalizzato sulla crescita di Torino come "città di cultura, turismo, commercio e sport"¹⁷.

La candidatura ai Giochi Olimpici Invernali 2006 assume un ruolo chiave nel rilancio urbano di Torino, questa iniziativa, integrata con il Piano Regolatore, porta a significativi investimenti, inclusi progetti infrastrutturali come l'interramento della linea ferroviaria, la costruzione dell'asse della Spina, la realizzazione della metropolitana e l'alta velocità ferroviaria Torino-Milano. In conclusione, la città si trasforma notevolmente, sfruttando l'opportunità offerta dai Giochi Olimpici per riaffermare il suo ruolo a livello internazionale.

FIG. 13 Piano regolatore attuale che segue le indicazioni del 1995



Progetto: Gregotti Associati Studio	
Augusto Cagnardi	
Pierluigi Cerri	
Vittorio Gregotti	
Architetti	
Il Sindaco	
Il Segretario Generale	
Azzonamento	
Aree normative e destinazioni d'uso	
Tavola n. 1	
Foglio n. 12B	
Aree per Servizi	
Servizi pubblici S	
Servizi zonali (art.21 LUR):	
i	Istruzione inferiore
a	Attrezzature di interesse comune
v	Spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport
Servizi privati SP:	
a	Servizi per l'istruzione, attrezzature sociali, assistenziali, per residenze collettive, per attività sanitarie, sportive, culturali
v	Impianti e attrezzature sportive
o	Attrezzature per lo spettacolo
b	Fondazioni culturali

Torino 2006 - Giochi Olimpici Invernali

Il 19 giugno 1999, durante l'Assemblea del Comitato Olimpico Internazionale a Seul, Torino viene assegnata come sede dei XX Giochi Olimpici Invernali del 2006. In quella stessa data, il Sindaco Valentino Castellani e il Presidente del CONI Gianni Petrucci sottoscrivono l'Host City Contract (HCC) con il CIO, impegnando la città e il Comitato Olimpico Nazionale nell'organizzazione dei Giochi. Questo segna il ritorno dei Giochi Olimpici invernali in Italia dopo cinquant'anni¹⁸.

L'organizzazione si basa principalmente su due enti: il TOROC, responsabile dei servizi in una struttura privatistica, e l'Agenzia Torino 2006, responsabile delle opere sotto una forma pubblica. La rapidità nell'attuazione e la capacità organizzativa diventano elementi chiave, trasformando in breve tempo porzioni della città senza comprometterne il ritmo di vita quotidiana.

La Legge 9 ottobre 2000 n. 285 stabilisce le disposizioni per gli impianti sportivi e le infrastrutture necessarie. La strategia adottata si concentra sulla ristrutturazione di impianti esistenti e sulla costruzione di nuovi solo in casi di estrema necessità. L'area Sud della città ospita la concentrazione dei poli olimpici, riutilizzando grandi strutture già esistenti e dismesse¹⁹.

Il Piano prevede la ristrutturazione dell'area dell'ex Stadio Comunale, individuato per le cerimonie olimpiche, e coinvolge anche lo Stadio Delle Alpi, assegnato in gestione a

Juventus e Torino Calcio per 99 anni. Nel 2005, i problemi finanziari del Torino Calcio costringono l'Amministrazione a finanziare il completamento dei lavori²⁰.

L'area ex Combi, destinata a ospitare il Palazzo del Nuoto, subisce ritardi nei lavori, portando Torino a ritirare la candidatura agli Europei di nuoto nel 2008. Il Palazzo viene inaugurato nel 2011, offrendo una struttura moderna per competizioni di nuoto²¹.

L'Ospedale Militare Alessandro Riberi, venne trasformato in un villaggio media e centro militare di medicina legale, insieme alla ristrutturazione del Circolo della Stampa-Sporting. Tuttavia, la mancata realizzazione di un progetto unitario e la variegata destinazione d'uso delle aree trasformate comportano la necessità di delimitare le zone gestite da entità diverse²². L'organizzazione e la realizzazione dei Giochi Olimpici durano 16 giorni, dal 10 al 26 febbraio 2006, coinvolgendo numerose discipline sportive e migliaia di partecipanti. La trasformazione dell'area circostante l'ex Stadio Comunale è un processo complesso, ma la realizzazione di una Cittadella dello Sport di dimensione urbana rimane incompleta, con porzioni di suolo pubblico trasformate limitatamente a Piazza d'Armi.

Ulteriori sfide emergono con l'introduzione della normativa sulla Sicurezza negli Stadi, che comporta modifiche alle recinzioni esterne dello Stadio Olimpico. Queste restrizioni segnano nette interruzioni della continuità del parco, influenzando l'utilizzo dello spazio pubblico circostante gli impianti.

26

↓ FIG. 14 Vista aerea preparazione olimpiadi



↓ FIG. 15 Sculture delle olimpiadi del 2006



Il post Olimpiadi

Dopo la conclusione dei Giochi Olimpici, nel settembre 2006, è stata istituita la Fondazione 20 Marzo 2006 mediante un accordo tra la Regione Piemonte, il Comune di Torino, la Provincia di Torino, i Comuni Olimpici Montani e il CONI. La Fondazione si propone di valorizzare l'eredità materiale (impianti sportivi, palazzetti multifunzionali, strutture ricettive) e immateriale (know-how per l'organizzazione di manifestazioni sportive, immagine di Torino e delle Montagne Olimpiche) dei Giochi Olimpici.

La Legge n. 65 del 2012 ha destinato una parte significativa delle risorse post-olimpiche alla manutenzione straordinaria e riqualificazione delle strutture, gestite per trent'anni da soggetti privati attraverso un concorso internazionale per evitare oneri aggiuntivi sui bilanci pubblici²³.

Parallelamente, negli anni successivi ai Giochi, gli atenei e le amministrazioni comunali hanno avviato progetti finalizzati a promuovere le proprie istituzioni e attirare studenti, docenti e ricercatori. Il Primo Piano Strategico ha puntato sul potenziamento delle sedi universitarie per alleviare la congestione esistente. Dopo i Giochi, alcuni Villaggi Media sono stati convertiti in residenze universitarie, e le università hanno acquisito zone urbane per creare poli didattici specializzati. L'Università di Torino ha ampliato l'Istituto di

Riposo per la Vecchiaia, costruendo un nuovo edificio seminterrato tra i Padiglioni VI, VII e VIII.

Questo progetto, iniziato nel 2004 e completato nel 2010, ha portato a un significativo aumento di studenti nella zona, influenzando il mercato immobiliare locale.

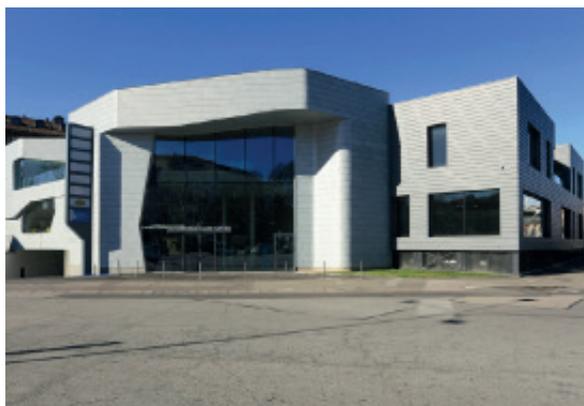
Il luglio 2006 ha visto la presentazione del Secondo Piano Strategico dell'area Metropolitana di Torino, che si è concentrato sull'economia della conoscenza. Torino ha continuato a ospitare eventi di risonanza mondiale, diventando Capitale Mondiale del Libro, sede delle Universiadi Invernali, del Congresso mondiale degli Architetti Uia, Capitale Mondiale del Design e centro delle celebrazioni per il Centocinquantesimo dell'Unità d'Italia. Nel 2009 è stato assegnato un appalto per la concessione del Palaolimpico e del Palavela a società private, promuovendo il turismo legato all'intrattenimento internazionale con concerti e spettacoli.

Le trasformazioni urbane sono proseguite con la Variante 200 al Piano Regolatore nel giugno 2009, che ha definito le direttive di trasformazione in Spina 4, trincea ferroviaria ed ex Scalo Vanchiglia²⁴. Nel 2015 è stato pubblicato il Terzo Piano Strategico "Torino Metropoli 2025", che si è concentrato sugli interventi necessari per completare il quadro, con un'attenzione particolare all'asse della "tripla elica" (governo, innovazione e ricerca, imprese)²⁵.

↓ FIG. 16 Piscina Stadio Monumentale



↓ FIG. 17 La nuova sede ACI Torino



Il tentativo di unificare il parco

L'Agenda Torino 2006, in collaborazione con la Città e il TOROC, promuove tra il 2001 e il 2002 un Concorso Internazionale di Progettazione per la riqualificazione dell' "area Olimpica"²⁶. L'obiettivo è la realizzazione di un nuovo impianto per l'hockey su ghiaccio e la riqualificazione della Piazza d'Armi e dell'area ex Combi. Gli architetti coinvolti devono affrontare una parte della città con una forte impronta di impianti sportivi precedenti, con l'intento di rinnovare la vocazione storica del luogo come fulcro di fenomeni sociali e culturali legati allo sport torinese.

Il concorso vede la partecipazione di 17 gruppi, di cui 5 internazionali, e i progetti si distinguono non solo per la struttura del Palahockey, ma anche per l'approccio al ridisegno dello spazio pubblico della Piazza d'Armi²⁷. La giuria assegna il primo premio al progetto guidato dall'architetto Arata Isozaki, che propone una visione unitaria del parco lineare che va da corso Monte Lungo a via San Marino.

Il progetto prevede la trasformazione dell'area prospiciente al Palahockey e allo Stadio Comunale, rendendo pedonale il tratto di

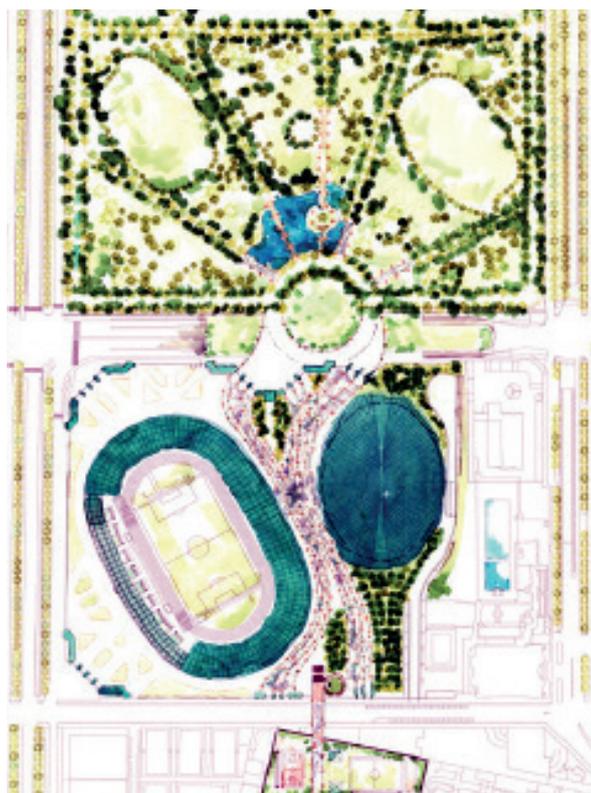
corso Sebastopoli tra corso Agnelli e corso Galileo Ferraris. La piazza lastricata diventa un luogo di smistamento del pubblico durante le manifestazioni, mentre il parco retrostante è ridisegnato per enfatizzare le relazioni tra gli impianti. La torre "Maratona" acquisisce un ruolo centrale, riflettendosi in un nastro d'acqua, e un bracere olimpico di Pininfarina diventa un elemento leggero e svettante.

La Fondazione De Fornaris promuove un concorso internazionale per un'opera d'arte commemorativa delle Olimpiadi, vinto dallo scultore Tony Cragg. Il progetto prevede tre colonne svettanti in bronzo come riferimento artistico nella piazza. Tuttavia, solo la fascia centrale di Piazza d'Armi fronteggiante gli impianti delle manifestazioni viene effettivamente realizzata.

Il Palahockey, rinominato successivamente PalaAlpitour, si presenta come un parallelepipedo di dimensioni notevoli, con un rivestimento in acciaio inox e una struttura interna adattabile per un uso post-olimpico. La sua architettura innovativa e la versatilità degli spazi contribuiscono al suo successo sia di pubblico che di critica. Dopo le Olimpiadi, il Palahockey diventa sede di vari eventi, tra cui le Atp Finals.

28

↓ FIG. 18 II Classificato



↓ FIG. 19 V Classificato





FIG. 20 I classificato: raggruppamento temporaneo di progettisti: Arata Isozaki, Arata Isozaki & Associates Co. Ltd., Archa S.p.a., Pier Paolo Maggiora, Arup S.r.l., Giuseppe Gaspare Amaro, Marco Brizio



FIG. 21 Fotografia aerea dei lavori per il 2006, con la realizzazione del palazzetto, copertura stadio e solamente prima parte di piazzale davanti ad essi.

L' Area

Il Parco Cavalieri di Torino, si presenta come un unico parco formato da tre zone differenti, che non sono connesse tra di loro, questo è dovuto dalle diverse trasformazioni che ha subito nel passato.

Le tre zone, dopo un sopralluogo, riscontrano punti in comune e criticità differenti, in tutte vi è una prevalenza di verde e di aree adibite per lo sport, attrezzature per giochi e tempo libero.

Nella Zona 1, quella dove si trova l'area di progetto, ci sono molte zone abbandonate e in degrado, le aree verdi non sono curate e anche le attrezzature sono deteriorate. Il punto più critico è l'Ex Area Camper, la spazzatura e le colonnine elettriche per i camper arrugginite e devastate, incorniciano il degrado dell'area.

La Zona 2, è circondata da una cancellata con segnali di zona militare, all'interno vi è un ippodromo, un campo di atletica in degrado e dei campi da tennis e calcio a 5, anch'essi in situazioni degradanti.

La Zona 3, può essere definita quella decisamente più curata e frequentata del parco, tutte le attività dei cittadini, vengono svolte in questa zona. Il Piazzale Grande Torino, di fronte allo Stadio Comunale e al Palasozaki, è in condizioni buone e collegato con il verde pubblico e le aree di interesse, che sono molto frequentate.



ZONA 1

Ex area camper

ZONA 2

ZONA 3

2.1 RILIEVO FOTOGRAFICO



Vista sulla Torre Maratona dall'area di progetto

32



Vista sulla Caserma Montelungo



Vista sull'area di progetto



Vista sull'area di progetto

Le immagini sono fotografie dell'autore



Vista sull'area di progetto



Vista sull'area di progetto



Vista sull'area di progetto



Vista sull'area di progetto

Le immagini sono fotografie dell'autore



Situazione di degrado delle recinzioni



Situazione di degrado dei servizi camper



Situazione di degrado delle aree cani



Situazione di degrado delle colonnine camper

Le immagini sono fotografie dell'autore



Viale alberato con ciclabile su corso IV Novembre

38



Entrata su corso IV Novembre



Vista sul campo di atletica



Area "attrezzata"



Uno dei viali del Parco Cavalieri di Vittorio Veneto



Parco Cavalieri di Vittorio Veneto



ZONA 3

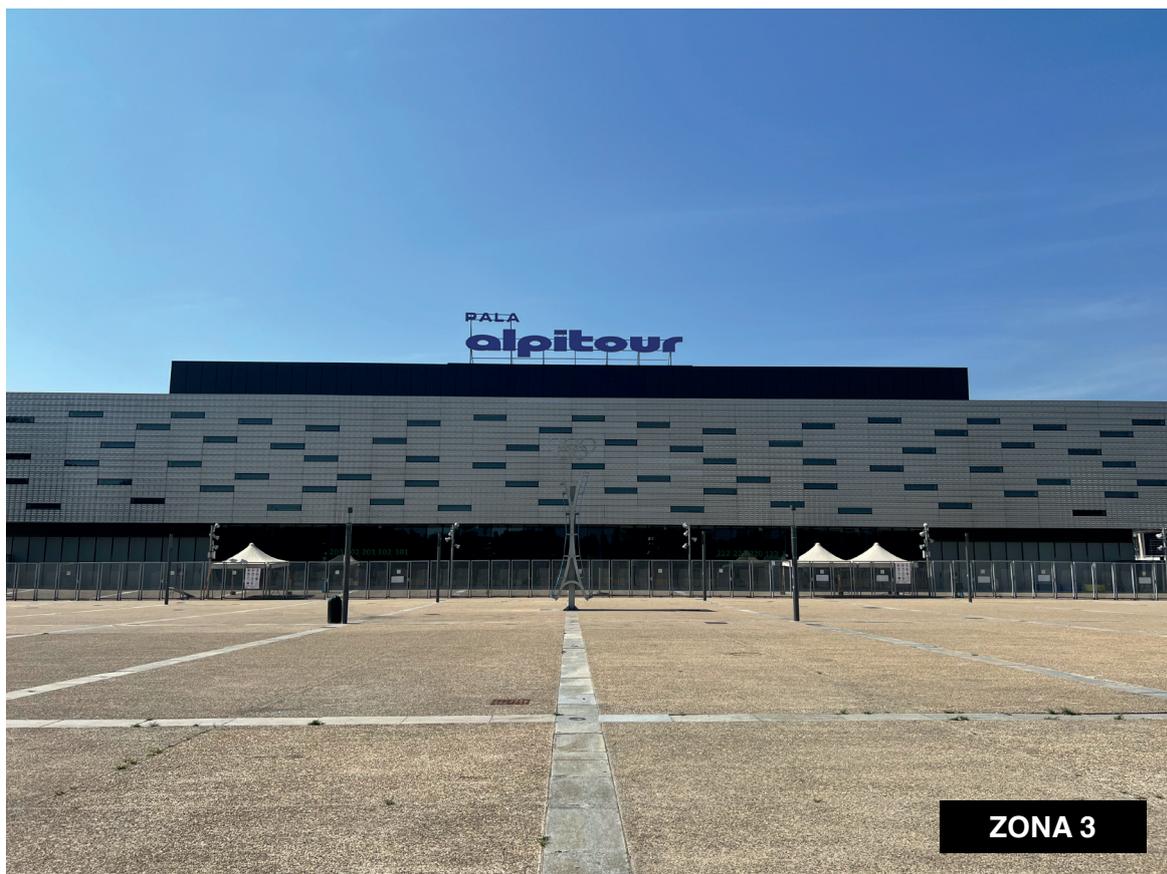
Specchio d'acqua con Torre Maratona



ZONA 3

Uno dei viali del Parco Cavalieri di Vittorio Veneto

Le immagini sono fotografie dell'autore



Entrata PalaAlpitour / Palalsozaki



Campetto da basket



Torre Maratona / Stadio Olimpico Grande Torino



Piazzale Grande Torino

NOTE

¹ Sedute del Consiglio comunale del 22 aprile 1862 e del 23 maggio 1865. "Verso la capitale dell'industria. I discorsi di Emanuele Luserna di Rorà." in Rivista MuseoTorino, giugno 2011

² Nonnis Vigilante S., "Idéologie sanitaire et projet politique. Les congrès internationaux d'hygiène de Bruxelles, Paris, Turin (1876-1880)", in Bourdelais P.

³ S. Nonnis Vigilante, Igiene pubblica e sanità municipale, in U. Levra (a cura di) Storia di Torino, Vol. 7, Da capitale politica a capitale industriale, Torino, Einaudi, 2001, p. 386

⁴ Davico P., I complessi militari: un patrimonio nel disegno dell'architettura e della città di Torino, in Devoti C., Gli spazi dei militari e l'Urbanistica della città. L'Italia del Nord-Ovest (1815-1918), Kappa, 2018, p. 245.

⁵ Davico P., I complessi militari: un patrimonio nel disegno dell'architettura e della città di Torino, in Devoti, C., Gli spazi dei militari e l'Urbanistica della città. L'Italia del Nord-Ovest (1815-1918), collana di Storia dell'Urbanistica, n. 10, Roma, Kappa, s.l., 2018, pp. 273

⁶ Legge speciale del 5 aprile 1908, n.141.

⁷ La città è sede della prima Federazione Italiana Calcio e del primo Campionato Nazionale, tenutosi nel Velodromo Umberto I nel 1898, vinto dal Genova.

⁸ Torino e lo sport. Storie, luoghi, immagini, Torino, ASCT, 2005, p. 302

⁹ "Lo stadio Mussolini", in Torino, Rassegna Mensile della Città, Marzo 1933 – XI, numero III, pp. 6-9

¹⁰ "Le iniziative juventine dalla fase di progetto a quella di realizzazione", in La Stampa, 22 settembre 1940, anno XIII p. 2

¹¹ "Le iniziative juventine dalla fase di progetto a quella di realizzazione", in La Stampa, 22 settembre 1940, anno XIII p. 2

¹² Sfollamento di uomini e decentramento degli impianti, in MuseoTorino: <https://www.museotorino.it/>

¹³ Bassetti R., Storia e storie dello sport in Italia. Dall'Unità a oggi, Venezia, Marsilio, 1999

¹⁴ "Lo stadio per i mondiali", in La Stampa, 23 ottobre 1984, p. 17. "Il giallo dello stadio", in La Stampa, 17 settembre 1985, p. 25. "Così, com'è ora, il Comunale non può ospitare i Mondiali", in La Stampa, 2 novembre 1985, p. 12. Conti A., "Juventus e Torino d'accordo: "Vogliamo uno stadio nuovo"", in La Stampa, 6 novembre 1985, p. 14.

¹⁵ De Magistris A., Bassignana P., La nuova Torino. Com'era, com'è. Le trasformazioni della città nell'ultimo mezzo secolo. Vol. 2: Dagli anni Sessanta a oggi, Torino, Umberto Allemandi & C., 2008, p. 11.

¹⁶ De Magistris A., Bassignana P., La nuova Torino. Com'era, com'è. Le trasformazioni della città nell'ultimo mezzo secolo. Vol. 2: Dagli anni Sessanta a oggi, Torino, Umberto Allemandi & C., 2008, p. 12.

¹⁷ Associazione Torino Internazionale, Il Piano strategico della città, Torino, 2000.

¹⁸ Relazione Finale. XX Giochi Olimpici Invernali 2006, Bibliotheque CIO, 2006, p.18.

¹⁹ Mellano F., La costruzione dell'Olimpiade, in Filippi M., Mellano F. (a cura di), Agenzia per lo svolgimento dei XX giochi olimpici invernali Torino 2006. 2_Cantieri e Opere, Milano, Electa, 2006.

²⁰ Delibera del Consiglio Comunale del 25 giugno 2003: Trasferimento del diritto di superficie sull'area Stadio Comunale in capo alla società Torino Calcio S.p.A. Approvazione.

²¹ "Palazzo del Nuoto, Torino, Italy", in Arketipo, n. 142, novembre 2020, pp. 62-73

²² Terminate le Olimpiadi, la struttura, tornata interamente all'Esercito, subisce ulteriori trasformazioni per dare ospitalità ai militari in servizio a Torino, in convenzione con la Facoltà di Scienze Strategiche dell'Università degli Studi, viene creato il Campus Militare "Riberi".

²³ Legge 8 maggio 2012, n. 65: "Disposizione per la valorizzazione e la promozione turistica delle valli e dei comuni montani sede dei siti dei Giochi olimpici invernali «Torino 2006»".

²⁴ Con Deliberazione del Consiglio Comunale del 15 giugno 2009 è approvato il Documento Programmatico finalizzato alla redazione della variante strutturale n. 200 al P.R.G.

²⁵ Associazione Torino Internazionale, Il terzo Piano Strategico dell'area metropolitana di Torino. "Torino Metropoli 2025", Torino, 2015.

²⁶ Delibera del Consiglio Comunale 23 luglio 2001, esecutiva dal 6 agosto 2001

²⁷ De Pieri F., Fassino G., I luoghi delle Olimpiadi. Le architetture del 2006 nel paesaggio urbano di Torino, Umberto Allemandi & C., Torino, 2008, p. 35.

²⁸ TESI CONSULTATA - Federica Joe Gardella, Countdown to ATP Finals 2021-2025. Dentro l'azione = Countdown to ATP Finals 2021-2025. Into the action.

IMMAGINI

FIG 1 **Foto satellitare area**

Fonte: Google earth

FIG 2 **Carta Topografica del territorio di torino 1879-1898**

Fonte: https://www.cartageo.com/CA003425-IT-CARTA-TOPOGRAFICA-DEL-TERRITORIO-DEL-COMUNE-DI-TORINO-COMPI-LATA-DA-CIVICO-UFFICIO-D-ARTE-ALLA-SCALA-DI-1_10000-DIVISA-IN-SETTE-FOGLI-EDITA-NEL-1879

FIG 3 **Foto aerea della Piazza d'Armi**

Fonte: Fotografia aerea della Piazza d'Armi nuovissima con i fabbricati militari completati intorno, 1936, LARTU.

FIG 4 **Piano Unico Regolatore e d'Ampliamento della Città di Torino**

Fonte: Piano particolareggiato esecutivo unico generale regolatore e di ampliamento della città di Torino - Ufficio tecnico comunale. – 1906 Risorsa digitale della Rete Archivi Piani Urbanistici

FIG 5 **Plastico e progetto del Civico Stadio Mussolini**

Fonte: Plastico e progetto del Civico Stadio Mussolini in Torino (1933), Ing. M. Ceragioli - Città di Torino. Servizio Tecnico Lavori Pubblici - Divisione I, "Il civico Stadio Mussolini in Torino", marzo 1933 (ASCT, Tipi e disegni, 14.2.26)

FIG 6 **Planimetria del Civico Stadio Mussolini**

Fonte: Plastico e progetto del Civico Stadio Mussolini in Torino (1933), Ing. M. Ceragioli - Città di Torino. Servizio Tecnico Lavori Pubblici - Divisione I, "Il civico Stadio Mussolini in Torino", marzo 1933 (ASCT, Tipi e disegni, 14.2.26)

FIG 7 **Planimetria circolo Juventus**

Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Campo_Juventus

FIG 8 **Progetto circolo Juventus**

Fonte: Progetto Juventus, planimetria, in Bagliani D. (a cura di), Domenico Morelli Ingegnere Architetto, Ordine degli Architetti della Provincia di Torino, Toso-Torino, 1993.

FIG 9 **Fotografia aerea del progetto finale**

Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Campo_Juventus

FIG 10 **Fotografia aerea del progetto finale**

Fonte: Fotografia aerea del progetto finale realizzato, risalente al 1962, LARTU

FIG 11 **Bombardamento durante l'incursione dell'8 settembre 1943**

Fonte: Bombardamento degli stabilimenti industriali durante l'incursione dell'8 settembre 1943. Si osservino le "nuvole di macerie" sopra al Regio Ospizio di Carità e la Piscina Monumentale. In Bassignana Pier Luigi, Torino sotto le bombe nei rapporti inediti dell'aviazione alleata, Edizioni del Capricorno: Torino, 2012

FIG 12 **La cittadella dello sport durante una partita di campionato del 1955**

Fonte: Archivio del Circolo della Stampa Sporting

FIG 13 **Piano regolatore attuale che segue le indicazioni del 1995**

Fonte: <http://geoportale.comune.torino.it/web/governo-del-territorio/piano-regolatore-generale>

FIG 14 **Vista aerea preparazione olimpiadi**

Fonte: https://www.imper.it/dt_gallery_category/referenze/

FIG 15 **Sculture delle olimpiadi 2006**

Fonte: <https://www.museotorino.it/view/s/22bd828ec1bd4c8b86f1337359e9714b>

FIG 16 *Piscina Stadio Monumentale*

Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/File:Torino_-_Piscina_dello_Stadio_Monumentale_-_202209241745.jpg

FIG 17 *La nuova sede Aci Torino*

Fonte: <https://www.theplan.it/eng/award-2017-renovation/nuova-sedeaci-torino-1>

FIG 18 *Il classificato*

Fonte: Fiat Engineering SPA, Aimaro Oreglia d'Isola, Secondino Coppo, Giorgio Garzino, Maria Rigotti, Margherita Garzino, Savario Oreglia d'Isola, ICIS Srl, So Tec Srl, Steam Srl

FIG 19 *V classificato*

Fonte: Atelier Mendini, Libidarch Associati

ELABORATI

E1 *Schizzo palazzetto*

E2 *Schizzo area di progetto*



3

IDENTITÀ

Parco Cavalieri a Torino: alla ricerca di una nuova identità

Per la partenza del progetto, sono fondamentali le questioni sollevate dalla città di Torino riguardo all'area interessata. Sono molteplici gli articoli di giornale, articoli su siti web e associazioni, che puntano alla risoluzione dello stato di degrado del luogo. La Circoscrizione 2 della Città di Torino intende supportare un percorso di confronto e di ascolto, che aiuti a fare emergere una proposta condivisa e delle Linee guida per la futura riqualificazione dell'ex Area Camper affacciata su corso Monte Lungo. Un breve questionario proposto dalla città di Torino, insieme alla Fondazione per l'architettura/Torino, è stato preso in considerazione per il tentativo di risposta attraverso il progetto di un nuovo palazzetto dello sport.

Vocazione s. f. [dal lat. *vocatio -onis*, propr. «chiamata, invito», der. di *vocare* «chiamare»]. – 1. Chiamata, richiamo, appello o invocazione. *Inclinazione naturale ad adottare e seguire un modo o una condizione di vita, a esercitare un'arte, una professione, a intraprendere lo studio di una disciplina.*

<https://www.treccani.it/vocabolario/vocazione/>

Qual è l'identità dell'area di Piazza d'Armi, quale la sua vocazione?

Come viene percepita e vissuta dagli abitanti del quartiere, dai cittadini torinesi e dai visitatori?

Come potrà cambiare, in futuro, per rispondere meglio ai desideri, ai bisogni e alle attese?

Ultimo aggiornamento: 02/05/2023



TORINO PIAZZA D'ARMI // QUESTIONARIO APERTO

LABORATORIO DI IDEE PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL'EX AREA CAMPER DI CORSO MONTE LUNGO

Qual è l'identità dell'area di Piazza d'Armi, quale la sua vocazione? Come viene percepita e vissuta dagli abitanti del quartiere, dai cittadini torinesi e dai visitatori? Come potrà cambiare, in futuro, per rispondere meglio ai desideri, ai bisogni e alle attese?

Con questo breve questionario, rivolto a tutte e tutti i torinesi, di ogni età, abitanti dei quartieri vicini o più in generale utenti dell'area, che hanno voglia di raccontare che esperienza e uso ne fanno e quali idee hanno in proposito, la Circoscrizione 2 della Città di Torino intende supportare un percorso di confronto e di ascolto, che aiuti a fare emergere una proposta condivisa e delle Linee guida per la futura riqualificazione dell'ex Area Camper affacciata su corso Monte Lungo.

Il questionario è anonimo e si compone di poche e semplici domande, richiedendo solo pochi minuti; i risultati, che saranno presentati nel corso di incontri pubblici aperti a tutte e tutti, aiuteranno a mettere a fuoco alcuni trend e a facilitare così il confronto.

↑ FIG. 22 Articolo Città di Torino

↓ FIG. 23 Articolo Fondazione per l'architettura

PROGETTIAMO PIAZZA D'ARMI

Lo scorso 3 maggio si è tenuto l'incontro pubblico conclusivo per riflettere insieme ai cittadini e agli assessori Paolo Mazzoleni, Francesco Tresso e Carlotta Salerno su come valorizzare una porzione del Parco di Piazza d'Armi. Ecco come è andata!

Lo scorso 3 maggio si è tenuto l'incontro pubblico conclusivo per riflettere insieme ai cittadini e agli assessori Paolo Mazzoleni, Francesco Tresso e Carlotta Salerno su come valorizzare una porzione del Parco di Piazza d'Armi.

Ultima tappa del percorso di ascolto promosso dalla **Fondazione per l'architettura / Torino** con il contributo della **Circoscrizione 2**, il progetto ha individuato i desideri, le esigenze e le idee della cittadinanza da porre alla base della rigenerazione dell'ex area camper in corso Monte Lungo. Come? Attraverso **due incontri con la cittadinanza**, con la costruzione di un dialogo tra i portatori di interesse collegati all'area, attraverso un questionario online al quale hanno risposto **675 persone** e le idee delle studentesse e degli studenti del liceo artistico R. Cottini, guidati dal professore **Marco Chiavacci**, consigliere della Fondazione.

Grazie alle percezioni e alle risposte raccolte sono stati delineati **tre orizzonti** su cui basare il progetto

- **Due visioni complementari dell'area:** una basata sulla **dimensione di prossimità e di quartiere** e una più ampia, ricollegibile a una **visione strategica di scala urbana**. Da qui, le riflessioni sugli impatti delle **grandi attrezzature**, l'uso legato ai **grandi eventi** e l'**accessibilità delle strutture**.
- **Il processo:** l'idea di una generazione urbana che veda partecipare la **comunità è molto forte** e trova riferimenti in altre esperienze cittadine. Emergono anche le **preoccupazioni** di un tempo "intermedio" troppo lungo e di un primo intervento base poco incisivo e si evidenzia la necessità di **identificare regole e strumenti** in grado di tenere insieme **usi, gestione e presidio**.
- **La relazione tra gli spazi:** ripensare l'area di Monte Lungo non può prescindere da un ragionamento in che consideri l'intero sistema di Piazza d'Armi. Percorsi, connessioni tra le parti, l'insieme delle attrezzature e ottimizzazioni sono indispensabili per evitare frammentazioni e repliche all'interno della piazza.

"Un'iniziativa che si inserisce in un solco già tracciato dalla nostra Fondazione e che continuiamo a percorrere" specifica la presidente **Gabriella Gedda**. "La Fondazione, infatti, ha all'attivo diverse collaborazioni e vanta una grande esperienza nell'ambito dell'ascolto dei bisogni e della progettazione partecipata. Diamo valore ai processi di trasformazione dal basso, che hanno l'obiettivo di riqualificare spazi aperti e giardini ad uso pubblico e collettivo, innanzitutto attraverso appunto l'ascolto delle esigenze e dei desideri dei cittadini e le capacità dei progettisti che diventano i facilitatori del processo. Guardando alle possibili trasformazioni dello spazio pubblico, ci troviamo in un momento in cui abbiamo grandi opportunità economiche: occorre accelerare, eventualmente attivando un concorso di progettazione".

↓ FIG. 24 Articolo Torino news



24/03/2023 **TERRITORIO**

Torino – Rinasce piazza D'Armi al via i laboratori di idee per la riqualificazione dell'ex Area Camper. Il progetto

CONDIVIDI    



FIG. 25 Articolo1 Torino Cronaca ↑

ATTUALITÀ | 05 maggio 2023, 11:39

"L'ex area camper torni a essere una zona verde per la vita all'aria aperta": le idee dei cittadini per il futuro di Piazza d'Armi



La fondazione per l'architettura di Torino ha svolto un questionario e dialogato con i residenti di Santa Rita per orientare la riqualificazione della zona. L'idea più gettonata è di riportare prati e attrezzature



↑ FIG. 26 Articolo Torino oggi

↓ FIG. 27 Articolo Torino today

Torino, al via la riqualificazione dell'area camper di piazza d'Armi: grazie agli Eurovision Song Contest

Prima sarà utilizzata come parcheggio durante la manifestazione



L'ex area camper di piazza d'Armi

L'area camper di piazza d'Armi a Torino vedrà nuova vita anche agli Eurovision Song Contest. Il Comune infatti sta lavorando a un progetto di riqualificazione dell'area attraverso il meccanismo del concorso di idee. Prima però quello spazio dovrà essere utilizzato per la manifestazione musicale di maggio.

A dirlo è stato il sindaco di Torino, Stefano Lo Russo, durante il consiglio comunale di ieri, lunedì 28 febbraio, intervenendo durante la discussione di una mozione proposta dal consigliere comunale di Torino Bellissima, Pierluccio Firrao.

In una prima fase, a brevissimo tempo, l'area camper di piazza d'Armi verrà dunque utilizzata come parcheggio in occasione degli Eurovision Song Contest. Sul fronte del Pala Alpitour verrà infatti allestito il 'villaggio' della manifestazione ed è sorta l'esigenza di sfruttare quell'area.



SEAT M6 125 Performance: lo scooter 100% elettrico

SCOPRI DI PIÙ

Per il lungo periodo invece l'idea, ha spiegato il sindaco Lo Russo, è quella di completare la dotazione infrastrutturale della piazza e dare una soluzione definitiva all'utilizzo di quell'area che è anche oggetto di degrado e occupazioni abusive. Adesso la discussione passerà in commissione consiliare. Il nodo al momento è quello di reperire le risorse necessarie per realizzare il progetto.

Riqualificazione per l'area camper di piazza d'Armi?

23 Febbraio 2022 Federico Dagostino Altre notizie



Valorizzare l'area camper di piazza d'Armi creando una struttura ricettiva d'eccellenza, secondo gli standard attualmente richiesti da questo settore turistico.

E' quanto propone la mozione presentata dal consigliere Pierluccio Firrao (Torino Bellissima), questa mattina in commissione Cultura e Turismo, presieduta da Lorenza Patriarca che invita a prendere in considerazione lo sviluppo di un settore turistico in continua espansione, che registra una domanda di aree sempre più confortevoli, come i cosiddetti glamping, campeggi in grado di sostenere glamour e sostenibilità.

Il documento evidenzia come l'attuale area camper sia collocata in una zona strategica, collegata al centro città con mezzi pubblici e piste ciclabili, essenziali per questa tipologia di turismo, e a due passi dai luoghi sede di grandi eventi come lo stadio e il Palalpitour che ospiterà il prossimo Eurovision Song Contest e le prossime quattro edizioni delle Apt Finals.

Da parte dei consiglieri, durante il dibattito, è emersa la consapevolezza che sia comunque necessario riqualificare l'area, valutandone però la coerenza con il contesto circostante, tenendo conto di un piano complessivo delle aree camper in città e più in generale di aree camping, considerando, nello stesso tempo, progetti di inclusione sociale per coloro che si trovano in difficoltà e che risiedono temporaneamente in camper.

Federico D'Agostino

FIG. 28 Articolo Città Agorà ↑

FIG. 29 Articolo2 Torino Cronaca ↓

"No a nuovi parcheggi nell'ex zona camper nasca un'area verde"

IL CASO 1

PIERFRANCESCO GARACCIOLLO

Sorpresa: a Santa Rita, uno dei quartieri più intasati di Torino, i residenti non vogliono un nuovo parcheggio. Non nell'ex area camper del parco di piazza d'Armi, almeno, sterato di 20 mila mq sul lato di corso Monte Lungo, chiuso al pubblico da quasi due anni, in precedenza spazio senza regole dove auto e roulotte parcheggiavano alla rinfusa.

E' quanto è emerso da un sondaggio realizzato nelle ultime settimane dalla Fondazione per l'architettura, cui hanno risposto 676 cittadini di zona. Un questionario proposto in collaborazione con la Circo-scrizione 2, nell'ambito di un piano partecipato per il rilancio dell'area, che ha coinvolto anche scuole (il liceo Cortini) e associazioni del quartiere. L'esito è stato illustrato mercoledì alla Casa del teatro Ragazzi, in corso Galileo Ferraris: la maggior parte dei cittadini vorrebbe riempire quell'area con del verde, al più con qualche attrezzatura, meglio se all'aperto - si legge nel documento. Ai cittadini è stato chiesto: cosa realizzereste nell'ex area camper? E poi i singoli interrogativi: vorreste venisse trasformata in uno spazio verde con prati e piante? A questa prima domanda, i «sì» sono stati oltre 400 (a fronte di 120 «in parte» e 40 «no»). Vorreste anche attrezzature (come giochi per bambini o attrezza per il fitness), solo all'aria aperta? I «sì» sono stati quasi 350 (a fronte di 150 «in parte» e 80 «no»). Vi piacerebbe un'area attrezzata per la sosta delle auto? In questo caso hanno prevalso decisamente i «no»: più di 400, contro 50 «sì» (e 80 «in parte»). E un'area per i camper? Quasi 350 i «no», 110 i «sì» e 90 «in parte».

L'esito del sondaggio, l'altro ieri, è stato consegnato a tre assessori: Carlotta Salerno (Rigenerazione urbana), Paolo Mazzoleni (Urbanistica), e Francesco Tresso (Verde). Toccherà a loro, partendo da queste linee di indirizzo, dare il via all'elaborazione di un piano di riqualificazione dell'area. Un'operazione che sarà realizzata



Lo sterato di 20 mila mq su corso Monte Lungo è chiuso da due anni

«sì» sono stati quasi 350 (a fronte di 150 «in parte» e 80 «no»). Vi piacerebbe un'area attrezzata per la sosta delle auto? In questo caso hanno prevalso decisamente i «no»: più di 400, contro 50 «sì» (e 80 «in parte»). E un'area per i camper? Quasi 350 i «no», 110 i «sì» e 90 «in parte».

a braccetto con la Due: «Cercheremo di andare incontro alle richieste dei cittadini» spiega il coordinatore alla Pianificazione territoriale, Alessandro Nucera, a sua volta presente l'altra sera col presidente, Luca Rolandi. Chi, durante l'incontro, ha chiesto informazioni sui tempi per la riapertura dell'area è rimasto deluso: «Faremo il più in fretta possibile» si limita a dire Nucera. La questione, in questo senso, è anche economica: al momento, per realizzare l'operazione, non è previsto uno stanziamento di denaro, anche perché appunto non è stato ancora definito un progetto. —

FOTO: D'AGOSTINO



con il patrocinio di
CIRCOSCRIZIONEDUE
Santa Rita - Mirafiori Nord - Mirafiori Sud

IL FUTURO DEL PARCO DI PIAZZA D'ARMI

La Fondazione per l'architettura / Torino e la Circoscrizione 2 alla conclusione del laboratorio di idee per la rigenerazione di una porzione di Piazza d'Armi a Torino

Incontro pubblico per la condivisione degli esiti con gli Assessori
mercoledì 3 maggio ore 17,30 alla Casa Teatro Ragazzi e Giovani

La Fondazione per l'architettura / Torino, con il contributo della Circoscrizione 2, ha attivato un laboratorio di idee per la rigenerazione dell'ex area camper in corso Monte Lungo, all'interno del Parco di Piazza d'Armi a Torino.

Scopo del laboratorio è individuare scenari e indicazioni per il futuro dell'area, in un'ottica di miglioramento della qualità dei servizi e degli spazi pubblici.

Il percorso scelto è quello dell'ascolto di chi vive, abita e frequenta questo spazio. Per questo, è stato avviato un confronto aperto ai cittadini, alle associazioni del territorio, a progettisti e a chiunque voglia esprimere desideri, esigenze e proposte, attraverso una serie di incontri e la diffusione di un questionario, utili per la composizione di un quadro di linee di indirizzo da consegnare all'Amministrazione della città.

Già 675 persone hanno compilato il questionario, esprimendo la propria opinione, raccontando esperienze, indicando usi possibili.

Il 3 maggio si terrà l'incontro pubblico conclusivo di presentazione degli esiti del laboratorio e delle linee di indirizzo per la riqualificazione dell'area all'Amministrazione della Città di Torino, incontro a cui saranno presenti l'Assessore all'Urbanistica **Paolo Mazzoleni**, l'Assessore al Decentramento e ai Parchi **Francesco Tresso** e all'Assessorato alle Periferie **Carlotta Salerno**.

Gabriella Gedda, Presidente della Fondazione per l'architettura di Torino "Questa iniziativa, in collaborazione con la Circoscrizione 2 di Torino, si inserisce in un solco già tracciato dalla nostra Fondazione e che continuiamo a percorrere. La Fondazione infatti ha all'attivo diverse collaborazioni e vanta una grande esperienza nell'ambito dell'ascolto dei bisogni e della progettazione partecipata. Diamo valore ai processi di trasformazione dal basso, che hanno l'obiettivo di riqualificare spazi aperti e giardini ad uso pubblico e collettivo, innanzitutto attraverso appunto l'ascolto delle esigenze e dei desideri dei cittadini e le capacità dei progettisti che diventano i facilitatori del processo".

Luca Rolandi, Presidente e **Alessandro Nucera** coordinatore della II Commissione della Circoscrizione 2: "Questo progetto è l'inizio di un processo di coinvolgimento della cittadinanza, per dare un futuro realistico e concreto alla porzione del parco di Piazza d'Armi situata in corso Monte Lungo, ricucendo un'area da troppo tempo abbandonata e restituendola alla città. Si tratta di un'azione che ha l'obiettivo di valorizzare il patrimonio verde e la dimensione di bene comune e condiviso di un luogo fondamentale per il quartiere di Santa Rita."

L'appuntamento è il 3 maggio 2023 ore 17.30, Casa del Teatro Ragazzi e Giovani | Sala Piccola | corso Galileo Ferraris, 266/C.

↑ FIG. 30 Articolo Circoscrizione 2

Il futuro del Parco di Piazza d'Armi



3 maggio
2023
Ore 17.30

Casa del Teatro Ragazzi
e Giovani | Sala Piccola
Corso Galileo Ferraris, 266

Incontro conclusivo e
presentazione degli esiti
del Laboratorio di idee
per la riqualificazione
dell'ex Area Camper di
corso Monte Lungo.

Partecipano all'incontro gli Assessori all'Urbanistica **Paolo Mazzoleni**, alle Periferie **Carlotta Salerno** e al Verde pubblico **Francesco Tresso**, il Presidente della Circoscrizione 2 **Luca Rolandi** e il Coordinatore della Commissione II **Alessandro Nucera**.

→ La partecipazione agli incontri
è libera ed aperta a tutte e tutti.



hit
Arc
Fondazione per l'architettura / Torino

CIRCOSCRIZIONEDUE
Santa Rita - Mirafiori Nord - Mirafiori Sud

in collaborazione con
CASA
TEATRO
RAGAZZI
E GIOVANI

FIG. 31 Locandina evento Circ. 2 ↑

NOTE

Vocazione significato, <https://www.treccani.it/vocabolario/vocazione/>.

IMMAGINI

FIG 22 *Articolo Città di Torino*

Fonte: <http://www.comune.torino.it/circ2/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/6693>

FIG 23 *Articolo Fondazione per l'architettura*

Fonte: <https://www.fondazioneperlarchitettura.it/2023/05/10/progettiamo-piazza-darmi/>

FIG 24 *Articolo Torino news*

Fonte: <https://torinonews24.it/news/torino-rinasce-piazza-darmi-al-via-i-laboratori-di-idee-per-la-riqualificazione-dell'ex-area-camper-il-progetto/>

FIG 25 *Articolo1 Torino Cronaca*

Fonte: https://www.fondazioneperlarchitettura.it/wp-content/uploads/2023/05/2023.05.05_torino-cronaca.pdf

FIG 26 *Articolo Torino oggi*

Fonte: <https://www.torinoggi.it/2023/05/05/leggi-notizia/argomenti/attualita-8/articolo/lex-area-camper-torni-a-essere-una-zona-verde-per-la-vita-allaria-aperta-le-idee-dei-cittadin.html>

FIG 27 *Articolo Torino today*

Fonte: <https://www.torinotoday.it/attualita/riqualificazione-area-camper-piazza-d-armi.html>

FIG 28 *Articolo Città Agorà*

Fonte: <http://www.comune.torino.it/cittagora/altre-notizie/riqualificazione-per-larea-camper-di-piazza-darmi.html>

FIG 29 *Articolo2 Torino Cronaca*

Fonte: https://www.fondazioneperlarchitettura.it/wp-content/uploads/2023/05/2023.05.05_torino-cronaca.pdf

FIG 30 *Articolo circoscrizione 2*

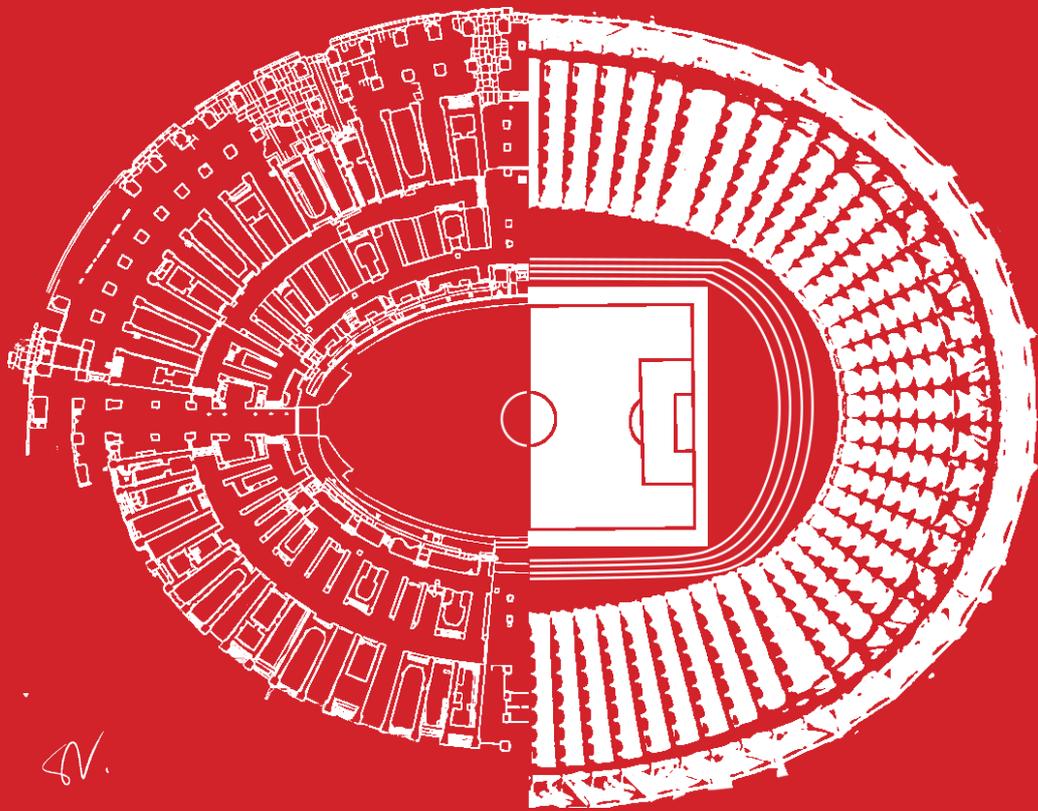
Fonte: <https://www.fondazioneperlarchitettura.it/2023/05/10/progettiamo-piazza-darmi/>

FIG 31 *Locandina evento circ. 2*

Fonte: https://www.fondazioneperlarchitettura.it/wp-content/uploads/2023/05/torino-montelungo_WS03_sintesi.pdf

ELABORATI

^{E4} *Stralci di articoli di giornale*



4

PALAZZETTO



FIG. 32 Foto del Discobolo

Il Discobolo è l'opera più famosa di Mirone, una delle statue più conosciute al mondo, considerata anche simbolo dell'attività sportiva in genere. Si conosce attraverso diverse copie romane in marmo, come quella del Museo Nazionale Romano. Mirone eseguì il Discobolo (lanciatore di disco) in bronzo nel 455 a.C. circa.

Ricostruzione storica del tipo edilizio palazzetto dello sport

In questo capitolo viene analizzata una ricostruzione storica del tipo palazzetto dello sport, tramite l'introduzione di due definizioni, fondamentali per la comprensione dello sviluppo storico temporale del tipo.

La prima definizione, è quella riconducibile alla denominazione della struttura, palazzetto dello sport. In lingua italiana, il termine "palazzetto dello sport" è comunemente adottato in luogo di "arena coperta" e fu introdotto per la prima volta dall'ingegnere Pier Luigi Nervi nel 1960, incaricato di realizzare un'arena coperta in occasione dei Giochi olimpici di Roma del 1960 ^{FIG.12}, concepì la struttura non solo per ospitare competizioni sportive, ma anche altri eventi culturali. Pertanto, con il termine "Palazzetto dello Sport". Un'arena coperta è una struttura al chiuso, spesso di forma circolare o ovale, progettata per accogliere eventi sportivi, ma altresì adatta a ospitare attività teatrali o concerti. La sua struttura consiste in un ampio spazio centrale, circondato da posti a sedere per gli spettatori su almeno uno dei lati, se non su tutti. La parte dedicata agli spettacoli è solitamente situata nel punto più basso del palazzetto, garantendo massima visibilità agli spettatori.

Nell'antichità, l'arena rappresentava uno spazio aperto, spesso la parte interna di anfiteatri o stadi, dove si svolgevano giochi e spettacoli. In questo contesto, il termine "arena" veniva esteso anche all'edificio stesso, che poteva essere all'aperto, in questo caso l'arena si definisce anche stadio.

Per comprenderne appieno l'origine e l'importanza degli impianti sportivi nella storia, è essenziale introdurre una seconda definizione: il concetto di attività sportiva.

Quest'ultimo è strettamente legato all'evoluzione della civiltà umana attraverso i secoli, partendo dalle pratiche di sopravvivenza come caccia e pesca nell'epoca primitiva, per poi trasformarsi nelle danze rituali e svilupparsi ulteriormente nell'antica Grecia. La cultura ellenica è stata determinante per la trasformazione dello sport, con l'emergere di competizioni organizzate, regolamentazioni e una dimensione agonistica. Anche altre civiltà, come gli etruschi, hanno adottato discipline sportive, influenzate dalle colonie greche. Con il declino degli etruschi e l'ascesa di Roma, l'attività sportiva si è orientata principalmente verso la formazione militare, inclu-

dendo discipline come corsa, salto, lancio del disco e giavellotto.

Il Medioevo ha visto le attività sportive limitate alle corti nobiliari, con giostre e tornei di cavalieri, mentre nel Rinascimento lo sport ha riacquisito importanza con riflessioni sulla sua valenza terapeutica e igienica. Nell'epoca moderna, con la rivoluzione industriale, lo sport si è diffuso a livello globale, inizialmente nelle scuole pubbliche britanniche, coinvolgendo progressivamente la popolazione mondiale e diventando un modello culturale e sociale. L'interesse sociale per lo sport, radicato fin dall'antica Grecia, ha promosso innovazioni pratiche e infrastrutturali, contribuendo a definirne l'importanza nella vita quotidiana e nella società.

L'infrastruttura sportiva costituisce un'importante opportunità di sperimentazione architettonica, progettuale e tecnologica, con l'obiettivo di valorizzarne le potenzialità²⁸.

Esplorare i paradigmi della progettazione, costruzione e gestione dell'architettura sportiva significa ripercorrere un solco tematico di ricerca attuale, alimentando una dimensione critica del dibattito sulla loro espressione contemporanea, in armonia o dissonanza con la storia che le caratterizza.

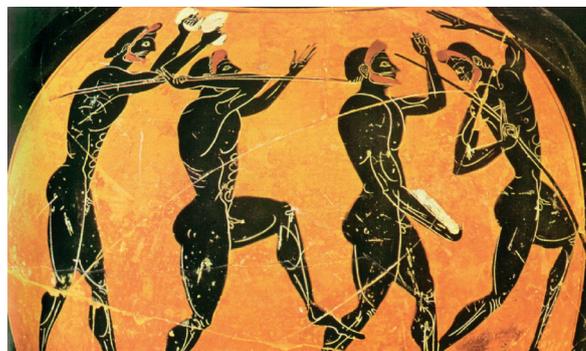


FIG. 33 Pentatleti su un'anfora ↑

FIG. 34 Palazzetto dello Sport ↓



Roma - Palazzetto dello Sport al Flaminio

LO STADIO COME EMBLEMA DELL'INFRASTRUTTURA SPORTIVA, LE ORIGINI, L'EVOLUZIONE E I MODELLI.

Le origini dello stadio²⁹, considerato strumentalmente come il paradigma primario di infrastruttura sportiva in questa sede, risiedono nella concezione della pratica sportiva, non solo connessa al concetto di tempo libero, ma soprattutto al suo ruolo di teatro destinato allo spettacolo sportivo.

Nel corso del tempo, lo stadio ha assimilato prestazioni peculiari che hanno costituito e ancora oggi costituiscono l'ossatura fondamentale della sua concezione e ideazione progettuale.

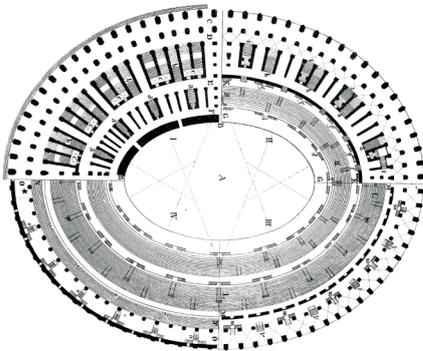
Tali invarianti sono orientate a caratterizzare il tipo stadio, adattandosi alle esigenze delle diverse epoche.

Nell'antica Grecia, l'Ippodromo e lo Stadio rappresentavano fondamentali complementi architettonici, assimilati all'impianto urbano come i sistemi delle palestre e dei ginnasi, dove i Greci praticavano un'attività atletica costante e metodica.

L'Anfiteatro Flavio a Roma FIG.35/36, il Colosseo, è un esempio storico di capacità progettuale e organizzativa, con innovative soluzioni tecnico-distributive e risoluzioni originali dei problemi di visibilità e accesso degli spettatori. Concepito per accogliere circa 50.000 persone, l'immenso vaso era protetto dagli agenti atmosferici attraverso il montaggio di velari fissati alla sommità dell'impianto e comandati da apposite macchine, a testimonianza del fatto che già in epoca antica il livello di confortevolezza riservato allo spettatore e la qualità delle modalità di percezione dello spettacolo rappresentavano obiettivi primari e diffusi.

Le prime infrastrutture per il gioco con la palla erano inizialmente spazi urbani, e in Italia, con una radicata tradizione di giochi pubblici, si praticavano attività in piazze cittadine e corti nobiliari sin dall'Alto Medioevo³⁰.

Con l'evoluzione del gioco, dal "calcio fiorentino" al "gioco del pallone", la pratica sportiva si è trasferita dagli spazi confinati dei palazzi a quelli aperti della città, avviando un processo di "democratizzazione".



↑ FIG. 35 Anfiteatro Flavio, Colosseo, pianta

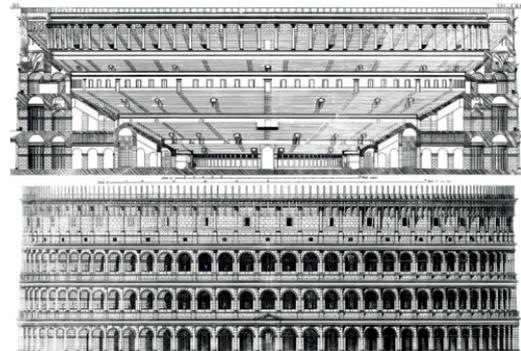


FIG. 36 Anfiteatro Flavio, sezione e prospetto ↑

FIG. 37 Stadio Panathinaiko Atene ↓





↑ FIG. 38 Circo Massimo Roma

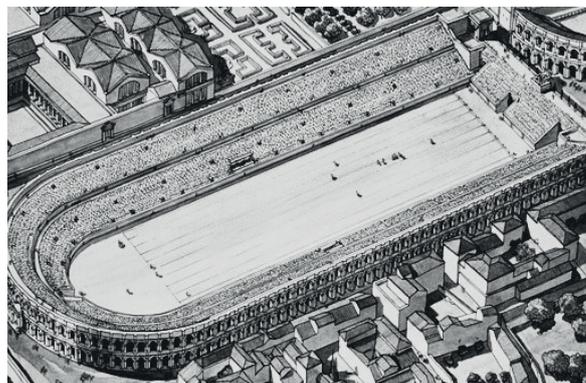


FIG. 39 Stadio Domiziano Roma ↑

FIG. 40 Gioco del calcio in piazza Santa Maria Novella 1560 ↓



La piazza-stadio FIG.40 dell'epoca illuminista è stata al centro del dibattito sulla funzione educativa e didattica del gioco, contrapposta al teatro, simbolo aristocratico del loisir³¹. Nel XIX secolo, lo sferisterio ha risposto ai problemi di sicurezza e ha configurato un luogo ufficiale per il gioco del pallone, diventando un fondamentale centro di aggregazione urbana. Vista la sua significativa capienza, lo sferisterio può a pieno titolo essere considerato una sorta di struttura anticipatrice dei moderni stadi calcistici e, comunque, delle arene sportive, rappresentando uno dei luoghi privilegiati e maggiormente affollati della socialità urbana del tempo. Tale struttura

ospitava non solo le partite di pallone, non ancora associabile al football moderno, bensì rappresentava, al contempo, il teatro di gran parte dei giochi e dei divertimenti che precedentemente venivano ospitati nelle piazze cittadine³². Con l'avvento del professionismo nel gioco e la metamorfosi sociale, gli impianti sportivi moderni sono emersi come risposta alla crescente partecipazione e alle esigenze di sicurezza della popolazione urbana.

Le strutture sorte all'interno di quella che, in più ambiti, è stata definita la "prima generazione"³³ di stadi moderni, fondati sui principi della cultura industriale, sono di natura multifunzionale, riconducibile alla compresenza di

molteplici pratiche sportive, o polifunzionale, con caratteri di monumentalità, veri e propri parchi dello sport.

In Italia, il calcio nacque nelle piazze d'armi ^{FIG.41} e negli spiazzi della periferia: solo sul finire dell'Ottocento, attraverso un fenomeno di adattamento, furono utilizzati i velodromi. Dall'inizio del Ventesimo secolo fino al primo dopoguerra, in Italia e in Europa la progettazione degli stadi rimase influenzata da un'ispirazione classica, d'impronta grecoromana³⁴ riguardante prevalentemente gli stadi monumentali destinati maggiormente all'atletica: si pensi allo stadio dei Marmi ^{FIG.43/45}, localizzato presso il Foro Mussolini a Roma, oggi Foro Italico, inaugurato nell'ottobre del 1932. Lo stadio per il gioco del calcio invece non era ancora entrato nel repertorio delle tipologie di matrice "accademica"³⁵ e non aveva, di conseguenza, varcato il limite tra azione spontanea e azione codificata: dagli anni Venti in poi, si cominciarono a costruire strutture proprio in funzione del nuovo sport emergente, avviando un processo tramite il quale la questione tecnica catalizzava lo sforzo progettuale e costruttivo, alimentata dalla scuola d'ingegneria strutturale italiana e dei suoi principali protagonisti. Gli stadi della generazione successiva sono in prevalenza radiali, con strutture di copertura, parziale o integrale, in calcestruzzo armato. I temi della loro integrazione con il paesaggio, della morfologia della copertura e dell'interfaccia

tra sistemi tecnologici e tipologia insediativa, pur rappresentando focali momenti di riflessione architettonica, venivano affrontati in rare occasioni e per tramite di pochi protagonisti del dibattito culturale di settore³⁶. La ricerca progettuale svolta in Italia costituì, tuttavia, un importante punto di riferimento per la progettazione e realizzazione di molte strutture sportive all'estero. Le Olimpiadi romane ^{FIG.46}, giapponesi e messicane degli anni Sessanta³⁷ e lo sviluppo economico del decennio successivo, favorirono l'adozione e il conseguente sviluppo delle grandi strutture in cemento armato: alle opere infrastrutturali si affiancò la costruzione di numerosi impianti sportivi ed edifici per lo sport e spettacolo, caratterizzati da coperture di grandi luci, rafforzando e sancendo l'interazione magica tra architettura ed ingegneria.

Negli anni del dibattito sul destino delle città e sull'articolazione delle sue parti, lo stadio viene così emarginato dalla ricerca architettonica, lasciato al dominio delle discipline strutturali e ingegneristiche: l'architettura dello stadio diviene aspetto di confine rispetto al suo contenuto meccanicistico e prettamente funzionalistico.

La sperimentazione progettuale italiana degli anni Novanta ^{FIG.47} ha affrontato l'adeguamento, l'ampliamento e l'ammodernamento delle strutture esistenti, evidenziando le sfide e le criticità nel rapporto tra stadio e tessuto urbanizzato³⁸.

↓ FIG. 41 Calcio nella Piazza d'Armi Torino





↑ FIG. 42 Calcio storico fiorentino

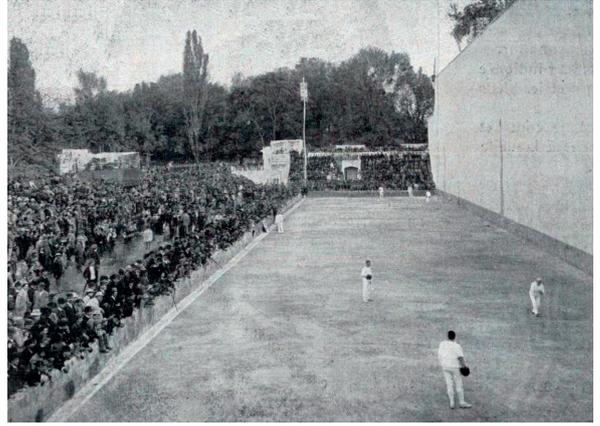
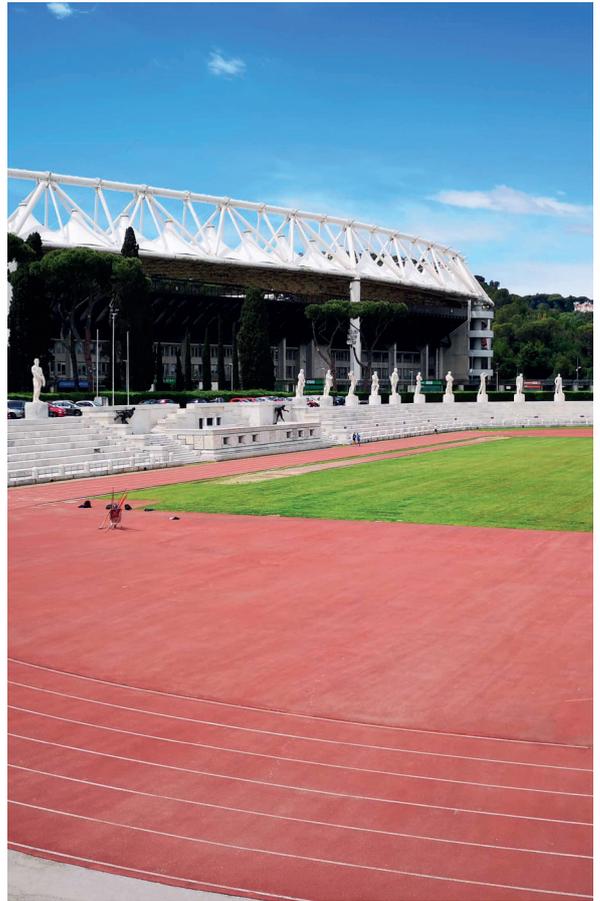


FIG. 44 Sferisterio delle Cascine a Firenze ↑

↓ FIG. 43 Stadio dei Marmi 1960



FIG. 45 Stadio dei Marmi oggi ↓



↓ FIG. 46 Olimpiadi Roma 1960



FIG. 47 Francobollo stadi Italia90 ↓



CONCEZIONE E DIBATTITO SULLA SITUAZIONE ATTUALE DELLO STADIO.

Il dibattito sociologico individua lo stadio come un luogo di socialità primaria, in cui si forma e si anima una collettività in grado di estendere la sua influenza anche al di fuori dell'impianto, nei vari spazi della città.

«Un'articolazione sociale, culturale e di conseguenza territoriale, questa, che riconosce nello stadio per il calcio non più un manufatto estraneo attorno al quale possono casualmente collocarsi altri edifici, bensì un oggetto di riconfigurazione programmata e coerente del territorio, in grado di catalizzare variegate utenze sociali con tempi e regole di fruizione anche molto differenti tra loro. Non un oggetto bensì un luogo: questo il paradigma»³⁹.

Lo stadio diventa un luogo che va oltre la sua funzione sportiva, riflettendo drammi, aspirazioni e repressioni di una società in crisi d'identità.

La trasformazione degli stadi dagli anni Novanta riflette radici di natura sociale, passando da luoghi frequentati principalmente da tifosi veri e propri a sistemi complessi e articolati. Questa evoluzione ridisegna la concezione dello stadio non solo come un luogo per gli eventi sportivi, ma come un edificio multifunzionale che risponde alle esigenze della società moderna. La sua ideazione richiede quindi costanti mutamenti concettuali, funzionali e prestazionali per soddisfare le esigenze di diverse fasce di pubblico e di una società dinamica.

Lo stadio, storicamente visto come luogo d'aggregazione temporaneo, è diventato costantemente accessibile, favorendo la socializzazione e un corretto utilizzo del tempo libero

nella società post-industriale e post-moderna. Oltre a ospitare eventi sportivi, le strutture sportive offrono nuove occasioni di relazione e servizi di pubblica utilità, interpretando lo stadio come un isolato urbano contemporaneo. Le opere degli ultimi due decenni non solo favoriscono lo svago e il tempo libero, ma promuovono anche spazi e funzioni di significativa rilevanza sociale. Questo sottolinea la necessità di migliorare sia gli spazi sia i servizi delle strutture sportive, consolidando un atteggiamento d'attenzione verso i bisogni primari della comunità. Negli ultimi anni, la concezione dello stadio ha subito una profonda trasformazione, diventando un ambiente sicuro e un luogo di socialità urbana destinato alle famiglie. Questo cambiamento è parte di un processo più ampio che ha coinvolto gli spazi pubblici, influenzando il modo in cui le persone abitano e interagiscono con gli ambienti esterni.

Gli stadi tradizionali, o "chiusi", erano visti come oggetti-contenitori temporanei, causando disagi alla città. Il rinnovamento di questi stadi rappresenta un'azione epocale per i contesti in cui sono inseriti. Al contrario, un modello "aperto" di stadio richiede una progettazione equilibrata per gestire una serie differenziata di nuove entità sociali e temporali. Il mutamento della composizione delle folle calcistiche verso la figura dell'utente-cliente riflette una riconfigurazione del rapporto tra architettura, sport e cultura.

Gli stadi moderni sono considerati infrastrutture urbane con un grande potenziale in termini di fruibilità, compatibilità, adattabilità e capacità di generare eventi di richiamo per la città, contribuendo a generare fenomeni economici sostenibili.

↓ FIG. 48 PalaEur partita di basket



FIG. 49 PalaEur concerto ↓



L'INFRASTRUTTURA SPORTIVA E LA SUA PROGETTUALITÀ COMPLESSA.

In sintesi, l'infrastruttura sportiva rappresenta un'occasione stimolante per sperimentare e integrare diverse componenti funzionali, morfologiche e tecnologiche nell'architettura contemporanea.

Questo manufatto si configura come un evento costruttivo che incorpora le variabili del rapporto tra ideazione, progettazione e costruzione. Si esprime sia nel contesto esterno, considerando relazioni con l'ambiente circostante, collegamenti, accessibilità e impatto ambientale, sia nei dettagli architettonici, strutturali, funzionali e impiantistici dell'evento progettuale.

Nella storia recente dell'architettura degli stadi, emergono due lineamenti principali. Da un lato, c'è la "sfida" della grande opera d'ingegneria che prevale su altri valori architettonici, con soluzioni simboliche e tecnologiche spesso autoreferenziali, orientate verso il futuro.

Dall'altro lato, c'è una ricerca più localistica che cerca di integrarsi con il contesto, esplorando potenzialità di "fare sistema" attraverso reti e relazioni su scala più ampia. La flessibilità è un requisito importante, vincolato talvolta dalle normative, che permette l'ottimizzazione dell'utilizzo di strutture di grandi dimensioni, capaci di rispondere a molteplici esigenze, programmate o emergenziali, specialmente di carattere pubblico⁴⁰.

Le infrastrutture sportive sono tradizionalmente considerate valvole di sfogo e accoglienza in situazioni drammatiche o impreviste, come calamità naturali, rifugi per profughi o raduni eccezionali.

Queste esigenze pongono la necessità di una strategia di riappropriazione da parte della cultura architettonica, di un «oggetto tecnico di grande scala»⁴¹ trasformando l'architettura degli stadi in un'opportunità preziosa di dialogo tra progetto e costruzione, oltre a respingere l'idea di relegarla a un teatro semplicistico per gli eventi.

La citazione è tratta da: Augè M., 1982, «Football. De l'histoire sociale a l'anthropologie religieuse» in Le Débat, n. 19, pp. 59-67.

«Una costruzione per lo sport, oltre a dare risposta a un problema tecnico, deve essere allo stesso tempo fruibile anche funzionalmente e percettivamente, e confrontarsi con la cultura e la fisicità del sito. In altre parole: una costruzione per lo sport è un'architettura e di conseguenza il progetto deve confrontarsi contemporaneamente con le implicazioni di carattere culturale ed estetico. Il problema così impostato trova risposta solo all'interno di un riavvicinamento tra le competenze tradizionalmente attribuite all'ingegnere. Innovazione costruttiva ed evoluzione formale sono solo due aspetti dell'unica risposta al problema della costruzione di un impianto sportivo»⁴²

Le infrastrutture sportive offrono una vera opportunità per la disciplina urbanistica e architettonica di affrontare temi complessi radicati nella tradizione. L'obiettivo è rivendicare il significato dell'architettura, ricentrandola al centro dei bisogni collettivi di trasformazione. Questa sfida è fondamentale per sottrarre l'architetto al rischio di svolgere un ruolo di "organizzatore culturale", spingendolo invece a fungere da intellettuale dedicato alla creazione di metodi e strumenti interni alla sua disciplina.

L'architettura dello sport e la sua progettazione si trovano ad affrontare una vasta gamma di temi collegati al ripensamento degli spazi collettivi, delle forme e dei loro paradigmi. Progettare un'infrastruttura sportiva oggi implica non solo approfondimenti tecnici, funzionali, distributivi e linguistici specifici, ma anche un dialogo con alcune variabili chiave: la ritualità-simbologia che essa porta con sé, il suo significato come luogo, e i concetti di sostenibilità e sicurezza.

Gli stadi e le strutture sportive sono viste come fatti urbani, parti integrate nella città e nel territorio. La loro vocazione ad essere considerate come "elementi primari" o "parti di città"⁴³ le rende strettamente connesse alla forma urbana e alle dinamiche evolutive della città. Questo approccio, che considera queste strutture come "architetture definitive ed esemplari"⁴⁴, offre l'opportunità di esaminare la storia del territorio e di tracciare prospettive per la trasformazione che tali costruzioni possono generare nel contesto urbano.



↑ FIG. 50 Palazzetti esterno 2006

↓ FIG. 51 Palazzetti partita di Hockey 2006

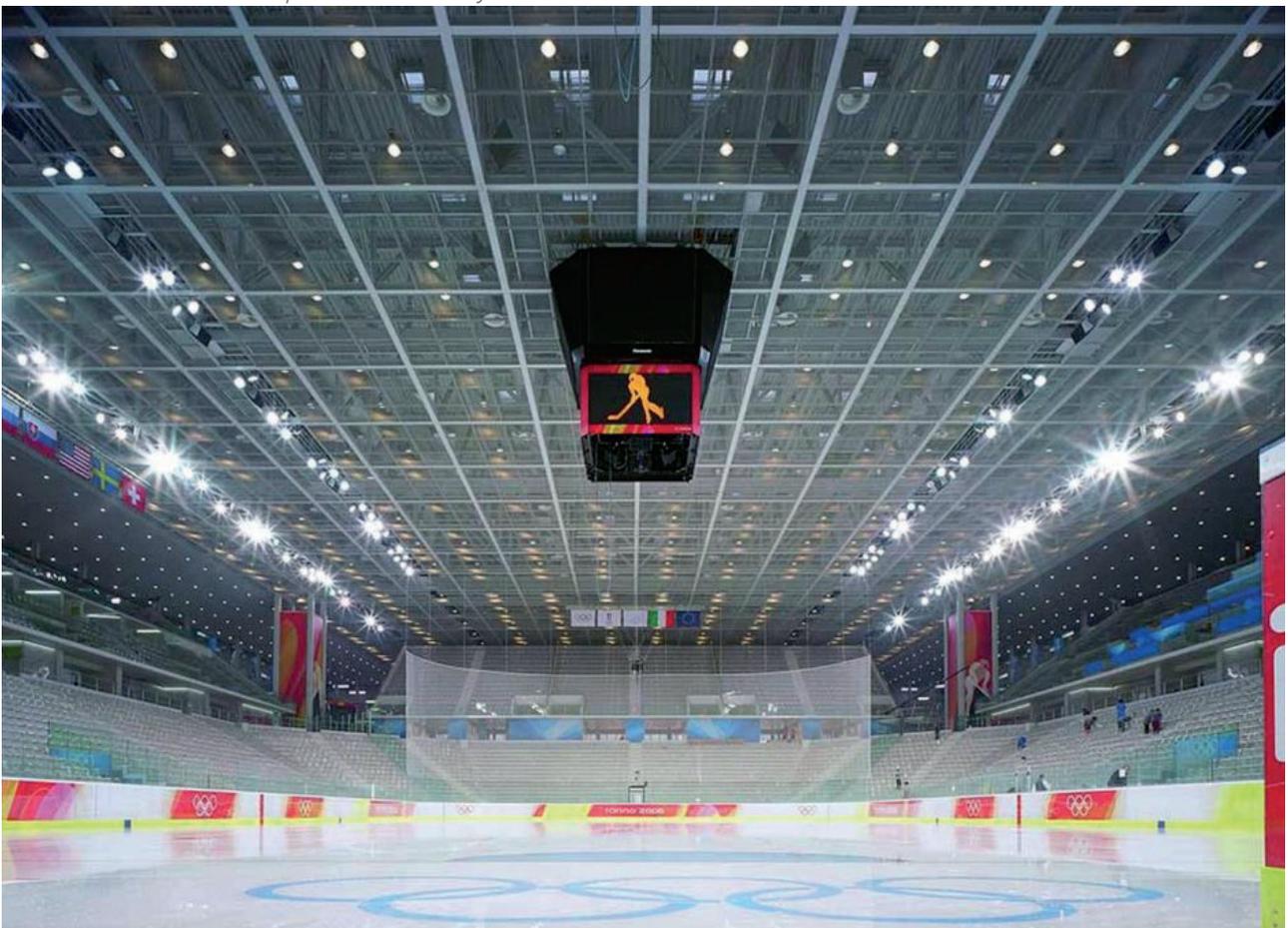




FIG. 52 Palalozzaki partita di tennis ATP ↑



FIG. 53 Palalozzaki concerto ↓



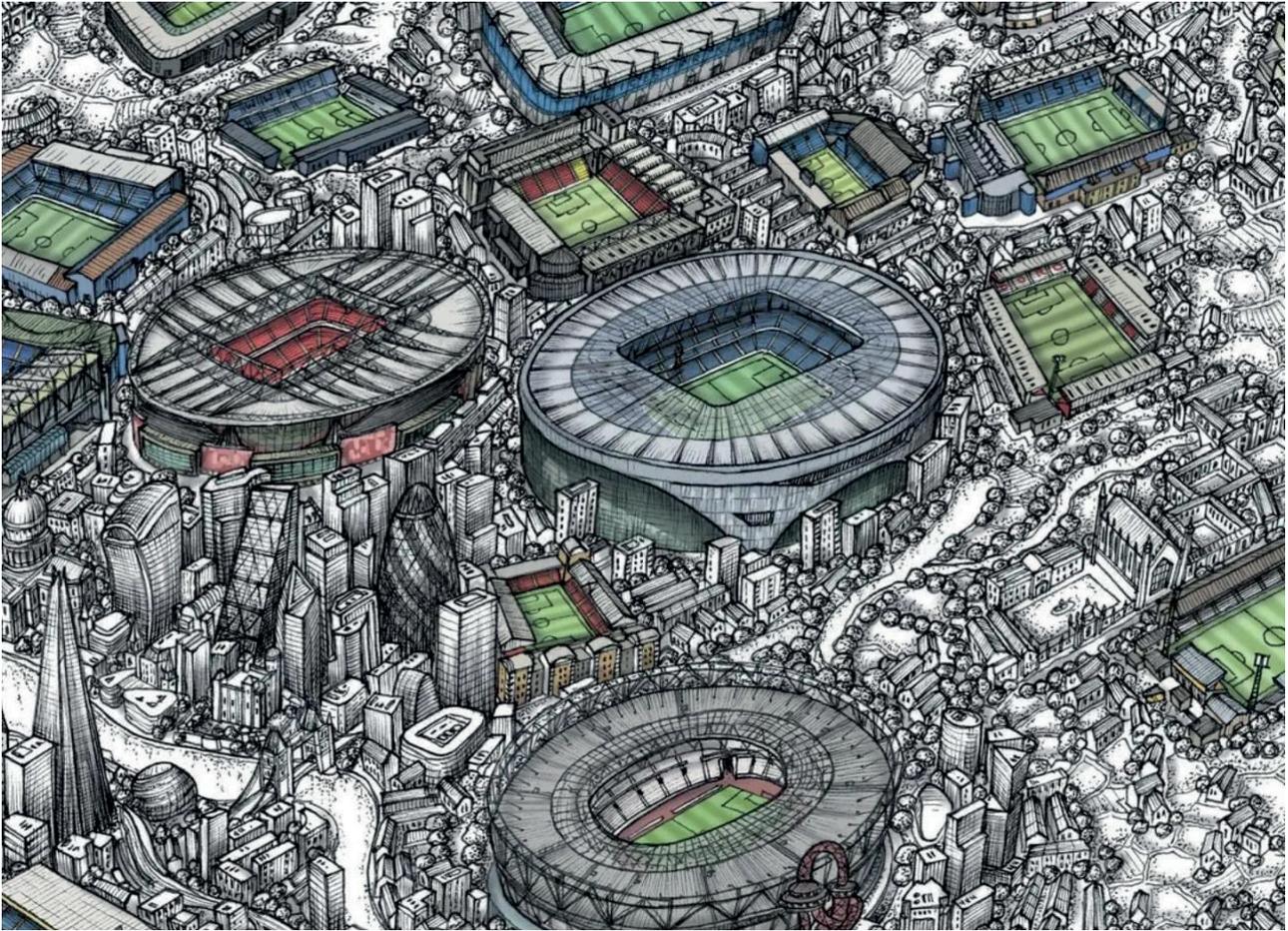
↑ FIG. 54 Stadio Wembley esterno

↓ FIG. 55 Stadio Wembley concerto

FIG. 56 Wembley park con arco dello stadio →

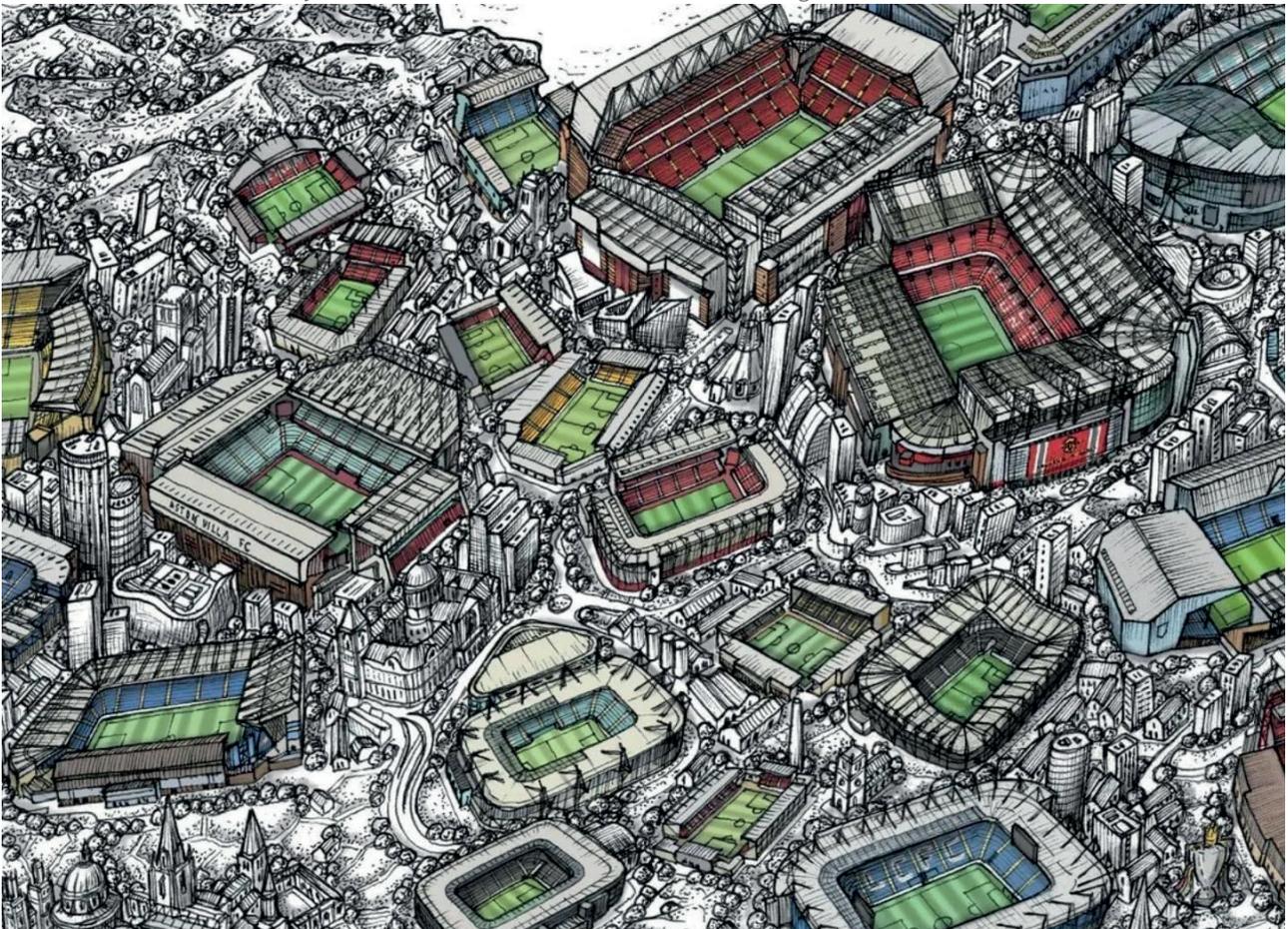






↑ FIG. 57 Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 1

↓ FIG. 58 Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 2



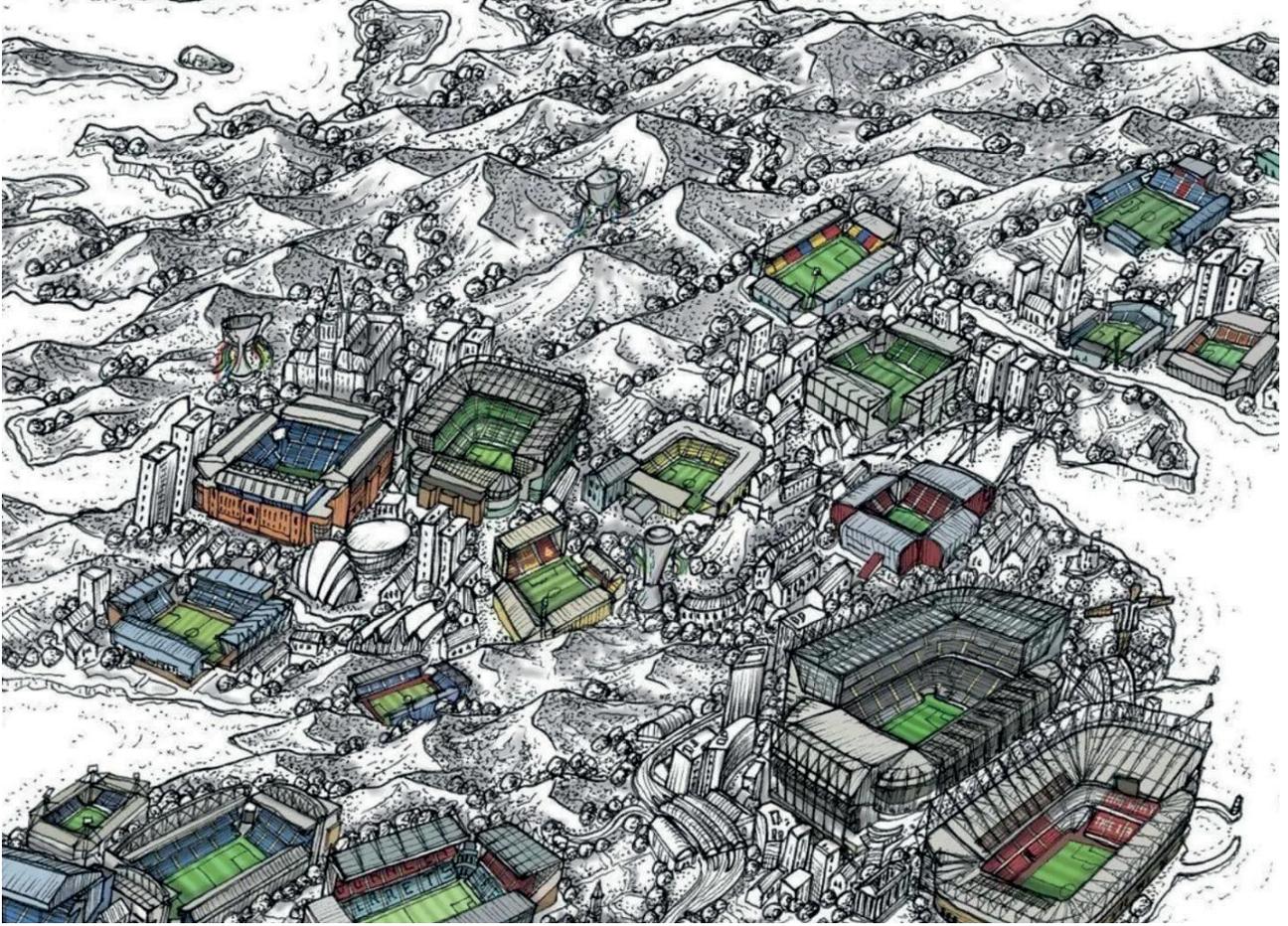
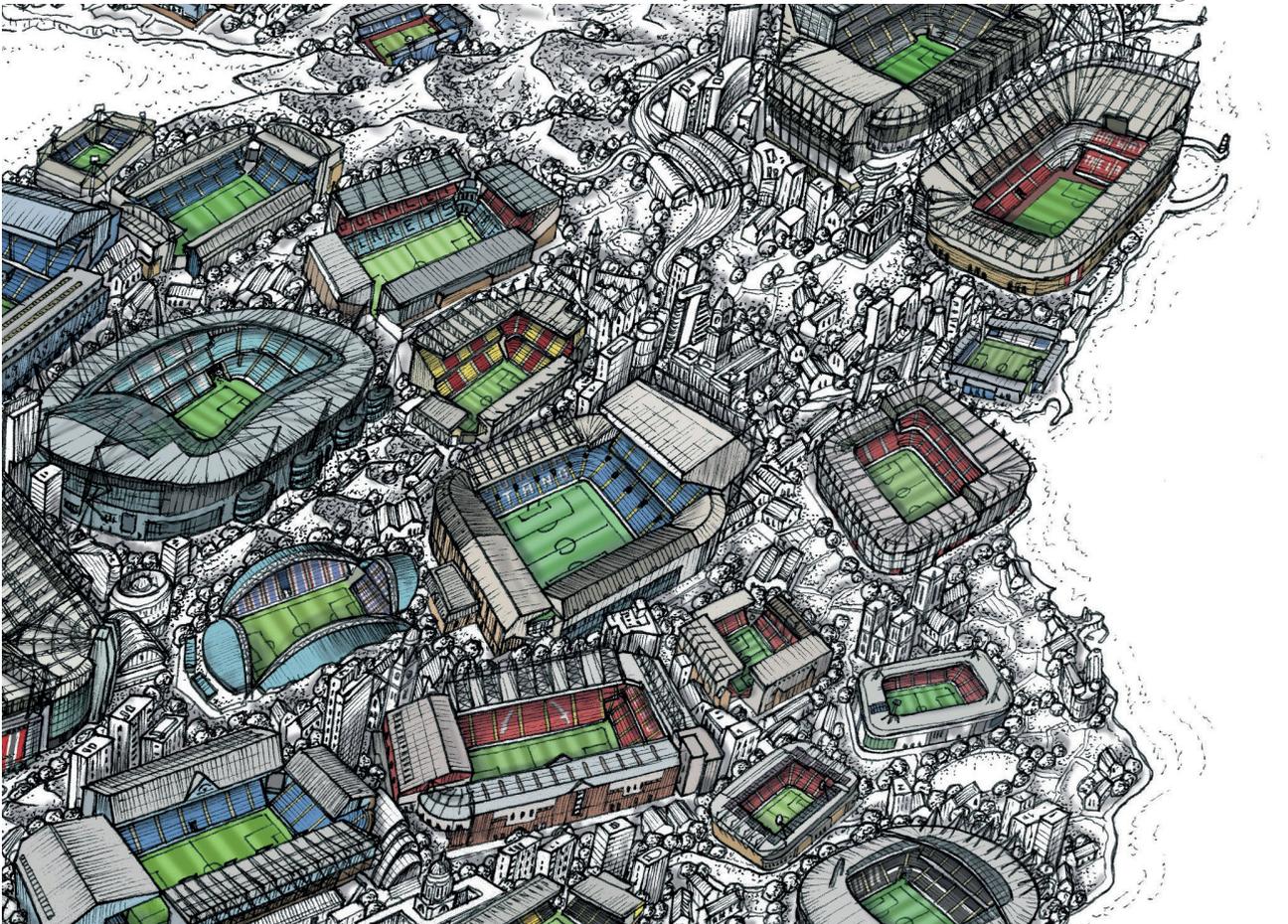


FIG. 59 Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 3 ↑

FIG. 60 Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 4 ↓



NOTE

²⁸ **Faroldi E.**, «*Le infrastrutture culturali. Architetture e tecnologie emergenti per lo sviluppo territoriale*», in **Faroldi E., Allegri D., Chierici P., Vettori M.P.**, *Progettare uno stadio. Architetture e tecnologie per la costruzione e gestione del territorio*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2017.

²⁹ **Pianigiani O.**, *Vocabolario Etimologico della Lingua Italiana*, Sonzogno, Milano; ed. 1993, Polaris, Faenza, 1937. «Stadio: lat. stadium dal gr. stádion (...) Estensione determinata di 600 piedi greci o 625 romani, ossia 125 passi geometrici; metonimic. Il luogo talora cinto di un anfiteatro, di portici, di colonne, dove in Grecia si correva a gara, il quale in Olimpia era appunto della lunghezza di uno stadio»

³⁰ Il più famoso tra questi giochi è quello praticato, fin dai primi del Quattrocento, in molte città della Toscana e che ebbe grande fortuna a Firenze nei secoli XVI e XVII chiamato "calcio fiorentino".

³¹ Perché, come concepiva l'intellettuale svizzero Jean Jacques Rousseau, se tradizionalmente l'idea della festa era considerata come momento di superamento delle distanze tra attori e spettatori, ora si traduceva nella mentalità e nella pratica dei pubblici poteri. In pratica, il gioco del pallone fece sì che l'attività ludica fosse eletta a momento di annullamento delle disparità sociali, così che alcune classi sottomesse potessero competere alla pari con i loro padroni.

³² Prima e dopo gli incontri si svolgevano spettacoli equestri, lancio di mongolfiere, tombole e lotterie, spettacoli lirici e circensi. Spesso scoppiavano rivoluzioni politiche, come a Rimini, nel settembre 1845, dove nello sferisterio si riunì metà della popolazione riminese, per cospirare contro il governo: questo fatto testimonia l'importanza sociale di questo luogo, scelto per la possibilità di contenere un alto numero di persone.

³³ **Nixdorf S.**, 2005, «The Composition of Stadiums. Between Multifunctionality and Reduction», in *Detail*, n. 9, pp. 916-925

³⁴ **De Finetti G.**, *Stadi. Esempi, Tendenze, Progetti*, Milano, 1933.

³⁵ **Del Fante L.**, «*Lo stadio Comunale di Firenze di Pier Luigi Nervi*», in *Aa. Vv., Tre architetture degli anni Trenta a Firenze*, Fondazione Callisto Pontello, Firenze, 1988.

³⁶ In Italia, si assiste ad una modificazione culturale: dopo un periodo affidato interamente all'iniziativa privata, si sviluppa un importante fenomeno di municipalizzazione degli stadi. Nel 1930 si potevano contare 2.405 campi sportivi, costruiti e gestiti dai comuni: impianti regolari nel rispetto delle norme FIFA, idonei per gli incontri di carattere internazionale, di dimensione pari a 100 x 60 m. Di questo periodo sono infatti alcuni tra i principali stadi italiani ancora oggi, sebbene rivisitati, in funzione: l'Arena Garibaldi di Pisa, 1929; il Giovanni Berta di Firenze, 1932; La Favorita di Palermo, 1932; il Littorio di Trieste, 1932; il Benito Mussolini di Torino, 1933; il Cibali di Catania, 1935; il Menti di Vicenza, 1937; lo stadio di via Vesuvio a Napoli, 1930.

³⁷ Roma 1960, Tokyo 1964, Città del Messico 1968.

³⁸ Dei dodici stadi coinvolti dai mondiali di calcio 1990, dieci sono interventi riguardanti strutture preesistenti.

³⁹ **Faroldi E.**, «*Un luogo chiamato stadio*», in **Marchesi A.**, *Un luogo chiamato stadio. I teatri dello sport tra divertimento, aspetti sociali, tecnologia e business*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2016, p. 36.

⁴⁰ **Dümpelmann S.**, «*Big sport for big landscape*», in *Topscape Il progetto del paesaggio contemporaneo*, n. 31, 2018, pp. 49-53.

⁴¹ **Gregotti V.**, *Cinque Dialoghi necessari, Quaderni di Lotus*, Electa, Milano, 1990, p. 7.

⁴² **Campioli A.**, «*L'innovazione tecnica nella costruzione degli impianti sportivi*», in *Aa. Vv., Impianti sportivi. Parchi e giardini*, Electa, Milano, 1990, p. 67.

⁴³ **Rossi A.**, *L'architettura della città*, Marsilio, Padova, 1966.

«[...] per architettura della città si possono intendere due aspetti diversi; nel primo caso è possibile assimilare la città a un grande manufatto, un'opera di ingegneria e di architettura, più o meno grande, più o meno com-

plessa, che cresce nel tempo; nel secondo caso possiamo riferirci a degli intorno più limitati dell'intera città, a dei fatti urbani caratterizzati da una loro architettura e quindi da una loro forma».

⁴⁴ **De Finetti G.**, *Stadi. Esempi, Tendenze, Progetti*, Milano, 1933.

ELABORATI

^{E5} *Schizzo stadio ieri/oggi*

IMMAGINI

FIG 32 **Foto del discobolo**

Fonte: <https://www.artesvelata.it/discobolo-mirone/>

FIG 33 **Pentatleti su un'anfora**

Fonte: <https://www.fijlkam.it/la-federazione/news-federazione/7909-le-antiche-olimpiadi-xviii-il-pentathlon.html>

FIG 34 **Palazzetto dello Sport**

Fonte: <https://divisare.com/projects/384547-pier-luigi-nervi-mi-chenxing-palazzetto-dello-sport>

FIG 35 **Anfiteatro Flavio, Colosseo, pianta**

Fonte: Luigi Canina, Sección y alzado del Anfiteatro Flavio, 1840. (CANINA, L., L'Architettura Romana, Roma 1840, edic. fac.: Instituto Juan de Herrera, Madrid, 2006).

FIG 36 **Anfiteatro Flavio, Colosseo, sezione e prospetto**

Fonte: <https://www.lasinodoro.it/colosseo/>

FIG 37 **Stadio Panathinaiko Atene**

Fonte: <https://www.archetravel.com/blog/stadio-panathinaiko-di-atene-guida-alla-visita/>

FIG 38 **Circo Massimo Roma**

Fonte: Reconstruction-Sketch-of-Circus-Maximus-Photo-Credit-Sketch.-J.C-GOLVIN

FIG 39 **Stadio Domiziano Roma**

Fonte: <https://www.capitolivm.it/meraviglie-di-roma/il-circo-massimo-2/>

FIG 40 **Gioco del calcio in piazza Santa Maria Novella**

Fonte: 800px-Giovanni-Stradano-Gioco-del-calcio-in-piazza-Santa-Maria-Novella-1561-62-1024x721

FIG 41 **Calcio nella Piazza d'Armi Torino**

Fonte: <https://mole24.it/2013/06/17/piazza-darmi-torino/>

FIG 42 **Calcio storico fiorentino**

Fonte: <https://patrimonio.archivioluca.com/luce-web/detail/IL3000003263/12/partita-calcio-storico-fiorentino-piazza-della-signoria-2.html?startPage=140>

FIG 43 **Sferisterio delle Cascine a Firenze**

Fonte: <https://it.wikipedia.org/wiki/Sferisterio>

FIG 44 **Stadio dei Marmi 1960**

Fonte: <https://www.fidal.it/content/Tutto-pronto-per-il-Gal%C3%A0-dei-Marmi-il-2-maggio/147280>

FIG 45 **Stadio dei Marmi oggi**

Fonte: <https://www.asinazionale.it/rubriche/donate-dalle-province/>

FIG 46 **Olimpiadi Roma 1960**

Fonte: <https://www.today.it/attualita/olimpiadi-roma-1960.html>

FIG 47 **Francobollo stati Italia90**

Fonte: <https://storiedicalcio.altervista.org/blog/storie-di-stadi.html>

FIG 48 **PalaEur partita di basket**

Fonte: <https://www.flickr.com/photos/97443885@N05/49378900802>

FIG 49 ***PalaEur concerto***

Fonte: <https://www.eurspa.it/it/polo-congressuale/il-palazzo-dello-sport>

FIG 50 ***Palalozaki esterno 2006***

Fonte: <https://mole24.it/2012/06/21/torino-il-palalozaki-o-palazzetto-olimpico/>

FIG 51 ***Palalozaki partita di Hockey 2006***

Fonte: <http://www.zeroundicipiu.it/2009/08/16/palalozaki-olimpico/>

FIG 52 ***Palalozaki partita di tennis ATP***

Fonte: https://torino.repubblica.it/cronaca/2021/10/01/news/atp_finals_di_tennis_spuntano_tagliandi_per_i_posti_migliori_doma_ni_riapre_la_biglietteria_online-320253563/

FIG 53 ***Palalozaki concerto***

Fonte: <https://reporterstorino.wordpress.com/concerti/torino-foto-daniele-solavaggione-concerto-dei-red-hot-chili-peppers-al-palalozaki/>

FIG 54 ***Stadio Wembley esterno***

Fonte: https://www.mrsmithworldphotography.com/photograph-of-Wembley-Stadium-8-London-England/WOF_G095_0081_1

FIG 55 ***Stadio Wembley concerto***

Fonte: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fhotcore.info%2Fbabki%2Fwembley-arena-london.htm&psi=g=AOvVaw23FwT-ucr7ieAiLbJldmvK&ust=1704365257915000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjhxqFwoTCKDthMKFwYMDfQAAAAAdAAAAABAR>

FIG 56 ***Wembley parck con arco dello stadio***

Fonte: <https://uk.fashionnetwork.com/news/Molton-brown-religion-timberland-choose-Ido-for-new-stores,890067.html>

FIG 57 ***Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 1***

Fonte: <https://www.stavesart.com/products/home-or-away-football-grounds-of-great-britain-2023>

FIG 58 ***Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 2***

Fonte: <https://www.stavesart.com/products/home-or-away-football-grounds-of-great-britain-2023>

FIG 59 ***Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 3***

Fonte: <https://www.stavesart.com/products/home-or-away-football-grounds-of-great-britain-2023>

FIG 60 ***Home or Away? Football Grounds of Great Britain, disegno 4***

Fonte: <https://www.stavesart.com/products/home-or-away-football-grounds-of-great-britain-2023>

5

PROGETTO

RIFERIMENTI



RIFERIMENTI DI TIPOLOGIA EDILIZIA

In questo capitolo sono stati presi in considerazione dei riferimenti sul "tipo" del palazzetto dello sport. Questi hanno contribuito alla realizzazione del disegno finale; le loro caratteristiche sono state fondamentali per estrarre dal tipo i requisiti formali nell'interesse di una corretta progettazione che, secondo la mia opinione, sposasse l'inserimento nel contesto dei volumi e dei prospetti in modo armonioso ed eloquente. Questo concetto risulta valido fin dalla prima ipotesi.



FIG. 61 Sezione

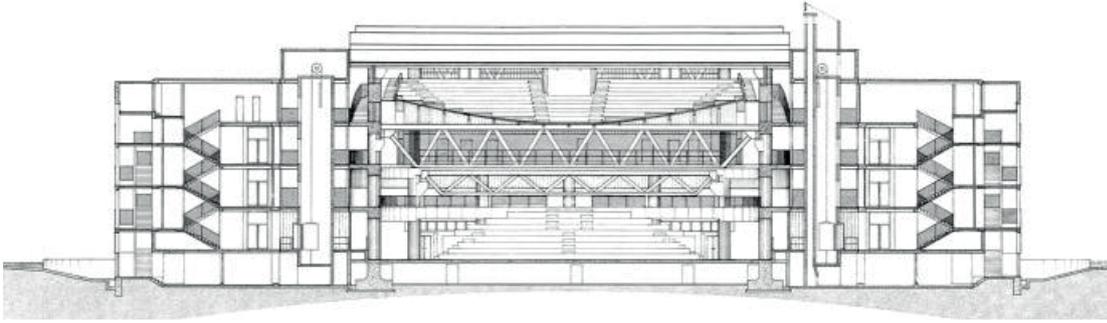
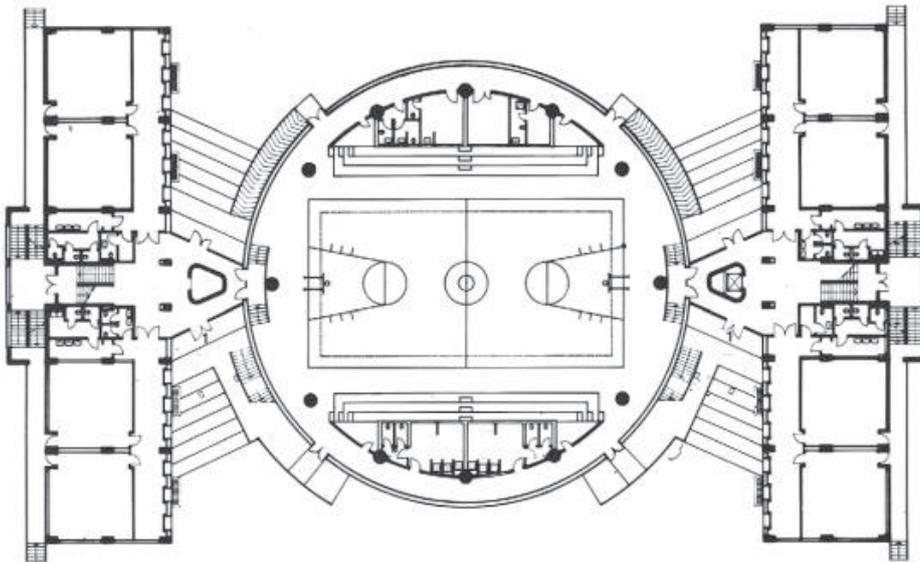


FIG. 62 Pianta



GUIDO CANELLA, Scuola media con attrezzature sociali municipali a Monaca, Cesano Boscone, Milano (Italia), 1982.

L'edificio è costituito da un grande corpo cilindrico, posto a cerniera tra due corpi parallelepipedi, il quale contiene nei due livelli gli spazi per assistere alle attività culturali e sportive. Essi sono, una palestra e un auditorium, entrambi collegati tramite ballatoi, con le maniche laterali contenenti le aule.



FIG. 63 Sezione

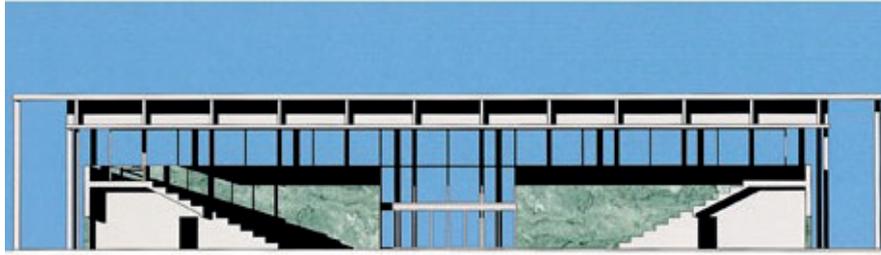
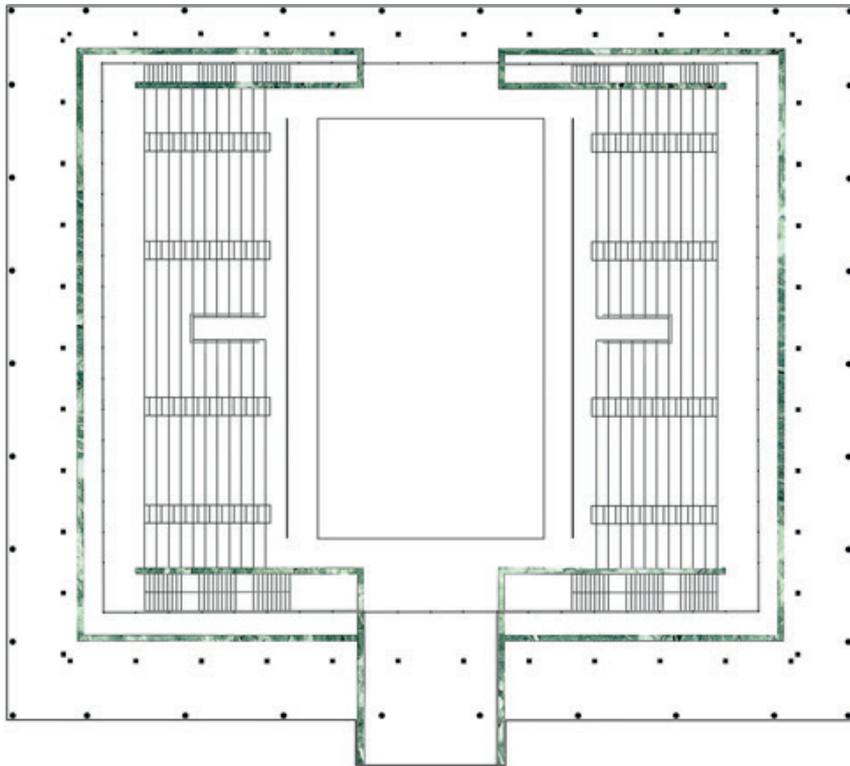


FIG. 64 Pianta



ANTONIO MONESTIROLI, Progetto per il palazzetto dello sport di Limbiate, Limbiate, Milano (Italia), 1998.

La pianta è costituita da un quadrato sviluppato intorno al campo del palazzetto, ai lati di esso ci sono gli spalti con i servizi al livello sottostante. La copertura è sorretta da pilastri che si dispongono lungo il perimetro del quadrato.



FIG. 65 Sezione

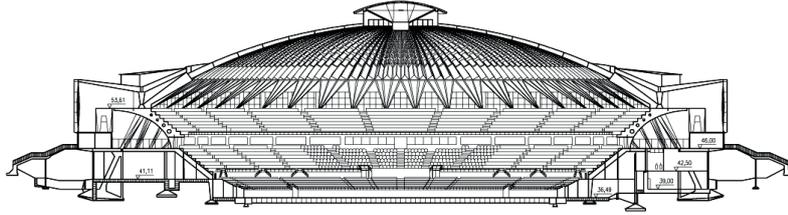
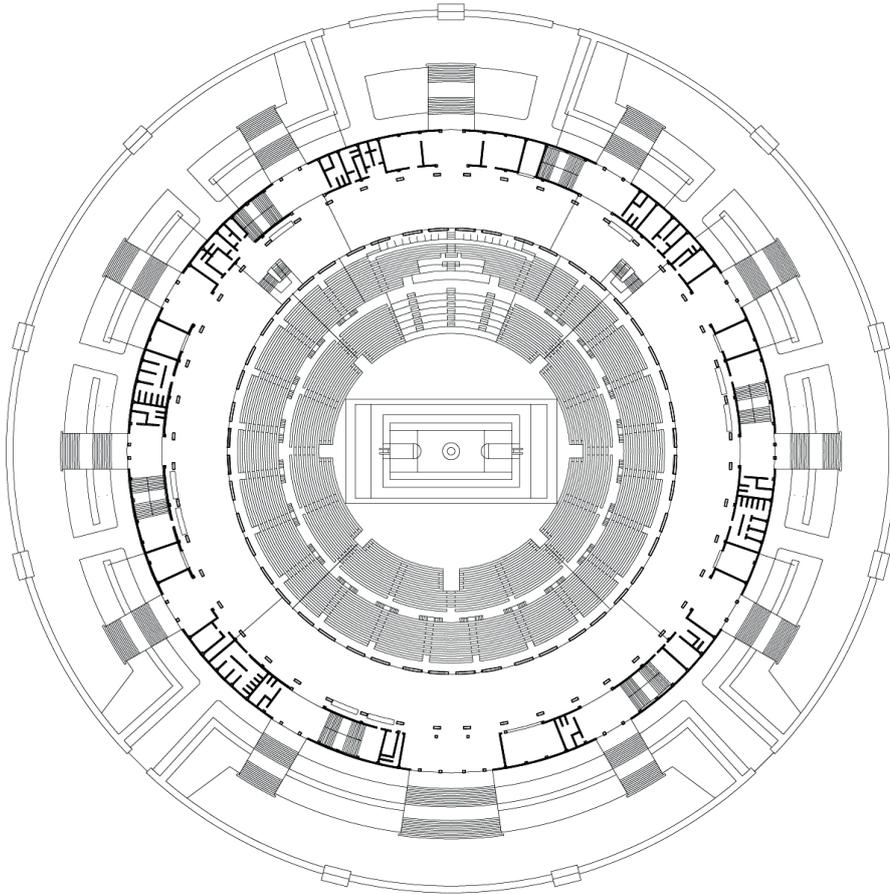


FIG. 66 Pianta



PIER LUIGI NERVI, MARCELLO PIACENTINI,
Palazzo dello Sport / PalaEur, Roma (Italia),
1960.

E' un edificio dalla pianta circolare con un diametro di circa 100 metri, totalmente realizzato in cemento armato. La copertura è costituita da una calotta sferica, è formata da sezioni prefabbricate in cemento armato nervate con sezione a "V". Le gradinate interne sono disposte secondo due ordini e ospitano fino a 12.200 persone.

FIG. 67 Sezione

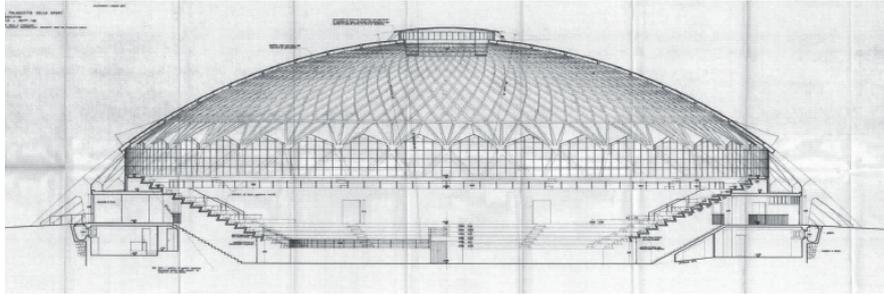
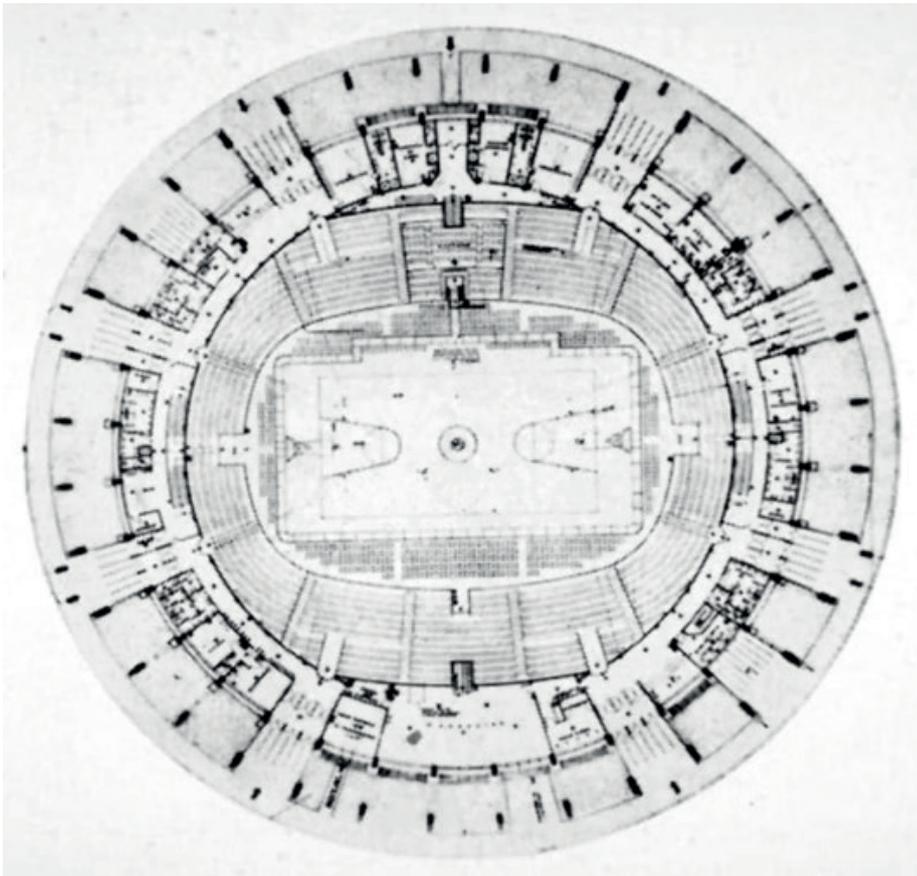


FIG. 68 Pianta



PIER LUIGI NERVI, Palazzetto dello Sport,
Roma (Italia), 1957.

E' un edificio con struttura in cemento armato
avente assetto planimetrico di forma circolare.
Dall'esterno il Palazzetto si presenta come
una struttura compatta e simmetrica rispetto
al suo asse centrale. La struttura è costituita
dalla cupola di copertura, poggiante sui caval-
letti perimetrali, e dalle gradinate, le quali sono
indipendenti da un punto di vista strutturale.



FIG. 69 Sezione

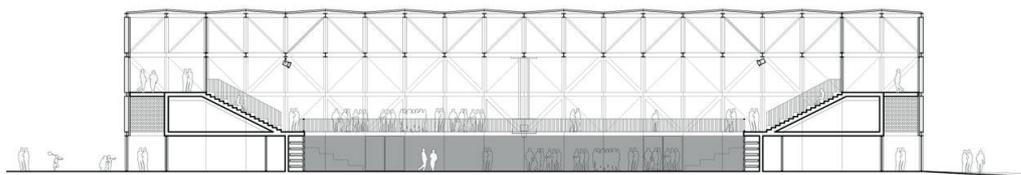
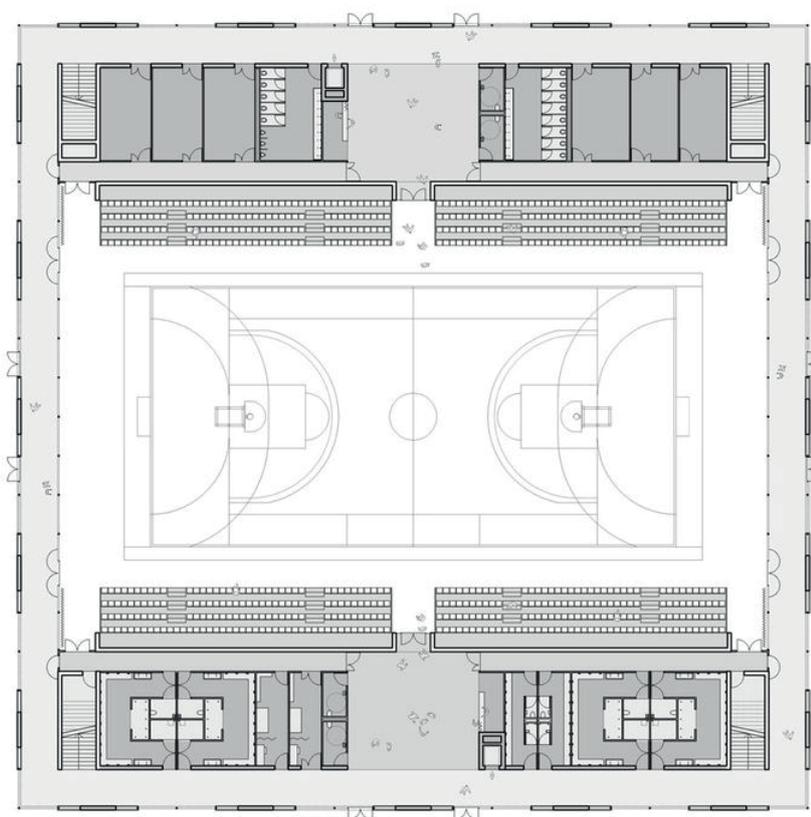


FIG. 70 Pianta



+ **STUDIO MUOTO, Calais Sports Hall, Calais** **+**
(Francia), PROGETTO.
La pianta è un quadrato perfetto di 60 m x 60 m, al centro il campo polifunzionale con le due tribune che possono ospitare 1500 persone. Al piano terra si trovano i locali per gli atleti e quelli legati alle attività e servizi per gli spettatori, le due sezioni (atleti e spettatori) sono distinte, mentre un corridoio circonda perimetralmente gli spazi, permettendo la connessione di essi.

+ **+**

FIG. 71 Sezione

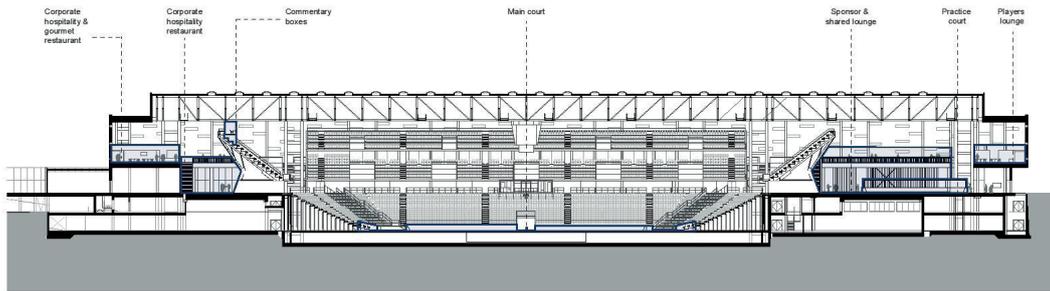
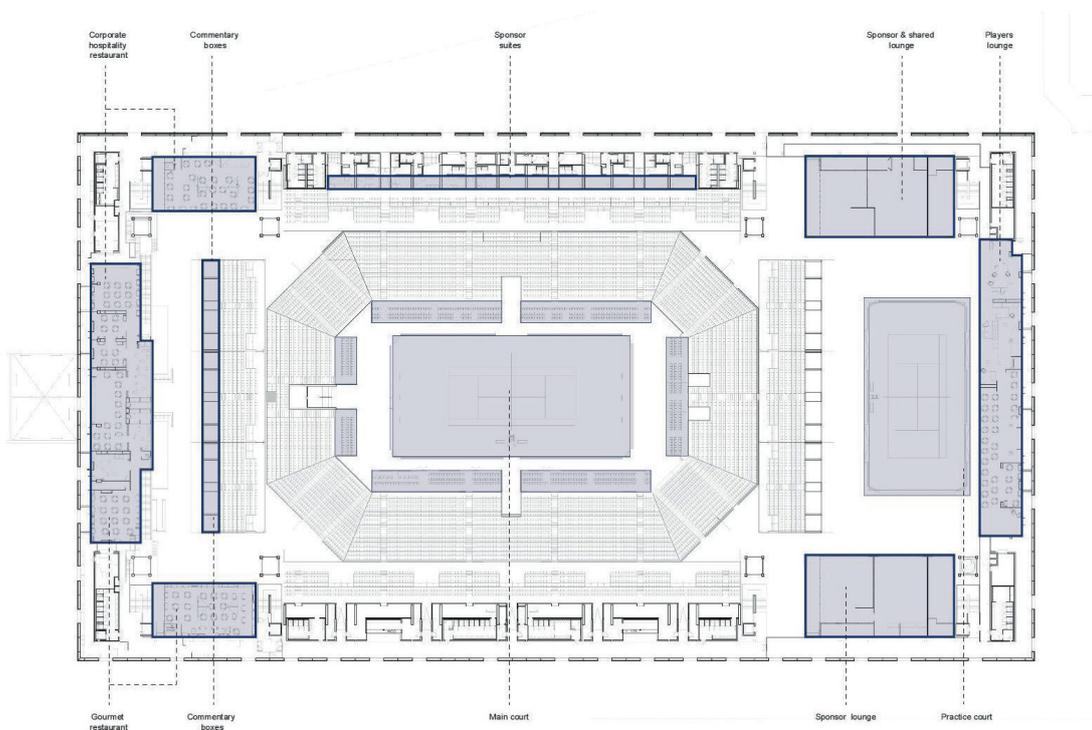


FIG. 72 Pianta



**ARATA ISOZAKI, Palasport Olimpico /
Palasozaki, Torino (Italia), 2005.**

La pianta si presenta come un rettangolo con una base di 183 per 100 metri. Si sviluppa su quattro livelli, due interrati e due all'aperto. Progettata per contenere molteplici eventi, è completamente flessibile e modulabile nella sua struttura interna: nella disposizione delle tribune mobili, e alla possibilità di movimentazione di un impalcato temporaneo.



Saint Gellért Hall

Építész Stúdió

Località **Budapest, Ungheria**

Anno **2020**

Categoria **Palestra scolastica**



FIG. 73 Spalti

FIG. 74 Dettaglio scale e spalti



FIG. 75 Entrata





FIG. 76 Edificio

Multi-Sport Pavilion and Classroom Complex

Alberto Campo Baeza

Località **Pozuelo De Alarcòn, Spagna**

Anno **2017**

Categoria **Palestra campus**



FIG. 77 Entrata edificio

FIG. 78 Prospetto entrata campo



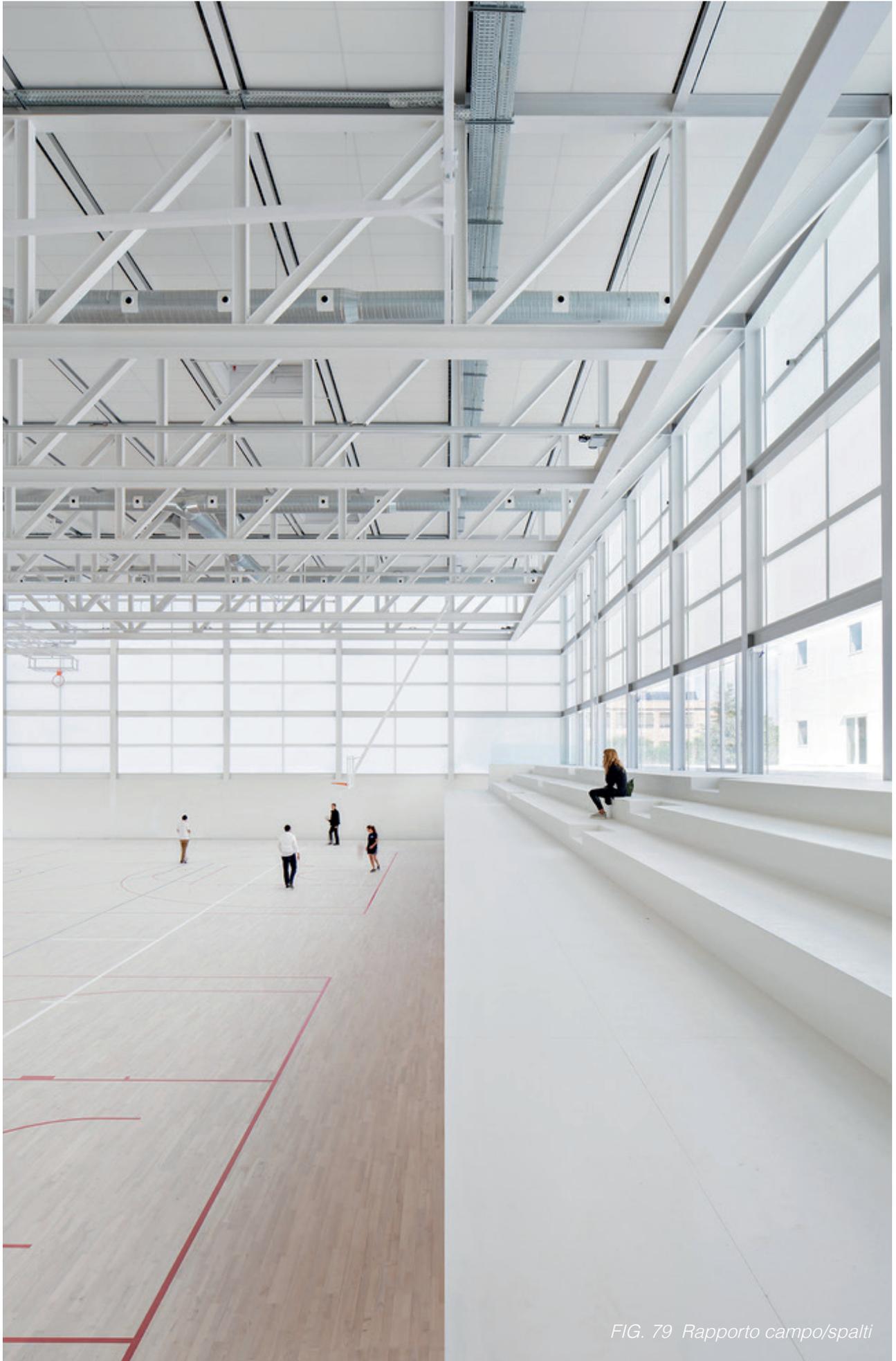


FIG. 79 Rapporto campo/spalti

Sports Hall

Carlo Gaspari Architetti + Beatrice Comelli Architetto

Località **Gissi, Italia**

Anno **2019**

Categoria **Palestra scolastica**



FIG. 80 Entrata edificio

FIG. 81 Spalti



FIG. 82 Campo

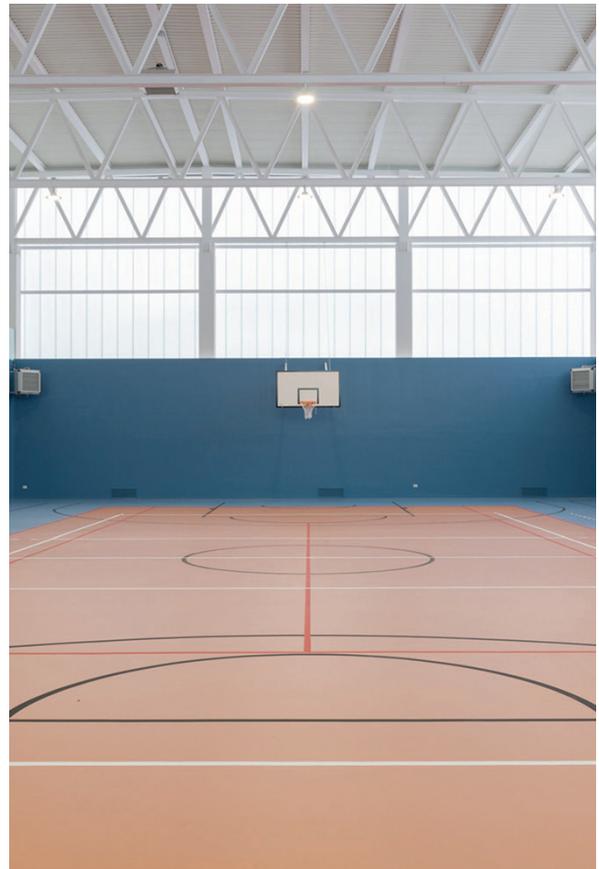




FIG. 83 Prospetto con campo calcio a 5

Saint-Lauren Sports Complex

Saucier + Perrotte architectes + HCMA

Località **Montreal, Canada**

Anno **2017**

Categoria **Complesso sportivo**

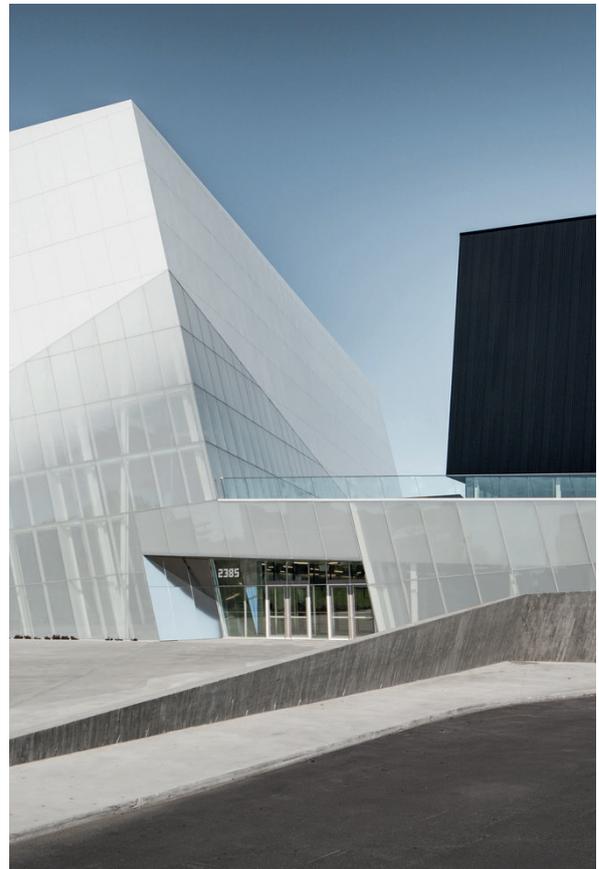


FIG. 84 Rapporto dei volumi

FIG. 85 Interno



FIG. 86 Entrata edificio



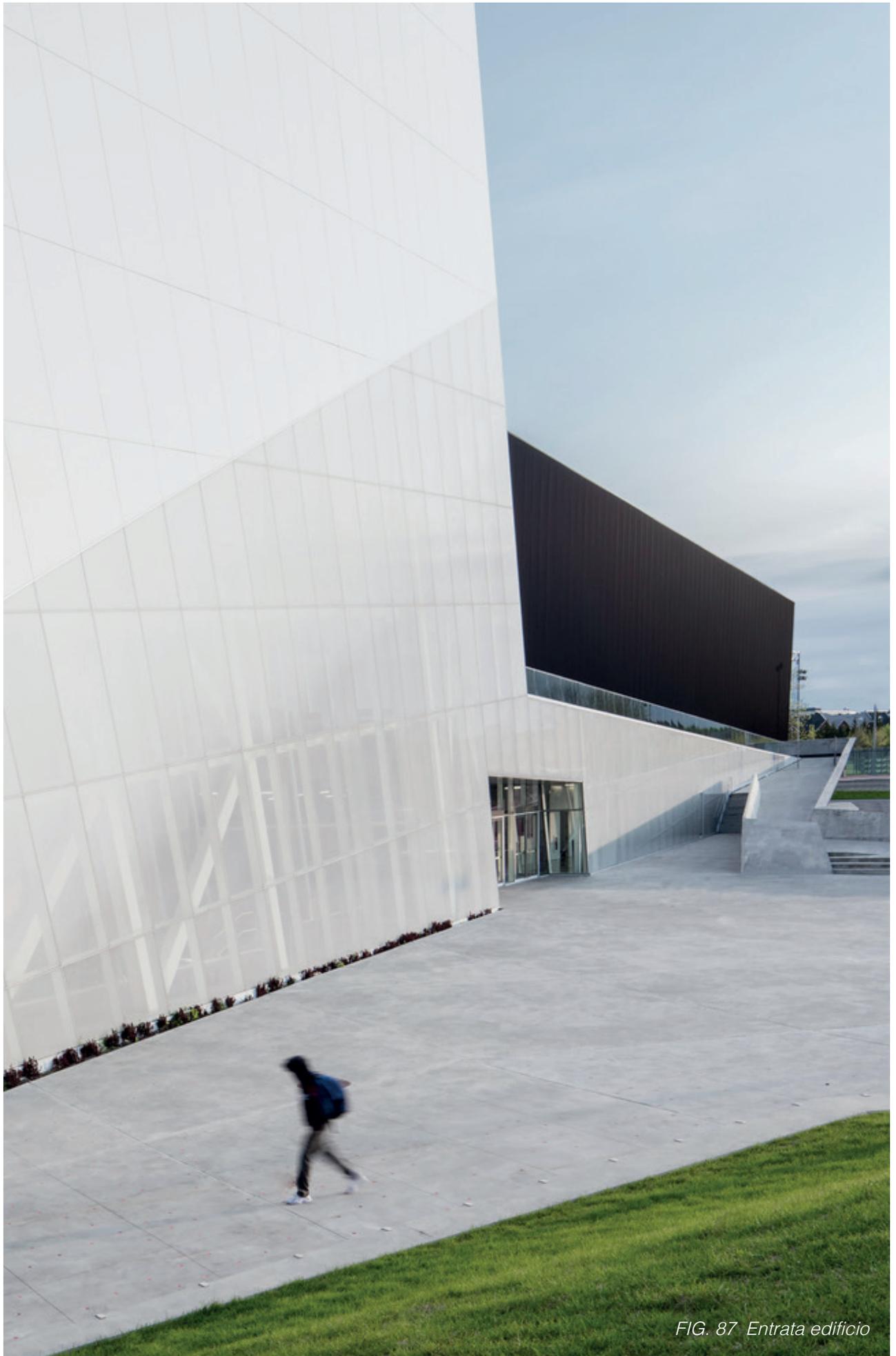


FIG. 87 Entrata edificio

Moulon Sports Center

Guervilly & Mauffret

Località **Gif-Sur-Yvette, Francia**

Anno **2023**

Categoria **Palestra Universitaria**



94

FIG. 88 Prospetto

FIG. 89 Campo





FIG. 90 Prospetto vista sui lucernari

Co'met - Arena

Ferrier Marchetti Studio

Località **Orléans, Francia**

Anno **2023**

Categoria **Palazzetto dello Sport**



FIG. 91 Edificio

FIG. 92 Campo con spalti

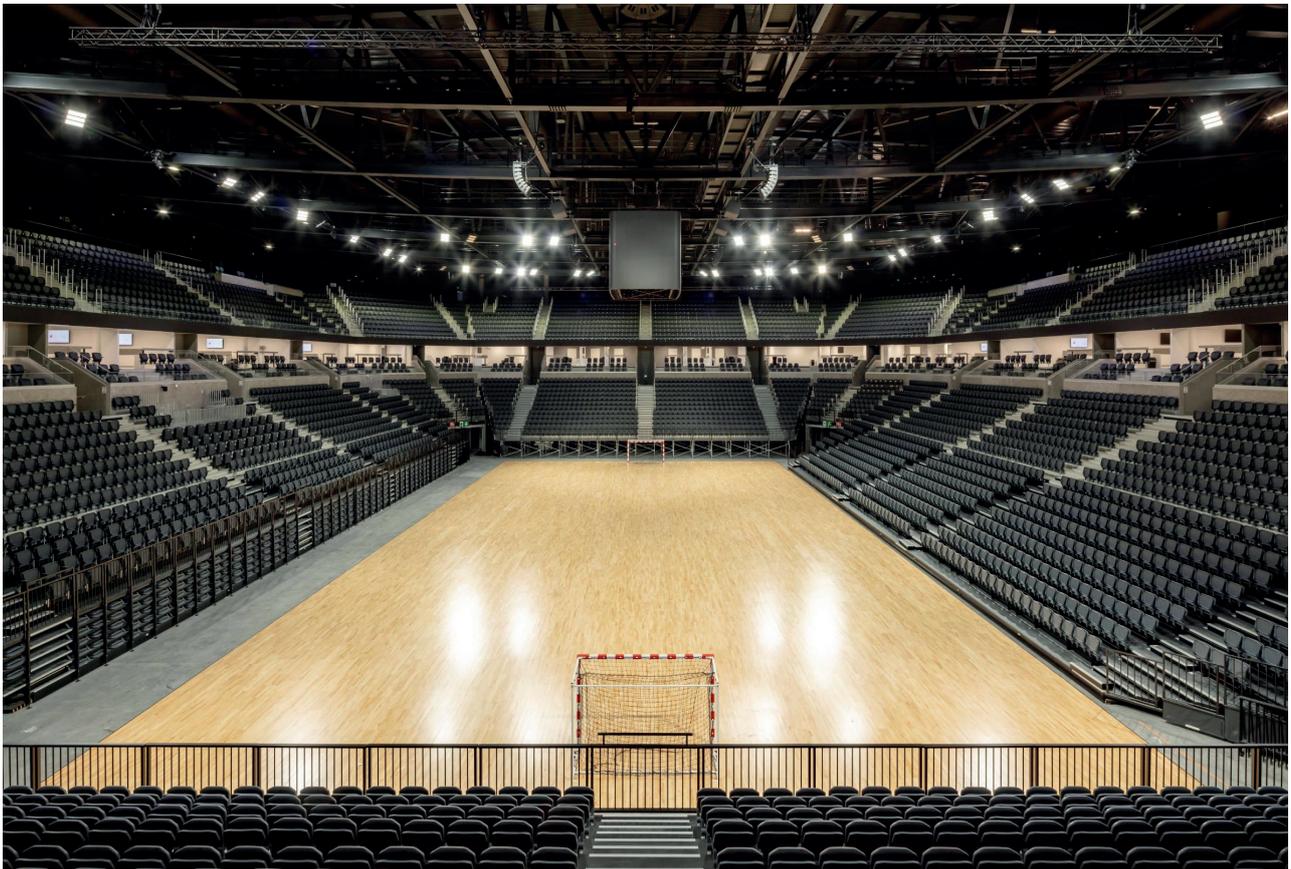




FIG. 93 *Passaggio sospeso e rapporto volumi*

Gymnase Neudorf

Atelier Zundel Cristea

Località **Strasburgo, Francia**

Anno **2014**

Categoria **Palestra multifunzionale**



FIG. 94 Prospetto

FIG. 95 Campo con spalti





FIG. 96 Entrata

RIFERIMENTI



RIFERIMENTI DI TIPOLOGIA

ARCHITETTONICA

In questo capitolo vengono presi in considerazione i riferimenti da me ritenuti interessanti dal punto di vista formale. Questi hanno contribuito all'ampliamento del mio immaginario per la realizzazione del disegno finale; sono state raccolte le architetture considerate significative nell'ambito compositivo, tenendo conto di parametri come: il ritmo in facciata, la copertura, il contrasto dei materiali, proporzioni, inserimento nel tessuto urbano e rapporto con lo spazio pubblico.



National Library of France

Dominique Perrault Architecture

Località Parigi, Francia

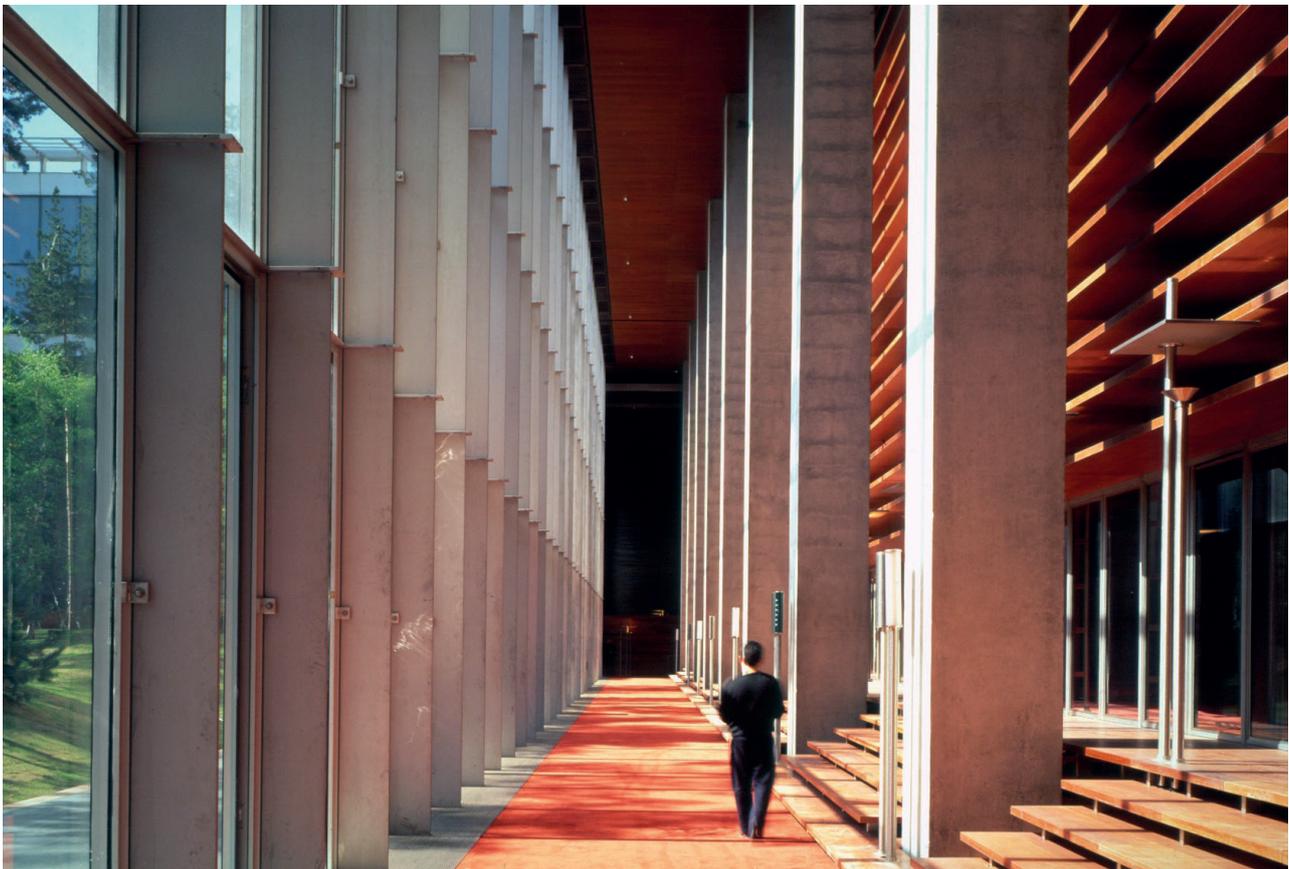
Anno 1995

Categoria Biblioteca



FIG. 97 Vetrate

FIG. 98 Interni rapporto vetrata/pilastrì





Performing Arts Center

REX

Località **Providence, Stati Uniti**

Anno **2019**

Categoria **Teatro**



104

FIG. 100 Prospetto

FIG. 101 Sedute esterne



FIG. 102 Dettaglio prospetto





FIG. 103 Edificio

Musée cantonal des Beaux-Arts Lausanne

Barozzi/Veiga

Località **Losanna, Svizzera**

Anno **2019**

Categoria **Museo**

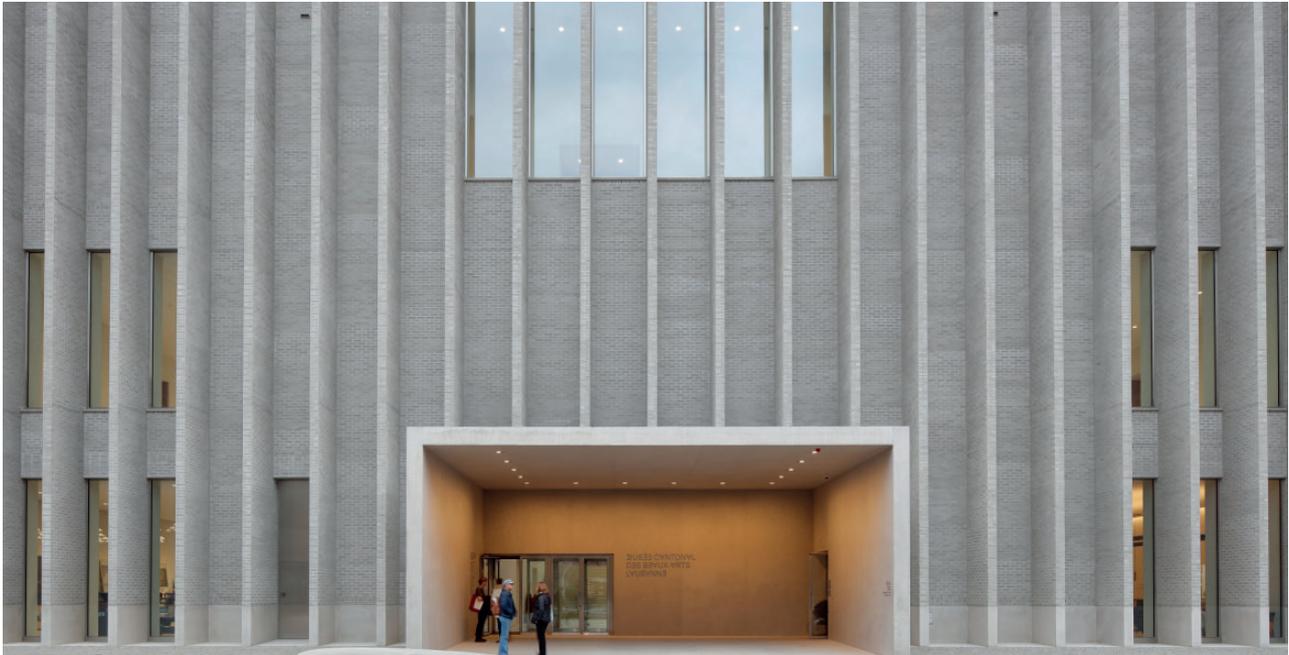


FIG. 104 Portele entrata

FIG. 105 Prospetto



FIG. 106 Interni



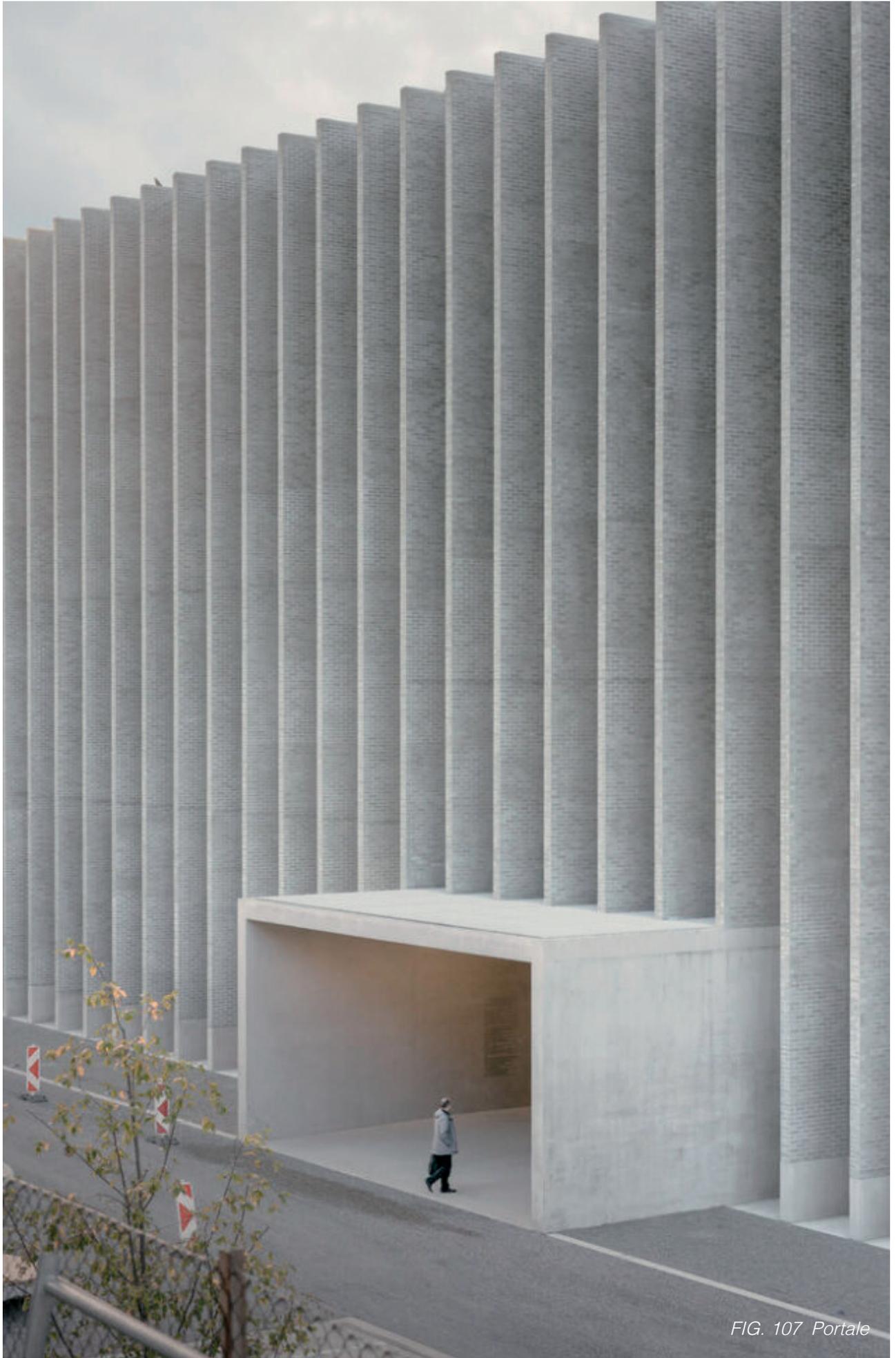


FIG. 107 Portale

James-Simon-Galerie

David Chipperfield Architects

Località **Berlino, Germania**

Anno **2018**

Categoria **Museo**



108

FIG. 108 Prospetto

FIG. 109 Rapporto antico/nuovo

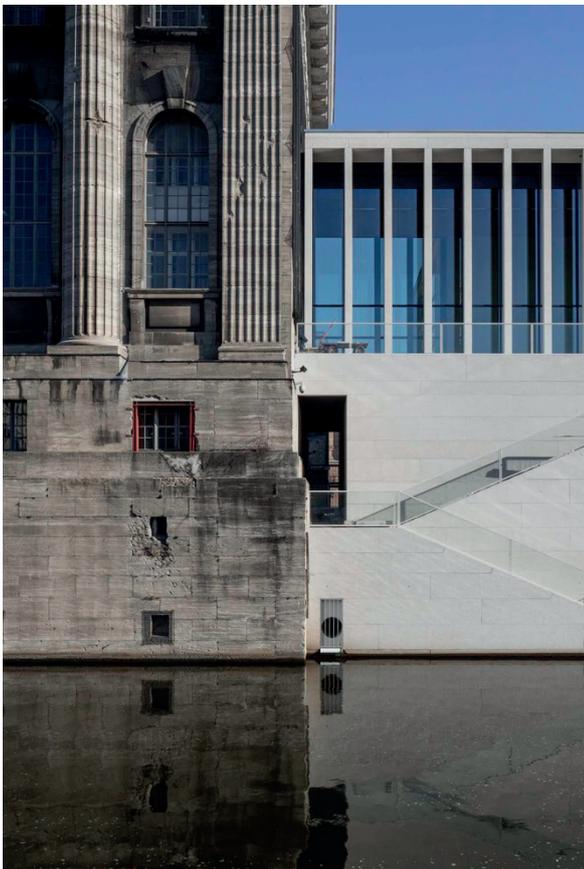


FIG. 110 Portico

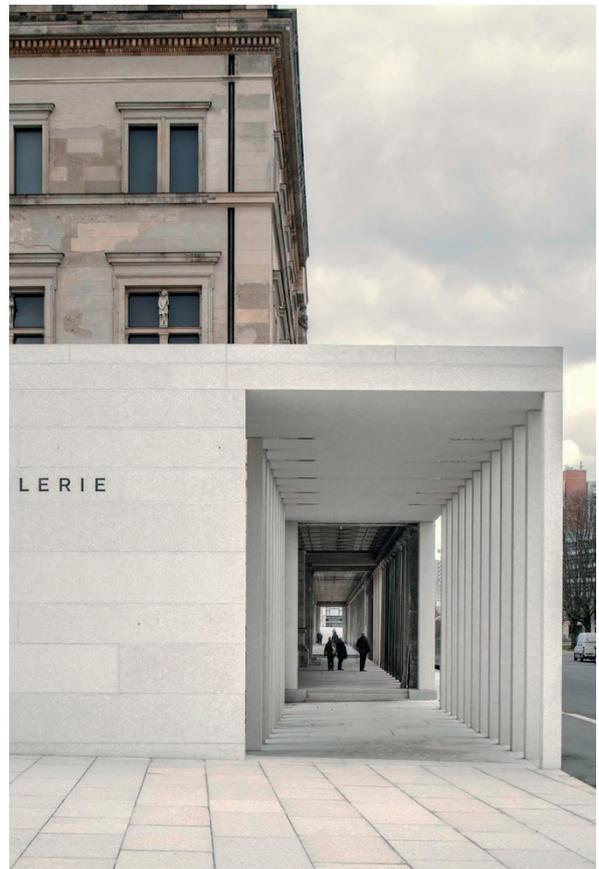




FIG. 111 Rapporto portico/vetrata

Bestseller Office Complex

C.F. Møller Architects

Località Aarhus, Danimarca

Anno 2015

Categoria Uffici



110

FIG. 112 Prospetto

FIG. 113 Dettaglio materiali prospetto



FIG. 114 Dettaglio prospetto



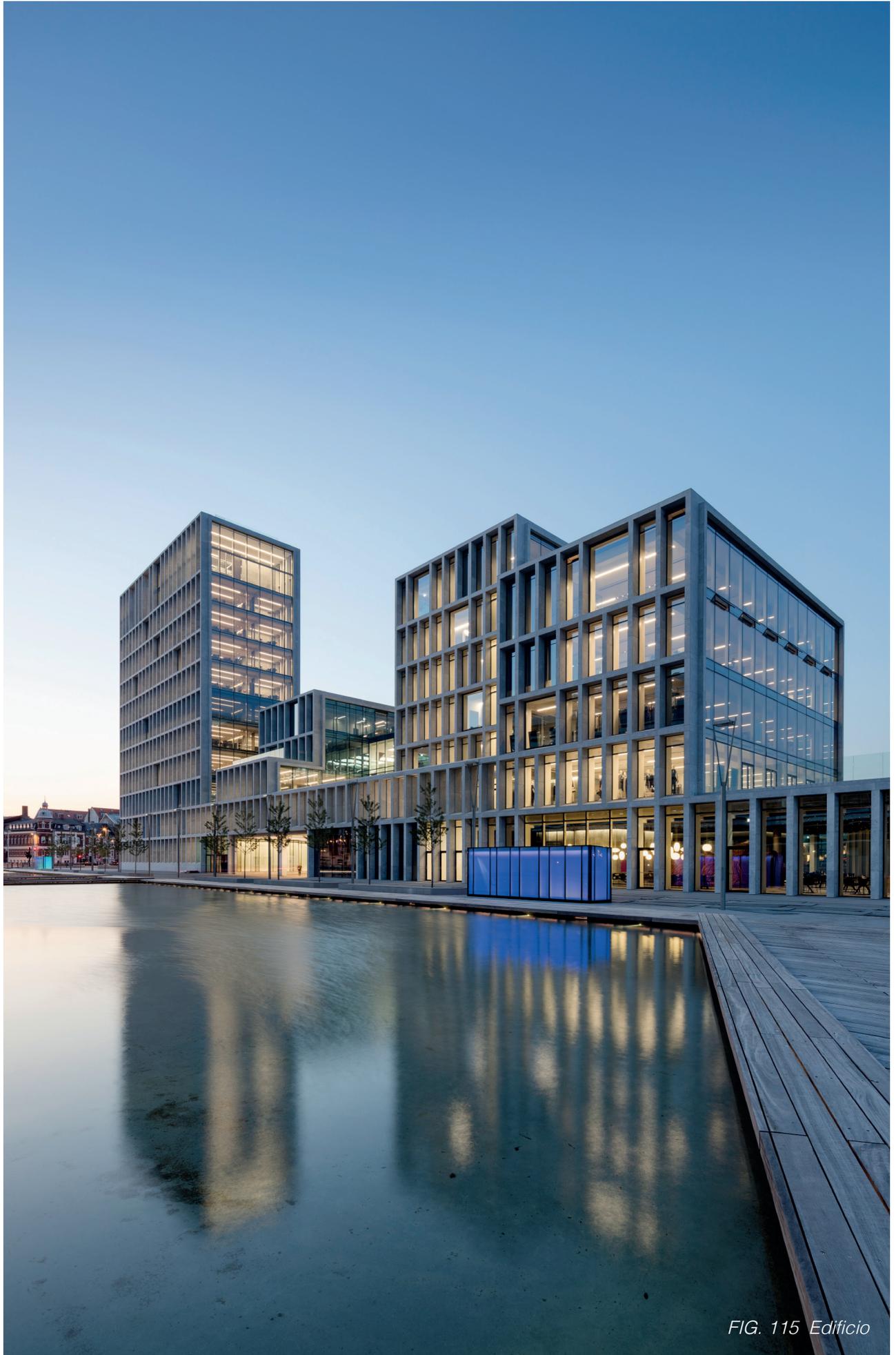


FIG. 115 Edificio

Kunsthaus Zürich extension

David Chipperfield Architects

Località **Zurigo, Svizzera**

Anno **2020**

Categoria **Museo**

112



FIG. 116 Prospetto

FIG. 117 Materiali Interni



FIG. 118 Interno





FIG. 119 Entrata edificio

The Mayoral new warehouse logistics center

System Arquitectura

Località **Malaga, Spagna**

Anno **2018**

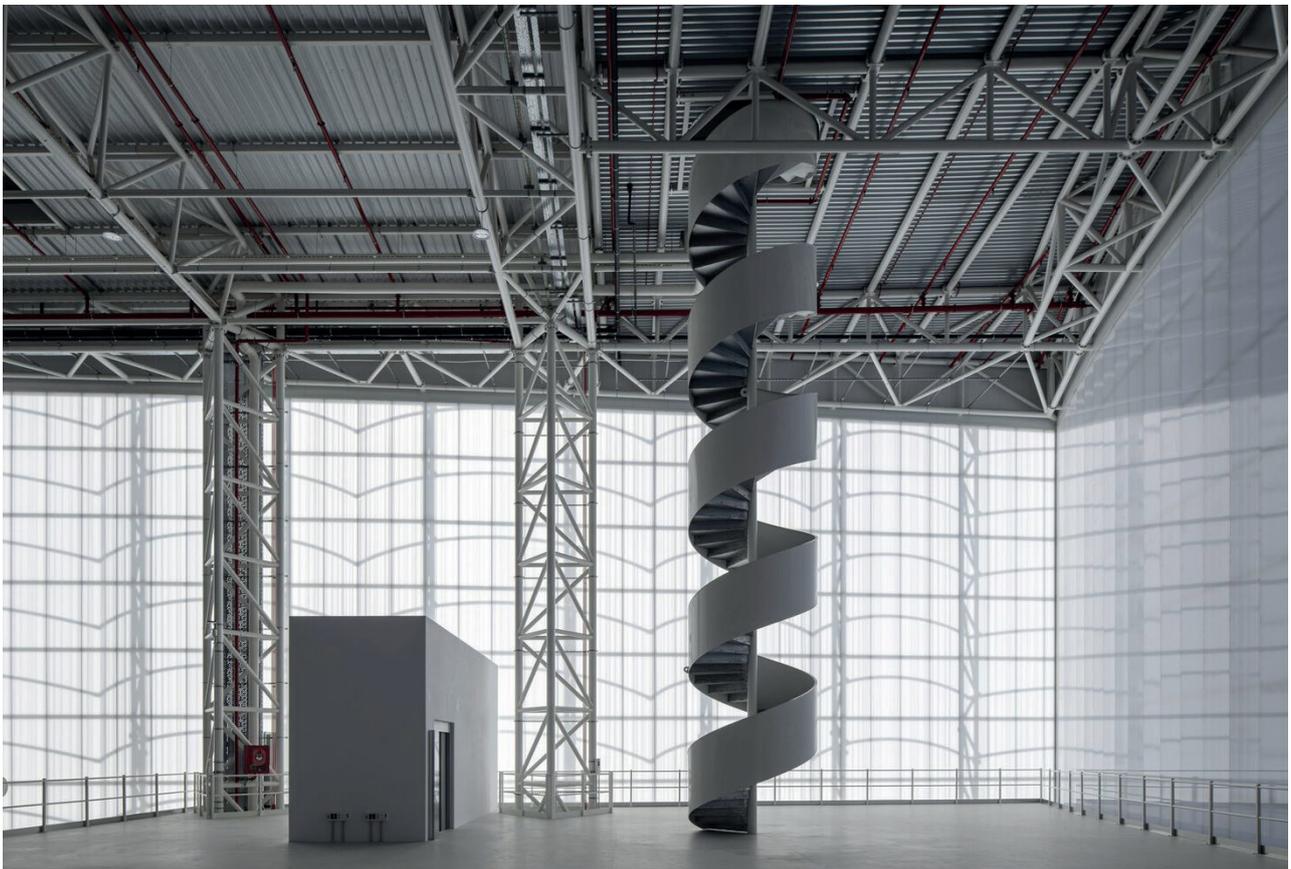
Categoria **Magazzino**



114

FIG. 120 Prospetto

FIG. 121 Interno



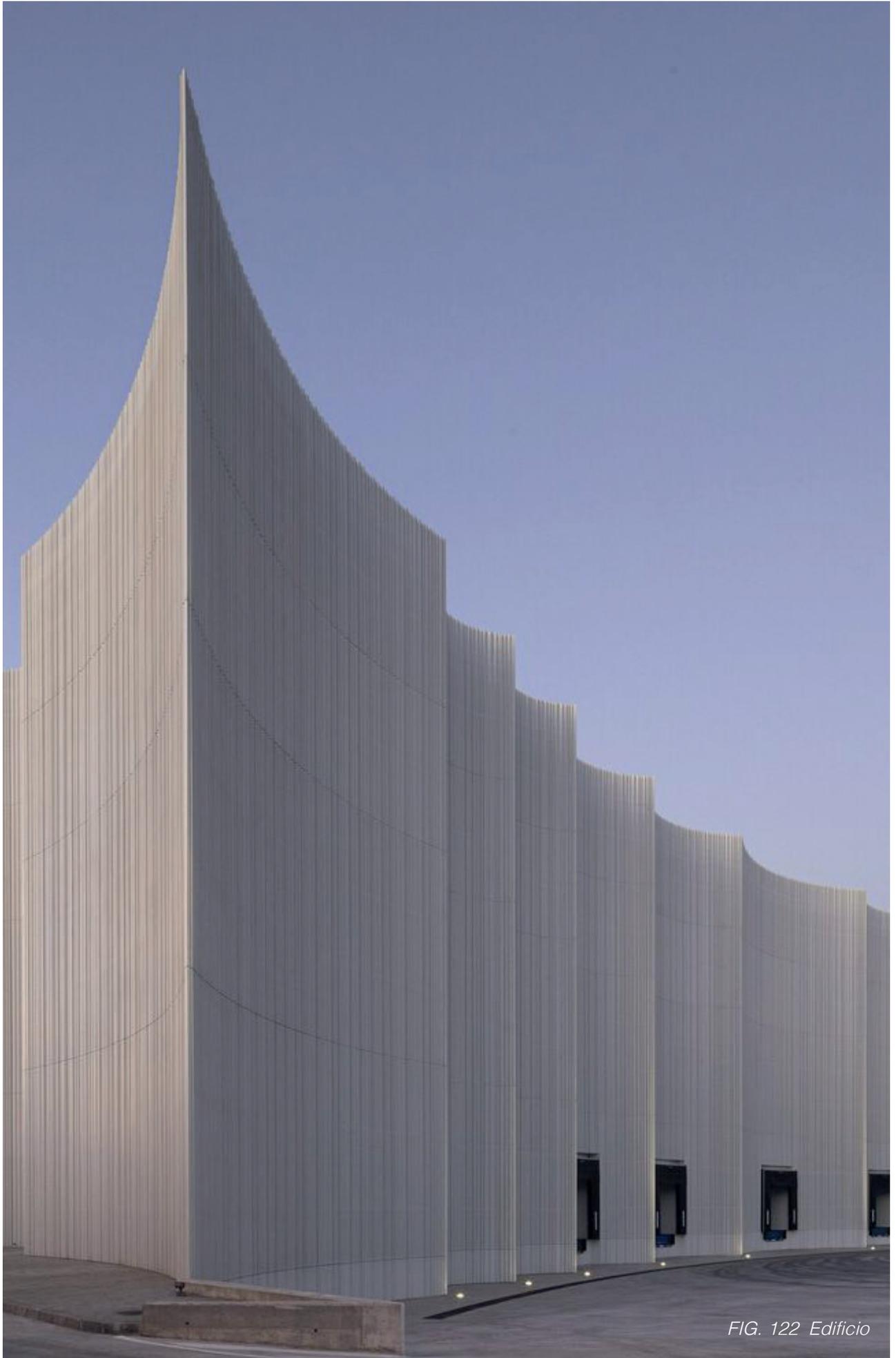


FIG. 122 Edificio

Great Court at the British Museum

Foster + Partners

Località Londra, Inghilterra

Anno 1999

Categoria Museo



116

FIG. 123 Interno

FIG. 124 Copertura dall'alto





FIG. 125 Vista scalinata e copertura

AEG Turbinenfabrik

Peter Behrens

Località Berlino, Germania

Anno 1909

Categoria Fabbrica



FIG. 126 Dettaglio cupola

FIG. 127 Interno cupola





FIG. 128 - Prospetto

Palazzo Mondadori

Oscar Niemeyer

Località **Segrate, Italia**

Anno **1975**

Categoria **Uffici**



FIG. 129 Prospetto

FIG. 130 Rapporto vetrate/pilastrini



FIG. 131 Vista laterale



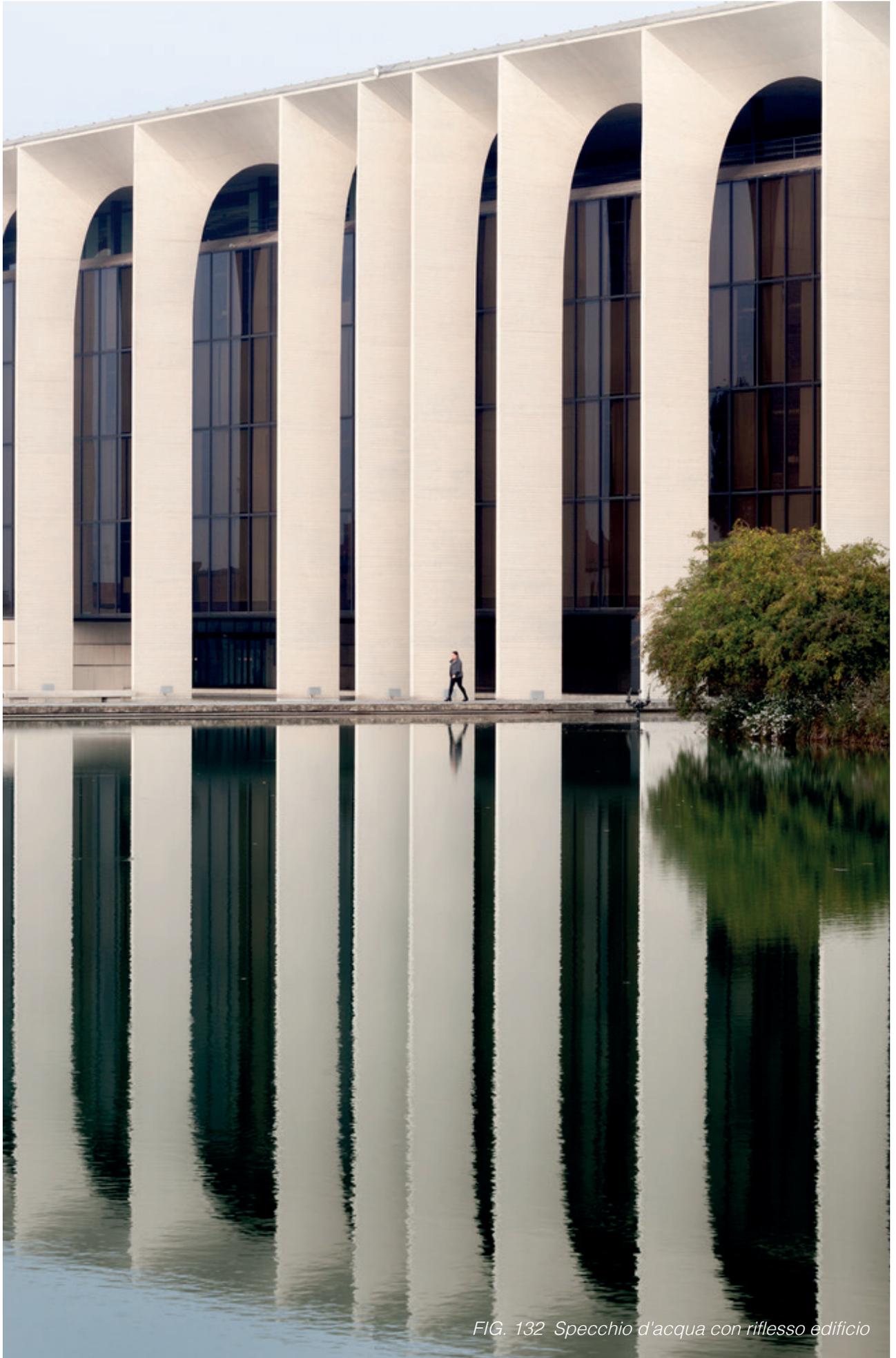


FIG. 132 Specchio d'acqua con riflesso edificio

IMMAGINI

FIG 61,62 **Scuola media con attrezzature sociali municipali a Monaca**

Fonte: <https://www.lombardiabeniculturali.it/architetture900/schede/p4010-00545/?offset=6>

FIG 63,64 **Palazzetto dello sport Limbiate**

Fonte: <https://monestiroli.it/062-3/>

FIG 65,66 **Palazzo dello Sport/Eur**

Fonte: http://costruirecorrettamente.org/site/approfondimento/schede_opere/index.php?doc_id=221

FIG 67,68 **Palazzetto dello Sport**

Fonte: http://costruirecorrettamente.org/site/approfondimento/schede_opere/index.php?doc_id=221

FIG 69,70 **Calais Sports Hall**

Fonte: <https://www.studiomuoto.com/en/calais/>

FIG 71,72 **Palalozaki**

Fonte: <https://archello.com/it/project/pala-alpitour>

FIG 73,74,75,76 **Saint Gellért Hall**

Fonte: <https://www.archdaily.com/950270/saint-gellert-hall-epitesz-studio>

FIG 77,78,79 **Multi-Sport Pavilion and Classroom Complex**

Fonte: <https://www.archdaily.com/875503/multi-sport-pavilion-and-classroom-complex-alberto-campo-baeza>

FIG 80,81,82,83 **Gissi sports hall**

Fonte: <https://www.archdaily.com/949252/sports-hall-carlo-gaspari-architetti-plus-beatrice-comelli-architetto>

FIG 84,85,86,87 **Saint-Lauren Sports Complex**

Fonte: <https://www.archdaily.com/881193/saint-laurent-sports-complex-saucier-plus-perrotte-architectes-plus-hcma>

FIG 88,89,90 **Moulon Sports Center**

Fonte: <https://divisare.com/projects/491243-guervilly-mauffret-aldo-amoretti-moulon-sports-center>

FIG 91,92,93 **CO'MET – ARENA**

Fonte: <https://divisare.com/projects/474504-ferrier-marchetti-studio-luc-boegly-co-met-arena-congress-and-convention-center-orleans>

FIG 94,95,96 **GYMNASE NEUDORF**

Fonte: <https://divisare.com/projects/289339-atelier-zundel-cristea-sergio-grazia-gymnase-neudorf>

FIG 97,98,99 **National Library of France**

Fonte: <https://www.archdaily.com/103592/ad-classics-national-library-of-france-dominique-perrault-2>

FIG 100,101,102,103 **Performing Arts Center**

Fonte: <https://rex-ny.com/project/lindemann-brown/>

FIG 104,105,106,107 **Musée cantonal des Beaux-Arts Lausanne**

Fonte: <https://archello.com/it/project/musee-cantonal-des-beaux-arts-lausanne>

FIG 108,109,110,111 **James-Simon-Galerie**

Fonte: <https://www.archdaily.com/926033/james-simon-galerie-david-chipperfield-architects>

FIG 112,113,114,115 **Bestseller Office Complex**

Fonte: <https://www.cfmoller.com/p/Bestseller-Office-Complex-i2627.html>

FIG 116,117,118,119 *Kunsthaus Zürich extension*

Fonte: <https://divisare.com/projects/434479-david-chipperfield-architects-noshe-kunsthau-zurich>

FIG 120,121,122 *The Mayoral New Warehouse Logistics Center*

Fonte: <https://www.archdaily.com/1011705/the-mayoral-new-warehouse-logistics-center-system-arquitectura>

FIG 123,124,125 *Great Court at the British Museum*

Fonte: <https://www.fosterandpartners.com/projects/great-court-at-the-british-museum>

FIG 126,127,128 *AEG Turbinenfabrik*

Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Fabbrica_di_turbine_AEG

FIG 129,130,131,132 *Palazzo mondadori*

Fonte: <https://www.archdaily.com/883469/oscar-niemeyers-favorite-project-in-europe-captured-in-spectacular-photo-set-by-karina-castro>

PERCORSO

PROGETTUALE



Michelangelo Merisi detto il Caravaggio, Conversione di San Paolo, ca 1600-1601, olio su tela 230 x 175 cm, Roma, Chiesa di Santa Maria del Popolo, Cappella Cerasi.

PERCORSO PROGETTUALE: SULLA VIA DI DAMASCO

Il progetto si impone di avere due obiettivi fondamentali per il suo sviluppo. Il progetto urbano è quello di rigenerazione architettonica e urbana dell'area ex camper nel Parco Cavalieri di Torino, del Quartiere Santa Rita. Il secondo è il progetto architettonico, ovvero la costruzione di un Tempio per il Culto del corpo, cioè il progetto di un palazzetto dello sport con attività commerciali e spazi all'aperto attrezzati per il tempo libero, nella parte settentrionale del Parco dei Cavalieri, a Torino.

Questi due obiettivi sono il fulcro del progetto, la finalità di far emergere una nuova infrastruttura capace di creare nuove interazioni tra le persone che utilizzano il luogo, aprendo un asse principale nel parco e permettendo le relazioni tra le zone di esso, e in ambito quartiere, pensare ad una risoluzione che permette una rigenerazione dell'area e un'infrastruttura per permettere alle società sportive/culturali e scuole di usufruire di essa.

Fin dai primi studi l'idea iniziale di progetto si è articolata nel definire un palazzetto dello sport per eventi sportivi e culturali, concentrando la pratica sportiva/culturale in uno spazio unico, centrale e principale: il campo, l'aula. Essa è l'elemento principale, da cui si svolgono le pratiche sportive/culturali, circondata dalle tribune e locali destinati agli spettatori.

Durante il percorso progettuale il palazzetto dello sport ha assunto un progetto concettuale, dimensionale e logistico, suddiviso in diverse ipotesi, a partire dalle prime ipotesi planimetriche per finire alle ipotesi volumetriche e definite in pianta, ogni stato evolutivo è stato fondamentale per realizzare il compimento finale del progetto.

Di fondamentale importanza sono stati i ragionamenti e gli studi sugli edifici di attività commerciali, che accompagnano l'elemento principale nella sua realizzazione e compimento del progetto.

Una volontà che accomuna tutte le varianti è quella di non attribuire, fin dall'inizio, altre attività (piscina, palestre, centro fitness...), il progetto si concentra nel campo polivalente, con la possibilità di eventi culturali.

MASTERPLAN

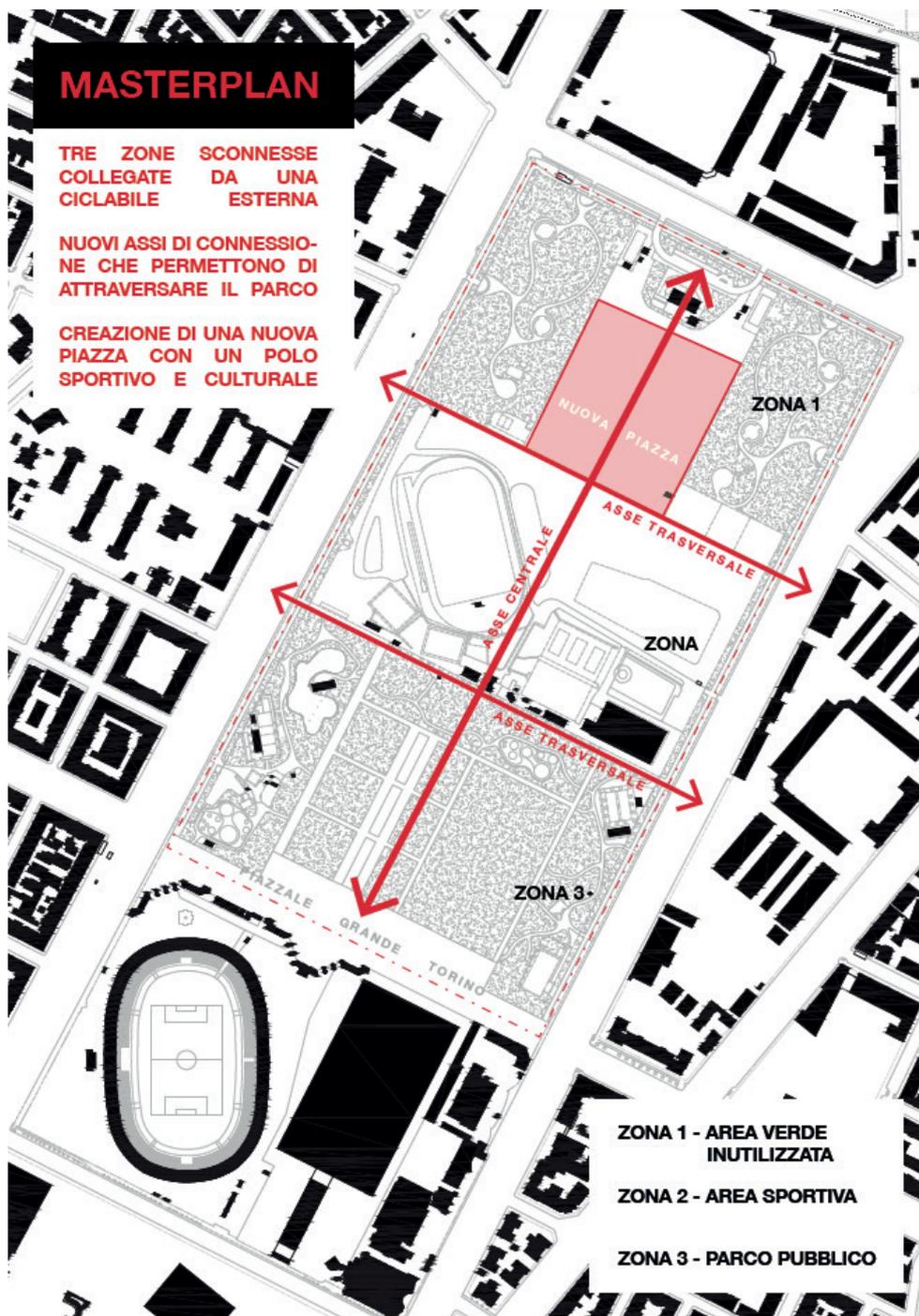
L'obbiettivo del progetto urbano, rigenerazione architettonica e urbana dell' area ex area camper nel Parco Cavalieri nel quartiere Santa Rita di Torino, parte con il collegamento al tentativo di unificare il parco del 2006 in occasione delle Olimpiadi.

Il sopralluogo ha fatto emergere importanti criticità tra le zone del parco, che risultano fortemente sconnesse, con livelli di degrado e utilizzo differenti. Una ciclabile perimetrale risulta essere l'unico collegamento tra le

zone, ed è molto utilizzata.

Nella Zona 1, quella dove si trova l'area di progetto, ci sono molte zone abbandonate e in degrado, le aree verdi non sono curate e anche le attrezzature sono deteriorate. Il punto più critico è l'Ex Area Camper, la spazzatura e le colonnine elettriche per i camper arrugginite e devastate, incorniciano il degrado dell'area.

La Zona 2, è circondata da una cancellata con segnali di zona militare, all'interno vi è un ippodromo, un campo di atletica in degrado e dei campi da tennis e calcio a 5, anch'essi in



situazioni degradanti.

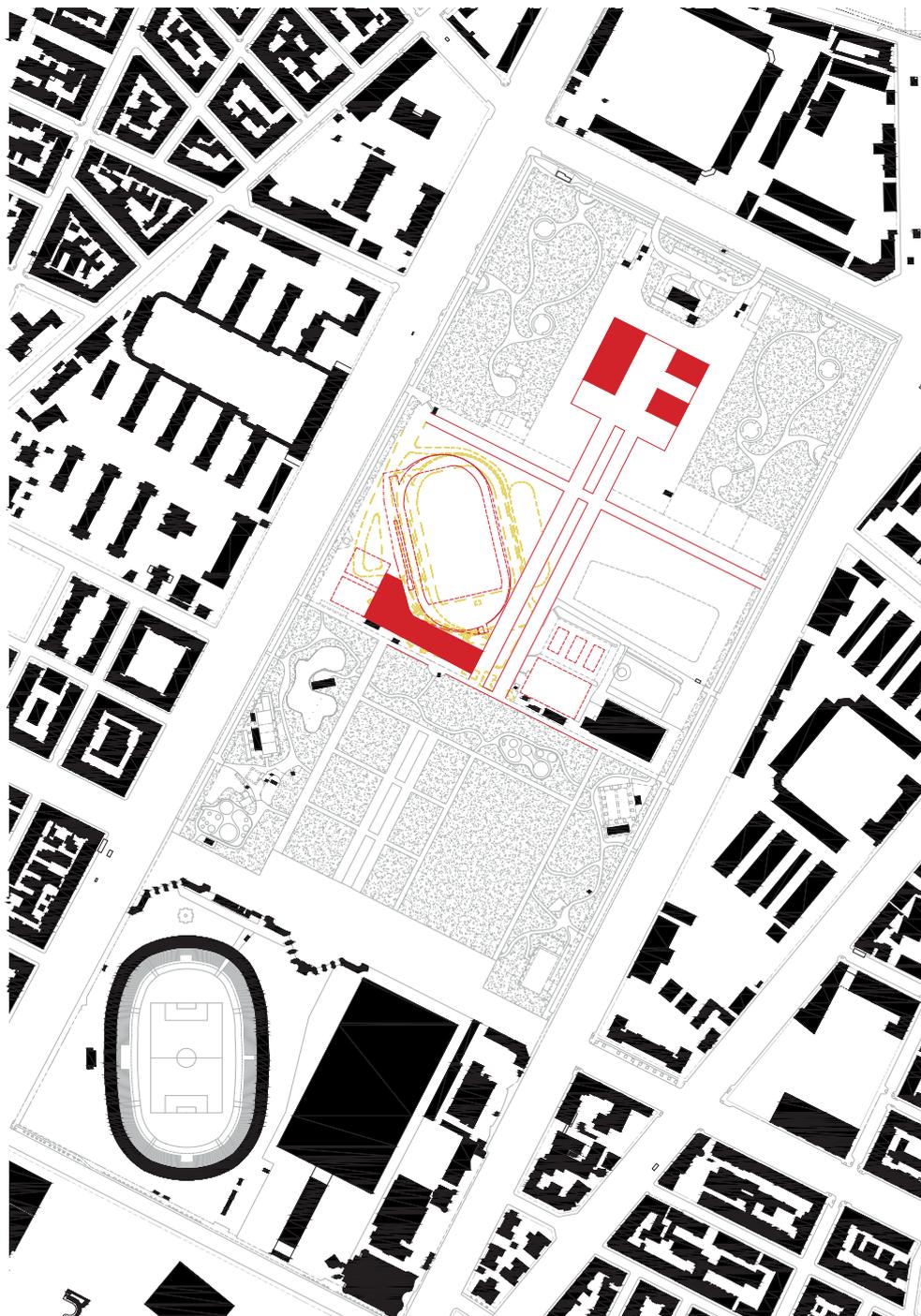
La Zona 3, può essere definita quella decisamente piu' curata e frequentata del parco, tutte le attività dei cittadini, vengono svolte in questa zona. Il Piazzale Grande Torino, di fronte allo Stadio Comunale e al Palalozzaki, è in condizioni buone e collegato con il verde pubblico e le aree di interesse, che sono molto frequentate.

Il tentativo di masterplan mira a ricollegare le tre zone, aprendo dei nuovi assi di connessione per l'attraversamento del parco, due assi trasversali collegati da un asse centrale

che definisce la connessione principale del parco, e soprattutto delle preesistenze caserma monte lungo e gli impianti sportivi palalozzaki e stadio comunale, con il progetto della tesi.

Il progetto del Tempio per lo sport si posiziona su questa nuova asse centrale, rafforzando la connessione con il parco e ristabilendo le gerarchie di esso.

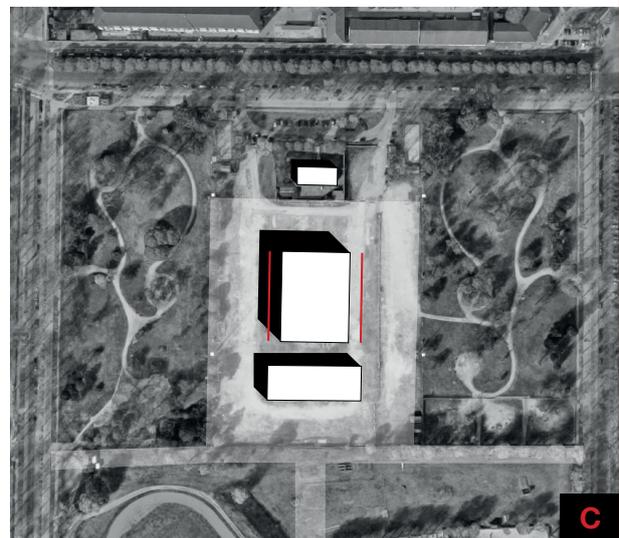
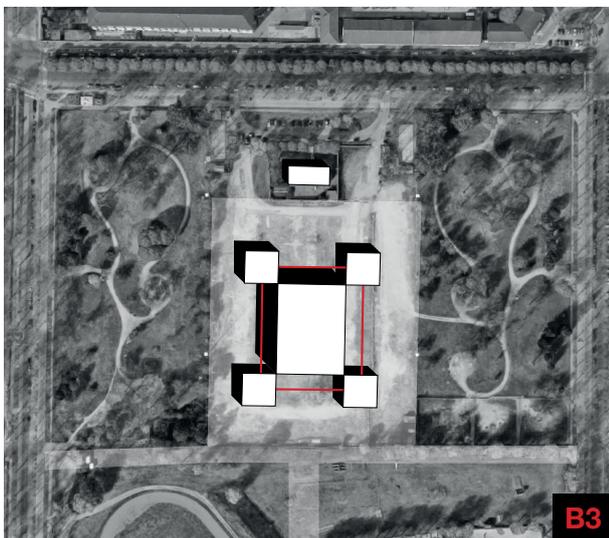
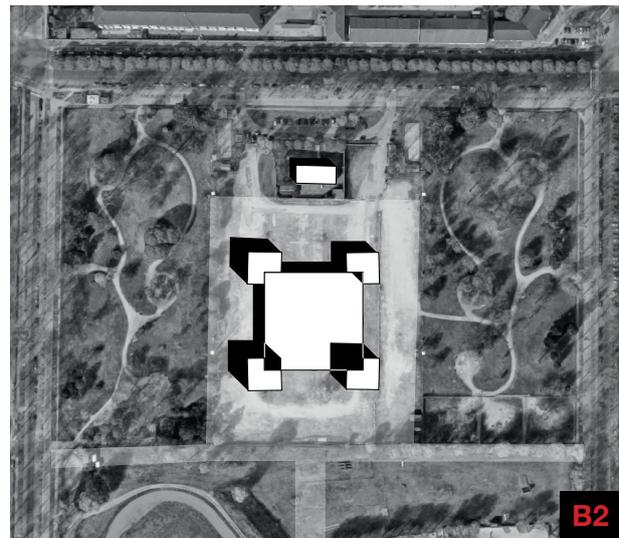
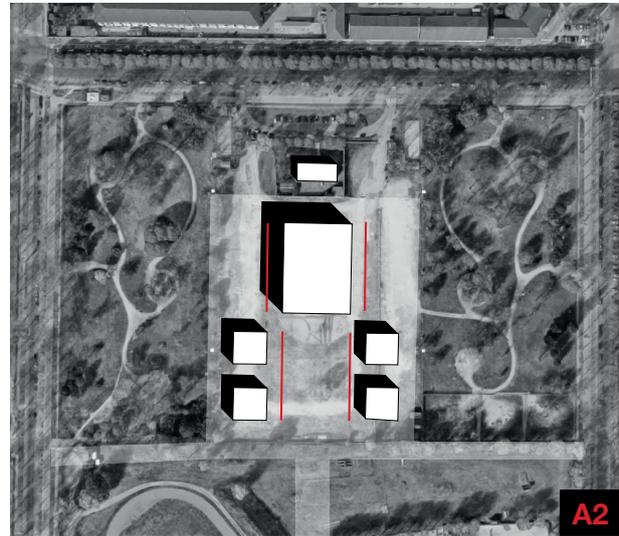
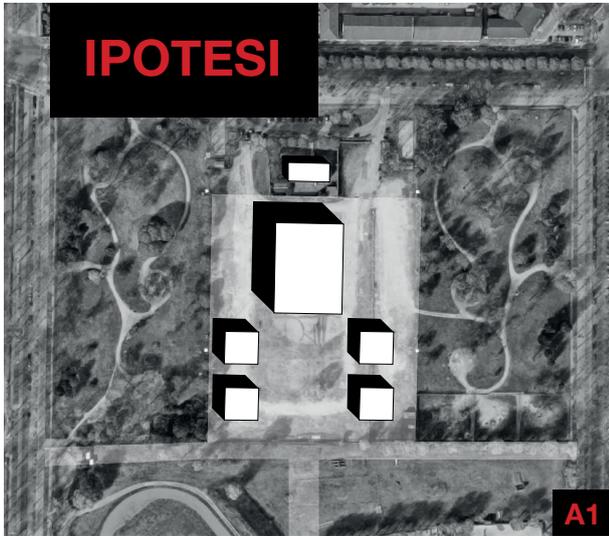
Inoltre, c'è un tentativo di rigenerare i diversi dispositivi e attrezzature sportive all'interno delle zone, così da ampliare l'identità sportiva del luogo.



IPOTESI PLANIMETRICHE

Le prime ipotesi di progetto sono state quelle di capire la posizione degli elementi principali, attraverso delle planimetrie e motivandole cercando quale potesse essere la più funzionale per la partenza del progetto architettonico.

La descrizione delle ipotesi è utile per capire le gerarchie degli edifici del progetto, Palazzetto dello sport e edifici commerciali, inoltre sono state definiti gli utilizzi dei locali che essi necessitano.



DESCRIZIONE VARIANTI

A1 - A2

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale , posizionato al centro del nuovo asse centrale. Quattro edifici, piu' bassi, introducono il palazzetto come protagonista; questi hanno funzioni differenti e contengono i servizi e i locali commerciali. Nella variante A2, sono stati pensati degli elementi, che possano servire come introduzione e associazione degli edifici che sono scollegati, oppure anche come elementi che introducono i prospetti dell'edificio principale.

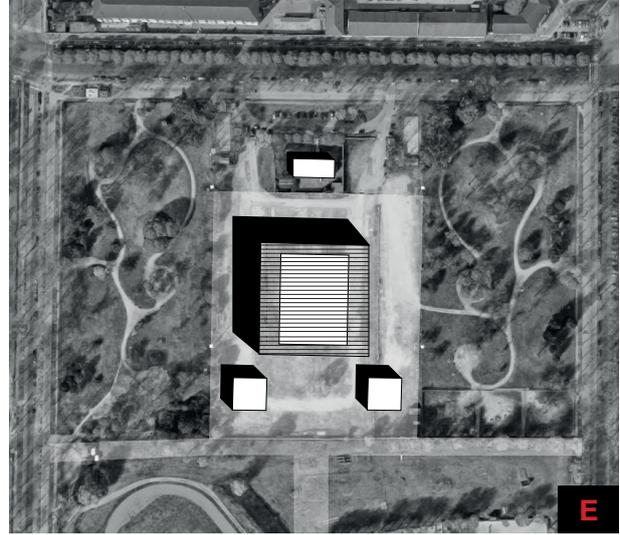
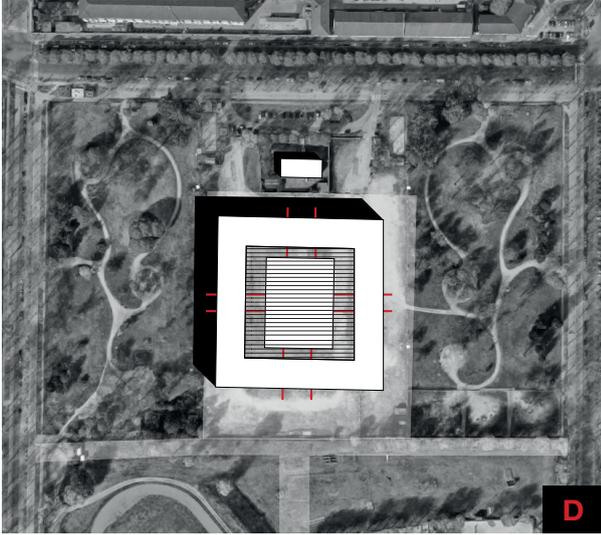
131

B1 - B2 - B3

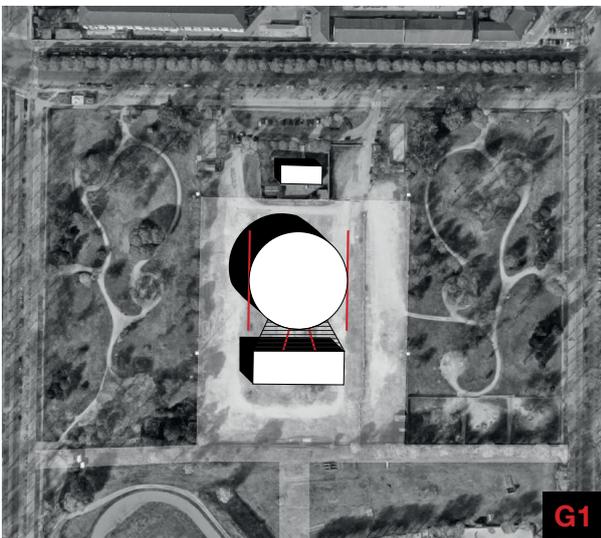
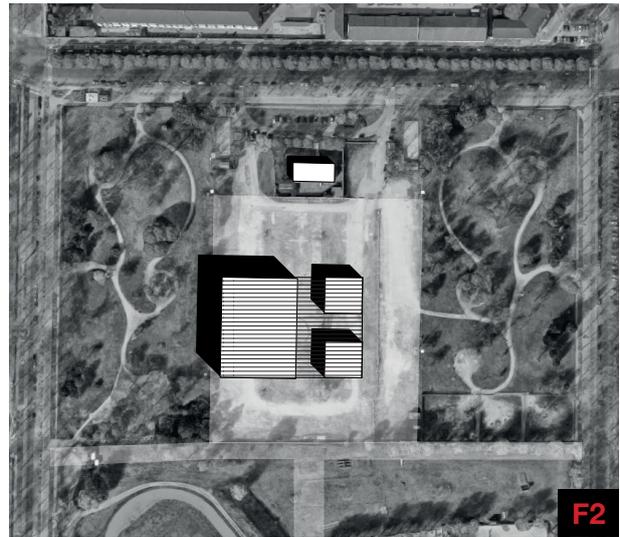
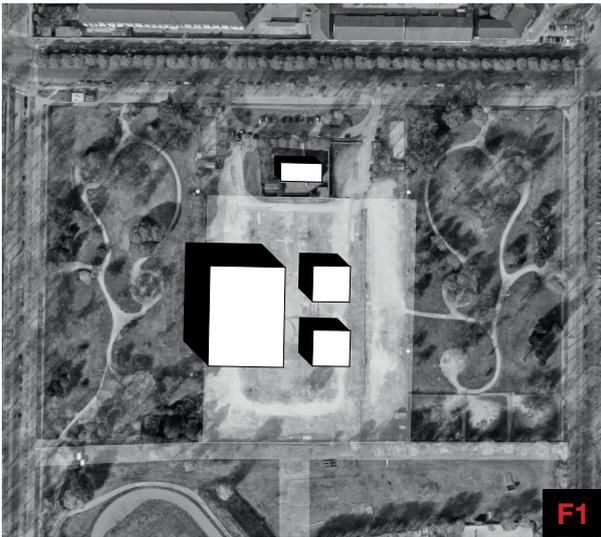
Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale , posizionato al centro del nuovo asse centrale. Quattro edifici, che contengono i servizi e i locali commerciali, ne circondano i vertici. Nella variante B1, sei ulteriori edifici sono stati aggiunti per contenere gli accessi al palazzetto e locali attinenti ad esso. Nella variante B2, i quattro edifici ai lati sono piu' alti del palazzetto, mentre nella B3, sono della stessa altezza e hanno degli elementi che li collegano.

C

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale , posizionato al centro del nuovo asse centrale. Un edificio unico, per i servizi e i locali commerciali è posto frontalmente ad esso. Due elementi ai lati sono stati pensati come inquadramento e anticipazione dell'edificio principale.



132



DESCRIZIONE VARIANTI

D

Il palazzetto dello sport polivalente è inserito all'interno dell'edificio a corte, che contiene i servizi e i locali commerciali. Il protagonista viene quindi raggiunto e scoperto, una volta che si accede all'interno dell'edificio perimetrale. Quattro setti sono stati pensati per indicare l'esistenza di un edificio al centro, e servono per l'accesso ad esso.

E

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale, posizionato al centro del nuovo asse centrale. Due edifici sono posizionati davanti ad esso, come nelle varianti A.

F1 - F2

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale. Posizionato a lato del lotto in modo da creare un passaggio, insieme a due edifici per il commercio ed i servizi, per il proseguimento dell'asse principale, a favore della preesistenza. Nella variante F2, viene inserita una copertura che collega i tre edifici.

G1 - G2

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale. In queste due varianti la sua forma cambia diventando circolare. La differenza tra le due varianti è come viene introdotto nella G1 da un edificio unico per servizi e locali commerciali, mentre la G2 si comporta come le B.

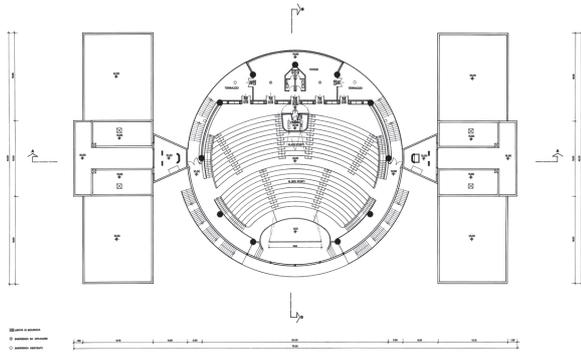


FIG. 117 Rapporto vetrate/pilastrri

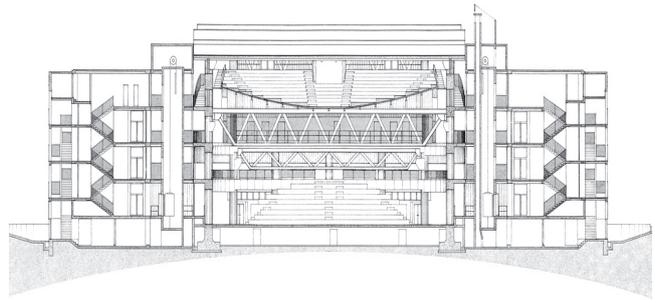


FIG. 117 Rapporto vetrate/pilastrri

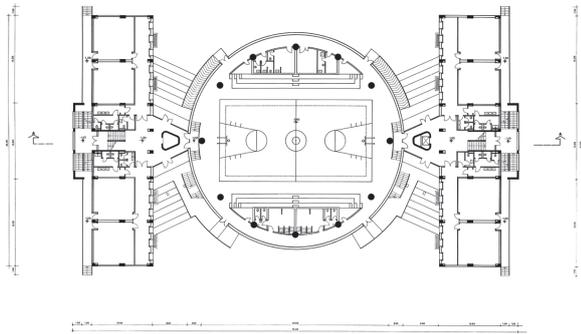


FIG. 117 Rapporto vetrate/pilastrri

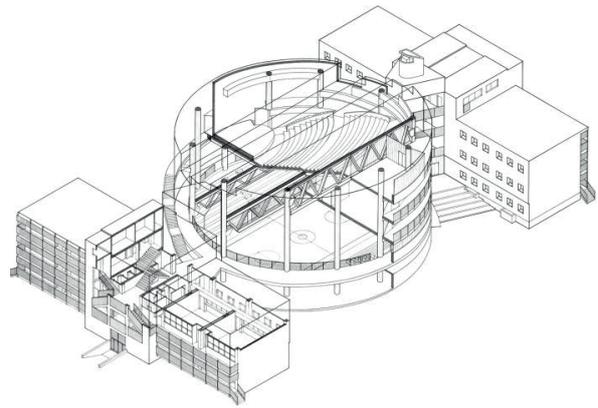


FIG. 117 Rapporto vetrate/pilastrri

INPUT PARTENZA DI RIFERIMENTO

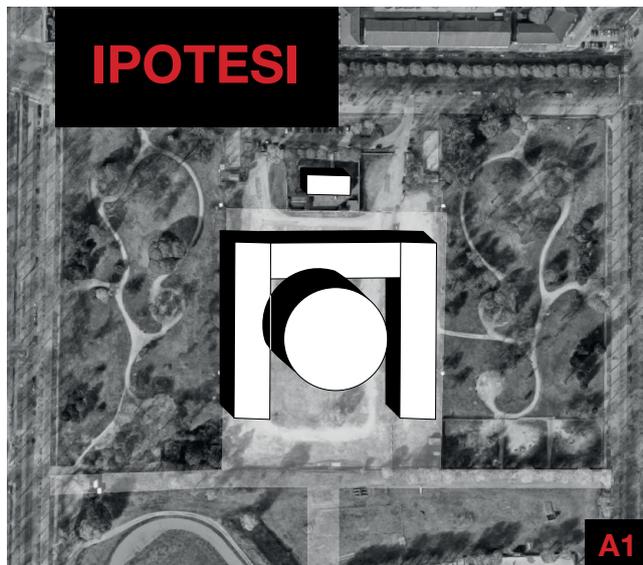
Scuola media con attrezzature sociali municipali a Monaca

Canella Guido

Cesano Boscone (MI), 1975 - 1982

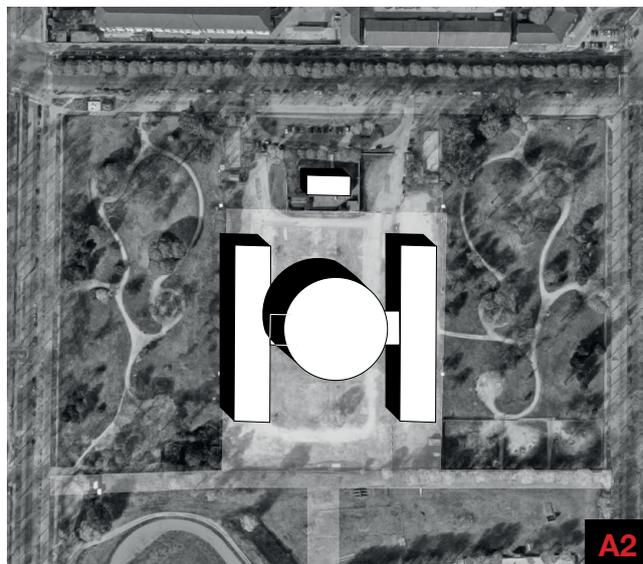
Il complesso scolastico è costituito da un grande corpo cilindrico, posto a cerniera tra due corpi parallelepipedi (ciascuno di 12 aule disposte su tre piani), affacciati a nord-ovest e sud-ovest. Attraverso una struttura portante di colonne in cemento armato e travi reticolari trasversali in acciaio superiormente raccordate da una spalliera di putrelle, nel corpo cilindrico si compenetrano e condensano, per una maggiore potenzialità, quelle dotazioni complementari, secondo l'orario a disposizione della scuola o del tempo libero della cittadinanza, per praticare e/o assistere ad attività culturali e sportive: palestra con 300 spettatori; auditorium con 700 posti; biblioteca; aule speciali eventualmente in uso anche

alle associazioni. Il sistema dei percorsi a ballatoio (interni secanti, esterni avvolgenti) svolge un ruolo determinante per la sequenza di progressive prospettazioni: all'interno, di una funzione sull'altra (dal piano delle aule speciali sulla palestra, dalla biblioteca sull'auditorium); all'esterno, dei circuiti di raccordo scolastici e occasionalmente del pubblico, dai quali è possibile dominare il paesaggio circostante e, ad un tempo, avere consapevolezza del dispositivo funzionale e figurativo. I corpi aule sono tinteggiati in verde. Il corpo cilindrico è grigio, con tamponamenti arretrati triangolari rossi o in u-glass. Le balauste sono verniciate celeste. Il bow-window dei camerini, aggettante a sud, è in alluminio.



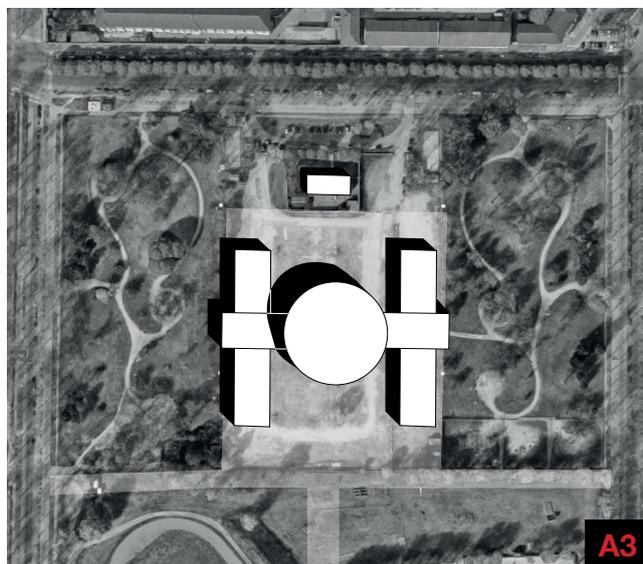
A1

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale, posizionato al centro del nuovo asse centrale, assume la forma circolare rifacendosi alla struttura del palazzetto, già presente nella città di Torino, PalaRuffini. Due corpi, più bassi, introducono il palazzetto come protagonista; questi hanno funzioni differenti e contengono i servizi e i locali commerciali. Nella variante A1, è stata pensata una forma a ferro di cavallo, formata dagli altri volumi esterni, in modo da staccarsi dalla preesistenza e mettere al centro il palazzetto.



A2

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale, posizionato al centro del nuovo asse centrale, assume la forma circolare rifacendosi alla struttura del palazzetto, già presente nella città di Torino, PalaRuffini. Due corpi, più bassi, introducono il palazzetto come protagonista; questi hanno funzioni differenti e contengono i servizi e i locali commerciali. Nella variante A2, sono stati pensati i due corpi di edificio esterni, come due volumi longilinei che indirizzano e coprono il palazzetto verso l'asse centrale del parco.



A3

Il palazzetto dello sport polivalente, è l'edificio principale, posizionato al centro del nuovo asse centrale, assume la forma circolare rifacendosi alla struttura del palazzetto, già presente nella città di Torino, PalaRuffini. Due corpi, più bassi, introducono il palazzetto come protagonista; questi hanno funzioni differenti e contengono i servizi e i locali commerciali. Nella variante A3, sono stati pensati i due corpi di edificio esterni, come suddivisi in quattro edifici differenti, collegati da una tettoia che copre un ambiente di distribuzione, per permettere gli accessi agli edifici.

IPOTESI LOCALI E SERVIZI

Un aspetto fondamentale, studiate le varie ipotesi planimetriche, per partire con lo studio della pianta, è stato quello di definire con chiarezza i locali e servizi, sia del palazzetto dello sport che degli edifici secondari. Andando a capire così quali potessero essere, i locali fondamentali da studiare e che necessariamente dovevano essere all'interno del progetto.

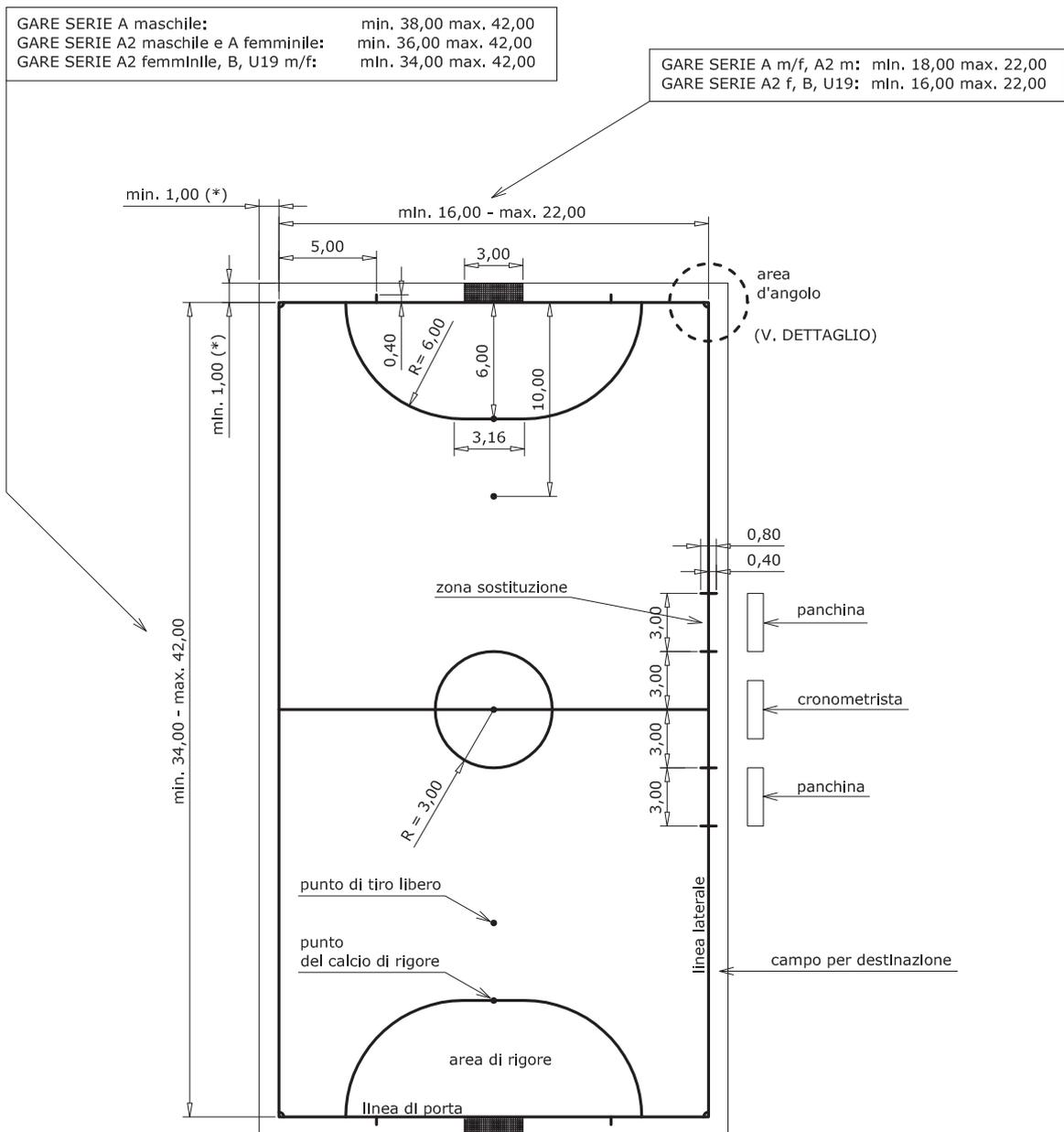
E' stato fatto uno studio piu' dettagliato, sulle principali tipologie di campo di gioco da inserire all'interno del palazzetto, così da comprendere meglio, quali potessero essere le dimensioni minime e massime da utilizzare come punto di partenza per progettare.

PALAZZETTO DELLO SPORT

- Campo polivalente
- Spogliatoi
- Servizi igienici pubblici
- Servizi igienici per atleti e società
- Spalti
- Hall d'ingresso
- Infermeria
- Locali per atleti
- Locale ristorazione
- Locale informazioni/biglietteria
- Locali magazzino
- Locali pulizie

EDIFICI SECONDARI

- Locali commerciali
- Servizi per la Città di Torino
- Associazioni
- Locali sportivi
- Ristorazione
- Centro museale
- Servizi igienici
- Locali magazzino
- Locali pulizie



Scheda e standard secondo le normative FIGC e FIFA

CALCIO A 5

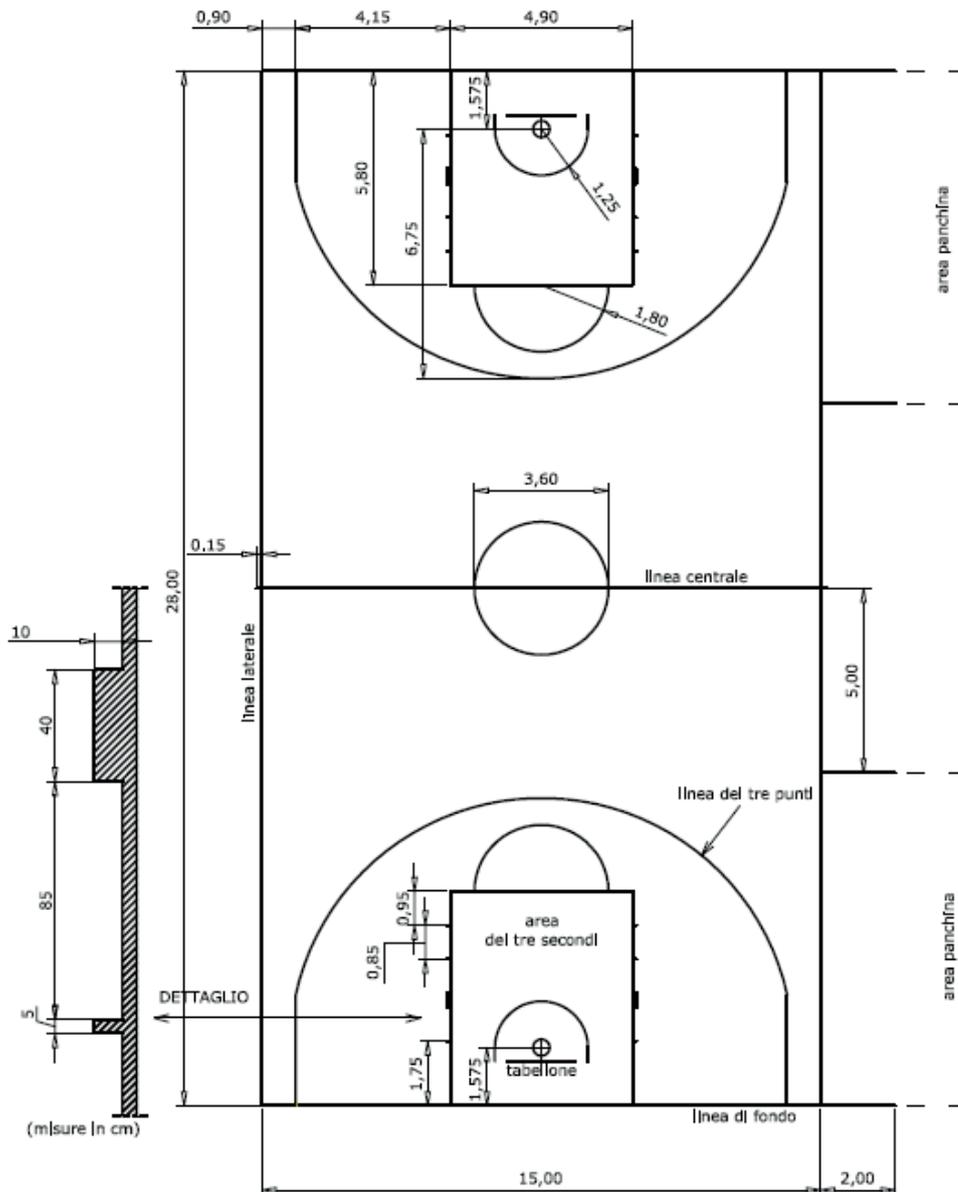
Nel calcio a 5, il campo da gioco è costituito da una superficie piana, che può essere in erba, naturale o sintetica, per scopi amatoriali, il gioco del calcio a cinque per gare ufficiali deve essere svolto su superfici in legno o di materiale sintetico, con esclusione di cemento o asfalto.

Per le gare non internazionali le dimensioni sono le seguenti: lunghezza minima m 25, massima m 42; larghezza minima m 16, massima m 25.

Per le gare internazionali le dimensioni minime sono: lunghezza m 38, larghezza m 20. In particolare, per gare del Campionato Nazionale di Serie A, non è consentito l'uso di manti erbosi, naturali o sintetici, o di terra battuta; devono essere coperti ed avere le seguenti misure: lunghezza minima m 38, massima m. 42; larghezza minima m. 18, massima m 22. Per la serie A2 è consentita una lunghezza minima di m 36. Per la serie B: lunghezza minima m 32, larghezza minima m. 16.

Per le gare del Campionato Nazionale di Serie "A Femminile": lunghezza minima m. 30, massima m. 42; larghezza minima m. 16, massima m. 22.

Campionati Regionali e Provinciali possono essere giocati al coperto o allo scoperto, su campi con lunghezza minima m 25, massima m. 42; larghezza minima m 15, massima m 22.

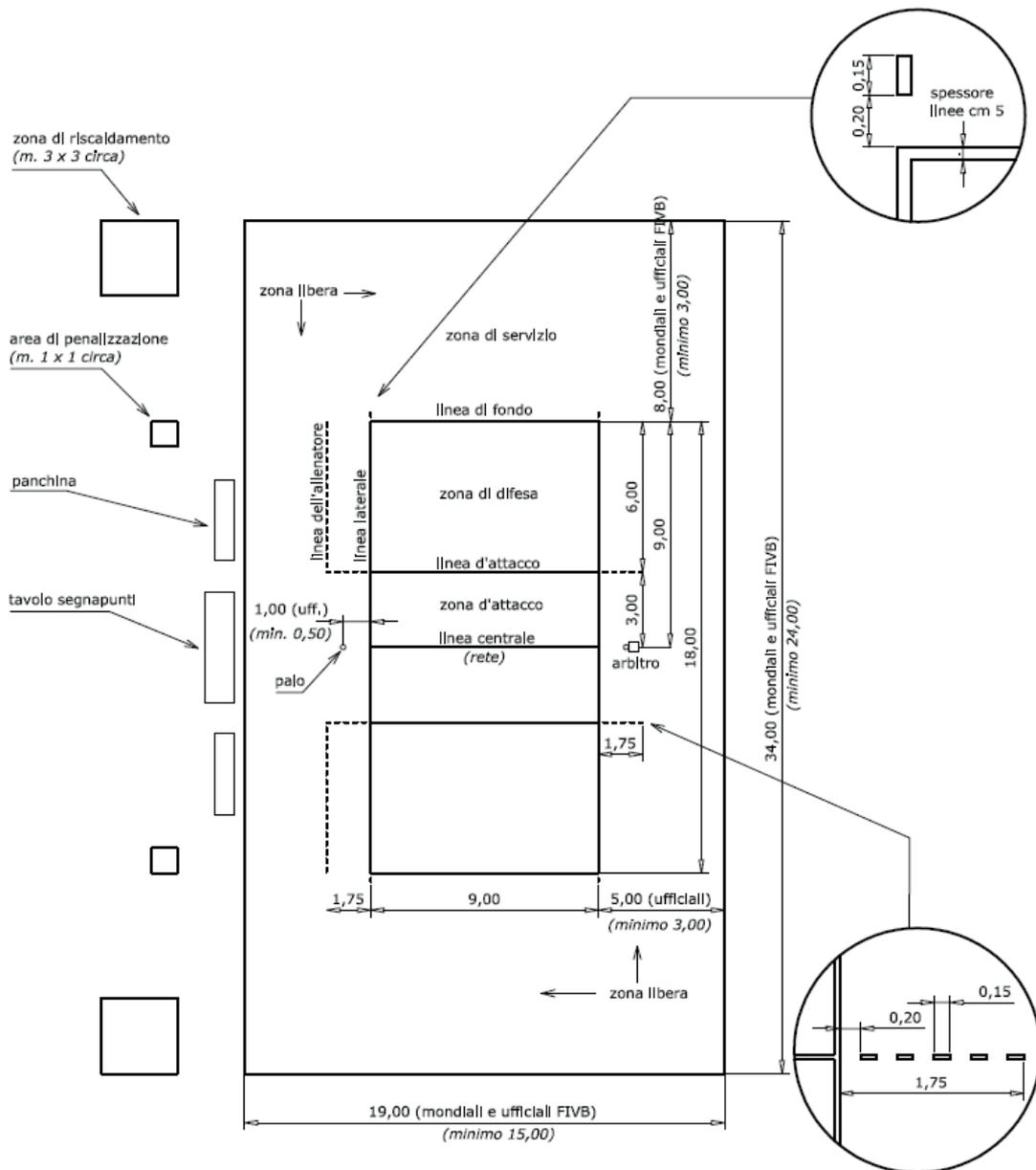


Scheda e standard secondo le normative FIP

BASKET

Nel basket, il campo di gioco è costituito da una superficie piana, dura, libera da ostacoli avente le dimensioni di m 28 x 15. Le federazioni nazionali hanno l'autorità di approvare, per le proprie competizioni, campi di gioco già esistenti con dimensioni minime di m 26 in lunghezza e di m 14 in larghezza. Il terreno di gioco è delimitato dalla linea perimetrale, costituita sia dalle linee di fondo che da quelle laterali. Queste linee non fanno parte del terreno di gioco.

Le parti che caratterizzano il campo da gioco sono: la linea centrale deve essere tracciata parallelamente alle linee di fondo a partire dal punto medio delle linee laterali; il cerchio centrale deve essere tracciato al centro del terreno di gioco e deve avere un raggio di 1,80 m, i semicerchi di tiro libero devono essere tracciati sul terreno di gioco con un raggio di 1,80 m, la linea di tiro libero deve essere tracciata parallelamente a ciascuna linea di fondo, le aree dei tre secondi sono le aree rettangolari tracciate sul terreno di gioco delimitate dalle linee di fondo, l'area di tiro da 3 punti delle squadre è costituita dall'intera superficie del terreno di gioco, tranne l'area vicino al canestro avversario, limitata da e comprensiva di: 2 linee parallele che si estendono perpendicolarmente dalla linea di fondo, con il bordo esterno a 0,90 m dal bordo interno delle linee laterali; un arco avente un raggio di 6,75 m misurato dal punto sul terreno sotto il centro esatto del canestro avversario al bordo esterno dell'arco.

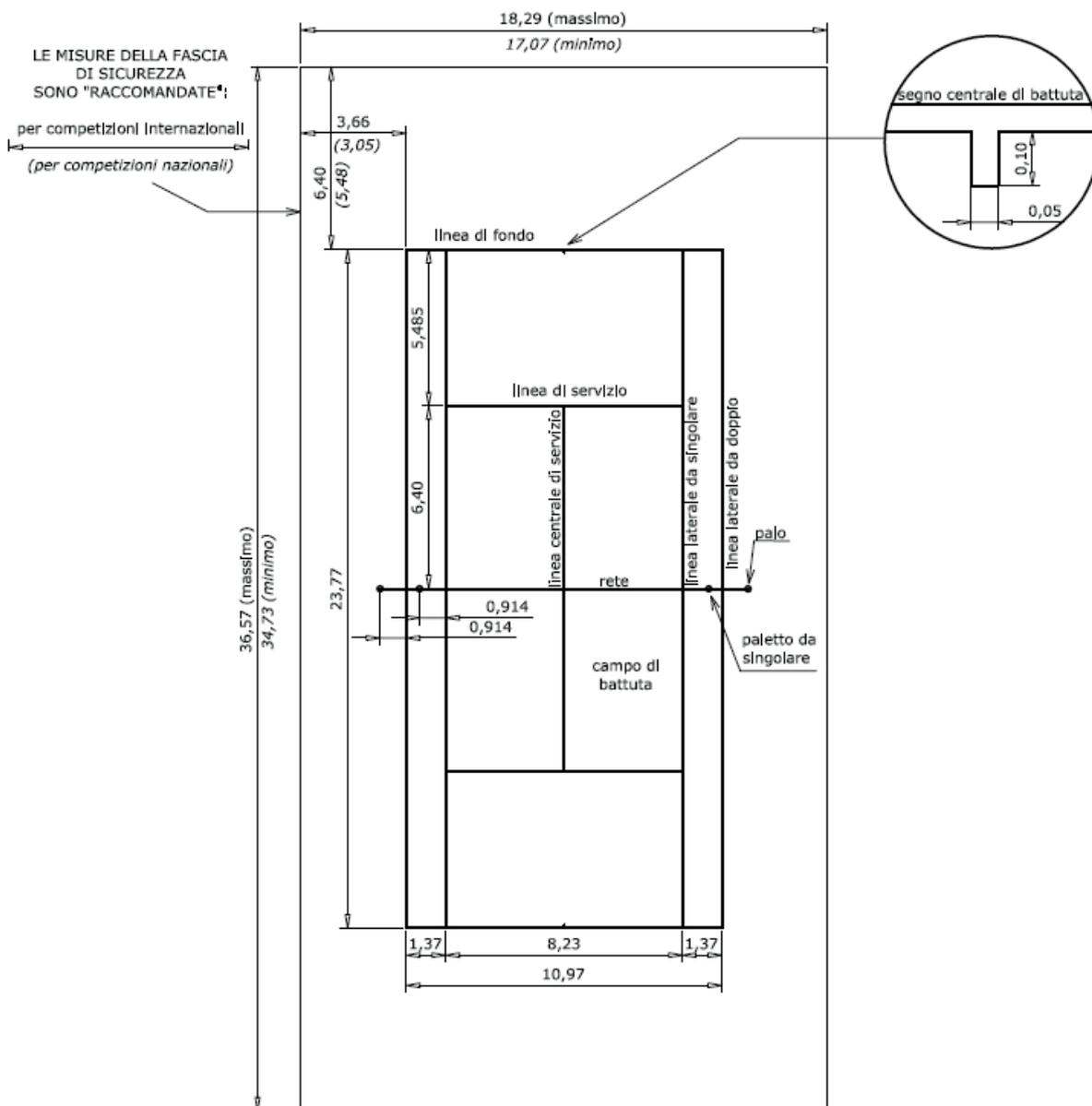


140

Scheda e standard secondo le normative FIGH

PALLAVOLO

Il terreno di gioco è un rettangolo di 18 x 9 m, circondato da una zona libera larga almeno 3 m da ogni lato. Lo spazio di gioco libero al di sopra della superficie di gioco deve essere di almeno 7 m. Per le competizioni mondiali ed ufficiali FIVB, la zona libera deve misurare 5 m dalle linee laterali e 6,5 m dalle linee di fondo. Lo spazio di gioco libero deve misurare almeno 12,5 m al di sopra della superficie di gioco. Due linee laterali e due linee di fondo delimitano il terreno di gioco. L'asse della linea centrale divide il terreno di gioco in due campi uguali di 9 x 9 m. Su ogni campo, una linea d'attacco, il cui margine posteriore è tracciato a 3 m dall'asse della linea centrale, delimita la zona d'attacco. La linea di delimitazione dell'allenatore è una linea tratteggiata, parallela alla linea laterale e posta a 1,75 m da essa. La zona di servizio è l'area larga 9 m situata oltre ciascuna linea di fondo. La zona di sostituzione è delimitata dal prolungamento delle due linee d'attacco fino all'altezza del tavolo del segnapunti. La zona di rimpiazzo del Libero è la parte della zona libera dal lato delle panchine, delimitata dal prolungamento della linea d'attacco e dalla linea di fondo. Per le competizioni mondiali ed ufficiali FIVB, le aree di riscaldamento, di dimensioni approssimativamente di 3 x 3 m, sono collocate agli angoli, dal lato delle panchine, oltre la zona libera.



Scheda e standard secondo le normative ITF

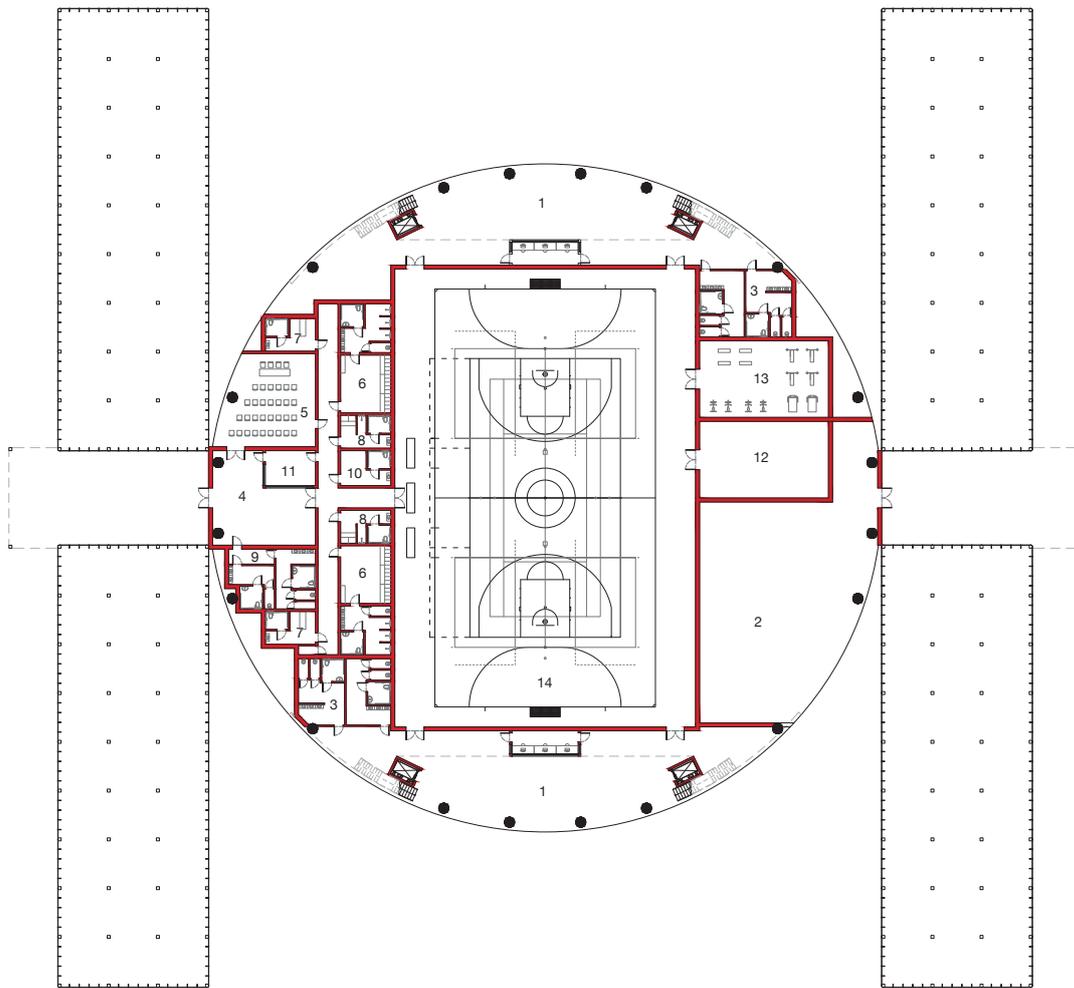
TENNIS

Le misure ufficiali sono descritte in piedi e pollici; nelle schede degli "standard dimensionali" sono state riportate nel sistema metrico decimale.

Il campo è un rettangolo di m 23,77 (78 piedi) di lunghezza e di m 8,23 (27 piedi) di larghezza, per gli incontri di singolare. Per gli incontri di doppio, è largo m 10,97 (36 piedi). È diviso a metà da una rete, sospesa ad una corda o cavo metallico passato al di sopra o attaccato a due pali all'altezza di m 1,07 (3 piedi e ½). La rete è montata in modo da riempire completamente lo spazio compreso tra i due pali ed è a maglie sufficientemente piccole da non permettere alla palla di attraversarla. L'altezza della rete è di m 0,914 (3 piedi) al centro, dove è tenuta tesa verso il basso da una cinghia. Un nastro copre la corda o cavo metallico e la parte superiore della rete. La cinghia ed il nastro sono completamente bianchi.

Per l'omologazione dei campi coperti, devono essere rispettate le seguenti misure minime (la prima misura si riferisce a gare nazionali, la seconda a gare internazionali): altezza sopra il centro della rete m 9 – 10; altezza sopra le linee laterali m 7 – 7,5; altezza sopra gli angoli del campo m 4 – 5; altezza a m 4,5 dalle linee di fondo m 2,5 – 2,5.

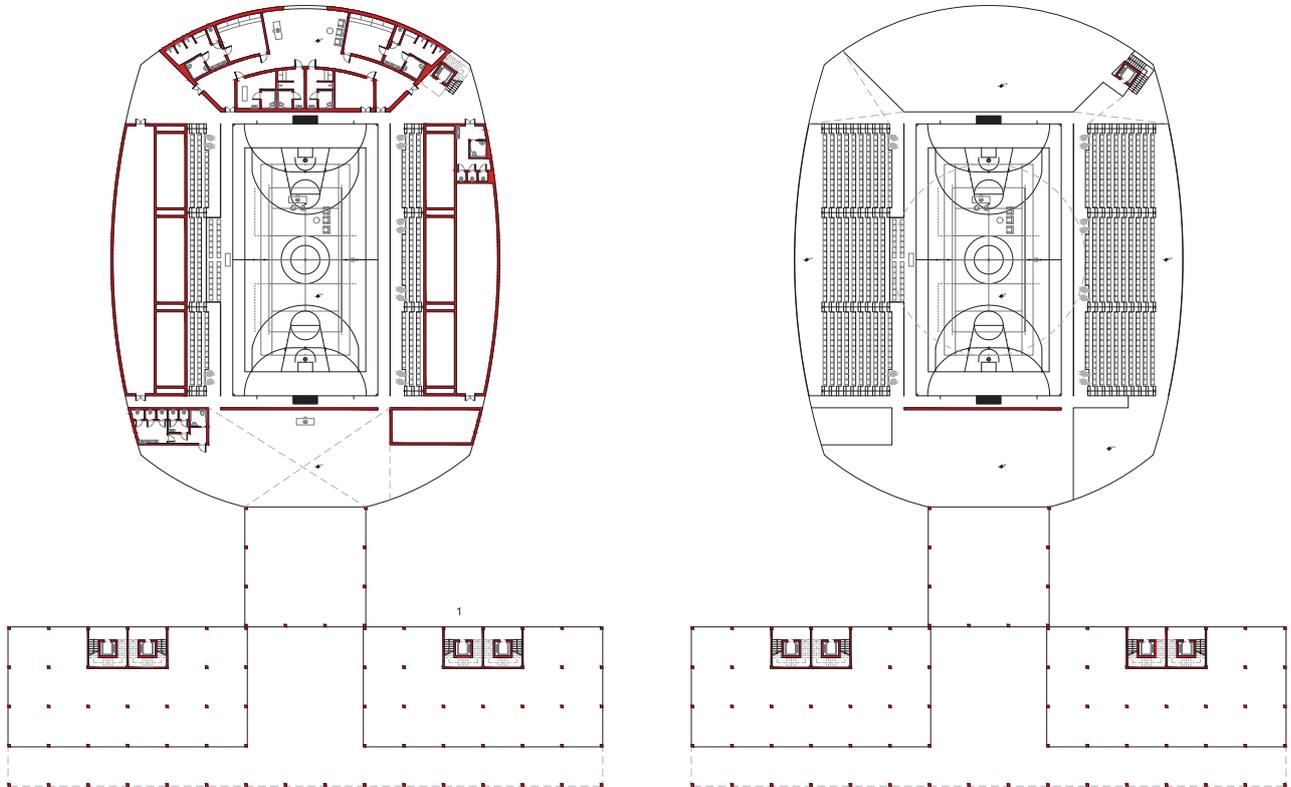
Ipotesi pianta piano terra



IIPOTESI 1

L'idea concettuale di partenza richiama in maniera esplicita il concetto ripreso dall'input di partenza e dalle sue varianti, legate al riferimento di Guido Canella nel progetto " Scuola media con attrezzature sociali municipali a Monaca". Il palazzetto dello sport, è l'edificio principale, viene posto al centro del complesso ed è progettato come un'arena rotonda, prendendo oltre al riferimento d'input, anche i riferimenti appartenenti alla città di Torino e Roma dell'ingegnere Pier Luigi Nervi, come il PalaRuffini e il PalaEur. Due maniche laterali, sono state pensate come quattro edifici identici, collegati da due coperture con funzione di collegamento trasversale, per l'accesso ai locali degli edifici delle maniche e del palazzetto. I quattro volumi, sono stati pensati come edifici ausiliari, per ospitare tutte le funzioni che potessero essere utili ad un utilizzo

dell'area di progetto che potesse essere continua nel tempo e non solo durante le manifestazioni all'interno del palazzetto. In questa fase era stato solo progettato il palazzetto e i suoi ambienti principali in pianta, si può notare come il campo stabilisca le dimensioni e la suddivisione dei locali destinati agli atleti e agli spettatori. Il campo si trova allo stesso livello dei locali, mentre gli spalti sono ad un livello superiore, essendo così accessibili solamente dalle scale ed ascensori presenti nelle due hall d'ingresso. Questa ipotesi è stata scartata per la sua forma che risultava respingente verso l'esterno, e per la difficoltà riscontrata nella progettazione dei locali interni al palazzetto, compresi gli spalti che creavano una differenza di altezza non favorevole ad un utilizzo giusto del campo e dei locali.



IPOTESI 2

Questa ipotesi di progetto stravolge quella che era l'ipotesi di partenza per quanto riguarda la forma e il posizionamento dei volumi, non cambia invece la volontà di avere una forte connessione tra l'edificio principale, il palazzetto dello sport, e gli edifici commerciali.

L'arena viene modificata nella sua pianta, provando ad avvicinarsi ad una forma rettangolare più classica, che si allinei maggiormente agli spazi generati dalla forma e dalle linee di proporzione del campo polivalente. Gli spazi dedicati agli spettatori, sono ora sempre allo stesso livello del campo, ma ricavati da locali di risulta sottostanti agli spalti, che partono dalla quota del campo per finire ad un'altezza di 3.30 metri, così da permettere una migliore visibilità. La sezione atleti è posta nella parte nord della pianta, mentre l'accesso alla hall

principale, nella parte sud.

Gli edifici ausiliari diventano due, però mantenendo un unico volume di edificio, unificato da un porticato ed una tettoia, sorretti da una maglia regolare di pilastri.

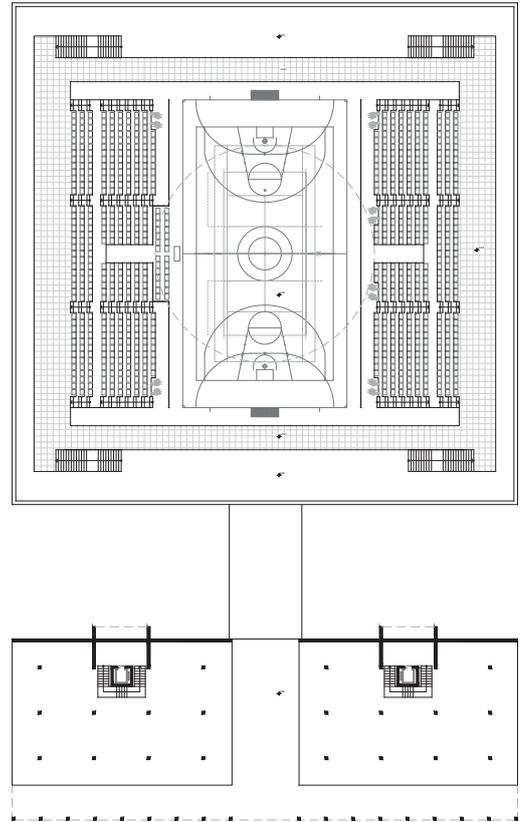
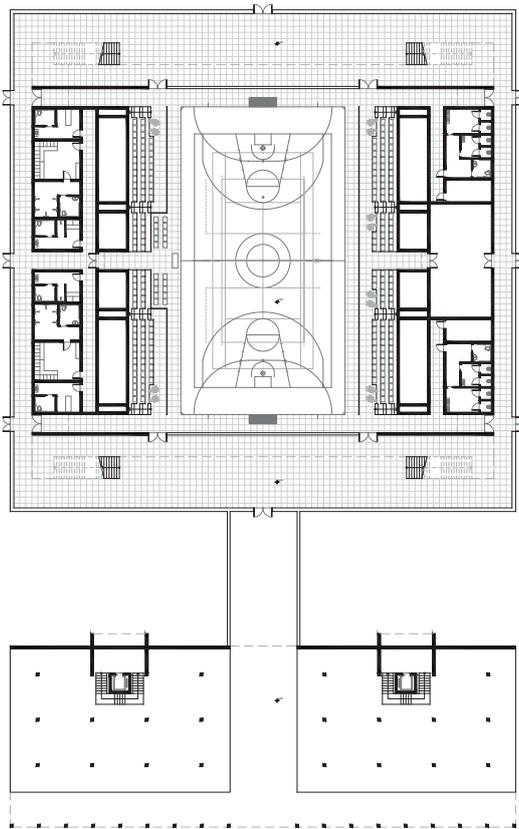
Due nuclei sono stati inseriti nella parte opposta del porticato, dove si trovano gli accessi e i vani scala per accedere ai piani superiori degli edifici commerciali.

Questa ipotesi, ha iniziato a creare dei ragionamenti sulla possibilità di avere questo volume ad introduzione del palazzetto, come una quinta creata dal porticato a tutta altezza, e introdotto dal passaggio posto centralmente in asse.

E' stata scartata perchè, il collegamento con il palazzetto e la forma della pianta, non convincevano per favorire un giusto collocamento dei locali e una giusta regolarità di pianta.

Ipotesi pianta piano terra

Ipotesi pianta piano primo

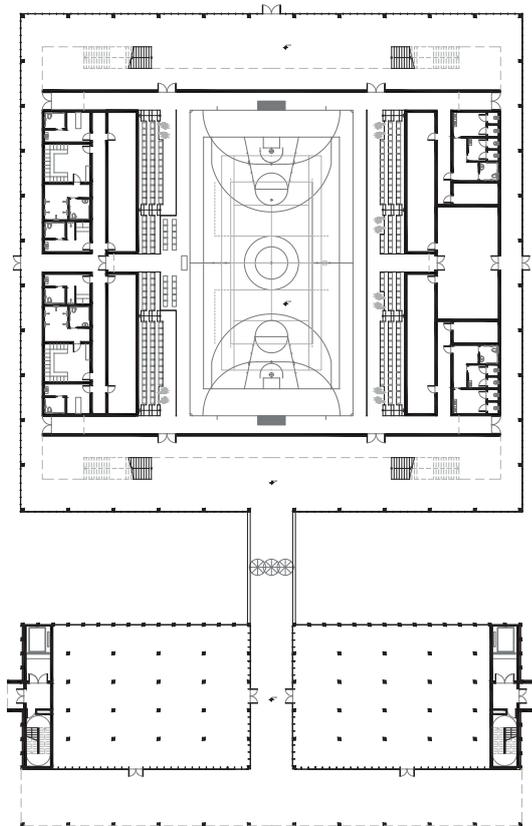


IPOTESI 3

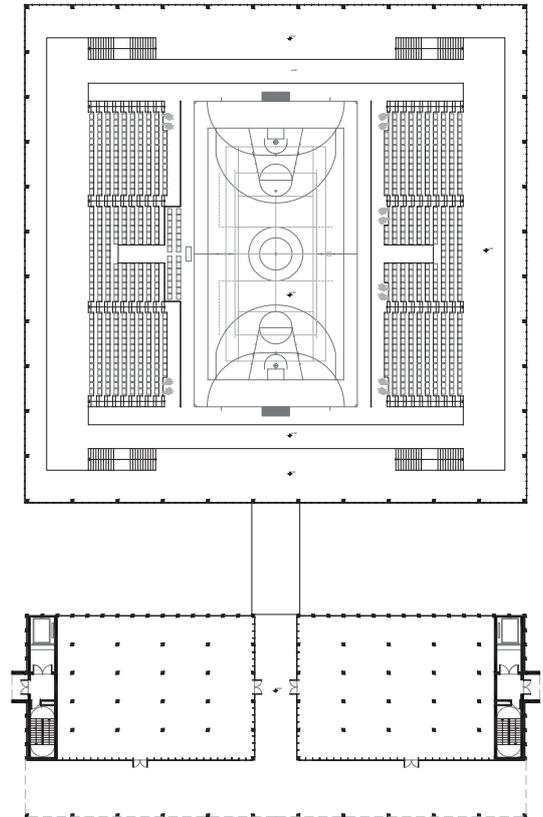
Nella terza ipotesi di progetto, le idee concettuali delle prime due ipotesi, vengono mantenute cercando di modificare in pianta ulteriormente le scelte di progetto, affinché si inizi a vedere una forma molto simile a quella definitiva. I due volumi, il palazzetto dello sport e gli edifici gemelli, sono posizionati come nell'ipotesi due, sono sempre connessi con un passaggio posizionato al piano terra, che genera un asse ancora più riconoscibile data la forte simmetria dei locali nei due volumi. La pianta del palazzetto dello sport, è fortemente legata a delle proporzioni generate dallo sviluppo del proseguimento delle linee perimetrali del campo, come a creazione di una griglia dove posizionare i locali in modo simmetrico, pur avendo diverse funzioni. Si può notare in pianta questa simmetria verso ogni funzione, le due hall di ingresso le quali

ospitano le scale di accesso per la parte superiore degli spalti e i collegamenti al livello superiore, e gli accessi al campo. Sotto gli spalti sono stati ricavati i locali appartenenti alle funzioni per gli atleti e per gli spettatori, sempre dividendo in modo simmetrico la pianta rispetto all'asse centrale del campo, però suddividendo le metrature in modo differente seguendo le necessità spaziali dei locali di destinazione. Un corridoio perimetrale è stato pensato per permettere l'accesso in modo facilitato ai locali ed il passaggio da parte a parte dell'edificio. Gli edifici gemelli sono stati ripensati nella loro metratura e disposizione della maglia strutturale, però seguendo le idee sviluppate nell'ipotesi 2. Questa ipotesi è stata scartata, perché gli edifici gemelli risultavano ancora incompleti, e la copertura a cupola non era proporzionata ai volumi.

Ipotesi pianta piano terra



Ipotesi pianta piano primo



IPOTESI 4

L'ipotesi 4 è quella che ha fatto definire la scelta finale per il progetto. La pianta del palazzetto dello sport è stata migliorata seguendo e rispettando gli allineamenti creati dalla griglia generata nell'ipotesi precedente, e due nuovi setti sono stati posizionati in modo trasversale per rafforzare questa griglia e definire gli accessi al campo e agli spalti.

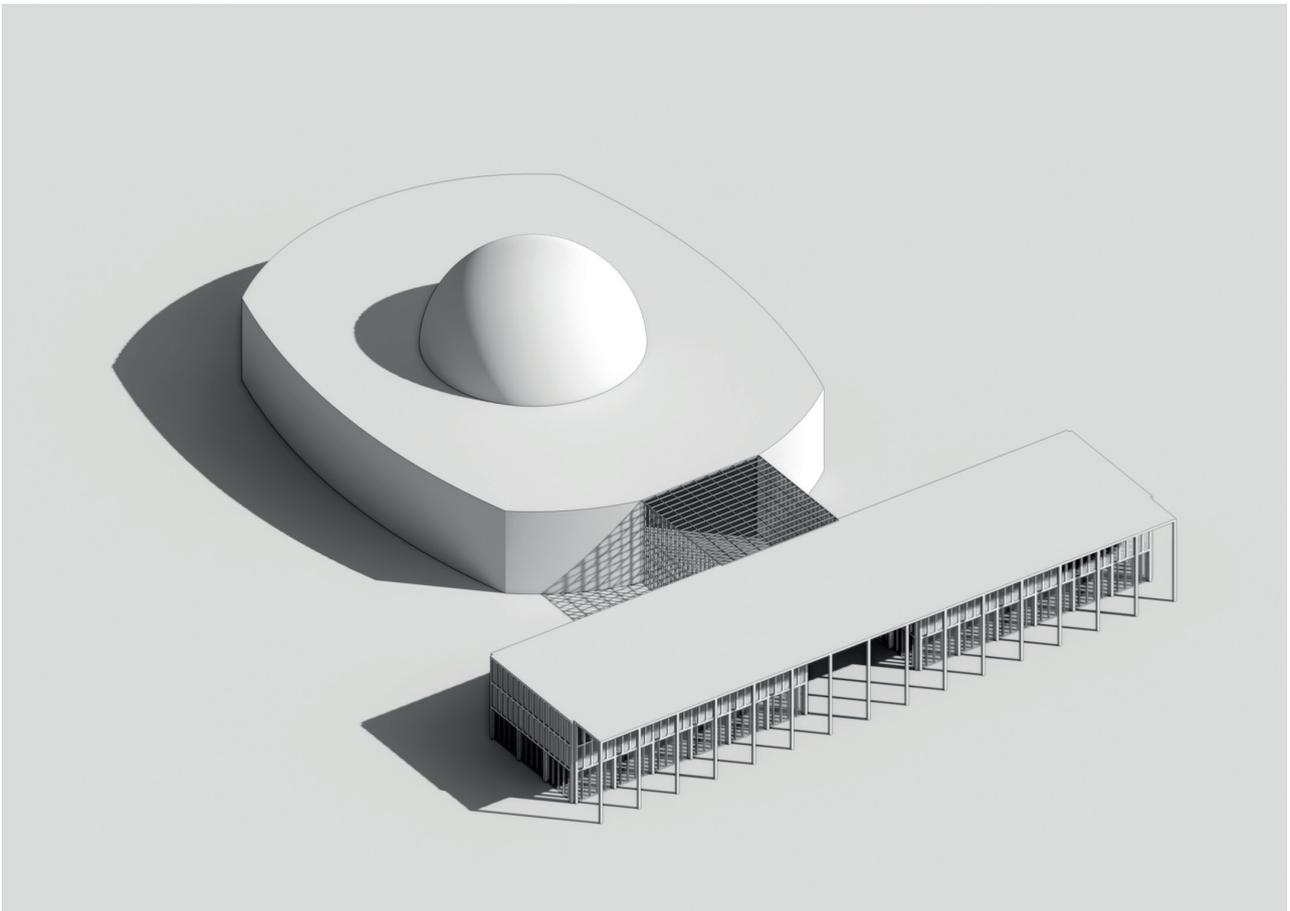
Una serie di pilastri perimetrali circonda la pianta dell'edificio, sorreggendo una copertura piana con la particolarità di una volta vetrata delle dimensioni identiche al campo, posizionata esattamente sopra di esso. La funzione della copertura è quella di creare una scatola che avvolga e si distacchi però dai locali sottostanti, in questa fase è iniziata la ricerca di progettazione della struttura di questa copertura. Gli edifici gemelli, in questa ipotesi, sono stati riprogettati utilizzando

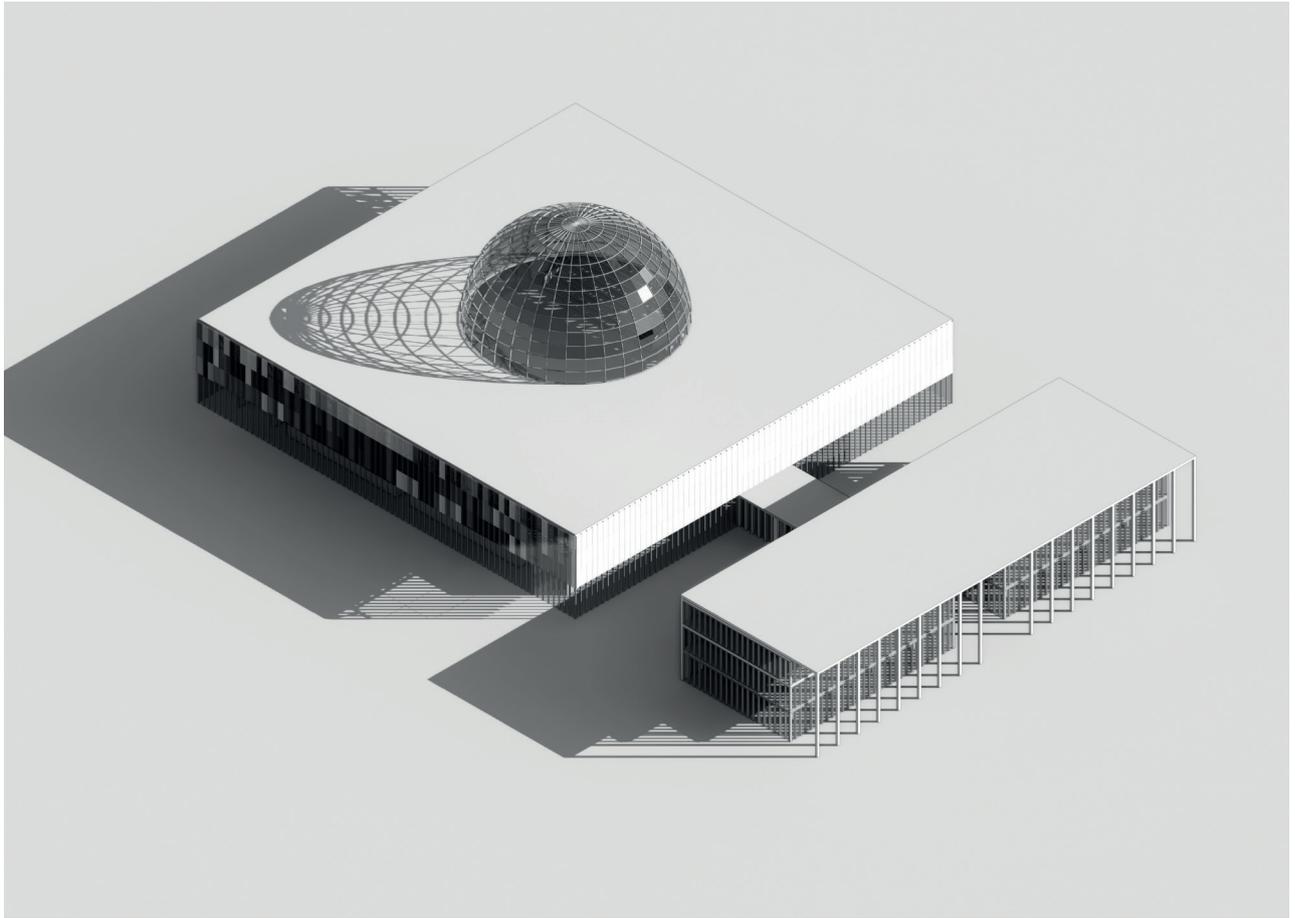
delle proporzioni che generassero la giusta volumetria e pianta. Una nuova maglia di pilastri è stata pensata, essa è legata fortemente al porticato che introduce i due edifici. Una decisione che è stata fondamentale per il progetto, è stata quella di creare due nuclei, posizionati alle estremità dei due edifici, dove all'interno sono stati posizionati i vani scala per l'accesso ai piani superiori. Queste nuove idee, hanno portato ad uno studio dei prospetti in una fase più approfondita, con la decisione dell'inserimento di due portali di accesso, posizionati nei nuclei degli edifici, mentre la facciata sul porticato è stata decisa interamente di vetrate a tutta altezza, ed infine quella retrostante è stata pensata come una facciata razionale formata da elementi verticali ed orizzontali che mascherano i pilastri portanti degli edifici.



↑ *Planimetria Ipotesi 1*

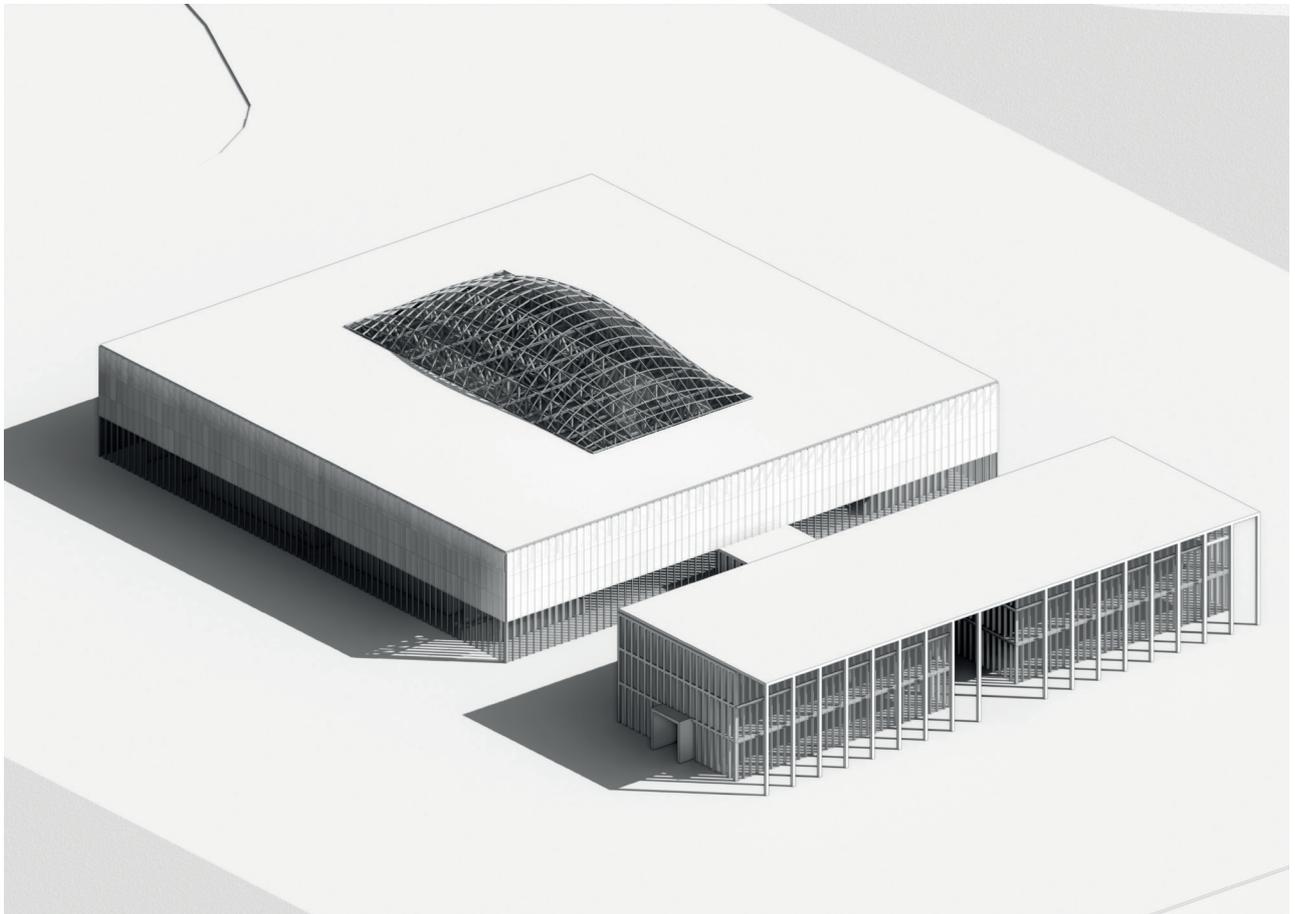
↓ *Assonometria Ipotesi 2*





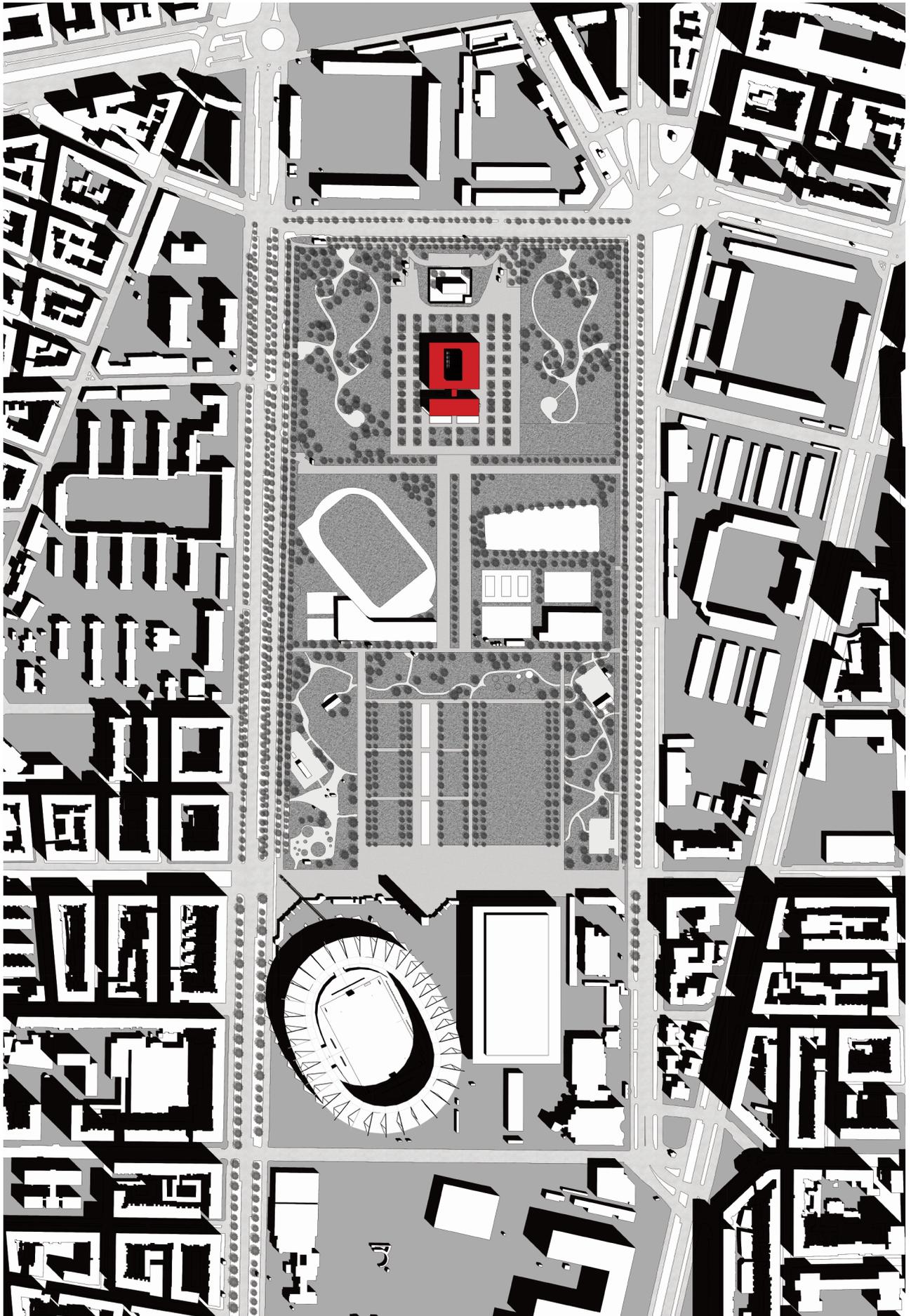
Assonometria Ipotesi 3 ↑

Assonometria Ipotesi 4 ↓



IL

PROGETTO

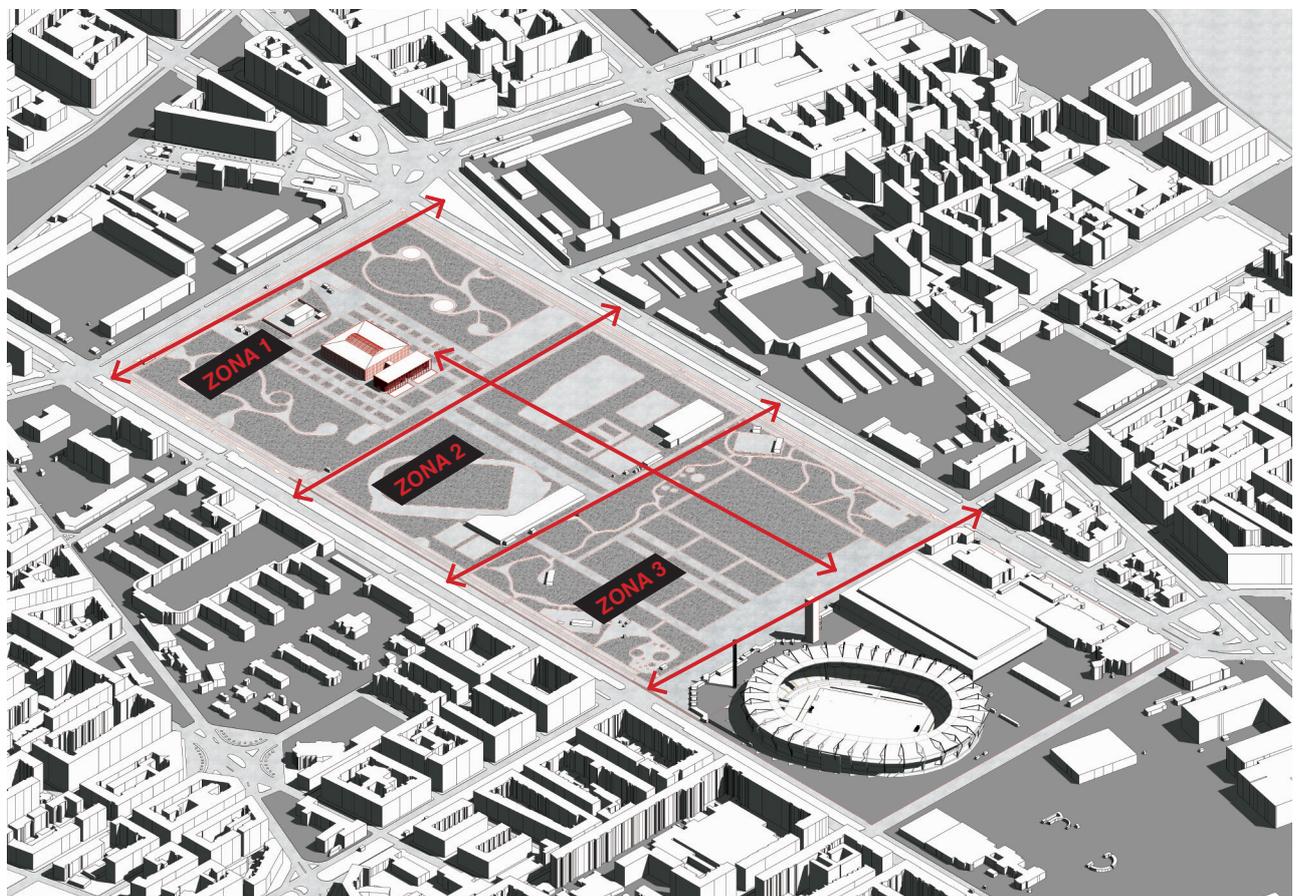


Planimetria



Il lotto in esame è collocato nella parte Nord del Parco Cavalieri di Vittorio Veneto di Torino, nell'Ex-Area camper. Il complesso si inserisce nel contesto del parco rispettando l'idea di masterplan che si riconduce al tentativo di unificazione del parco, tentato nel progetto per la riqualificazione proposto nel 2006 dallo studio Arata Isozaki, Arata Isozaki & Associates Co. Ltd. In queste due immagini è possibile percepire la relazione che sussiste tra i due elementi del progetto, il parco ed il tessuto urbano circostante. Il lotto, di dimensione 150 x 165 metri, è segnato da una centralità con l'asse del parco creato e la preesistenza della caserma dei "Carabinieri Comando Stazione Borgo San Secondo". L'accesso al lotto avviene, dal lato Nord da Corso Monte Lungo, mentre per i restanti lati, dai preesistenti percorsi all'interno del parco. I disegni dei percorsi e i relativi spazi pubblici verdi, ai lati del lotto, non sono stati alterati per creare un contrasto tra il lotto e rafforzare l'idea dell'asse centrale che unifica l'odierno Piazzale Grande Torino e il suo disegno del parco. Il disegno delle aree verdi e dei per-

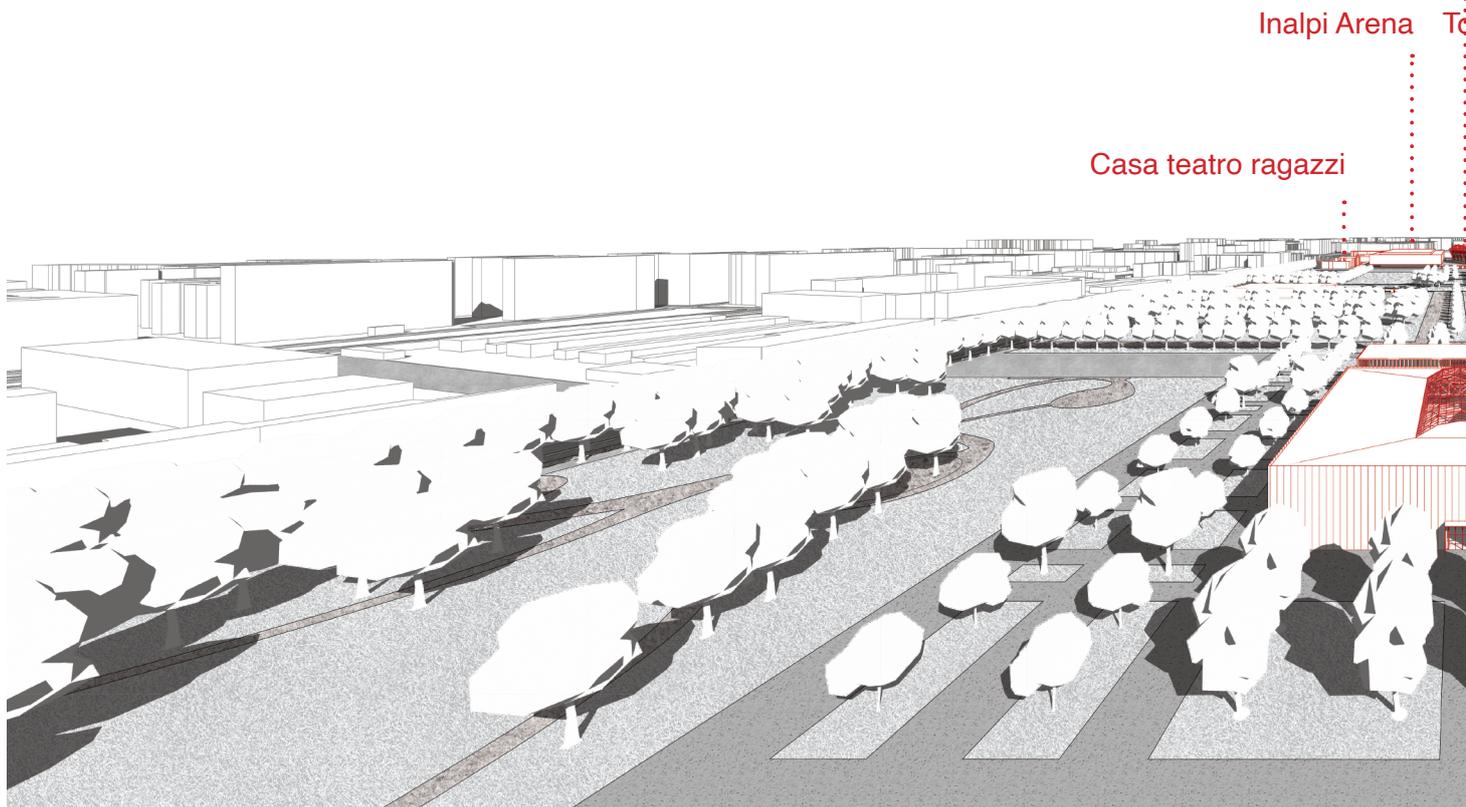
corsi nel lotto progettato, rispettano i disegni regolari della parte opposta del parco, aiuole squadrate contenenti alberi di media altezza, formano il disegno del nuovo lotto. Due specchi d'acqua sono stati posti in adiacenza al portico, per rafforzare l'introduzione dei due edifici gemelli e si riferiscono alle fontane di Piazza CLN di Torino, che simboleggiano i due fiumi di Torino, il Po e la Dora. Le proporzioni del nuovo complesso, si inseriscono perfettamente nel contesto, rispettando esso e le destinazioni di utilizzo. Il palazzetto dello sport è pensato come un edificio che possa arricchire il parco, come dispositivo per le attrezzature sportive collegandosi alle altre già esistenti, andando a favorire l'utilizzo di esso per competizioni di ridotta affluenza e pensando anche alla questione domandata dalla Circoscrizione 2 di Torino, per favorire un utilizzo da parte delle scuole circostanti l'area. Il rifacimento ipotizzato dei già esistenti spazi a destinazione sportiva, con il complesso sportivo progettato, mira anche a ridurre l'eccessivo numero di atleti negli altri complessi sportivi all'interno della città di Torino.



Assonometria totale

0 60 300 m

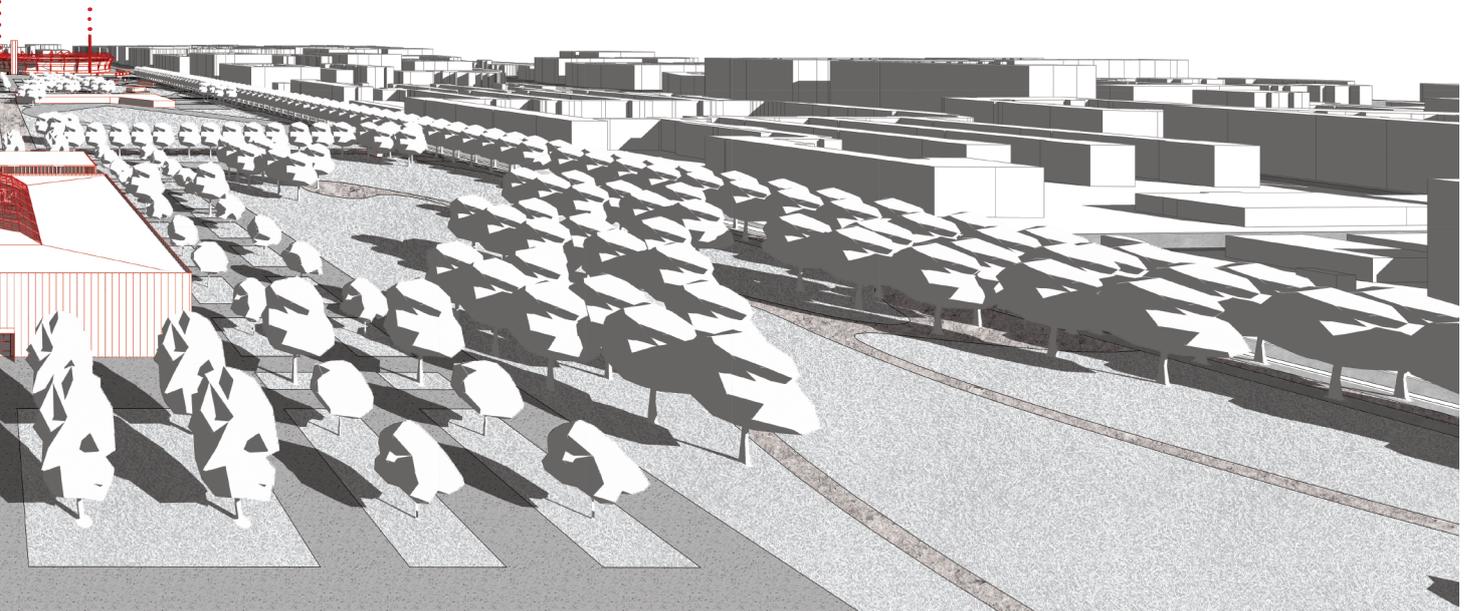
Vista volo d'uccello da Corso Monte Lungo

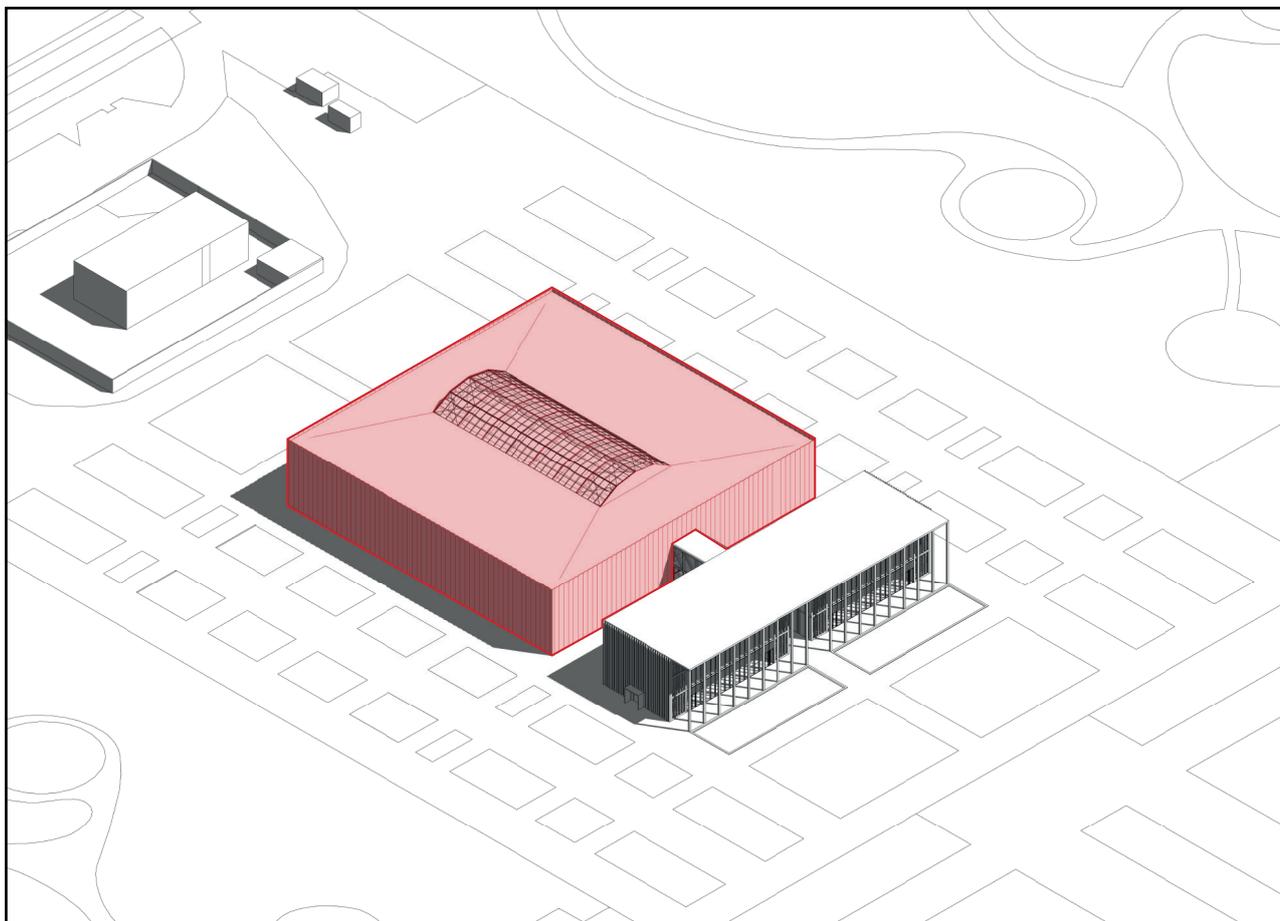


Stadio Olimpico Grande Torino

Torre Maratona

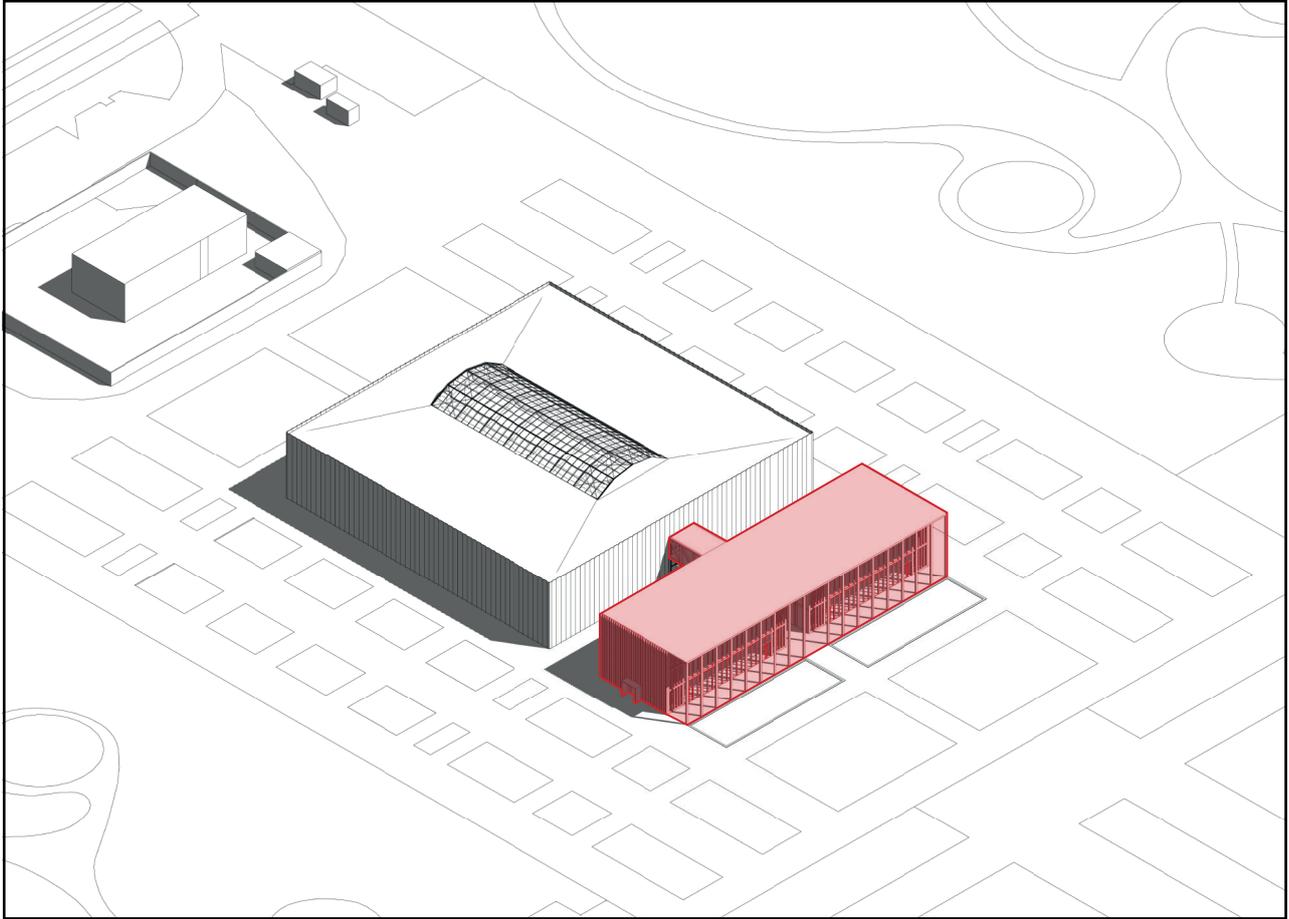
Braciere olimpico





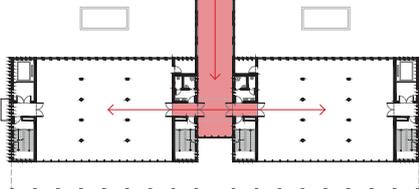
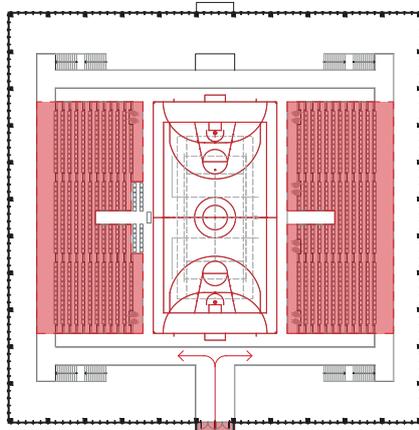
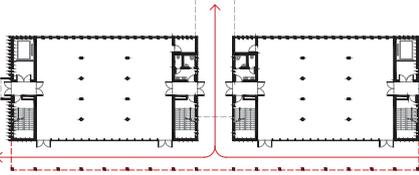
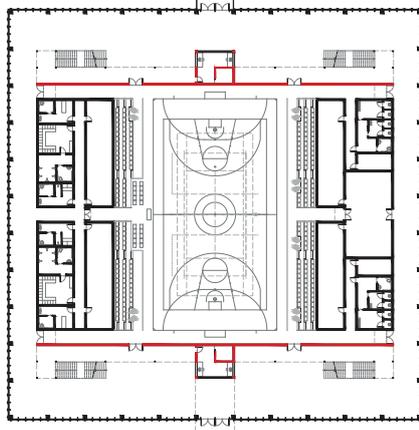
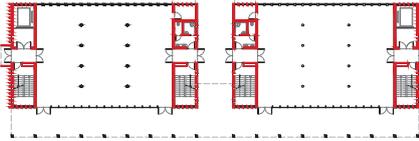
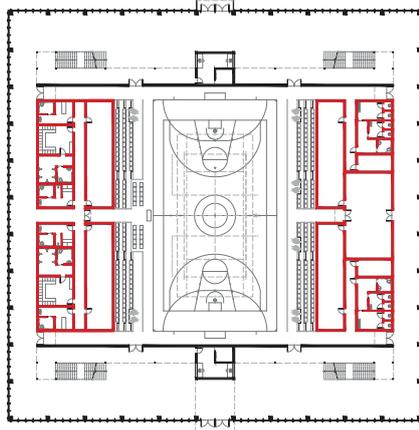
Palazzetto dello sport

Il palazzetto dello sport, a base quadrata con lato di 60 metri ed altezza di 16,5 metri circa nel punto più elevato della copertura, è posizionato nel lato Nord del lotto e centralmente al nuovo asse del parco. Nella sua fase definitiva di progetto, si presenta come un grosso volume omogeneo interrotto dalla volta vetrata, che riprende le dimensioni del campo sottostante e permette l'entrata della luce naturale dall'alto, analogamente alla classica corte interna del tessuto edilizio torinese. I prospetti omogenei in policarbonato, dal movimento ondulato, lasciano trasparire l'interno del volume, intercettando l'importante struttura che caratterizza l'ambiente interno del palazzetto dello sport. La volontà è quella di dare un carattere regolare e pulito al volume, che all'interno viene scoperto e si possono definire in modo chiaro le gerarchie strutturali che caratterizzano la copertura, e gli spazi che suddividono le funzioni appartenenti ai locali dell'edificio. Le due entrate poste simmetricamente nei lati Nord e Sud, introducono alle due grandi hall di ingresso, dove si trovano due biglietterie/infopoint poste centralmente rispetto agli accessi al campo polivalente e spalti, e alle scale per l'accesso al livello superiore. Al di sotto degli spalti, in modo simmetrico ma con differente progettazione della metratura, sono ricavati i locali per i servizi degli spettatori e quelli per gli atleti, questi ultimi connessi direttamente con il campo polivalente tramite un corridoio diretto. Un corridoio perimetrale, permette il completo accesso dei locali da ogni parte dell'edificio, questo rafforza anche l'idea del progetto della copertura, di essere come una scatola che copre gli spazi sottostanti che sono liberi da essa. Un passaggio sospeso al secondo livello, collega gli spalti creando un accesso diretto con gli edifici gemelli posti nel lato Sud del lotto, è stato scelto un ponte con una struttura reticolare a vista come collegamento, per rafforzare l'idea di connessione anche rappresentando la struttura che esce dal volume dove è "nascosta" solo esternamente.



Edifici gemelli

Gli edifici gemelli, posizionati nel lato Sud del lotto, rappresentano un unico volume di dimensioni 20 metri x 60 metri circa. Questo volume, è suddiviso in due edifici gemelli con la funzione di locali commerciali ed uffici, di dimensioni 15,5 metri x 27,5 metri circa, si dividono in tre livelli fino a raggiungere un'altezza di copertura di 13,5 metri circa. Essi sono detti "gemelli" perchè progettati simmetricamente, presentano, per ogni edificio un nucleo esterno dove si trovano, gli accessi tramite un portale al piano terra, i vani scala ed ascensore per il collegamento ai piani superiori; simmetricamente per ogni edificio troviamo un altro nucleo, dove si trovano i vani scala, servizi igienici e locali magazzino per ogni livello. Questi nuclei, hanno la funzione sia planimetrica che in prospettiva, di chiudere ogni edificio lateralmente e generare per ogni piano delle aule interne, dove poter studiare le disposizioni dei locali commerciali ed uffici. Un porticato a tutta altezza, formato da pilastri di interasse 4,3 metri, si estende per tutta la lunghezza dei 60 metri ad introduzione degli edifici, esso serve anche a rafforzare l'idea di volume unico. Al piano terra, un passaggio di 5 metri di larghezza, permette gli accessi agli edifici e il proseguimento dell'asse centrale del parco per un accesso diretto con il palazzetto dello sport. Al piano primo, un passaggio sospeso, collega direttamente i due edifici, unificando il volume e rendendoli un unico edificio, esso è anche il prolungamento del ponte con struttura reticolare che collega il palazzetto con gli edifici gemelli, creando così un passaggio diretto tra i volumi. Al piano secondo, vi è un ulteriore collegamento tramite un passaggio sospeso, questa volta però pensato solamente come connessione tra le due aule del livello stesso. Il porticato a tutta altezza con una facciata vetrata con scansione verticale, i portali di accesso con una scansione verticale fitta di elementi e il lato nord degli edifici formato da elementi regolari verticali e orizzontali marcapiano, che nascondono la struttura, completano i prospetti degli edifici gemelli. Due specchi d'acqua sono stati posizionati per enfatizzare l'elemento porticato.



Simmetria

La simmetria viene rappresentata da blocchi "gemelli", che assumono le funzioni, in entrambi i volumi, di blocchi servizi.

Nel palazzetto dello sport come servizi per gli atleti e per gli spettatori, mentre negli edifici gemelli come servizi igienici e distribuzione tra i piani.

Trasversalità

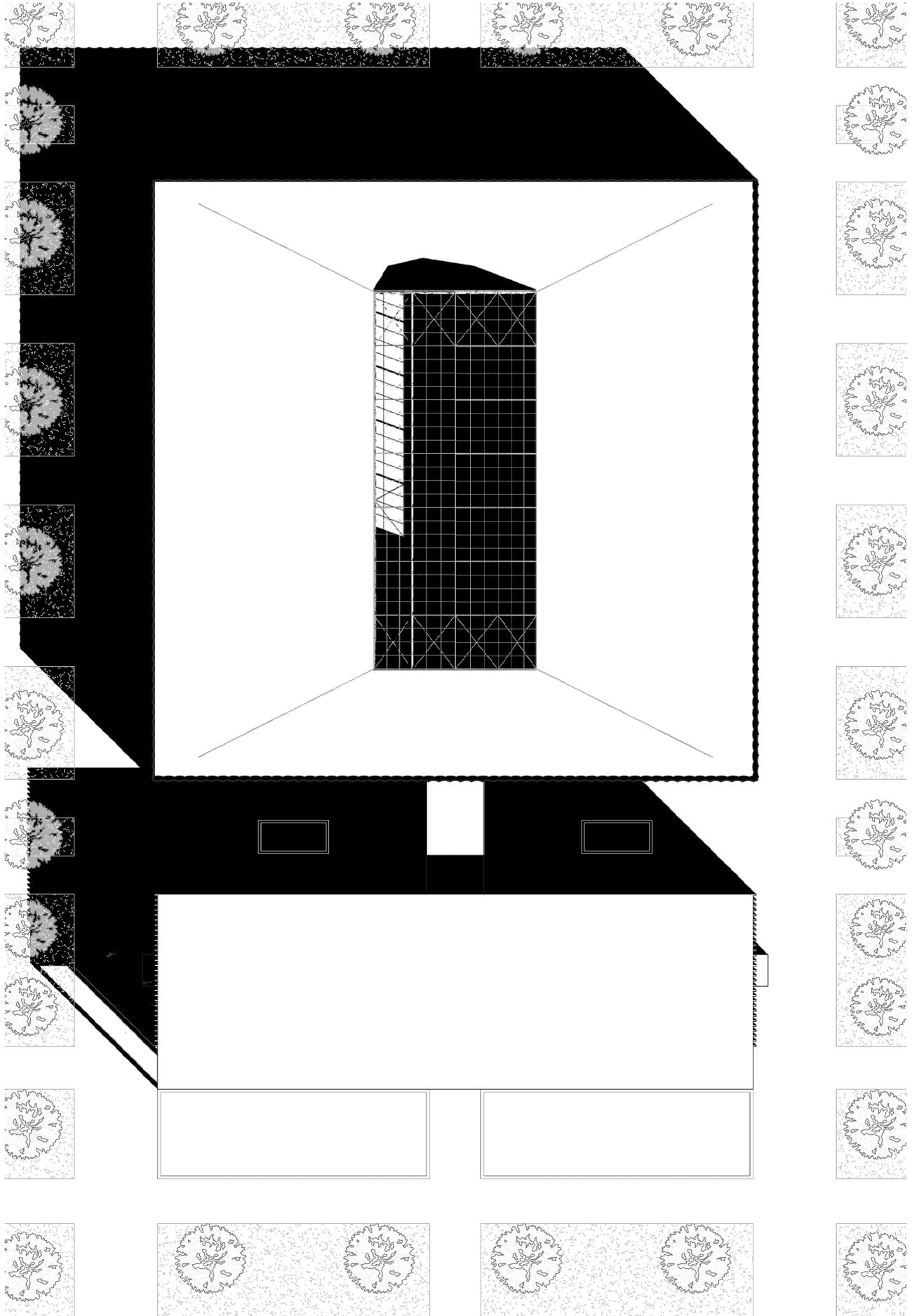
La trasversalità viene rappresentata da "quinte" che in entrambi in volumi , introducono gli ambienti restrostanti.

Nel palazzetto dello sport, le "quinte" sono rappresentate da muri contenenti accessi al campo e spalti, e dalle biglietterie.

Il portico invece ha la funzione di introdurre e legare gli edifici gemelli.

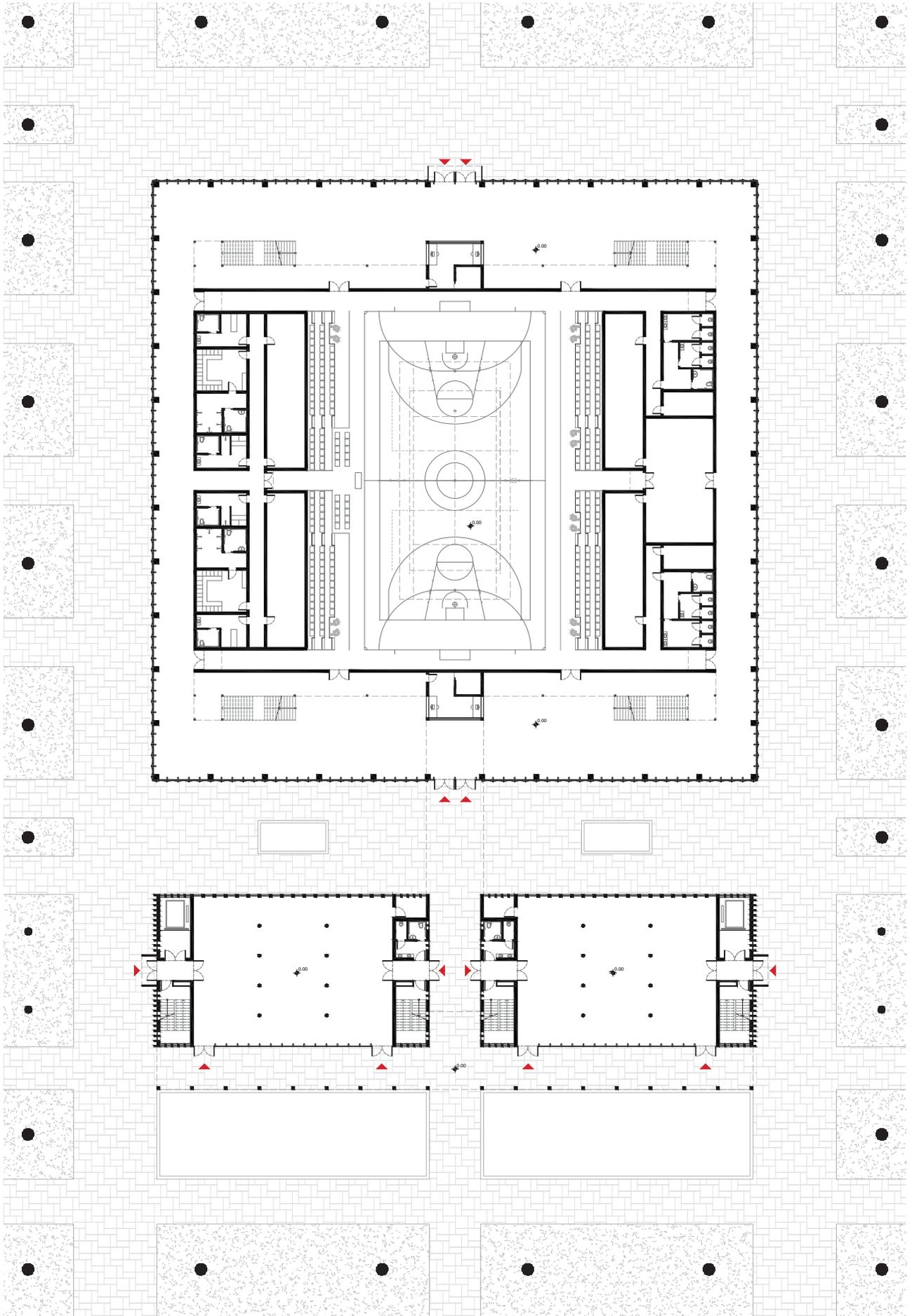
Connessione

La connessione viene rappresentata da spazi e percorsi che creano collegamenti tra i volumi e interazione per le persone. Nel palazzetto dello sport il campo e gli spalti generano una connessione attraverso l'interazione tra le persone, mentre negli edifici gemelli i due passaggi sospesi ai due livelli, creano una connessione tra essi ed anche con il palazzetto dello sport.



Planimetria





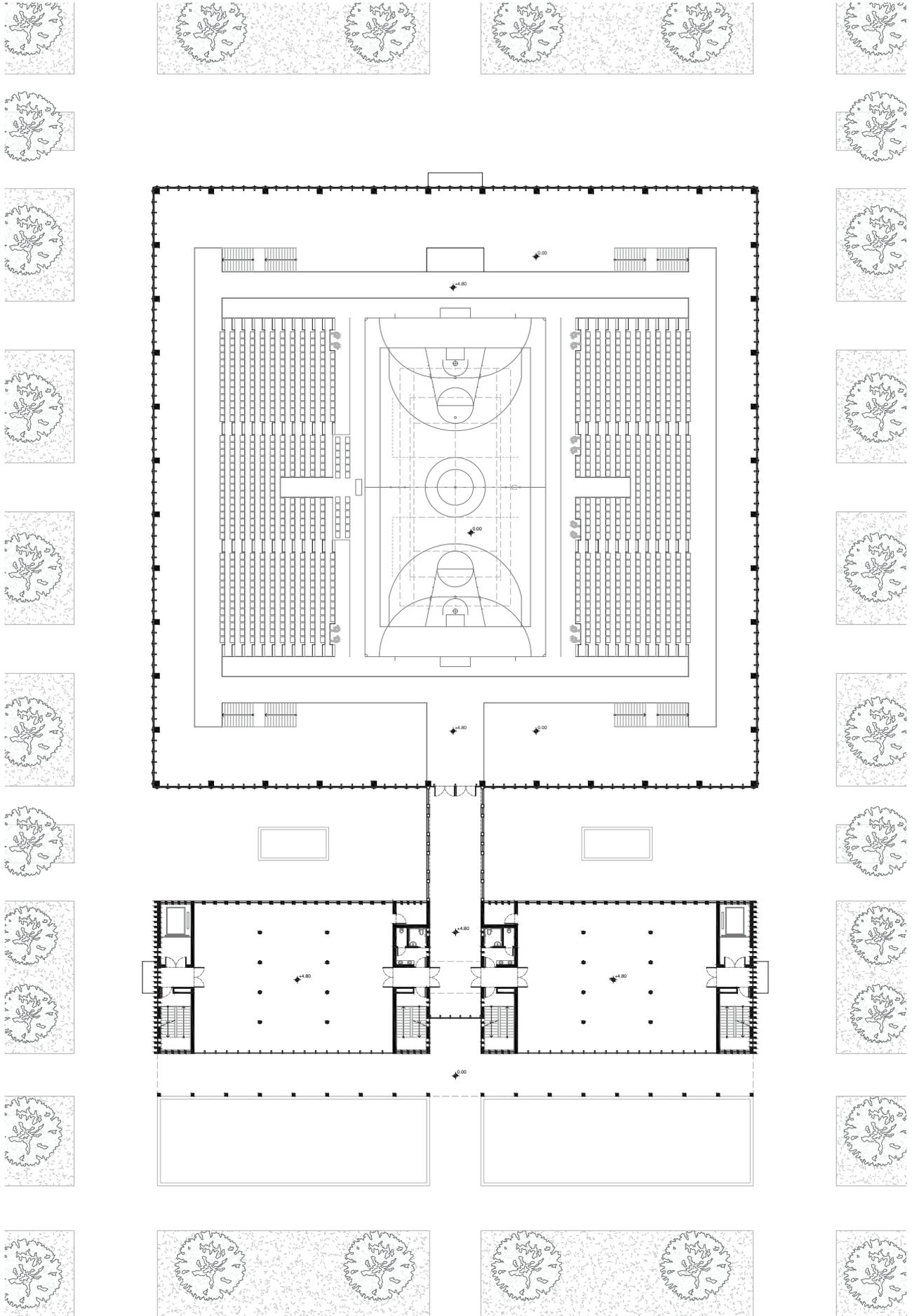
Pianta Piano Terra



0 5,5

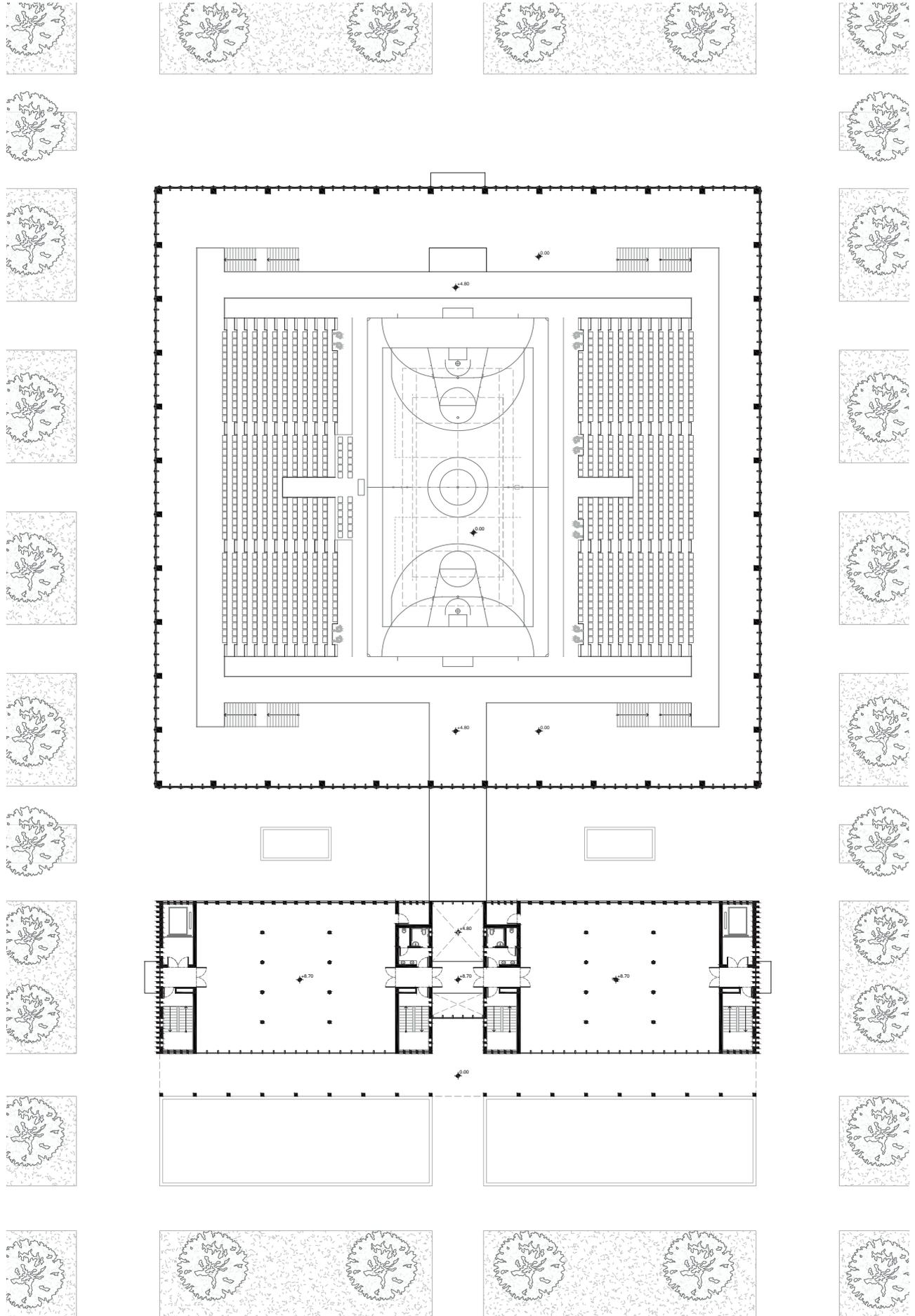
27,5 m





Pianta Piano Primo





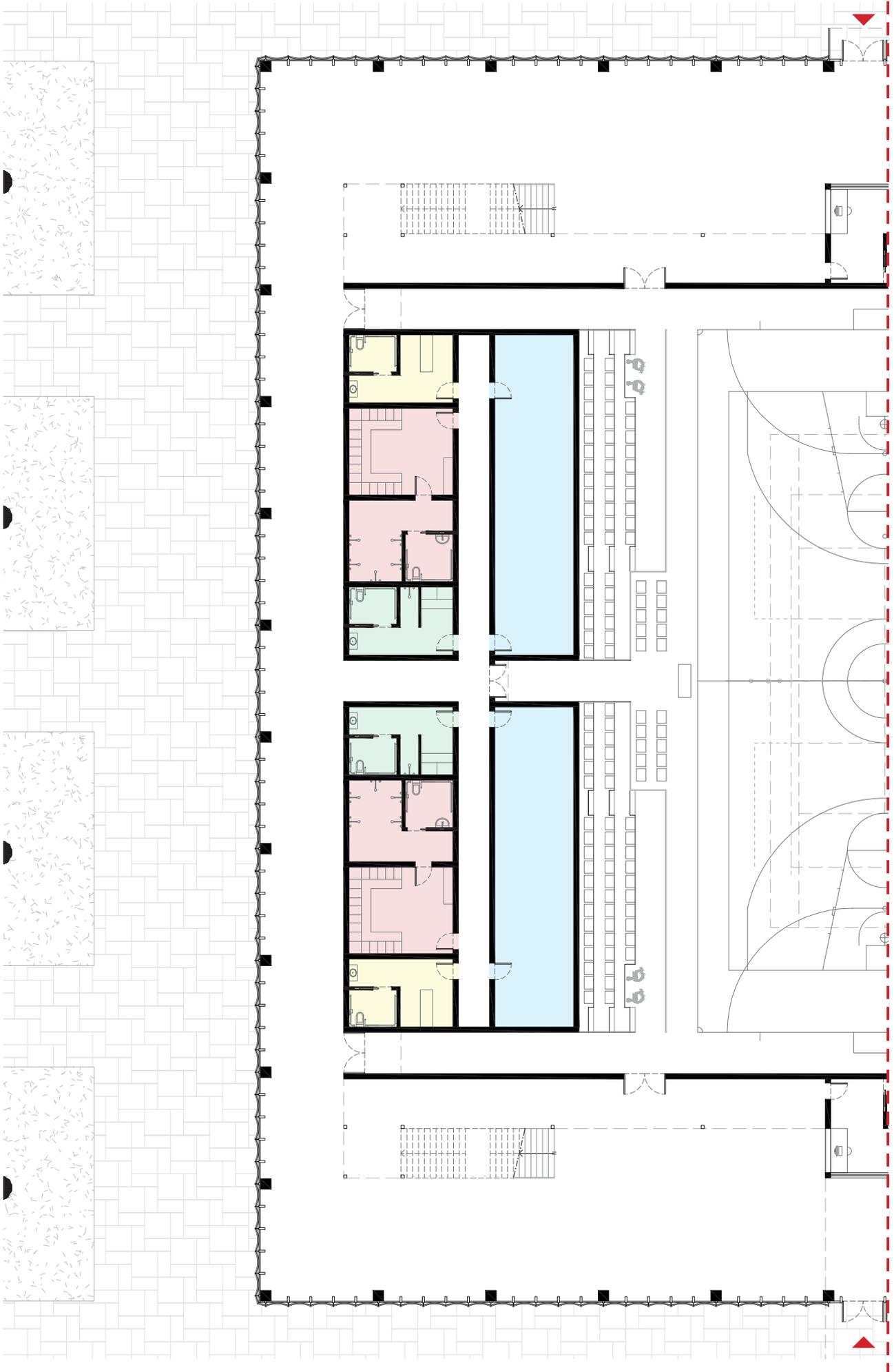
Pianta Piano Secondo



0 5.5



27.5 m



SEZIONE ATLETI

La sezione atleti, è posta nella parte Ovest della pianta ed è simmetrica rispetto l'asse centrale del campo polivalente di dimensioni 18 x 34 metri.

I locali appartenenti alla sezione atleti, sono posizionati tutti al piano terreno, alla stessa quota del campo, essi sono degli spazi creati al di sotto degli spalti, i quali raggiungono un'altezza di 4,80 metri.

I locali sono quattro, tra di loro anch'essi simmetrici rispetto al corridoio di collegamento diretto con il campo, spogliatoio arbitri, spogliatoio atleti, locale infermeria e locale magazzino per stoccaggio attrezzature varie e di pulizia. Ogni locale descritto è contiguo doppio per via della simmetria.

Lo spogliatoio arbitri è dimensionato per 2 utenti contemporanei considerando una superficie per posto non inferiore a 1,6 m², esso è dotato di un wc fruibile da parte dei disabili motori, doccia e lavandino.

Lo spogliatoio atleti, può contenere un numero di 15 posti per atleti, più gli spazi necessari commisurati al numero di utenti contemporanei e del tipo di pratica sportiva.

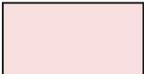
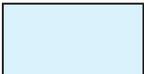
Gli spogliatoi sono fruibili da parte dei disabili motori, a tal fine le porte hanno una luce netta di 1 m e nel locale comune è prevista la pos-

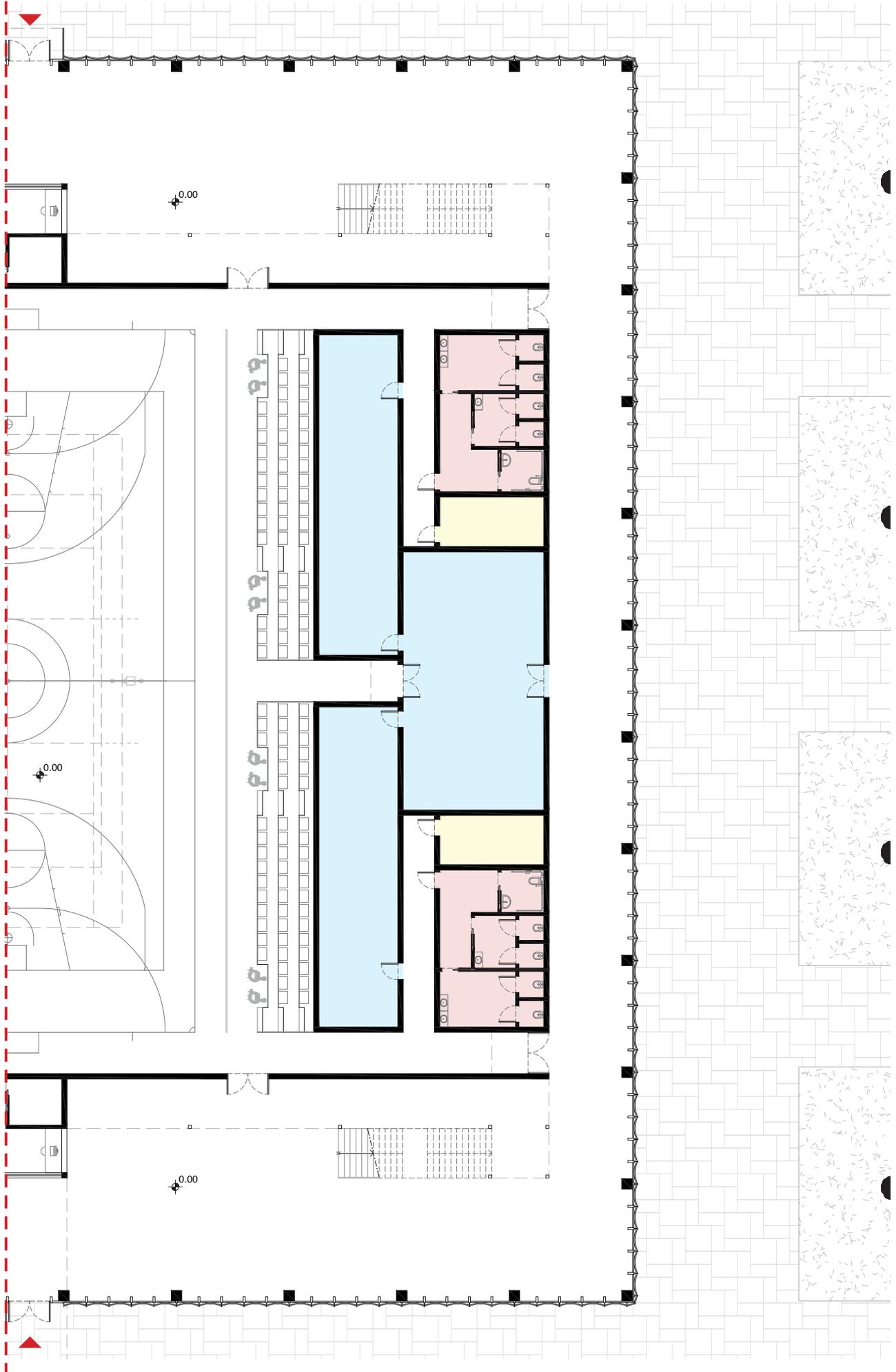
sibilità di usare una panca della lunghezza di 0,80 m con profondità 0,60 m e con spazio laterale libero di 1 m per la sosta della sedia a rotelle. Sono state previste un numero minimo di docce utilizzabili dagli atleti, e un wc fruibile da parte dei disabili motori.

Il locale infermeria è ubicato lungo le vie di accesso agli spogliatoi, le dimensioni degli accessi e dei percorsi sono tali da consentire il passaggio di una barella. Le dimensioni del locale consentono lo svolgimento delle operazioni di pronto soccorso avente una superficie superiore di dimensioni minime e non inferiori di 2,20 m². Il locale è dotato di proprio wc adatto per i disabili motori.

Tutti i servizi igienici nei rispettivi spogliatoi e locali, hanno una dimensione minima di 1,50m x 1,50 m, così da poter rispettare le dimensioni conformi alla normativa per i disabili motori. La normativa richiede un wc uomo/donna ogni 15 utenti e un posto doccia ogni 3 posti spogliatoio accessibili anche da parte dei disabili motori.

Il locale magazzino, è posto in modo da avere subito accesso allo spazio di attività e le dimensioni sono correlate ai tipi e livelli di pratica sportiva previsti e alla polivalenza d'uso. L'altezza dei locali non è inferiore ai 2,70 metri, tranne all'interno dei locali magazzino, che sono spazi di risulta generati sotto gli spalti.

	Spogliatoio arbitri
	Spogliatoio atleti
	Locale infermeria
	Locale magazzino



SEZIONE SPETTATORI

La sezione spettatori è costituita da spazi necessari per la partecipazione del pubblico alle attività sportive. Il relativo dimensionamento e costituzione dipendono dalla destinazione dell'impianto. Nel caso specifico sono stati previsti: le due hall d'ingresso con biglietteria/infopoint posizionate per non intralciare il regolare flusso e deflusso del pubblico, due settori di gradinate, i servizi igienici, locale deposito pulizia e locale magazzino.

La sezione pubblico risulta fruibile anche da persone diversamente abili, con i necessari servizi igienici, eliminando con attenzione le barriere architettoniche. All'atrio spettatori si accede dalle hall di ingresso e dal passaggio perimetrale, così da creare un flusso differenziato di persone.

Le rispettive gradinate sono state realizzate con una profondità di 1 m e un'alzata di 0,40 m, intervallate da scale distributive (quattro per settore) aventi larghezza di 1,20 m e alzata di 0,20 m.

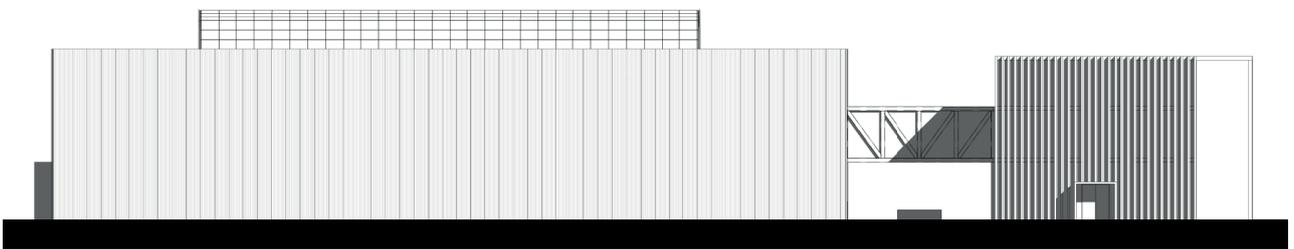
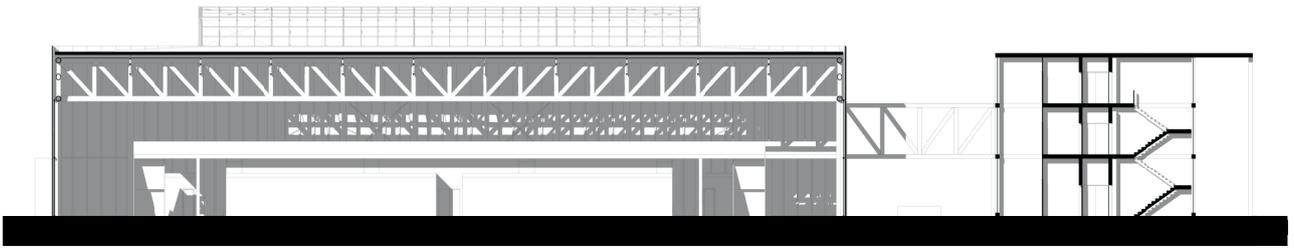
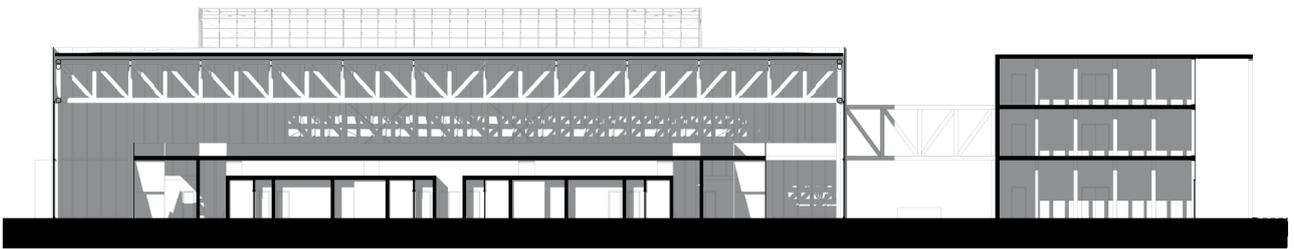
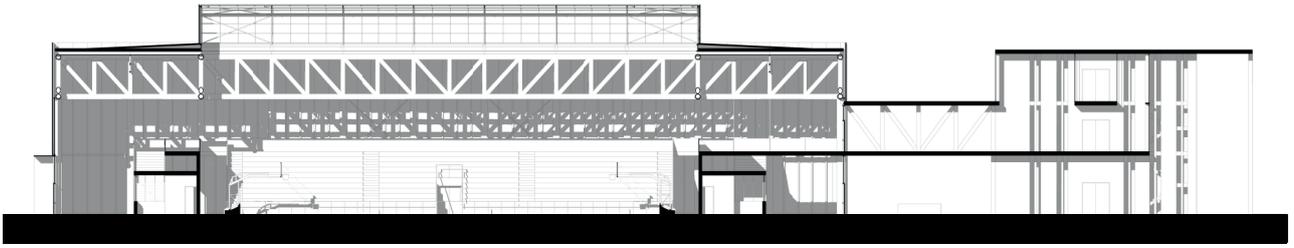
Durante le manifestazioni, gli spazi destinati all'attività sportiva, gli spogliatoi e i relativi collegamenti con l'esterno dell'impianto e con lo spazio di attività, risultano separate agli spettatori data da un'altezza di 1,10 m di parapetto.

I servizi igienici per il pubblico, sono stati collocati sotto le tribune; sono stati inseriti un WC ogni 120 spettatori uomini e un WC ogni 60 spettatori donna. Conseguentemente, sotto ogni tribuna alle due estremità, sono stati posizionati i locali per i servizi igienici, potenzialmente suddivisibili per sesso, aventi 4 WC di cui uno per i diversamente abili, avendo previsto 918 spettatori e 12 posti per disabili motori, alla quota + 4,80 m corrispondente all'ultima fila della gradinata. Nei locali di disimpegno e nei servizi igienici l'altezza degli ambienti è di 2,40 m come la normativa permette.

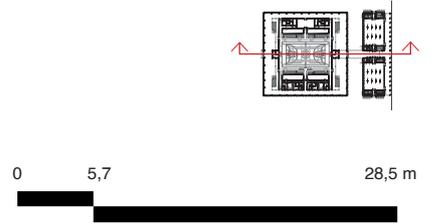
I locali deposito pulizia è stato posizionato in modo da non intralciare l'accesso con i servizi igienici e il flusso dei percorsi.

Per i locali magazzino valgono le considerazioni di progetto descritte nella sezione atleti in precedenza, in questa sezione un locale è stato aggiunto per generare una connessione più diretta con il campo e per facilità di trasporto di attrezzi con dimensioni maggiori.

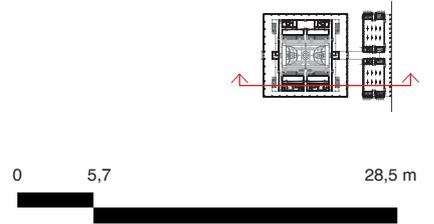
	Servizi igienici
	Locale deposito pulizia
	Locale magazzino



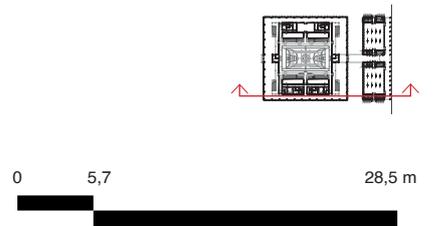
Sezione longitudinale 1



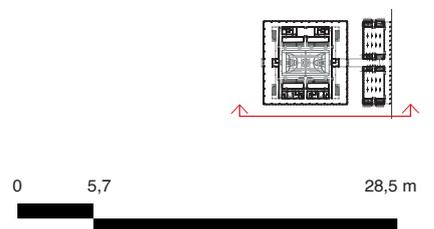
Sezione longitudinale 2



Sezione longitudinale 3

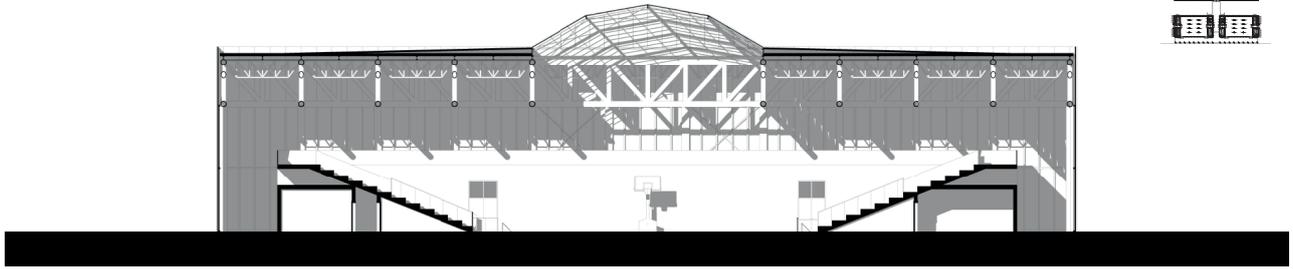


Prospetto ovest intero complesso



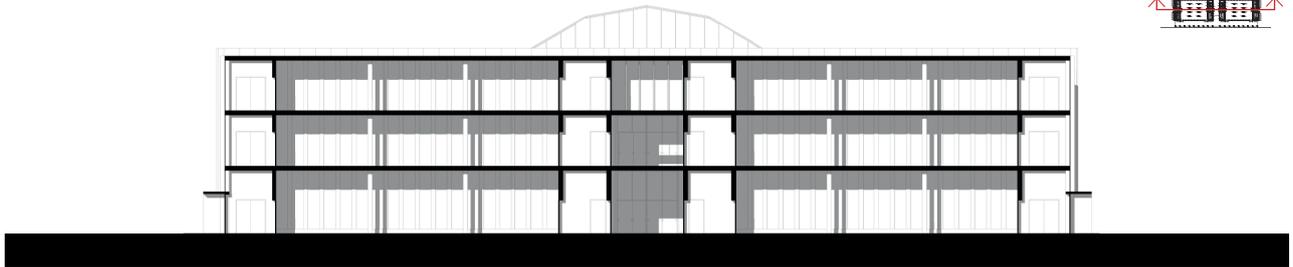
Sezione trasversale palazzetto

0 5,3 26,5 m



Sezione trasversale edifici commerciali

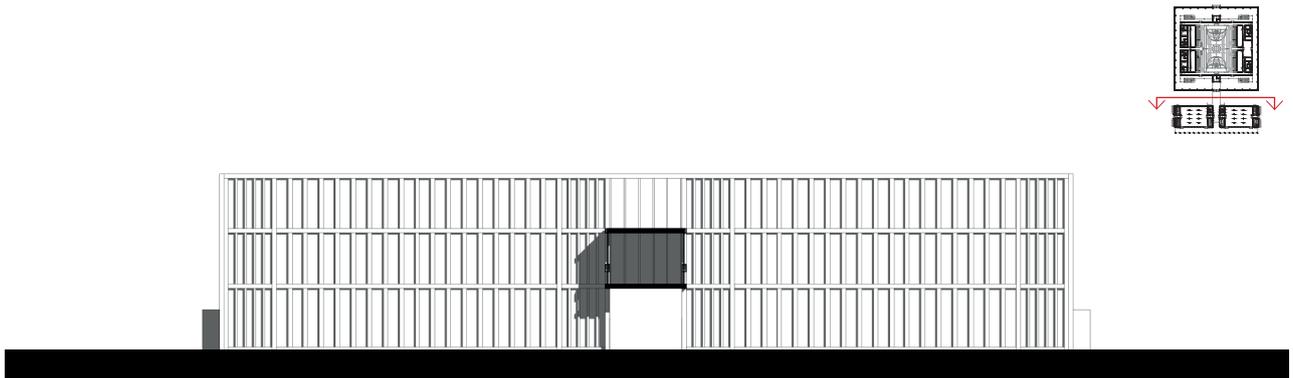
0 5,3 26,5 m



168

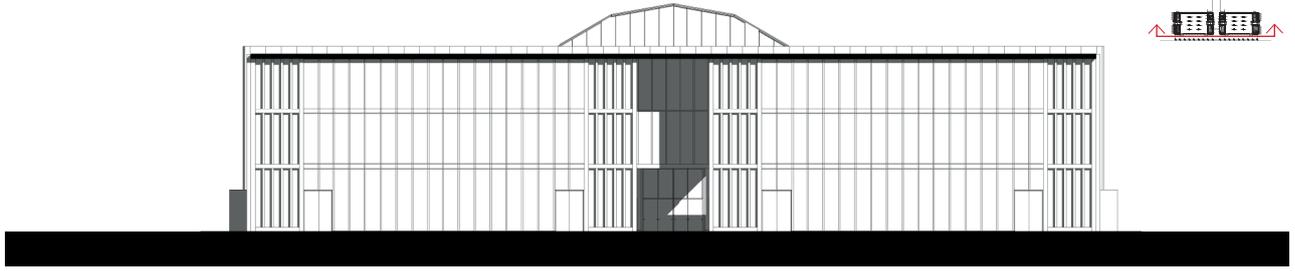
Prospetto nord edifici commerciali

0 5,3 26,5 m



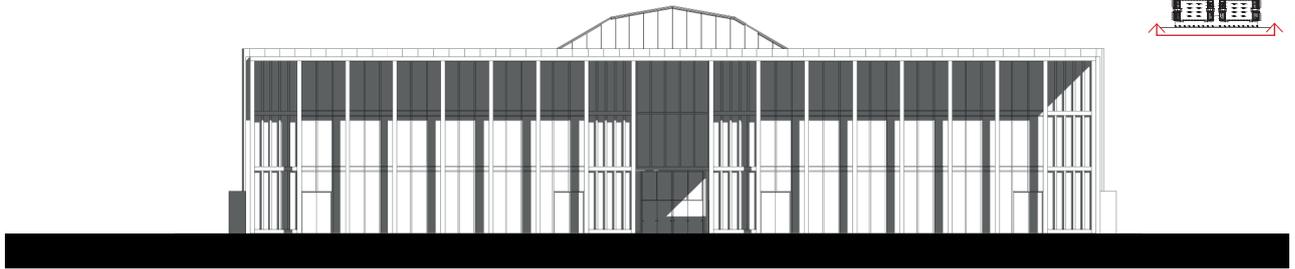
Prospetto sud edifici commerciali senza portico

0 5,3 26,5 m



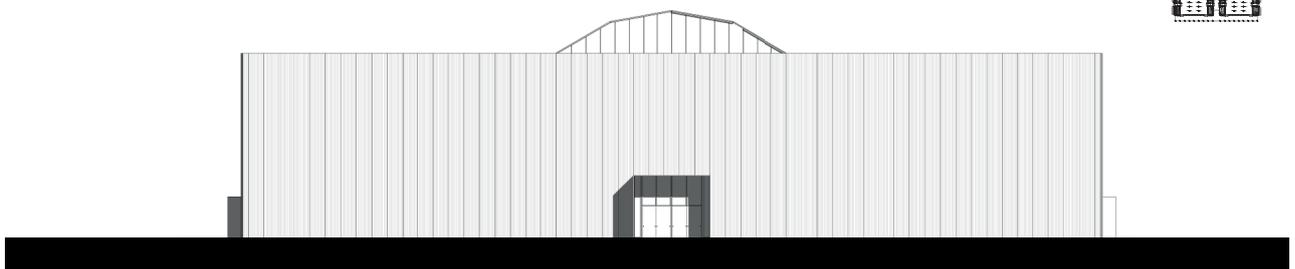
Prospetto sud edific commerciali

0 5,3 26,5 m

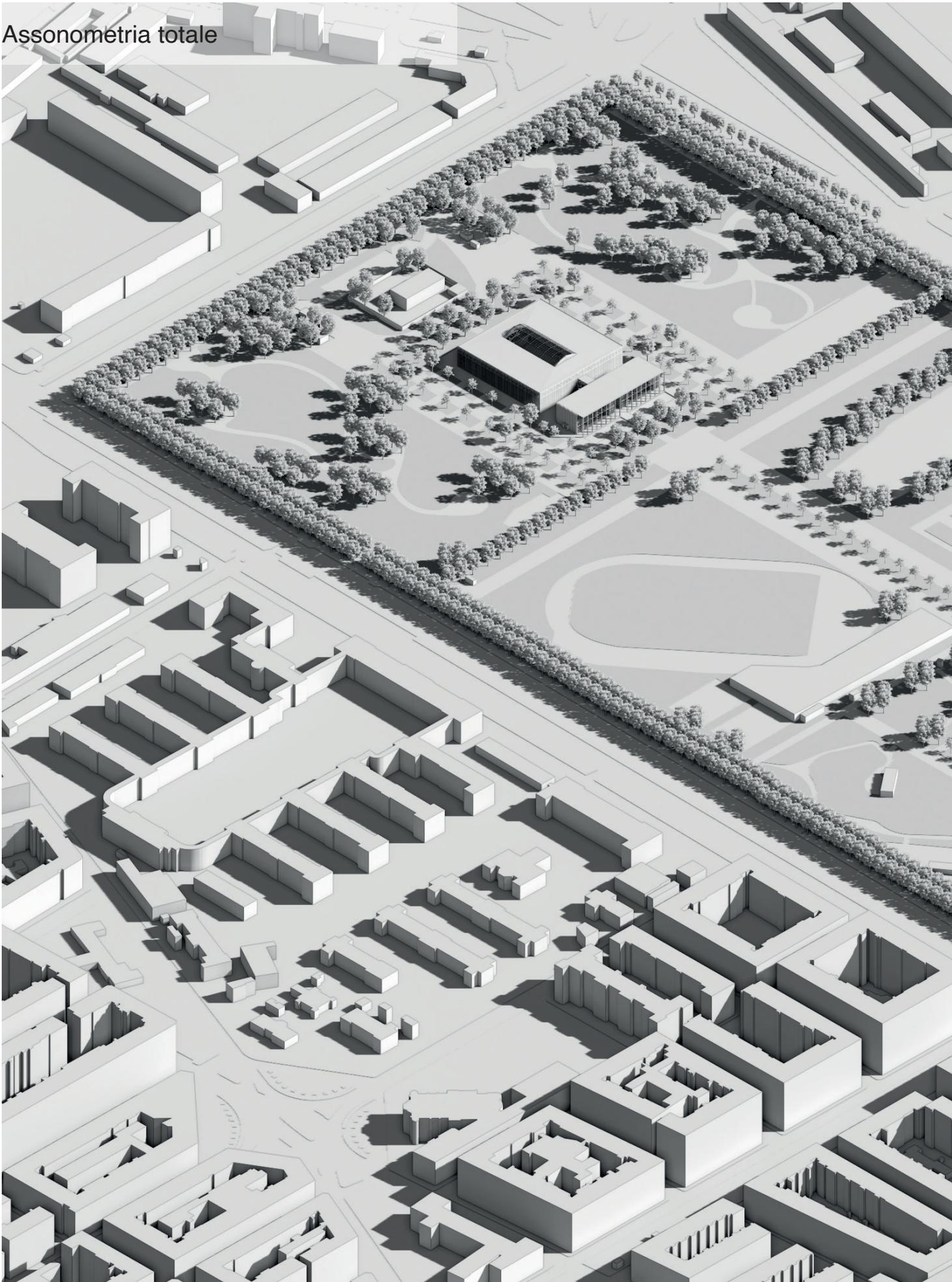


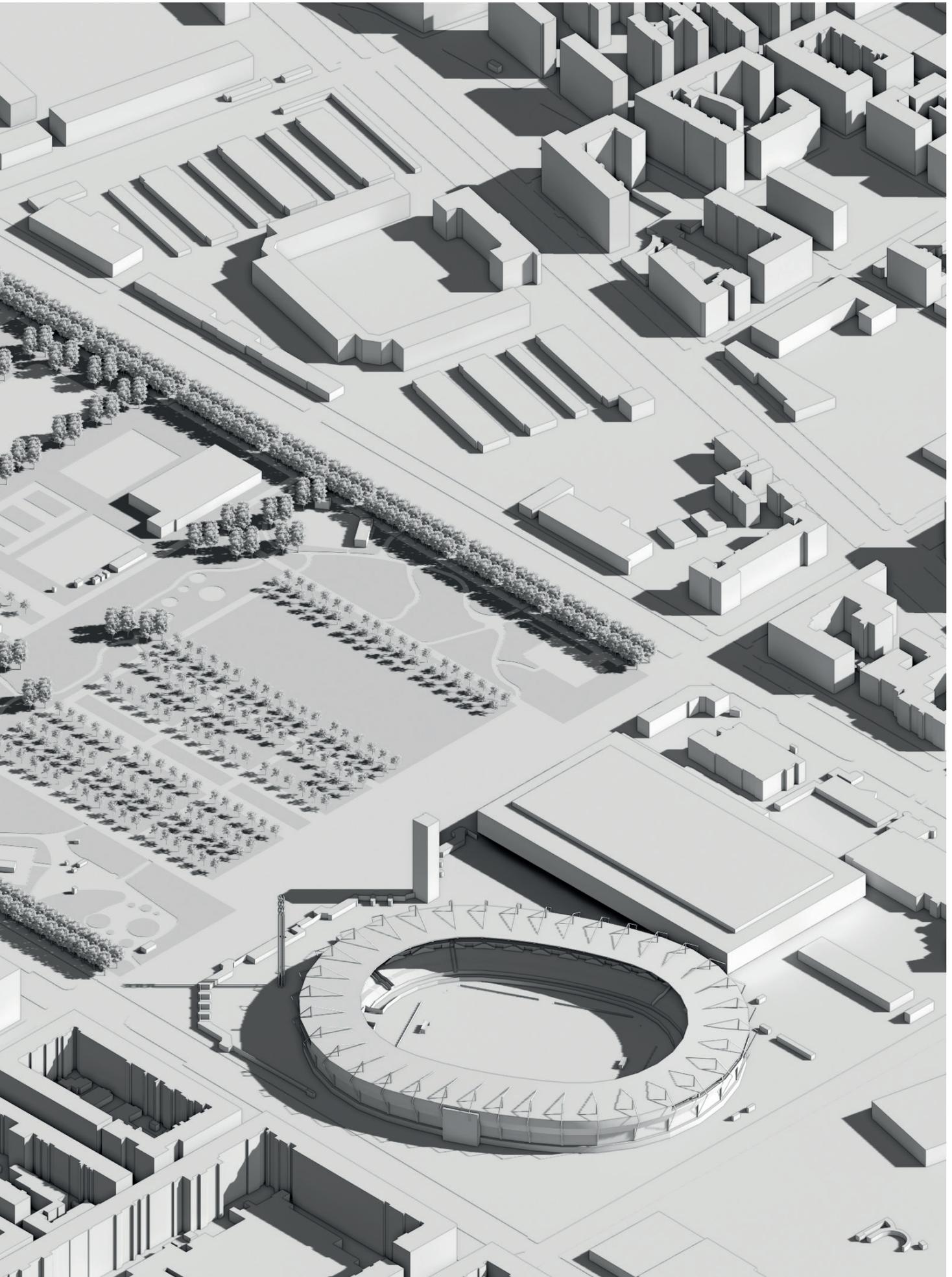
Prospetto nord palazzetto

0 5,3 26,5 m

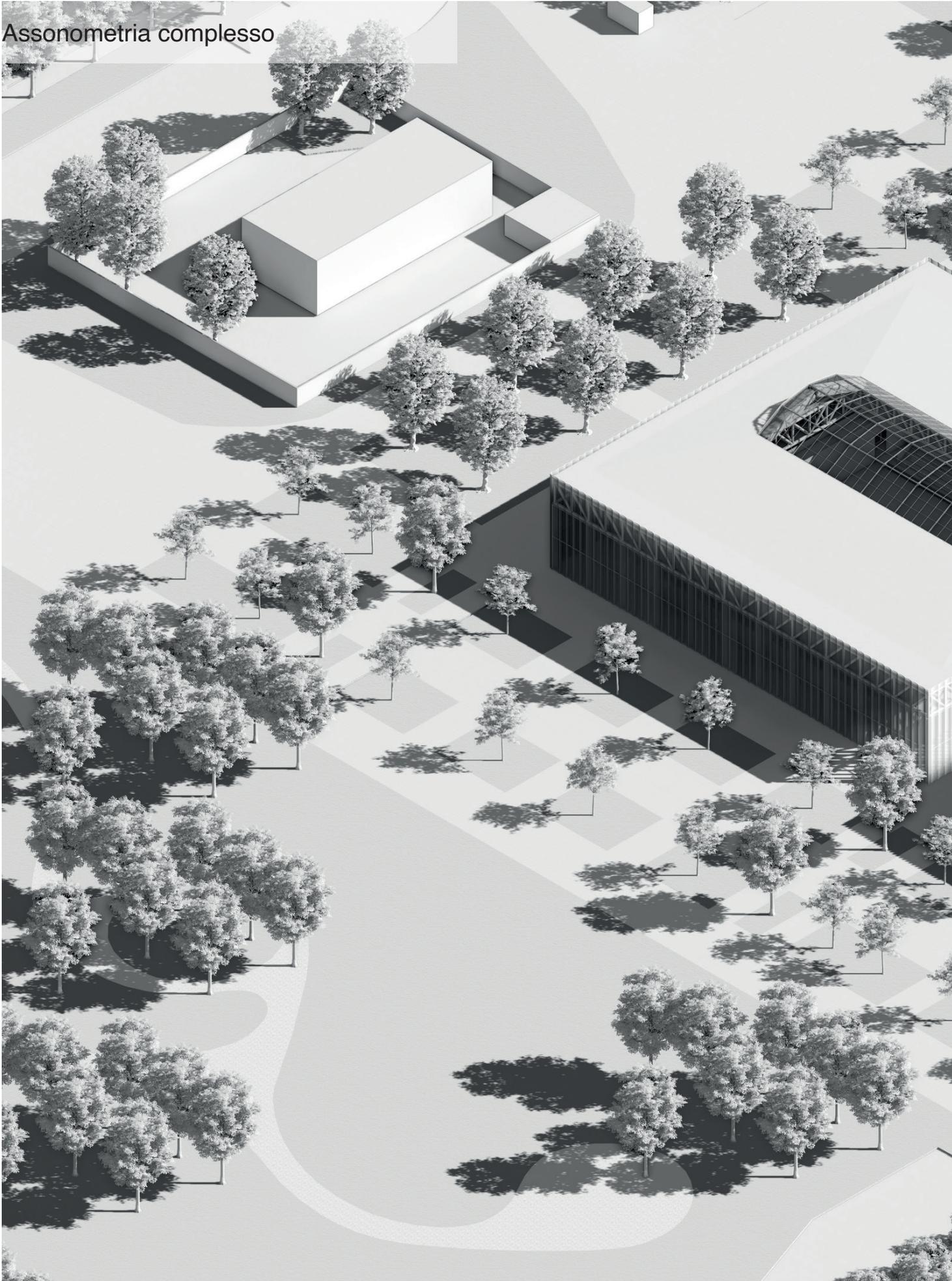


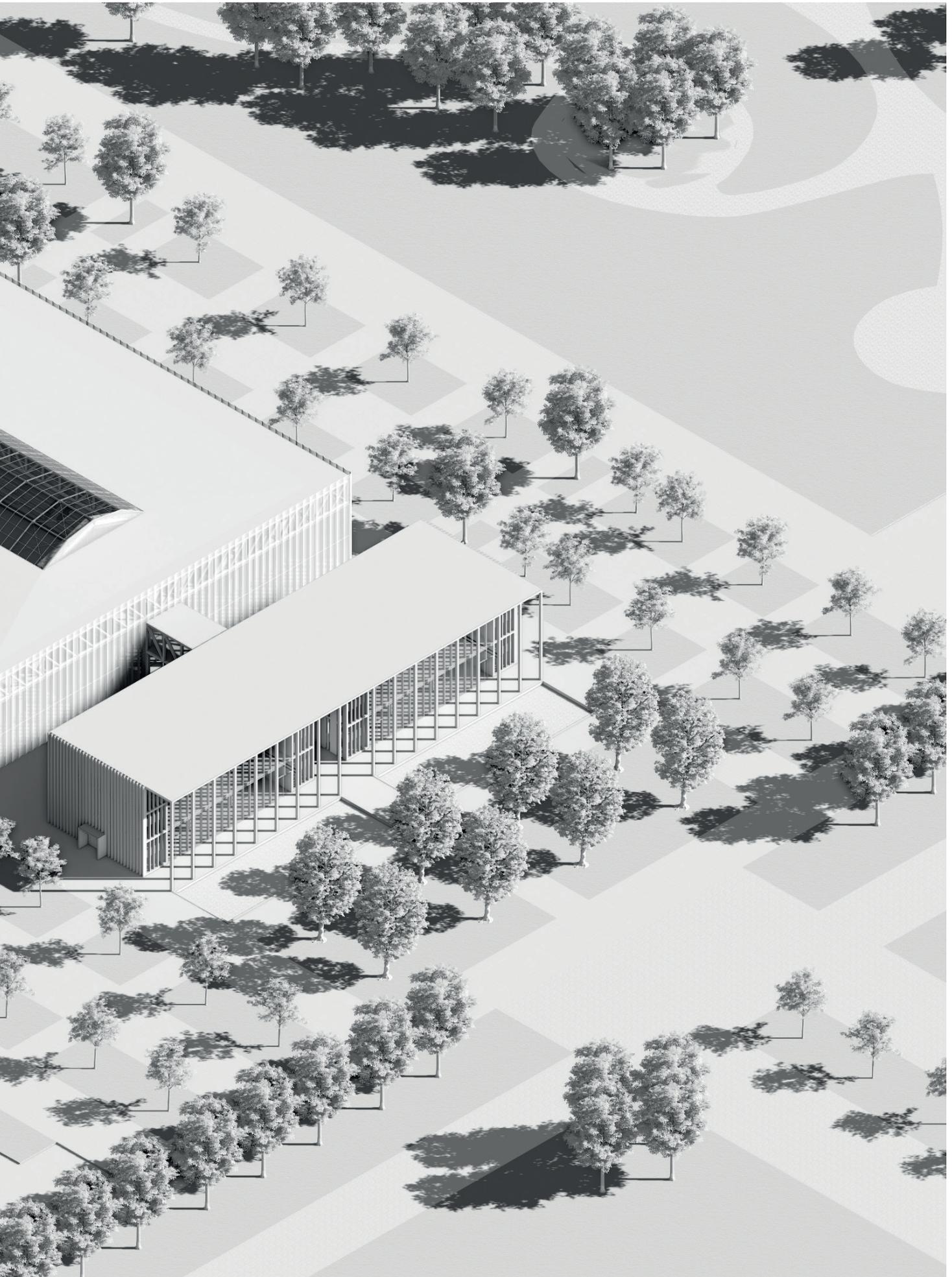
Assonometria totale





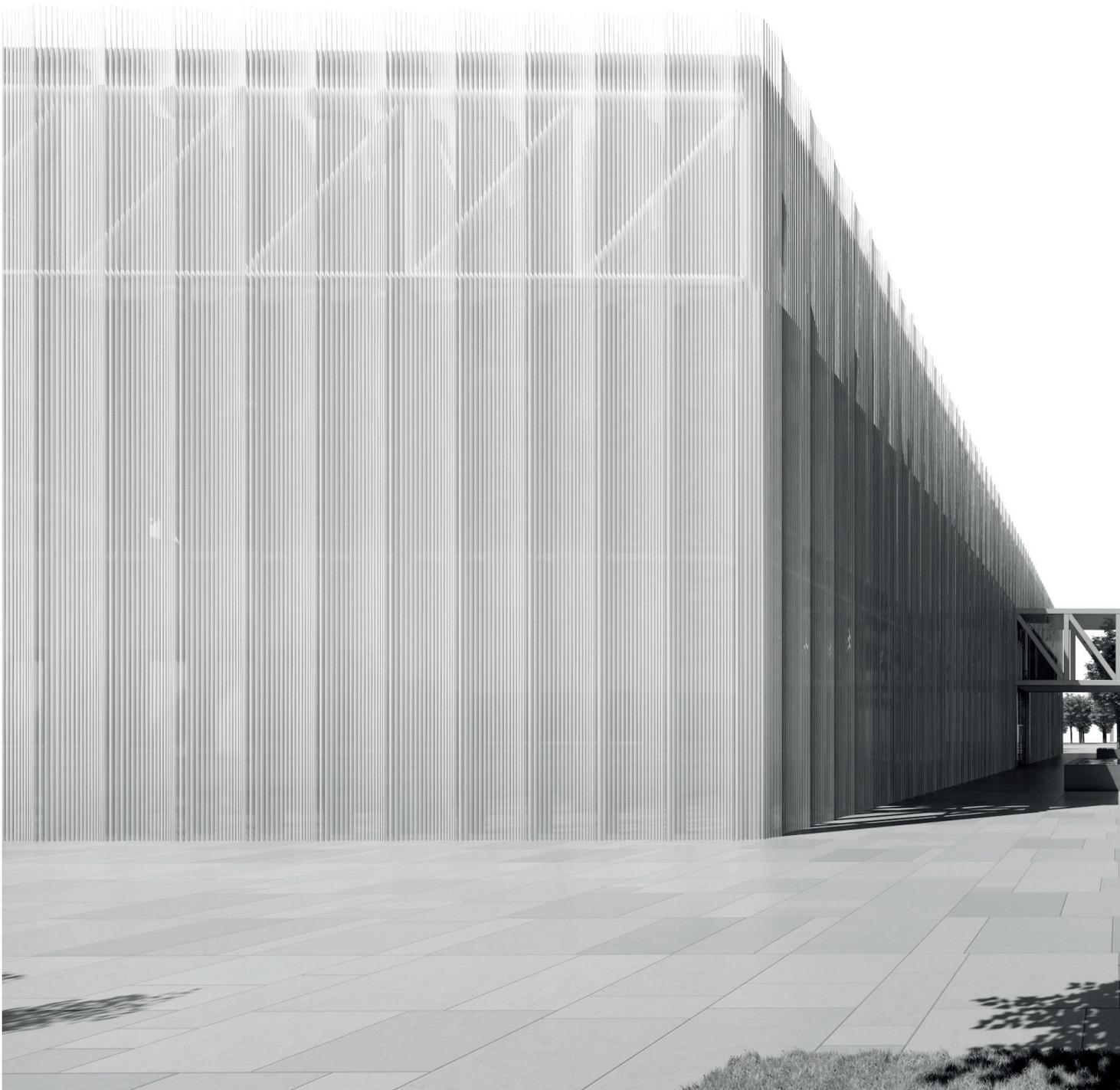
Assonometria complesso





Confronto tra i due edifici

174





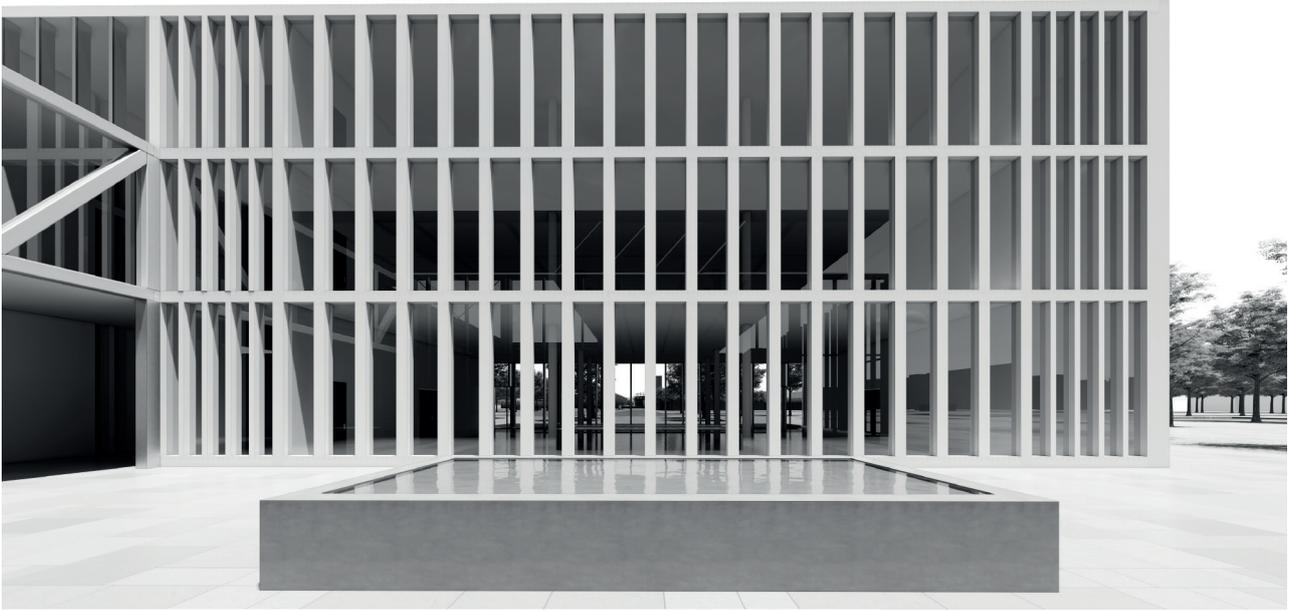
Vista del porticato che introduce il complesso



176







Prospetto nord edifici gemelli

Prospetto del palazzetto dello sport





Vista del porticato con specchio d'acqua

Portale di ingresso ai nuclei dei servizi





Vista del campo dal secondo livello

Vista delle scale e hall ingresso





Vista del campo dalla tribuna

Biglietteria ed accesso spalti





Palazzetto dello sport

Il complesso





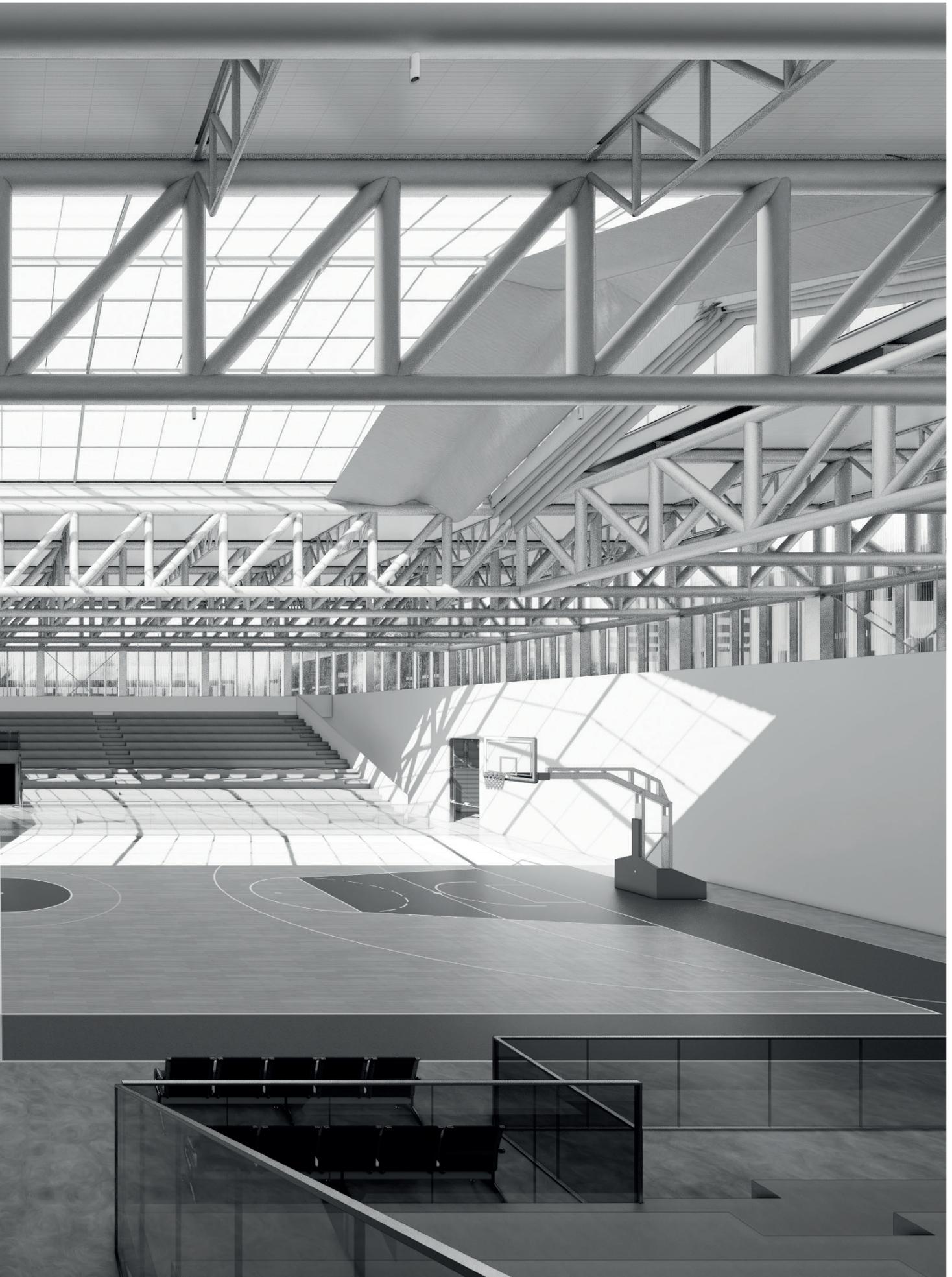
Confronto tra i prospetti differenti dei due edifici

Rapporto prospetto/porticato/specchio d'acqua



Vista dalle tribune con tendaggio semichiuso





ANALISI

STRUTTURALE

ANALISI STRUTTURALE

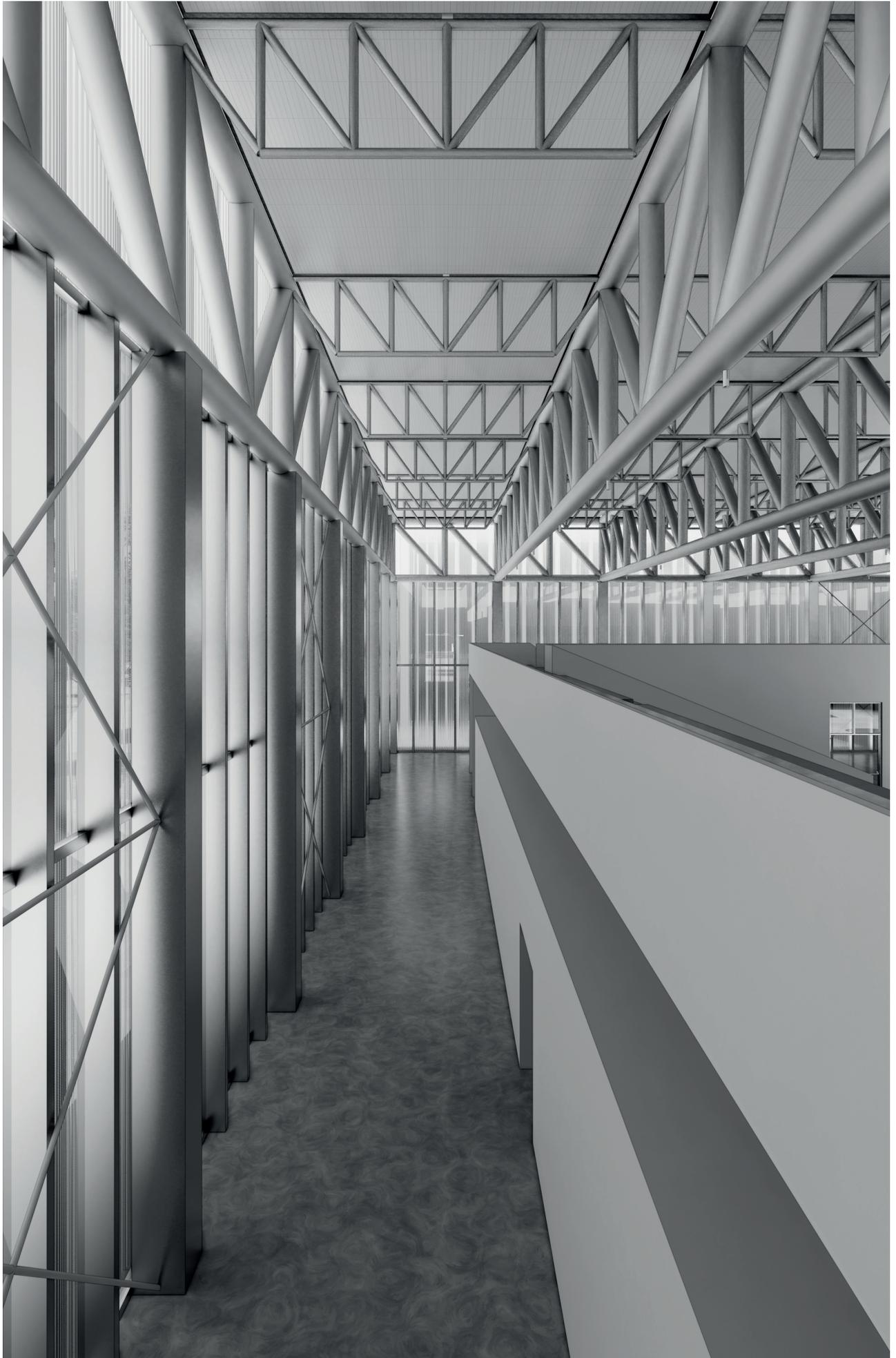
Per quanto riguarda l'analisi strutturale; è stato approfondito e analizzato nel dettaglio il palazzetto, in particolare tutte le decisioni di carattere strutturale e compositivo che riguardano la copertura di esso.

E' stata stabilita una gerarchia strutturale e di conseguenza stabiliti e dimensionati i profili delle travi (terzere, secondarie, principali), dei pilastri e dei controventi verticali.

La caratteristica e la difficoltà del calcolo, è stata che la copertura del palazzetto dal punto di vista strutturale è divisa in tre campate, due di quali speculari, mentre quella centrale presenta una volta vetrata che è stata analizzata diversamente.

Ai fini della composizione, tutto il calcolo strutturale è stato pensato e sviluppato per rendere i componenti strutturali omogenei, rispettando le gerarchie tra di essi.

Le strutture degli edifici in oggetto sono state dimensionate secondo la norma NTC -2018 - Norme tecniche per le costruzioni - Decreto 17 Gennaio 2018 - Testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni.



Pianta strutturale

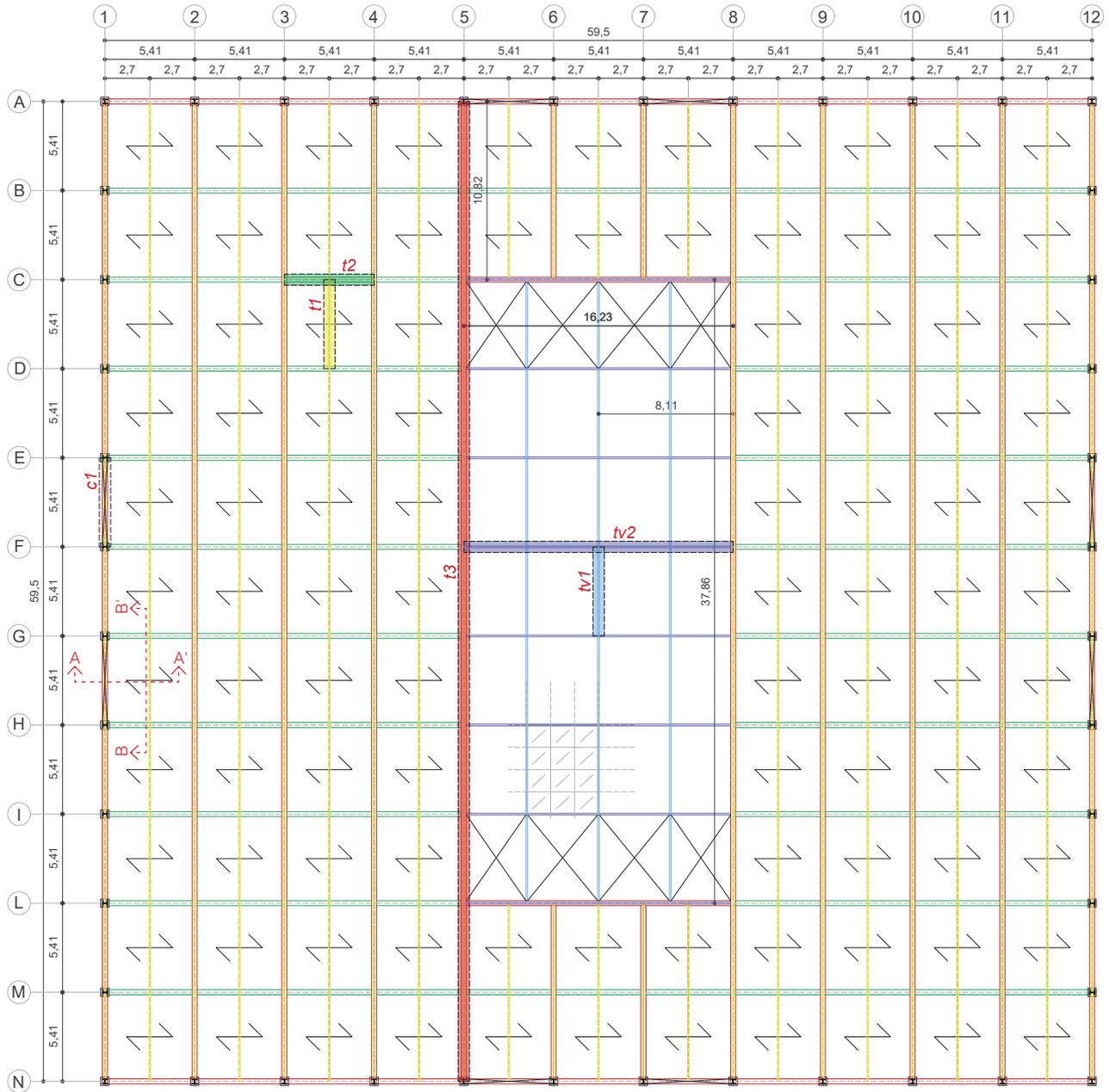
Osservazioni

Nella pianta strutturale della copertura, sono rappresentate le travi prese in analisi per il dimensionamento di esse, e tutte le quote utili alla comprensione della struttura e del calcolo. La maglia strutturale decisa, è un quadrato 60 x 60 metri con interassi delle travi anch'esse regolari e quadrate di 5,41 metri. Si può notare dalla pianta, che questa disposizione, genera tre campate di quale due identiche e speculari secondo un'asse centrale e una campata differente centrale. Nelle campate laterali vi è una maglia strutturale, formata da travi terzere che sorreggono il solaio piano di copertura, esse gravano verticalmente su delle travi reticolari secondarie, la cui scelta della forma e della struttura reticolare è stata ai fini della composizione per la relazione con le travi reticolari primarie sottostanti, quest'ultime sono state una scelta compositiva e strutturalmente obbligata per non avere dei pilastri all'interno degli spalti e del campo da gioco, dato che la luce di esse è molto importante essendo di 59,5 metri. La campata centrale, ha la particolarità di una volta vetrata, che è stata posizionata compositivamente e per dimensioni, riprendendo la posizione del campo sottostante. Quest'ultima funziona come un arco a tre cerniere, però segmentato e unito strutturalmente da travi secondarie trasversali e controventi orizzontali che seguono la maglia della volta. In questa campata queste travi secondarie gravano sulle travi primarie della volta, che è sorretta dalle travi reticolari principali e da due travi reticolari secondarie, che formano un anello intorno ad'essa, per scelta compositiva queste travi reticolari secondarie hanno gli stessi profili e proporzioni delle reticolari primarie.

Tutto questo sistema di travi viene infine sorretto da un a sequenza perimetrale di pilastri in acciaio, anch'essi strettamente legati dalle distanze della maglia strutturale soprastante. Dei controventi verticali sono stati pensati su ogni lato del quadrato, per una questione sia strutturale e compositiva, in quanto in due lati si trovano in corrispondenza delle entrate dell'edificio.

Travi dimensionate

- t1** Trave terza
- t2** Trave reticolare secondaria
- t3** Trave reticolare primaria
- tv1** Trave secondaria volta
- tv2** Trave primaria volta
- c1** Controvento verticale



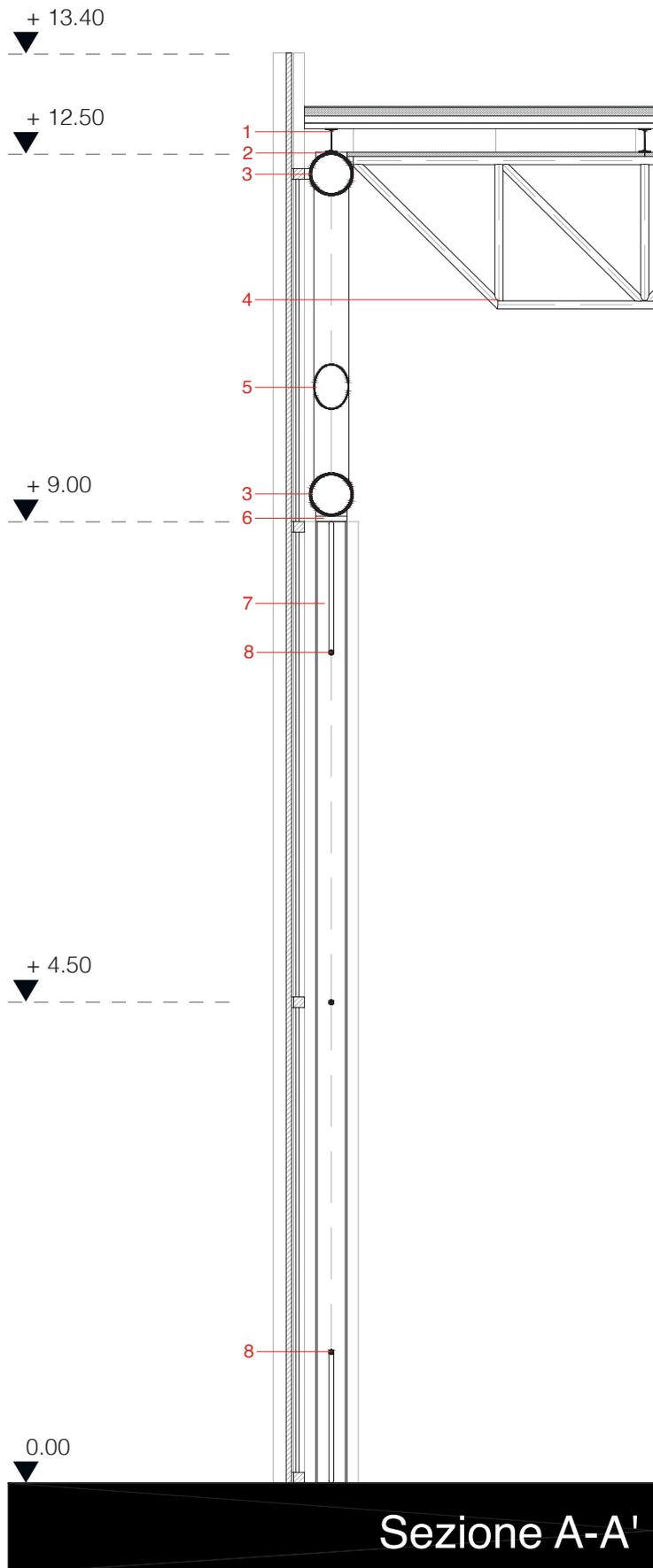
Copertura solaio piano

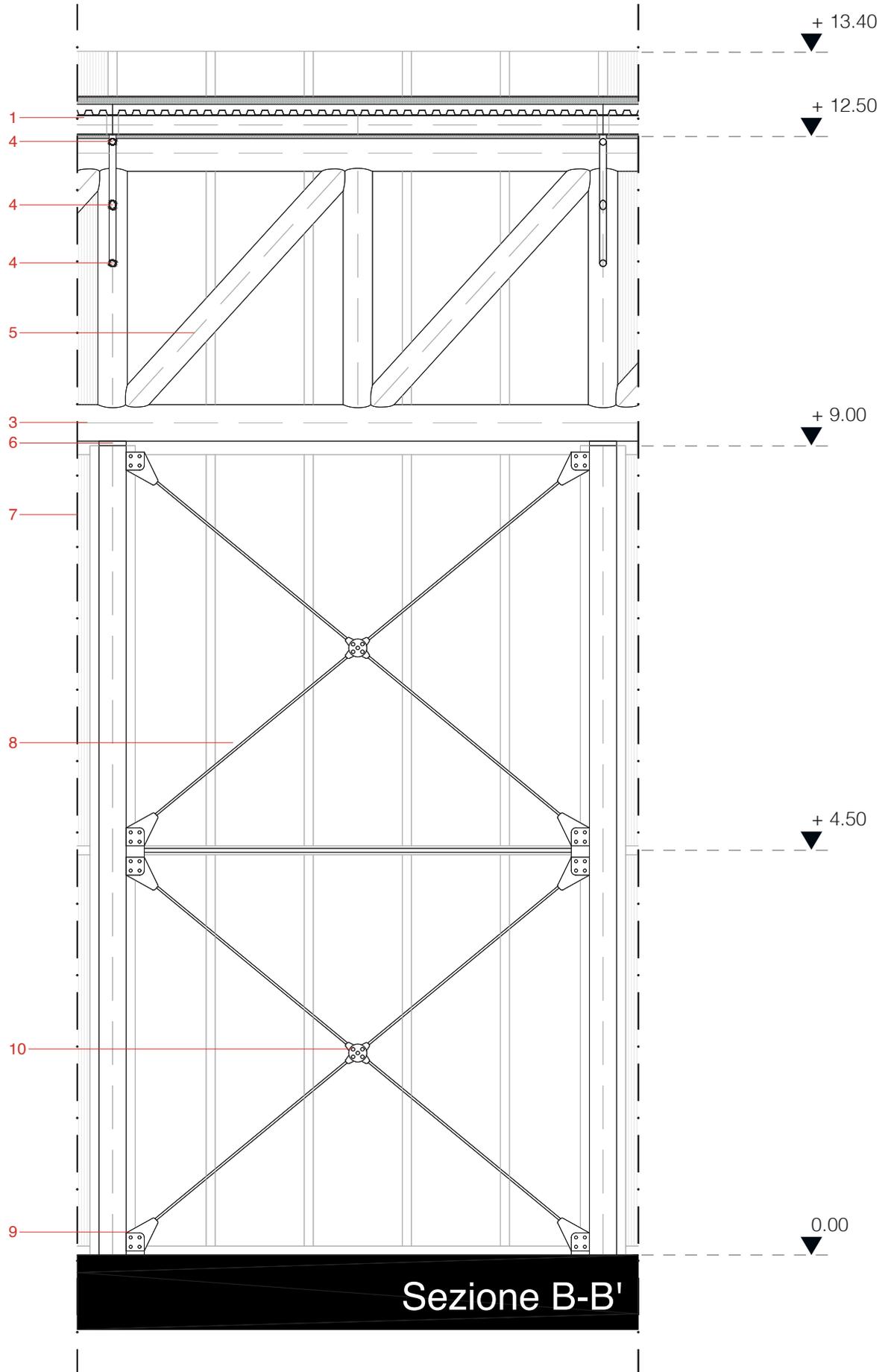
Copertura solaio voltato

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------|
|  | Travi terziere |  | Travi secondarie volta |
|  | Travi reticolari secondarie |  | Travi principali volta |
|  | Travi reticolari principali |  | Controventi orizzontali volta |
|  | Pilastrini in acciaio | | |
|  | Orditura solaio | | |
|  | Controventi verticali | | |

SEZIONI STRUTTURALI A-A' / B-B'

- 1 - IPE 220
Trave terza (t1)
- 2 - Elemento di connessione flangia bullonata (IPE 220 - Corrente superiore)
- 3 - Correnti superiore/inferiore profilo circolare sezione cava 406,4 x 20 mm
Trave reticolare primaria (stessi profili t3)
- 4 - Tutti gli elementi profilo circolare sezione cava 76,1 x 3,2 mm
Trave reticolare secondaria (stessi profili t2)
- 5 - Diagonale profilo circolare sezione cava 323,9 x 7,1 mm
Trave reticolare primaria (stessi profili t3)
- 6 - Elemento di connessione flangia bullonata (Corrente inferiore - Pilastro HEA 300)
- 7 - HEA 300
Pilastro
- 8 - Asta controvento profilo circolare sezione piena diametro 25 mm
Controvento verticale (c1)
- 9 - Elemento di connessione flangia bullonata (Pilastro HEA 300 - Controvento c1)
- 10 Elemento di connessione nodo centrale (aste dei controventi)



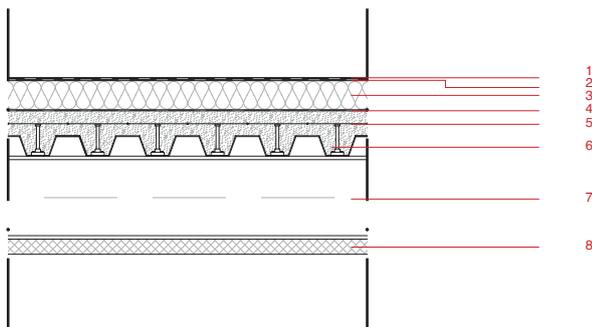


Stratigrafie solai di copertura - copertura piana / volta vetrata

Osservazioni

Il primo passo è stato quello di estrapolare i dati ai fini del calcolo. Sono stati raggruppati in un'unica tabella, le luci e gli interassi delle travi (secondarie e principali), accompagnate dalla definizione dei carichi permanenti strutturali e non strutturali, ricavati attraverso lo studio della stratigrafia dei solai e dai dati di prontuario. Questi carichi sono poi stati moltiplicati per i coefficienti di sicurezza, anche questi estrapolati dalla normativa. Per quanto riguarda invece la qualità dell'acciaio, è stato utilizzato un acciaio di qualità (S275) che ha permesso di rientrare nelle verifiche, sia per le travi dimensionate, sia per i pilastri. Tutti questi dati sono stati poi riportati in un file Excel, suddiviso per ordine gerarchico dei carichi, partendo dalle travi terzere, secondarie reticolari e travi reticolari principali. Attraverso il quale è stato fatto un predimensionamento a stato limite di esercizio e di conseguenza un dimensionamento a stato limite ultimo, quindi sia a taglio che a flessione per le travi terzere e secondarie della volta, mentre per le travi reticolari è stata effettuata la verifica a compressione dell'asta compressa anche. Di seguito è stato riportato il calcolo del solaio della copertura piana e della copertura della volta vetrata, dell'edificio. All'interno del paragrafo sono riportati tutti i profili utilizzati.

Stratigrafia - solaio di copertura piano



194

- 1 - Finitura impermeabilizzante ($0,03 \text{ kN/m}^2$)
- 2 - Membrana FPO ad alta riflettanza ($0,02 \text{ kN/m}^2$)
- 3 - Isolante termico spessore 8 cm ($0,32 \text{ kN/m}^2$)
- 4 - Barriera al vapore ($0,03 \text{ kN/m}^2$)
- 5 - Getto con rete ($2,30 \text{ kN/m}^2$)
- 6 - Lamiera grecata (spessore 12 cm)
- 7 - IPE 220
- 8 - Controsoffitto acustico ecophon spessore 4 cm ($0,03 \text{ kN/m}^2$)

Dati - copertura piana

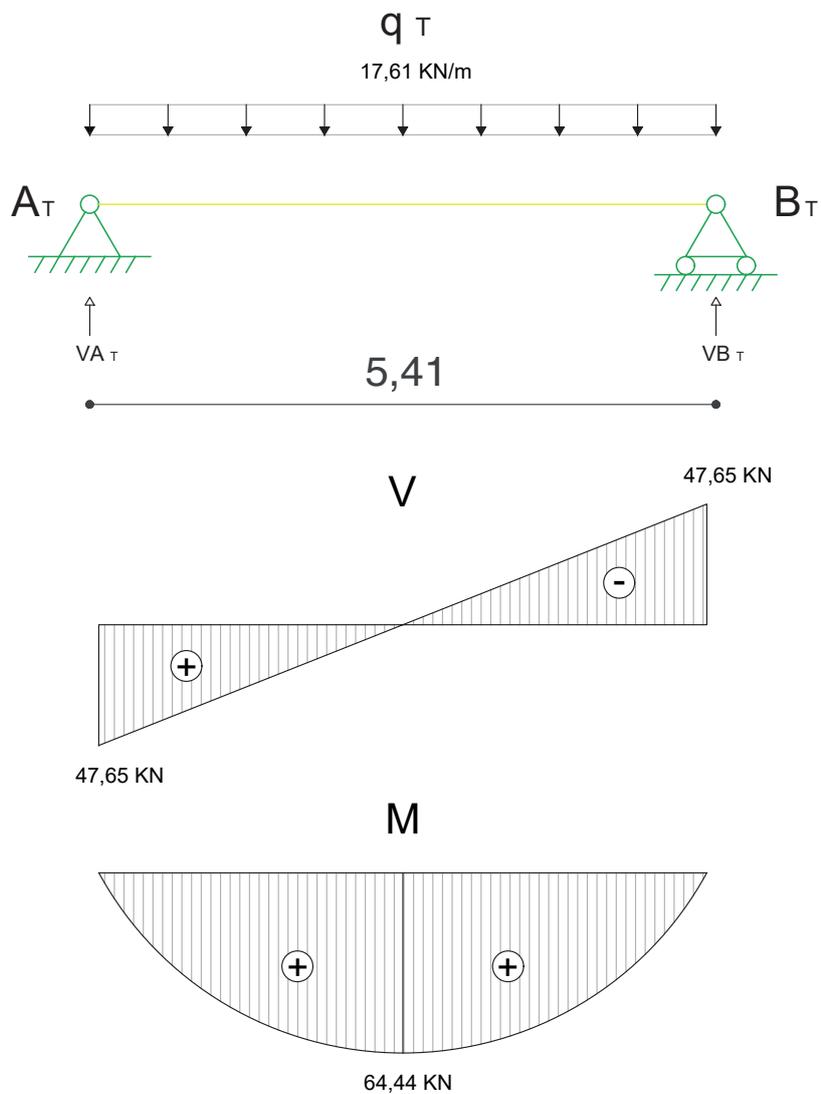
Dati		Grandezza	U. D. M.
Lunghezza travi terzere		5,41	m
Interasse travi terzere		2,70	m
Lunghezza travi secondarie		5,41	m
Interasse travi secondarie		5,41	m
Lunghezza travi principali		59,5	m
Interasse travi principali		5,41	m
Carico permanente strutturale G_1		0,26	KN/m ²
Carico permanente non strutturale G_2		3,5	KN/m ²
Carico neve $Q_{k_{neve}}$		1,23	KN/m ²
Coefficiente di sicurezza γ_{G_1}		1,3	
Coefficiente di sicurezza γ_{G_2}		1,3	
Coefficiente di sicurezza γ_{Q_k}		1,5	
Qualità acciaio		275	N/mm ²

Carichi d'incidenza a mq - trave terzera copertura piana

Dati		Grandezza	U. D. M.
$F_d - G_1 \times \gamma_{G_1} + G_2 \times \gamma_{G_2} + Q_{k_{neve}} \times \gamma_{Q_k}$		6,74	KN/m ²
qslu (carico s.l.u.)	Fd x interasse	17,61	KN/m ²
qsle (carico s.l.e.)		12,78	KN/m ²

Dimensionamento - Trave terza - t1 (appoggio - appoggio)

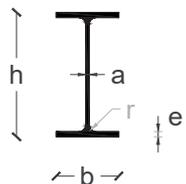
Schema statico e diagrammi



196

Profilo scelto - IPE 220

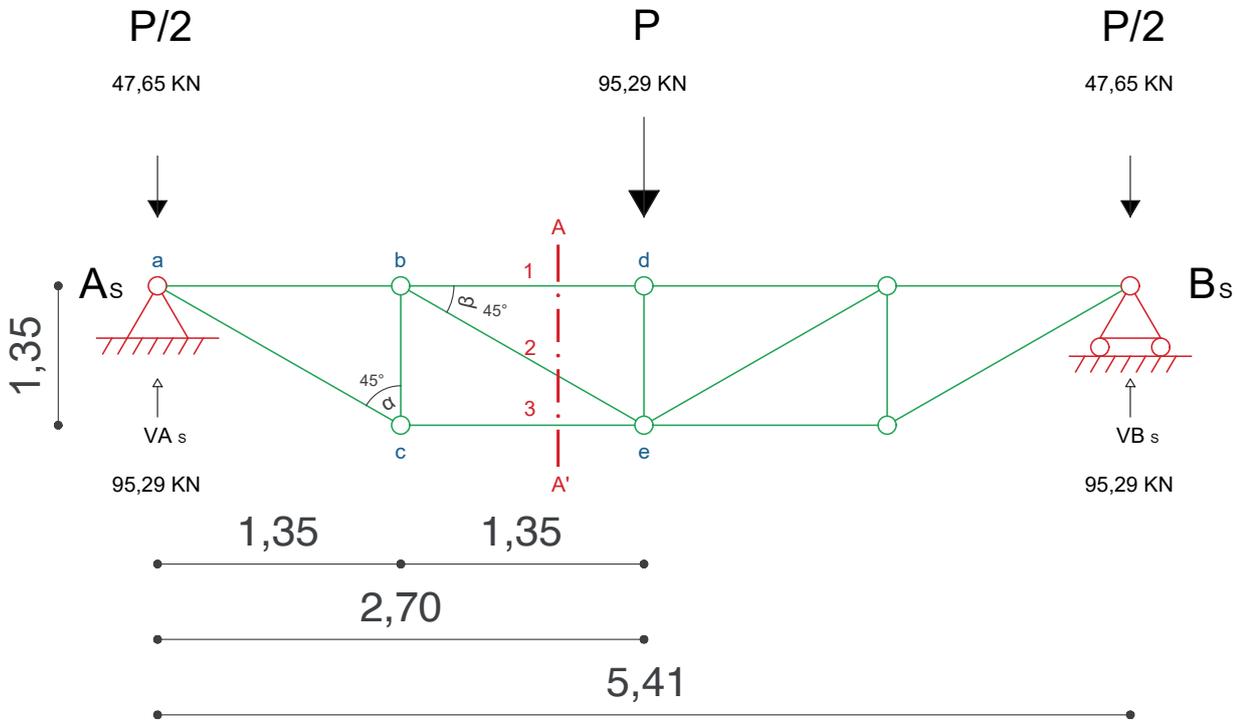
- h - 220 mm
- a - 5,9 mm
- r - 12 mm
- e - 9,2 mm
- b - 110 mm



Predimensionamento	Grandezza	U. D. M.	
L (luce)	541	cm	
q (carico)	0,13	KN/cm	
Freccia ammissibile (L/200)	2,71	cm	
E (modulo elastico)	21000	KN/cm ²	
I (momento di inerzia di calcolo)	2508,63	cm ⁴	
I (momento di inerzia effettivo)	2772	cm ⁴	IPE 220
Freccia da calcolo	2,45	cm	Verificato
Dim. Trave a flessione (SLU)	Grandezza	U. D. M.	
qt (slu)	17,61	KN/m	
L (luce)	5,41	m	
Med = 1/8 ql ²	64,44	KNm	
Y _{MO}	1,05		
f _{yk}	275	N/mm ²	
f _{yd} = f _{yk} /Y _{MO}	261,9	N/mm ²	
W _{pl} = Med/f _{yd}	246,06	cm ³	
W _{pl} eff	252	cm ³	
Tipo profilo	IPE 220		IPE 220
MRd ≥ W _{pl} x f _{yd} ≥ Med	66	KNm	Verificato
Dim. Trave a taglio (SLU)	Grandezza	U. D. M.	
VEd = 1/2 qL	47,65	KN	
Av (tw x hi)	1189,44	mm ²	
tw	5,9	mm	
hi	201,6	mm	IPE 220
V _{c,RD} = Av f _{yk} /(3 ^{1/3} x Y _{MO}) ≥ VEd	171,7	KN	Verificato

Dimensionamento - Trave reticolare secondaria - t2 (appoggio - appoggio)

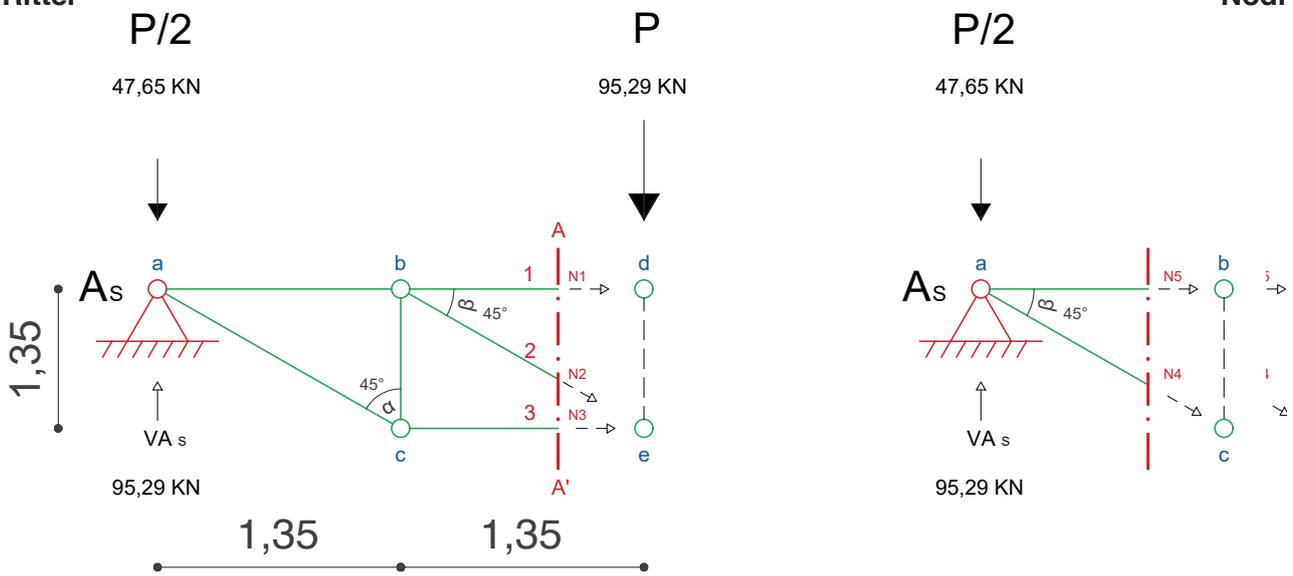
Schema statico, metodi di ritter e nodi



198

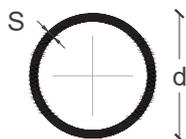
Ritter

Nodi



Profilo scelto - Circolare cava 76,1 x 3,2

d - 76,1 mm
s - 3,2 mm



Osservazioni

Per la trave reticolare secondaria, è stata scelta la struttura reticolare per un fattore compositivo e di relazione con la trave reticolare primaria sottostante e di proporzioni con la luce della trave stessa e della maglia strutturale regolare.

Per quanto riguarda la sua forma e la scelta sui profili assegnati agli elementi che la compongono, è stata decisa questa forma della trave per un fattore compositivo e di maggior facilità di connessione tra essa e la trave primaria, mentre per i profili è stato scelto di mantenere lo stesso profilo dimensionato per tutti gli elementi che la compongono (corrente superiore/inferiore, diagonali, montante verticale).

Dati		Grandezza	U. D. M.	
L (lunghezza)		5,41	m	
Interasse		5,41	m	
h (altezza)		1,35	m	
P (2*reazione vincolare terza)		95,29	KN	
P/2 (reazione vincolare terza)		47,65	KN	
VAs = VBs		95,29	KN	

Metodo di ritter sez A-A'	calcoli	Grandezza	U. D. M.	
N1	$(VAs2L - PL) / h$	95,47	KN	Asta compressa
N2	$(-VAs + P/2) / \cos \alpha$	67,45	KN	
N3	$(-VAsL + P/2L) / h$	47,74	KN	

Equilibrio nel nodo A	calcoli			
N4	$AC * \cos \beta$	47,74	KN	
N5	$(VAs - P/2) / \sin \beta$	67,45	KN	

Dim. Asta compressa	Grandezza	U. D. M.	
N1	95,47	KN	
Nb,Rd	100,76	KN	
Sezione di classe 1			
Fattore di imperfezione α	0,21	-	
λ adimensionale	1,208	-	
N_{cr}	138,09	KN	
χ	0,52	-	
ψ	1,34	-	
γ_{M1}	1,05	-	
f_{yk}	275	N/mm ²	
$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_{M0}$	261,9	N/mm ²	
A_{min}	364,53	mm ²	
E	210000	N/mm ²	
β	1	-	
L (lunghezza asta)	2,71	m	
L0 (lunghezza libera d'inflessione)	2,71	m	
ρ (raggio minimo d'inerzia)	2,58	cm	
λ	104,8	-	
I (momento minimo d'inerzia)	24	cm ⁴	
Ad sez. profilo	7,33	cm ²	Circolare Cava
I _d	48,80	cm ⁴	76,1 x 3,2
ρ_d	2,58	cm	
λ_d	104,8	-	

200

$$N1/Nb,Rd = 0,95$$

N1/Nb,Rd < 1 - **Verificato**

Osservazioni

Altezza ipotetica trave reticolare secondaria

L'altezza della trave reticolare secondaria, è stata decisa per un fattore di proporzioni con la maglia strutturale e di conseguenza una scelta compositiva, è stata decisa dividendo a metà le luci e le interassi della trave stessa.

Questa scelta ha determinato un preciso dimensionamento del profilo scelto, è stata fatta una prova di calcolo dell'altezza ideale che avrebbe dovuto avere la trave con questo tipo di profilo, così da non creare uno spreco di acciaio impiegato negli elementi della struttura.

Per ovviare a questo spreco mantenendo l'altezza scelta da noi, si potrebbe scegliere di utilizzare la stessa dimensione dei profili per seguire il filo della scelta compositiva, ed andare a ridurre la sezione del profilo internamente, così da soddisfare i requisiti e le verifiche date dai valori degli sforzi nelle varie aste.

Calcolo altezza ideale trave		Grandezza	U. D. M.	
Somma dei carichi		190,59	KN	
Q (Carico distribuito)		35,23	KN/m	
M max	$(Q \cdot L^2) / 8$	128,89	KNm	
fyk		275	N/mm ²	
A (Area profilo ipotizzato)	circolare cava 76,1 x 3,2	733	mm ²	
N sforzo normale calcolato	A x fyk	201,75	KN	
H ideale	Mmax / N	0,64	m	h Ipotetica

Dimensionamento - Trave reticolare primaria - t3 (appoggio - appoggio)

Schema statico e metodo di ritter

Osservazioni

Per la trave reticolare primaria, è stata scelta la struttura reticolare per un fattore strutturale dato dalla sua luce importante di 59,5 metri.

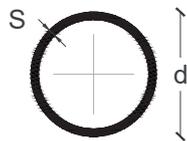
Per quanto riguarda la sua forma ed la scelta sui profili assegnati agli elementi che la compongono, è stato deciso di assegnare profili di uguale dimensione ai due correnti (superiore / inferiore), e un altro tipo di profilo con dimensione ridotta per gli elementi diagonali e i montanti verticali.

Per calcolare questa trave è stata fatta una prova di calcolo di un'altra trave reticolare primaria che non sorreggeva i carichi della volta vetrata, gli sforzi di questa però sono risultati inferiori rispetto alla trave dimensionata; quindi è stato deciso di utilizzare la t3 come modello per dimensionare tutte le altre travi reticolari primarie, in modo da avere gli stessi profili e dimensioni ovunque.

Corrente superiore ed inferiore

Profilo scelto - Circolare cava 406 x 20

d - 406 mm
s - 20 mm



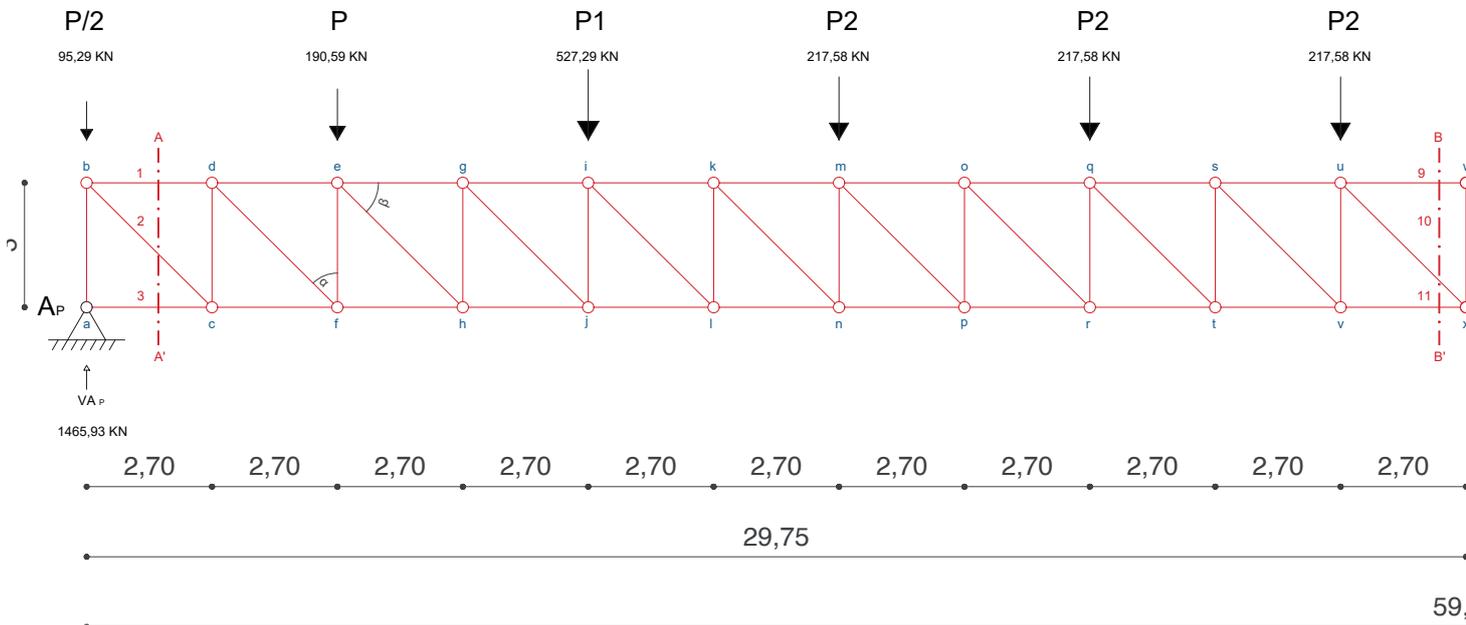
Montante verticale / Diagonali

Profilo scelto - Circolare cava 323,9 x 7,1

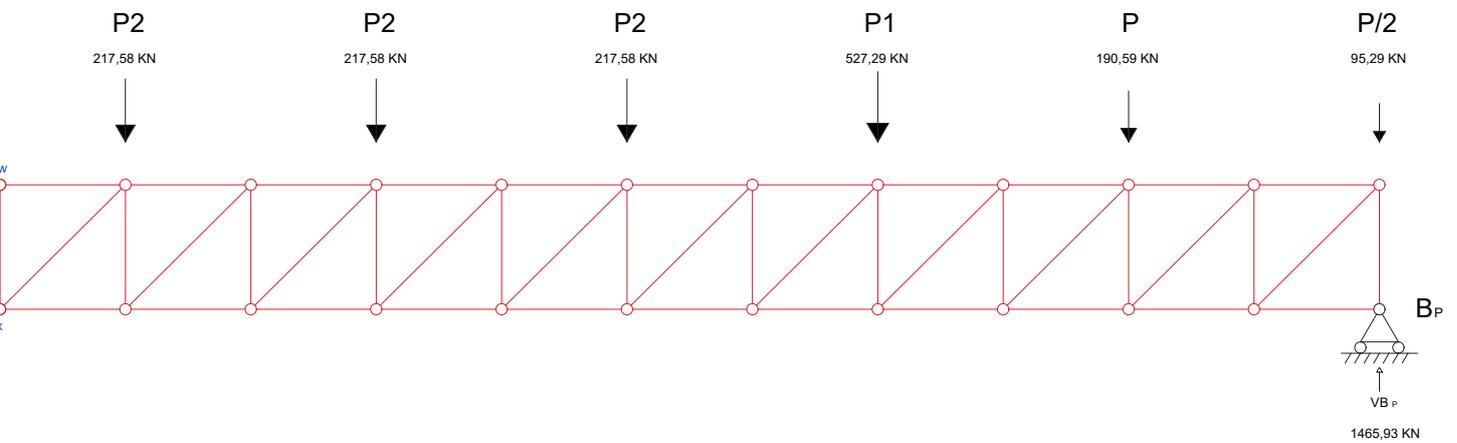
d - 323,9 mm
s - 7,1 mm



202



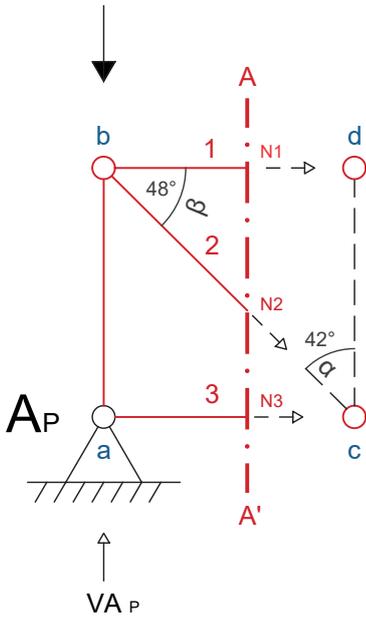
Dati		Grandezza	U. D. M.
L (lunghezza)		59,5	m
Interasse		5,41	m
h (altezza)		3	m
P (2*reazione vincolare secondaria)		190,59	KN
P/2 (reazione vincolare secondaria)		95,29	KN
P1(reaz. vinc. primaria anello + P/2)		527,29	KN
P2 (reaz. vinc. volta + P/2)		217,58	KN
VAp = VBp	$(3*P+2*P1+6*P2)/2$	1465,93	KN



P/2

Sezione di ritter A-A'

95,29 KN



1465,93 KN

2,70

Sezione di ritter B-B'

204

P/2

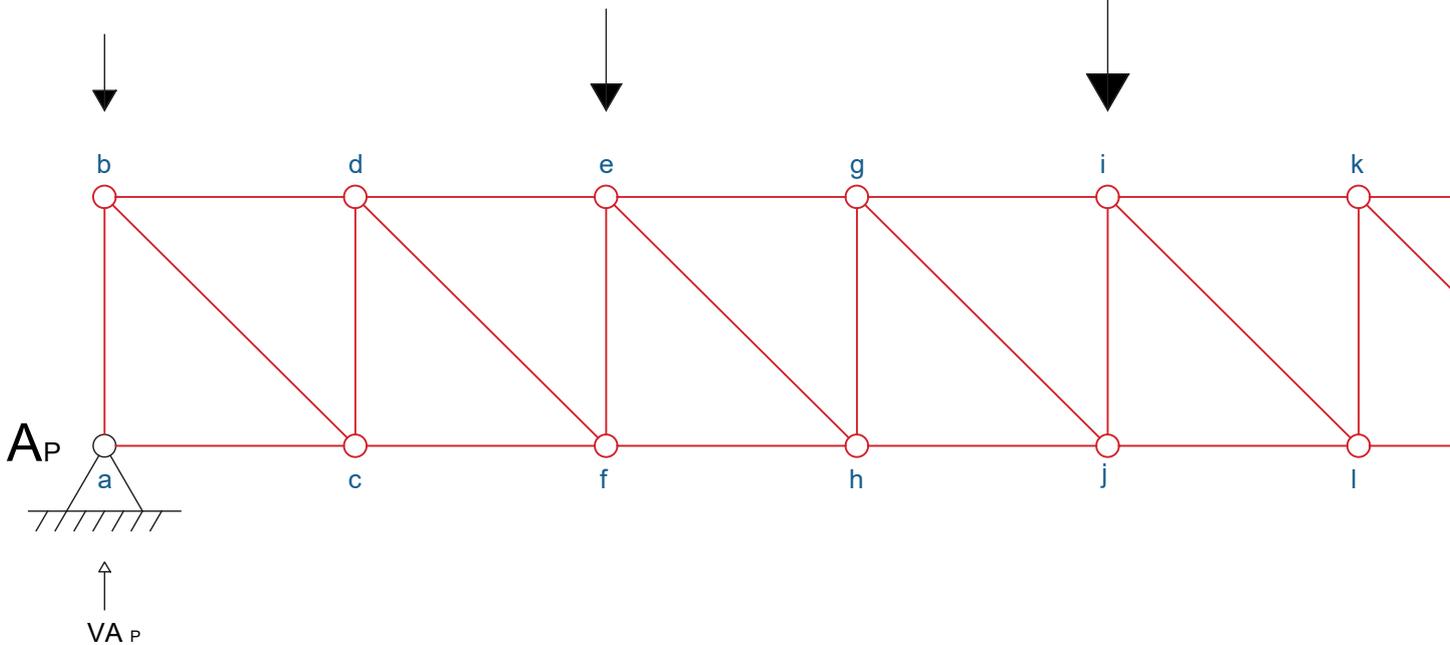
P

P1

95,29 KN

190,59 KN

527,29 KN



1465,93 KN

2,70

2,70

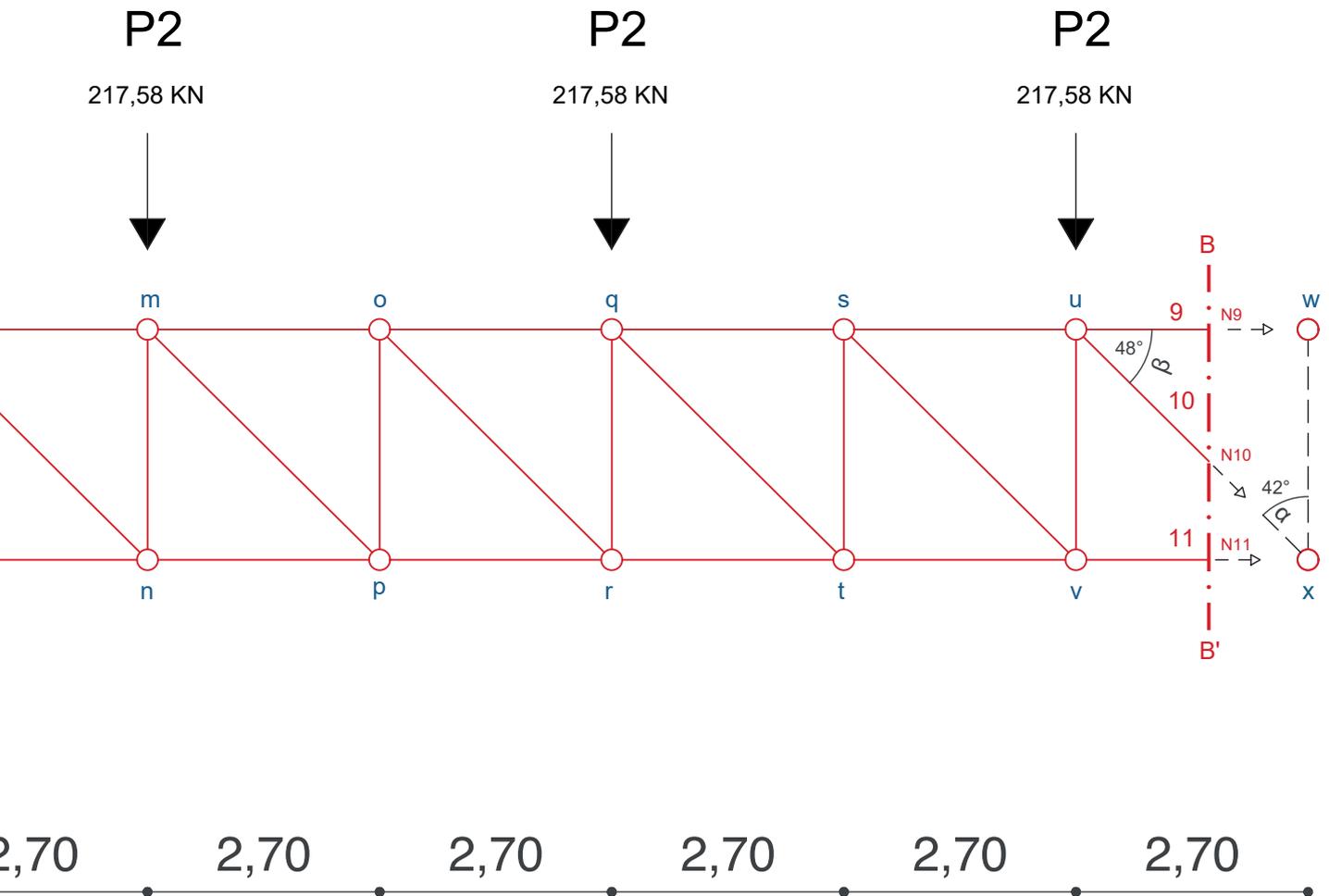
2,70

2,70

2,70

2

Metodo di ritter sez A-A'		calcoli	Grandezza	U. D. M.	
N1		$(-VA_{pL} + P/2L) / h$	3878,76	KN	
N2		$(VA_p - P/2) / \cos \alpha$	1845,39	KN	Asta tesa
N3			0	KN	Scarica
Metodo di ritter sez B-B'		calcoli	Grandezza	U. D. M.	
N9			6952,80	KN	Asta compressa
N10			0	KN	Scarica
N11			6952,80	KN	



Dim. Asta compressa	Grandezza	U. D. M.	
N9	6952,80	KN	
Nb,Rd	7342,10	KN	
Sezione di classe 1			
Fattore di imperfezione α	0,21	-	
λ adimensionale	0,461	-	
N_{cr}	38697,95	KN	
χ	0,94	-	
ψ	0,63	-	
γ_{M1}	1,05	-	
f_{yk}	275	N/mm ²	
$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_{M0}$	261,9	N/mm ²	
A_{min}	26547,07	mm ²	
E	210000	N/mm ²	
β	1	-	
L (lunghezza asta)	5,41	m	
L0 (lunghezza libera d'inflessione)	5,41	m	
ρ (raggio minimo d'inerzia)	13,51	cm	
λ	40	-	
I (momento minimo d'inerzia)	48479	cm ⁴	
Ad sez. profilo	299,55	cm ²	Circolare Cava
I _d	54702,09	cm ⁴	406 x 20
ρ_d	13,51	cm	
λ_d	40	-	Verificato

206

$N9/Nb,Rd = 0,95$

$N9/Nb,Rd < 1$ - **Verificato**

Osservazioni

Altezza ipotetica trave reticolare primaria

L'altezza della trave reticolare primaria, è stata decisa per un fattore di proporzioni con la maglia strutturale e con l'altezza dell'edificio stesso, essa risulta 1/4 dell'altezza totale.

Questa scelta ha determinato un preciso dimensionamento del profilo scelto, è stata fatta una prova di calcolo dell'altezza ideale che avrebbe dovuto avere la trave con questo tipo di profilo ideale, così da non creare uno spreco di acciaio impiegato negli elementi della struttura.

Per ovviare a questo spreco mantenendo l'altezza scelta da noi, si potrebbe scegliere di utilizzare la stessa dimensione dei profili per seguire il filo della scelta compositiva, ed andare a ridurre la sezione del profilo internamente, così da soddisfare i requisiti e le verifiche date dai valori degli sforzi nelle varie aste.

Dim. Asta tesa		Grandezza	U. D. M.	
fyk		275	N/mm ²	
N2 (asta tesa)		1845,39	KN	
Ac (calcolata)	N / fyk	67,10	cm ²	
Ap (del profilo scelto)	Ac < Ap	70,7	cm ²	circolare cava 323,9 x 7,1
σ (tensione ammissibile)	σ < fyk	261,02	N/mm ²	Verificato

Calcolo altezza ideale trave		Grandezza	U. D. M.	
Somma dei carichi		2931,86	KN	
Q (Carico distribuito)		49,27	KN/m	
M max	$(Q \cdot L^2) / 8$	21805,67	KNm	
fyk		275	N/mm ²	
A (Area profilo ipotizzato)	circolare cava 273,16 x 16	12918	mm ²	
N sforzo normale calcolato	A x fyk	3552,45	KN	
H ideale	Mmax / N	6,14	m	h Ipotetica

Dimensionamento - Travi volta vetrata

Dati - copertura volta vetrata

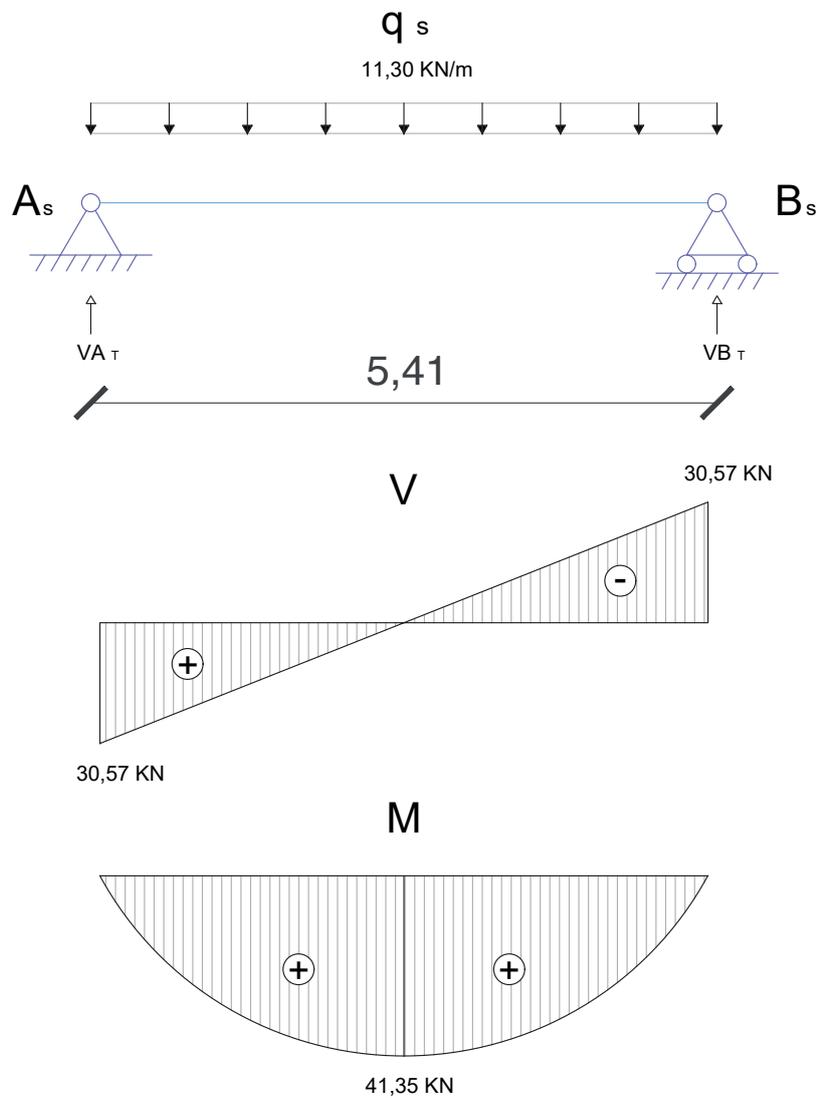
Dati		Grandezza	U. D. M.
Lunghezza travi secondarie (max)		5,41	m
Interasse travi secondarie (max)		4,39	m
Lunghezza travi volta (max)		16,23	m
Interasse travi volta (max)		5,41	m
Carico permanente strutturale G1		0,22	KN/m ²
Carico permanente non strutturale G2		0,5	KN/m ²
Carico neve Qk _{neve}		1,23	KN/m ²
Coefficiente di sicurezza γG1		1,3	
Coefficiente di sicurezza γG2		1,3	
Coefficiente di sicurezza γQk		1,5	
Qualità acciaio		275	N/mm ²

Carichi d'incidenza a mq - trave secondaria copertura volta vetrata

Dati		Grandezza	U. D. M.
$F_d - G1 \times \gamma_{G1} + G2 \times \gamma_{G2} + Qk_{neve} \times \gamma_{Qk}$		2,80	KN/m ²
qslu (carico s.l.u.)	Fd x interasse	11,30	KN/m ²
qsle (carico s.l.e.)		7,64	KN/m ²

Dimensionamento - Trave secondaria volta - tv1 (appoggio - appoggio)

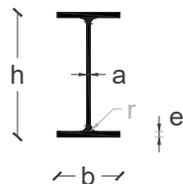
Schema statico e diagrammi



210

Profilo scelto - IPE 200

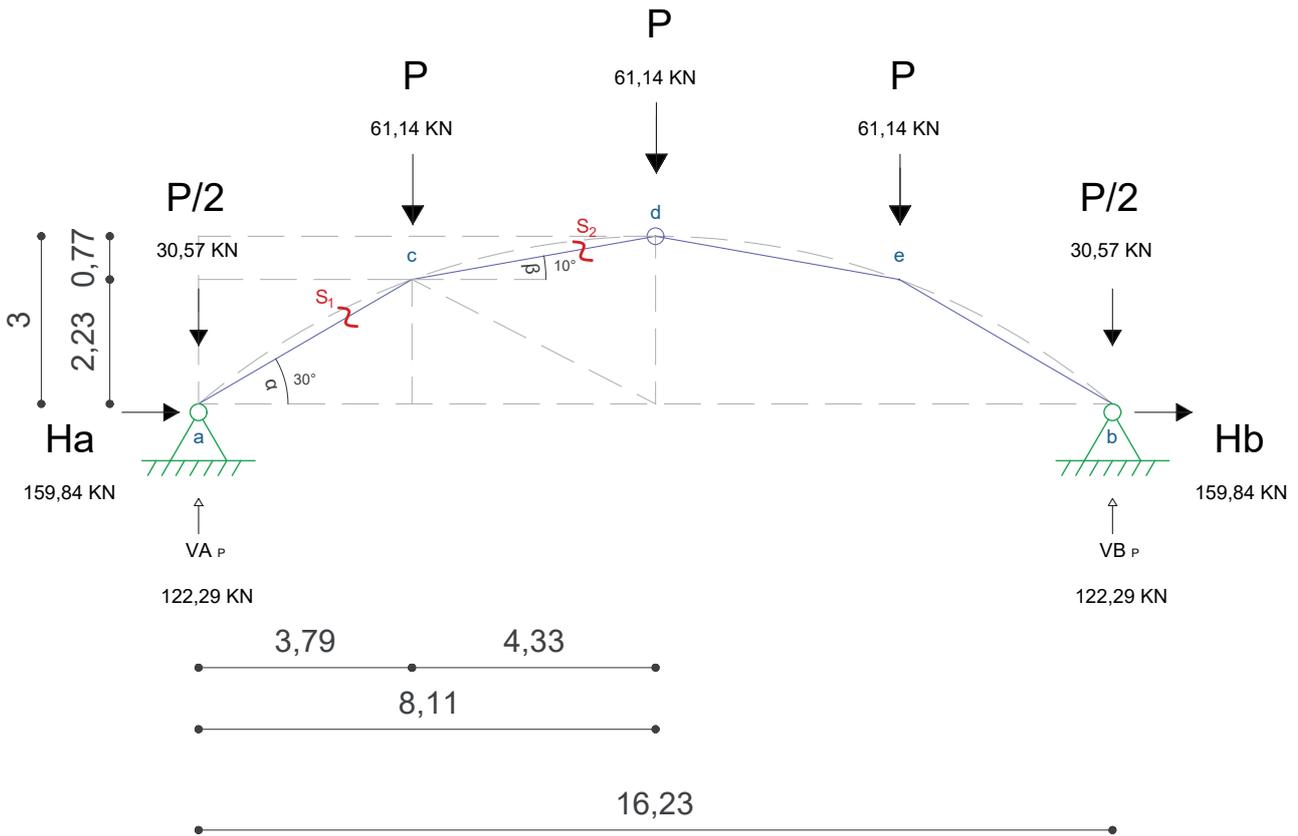
- h - 200 mm
- a - 5,6 mm
- r - 12 mm
- e - 8,5 mm
- b - 100 mm



Predimensionamento	Grandezza	U. D. M.	
L (luce)	541	cm	
q (carico)	0,08	KN/cm	
Freccia ammissibile (L/200)	2,71	cm	
E (modulo elastico)	21000	KN/cm ²	
I (momento di inerzia di calcolo)	1499.75	cm ⁴	
I (momento di inerzia effettivo)	1943	cm ⁴	IPE 200
Freccia da calcolo	2,09	cm	Verificato
Dim. Trave a flessione (SLU)	Grandezza	U. D. M.	
qt (slu)	11,30	KN/m	
L (luce)	5,41	m	
Med = 1/8 ql ²	41,35	KNm	
Y _{MO}	1,05		
f _{yk}	275	N/mm ²	
f _{yd} = f _{yk} /Y _{MO}	261,9	N/mm ²	
W _{pl} = Med/f _{yd}	157,88	cm ³	
W _{pl} eff	194,30	cm ³	
Tipo profilo	IPE 200		IPE 200
MRd ≥ W _{pl} x f _{yd} ≥ Med	50,89	KNm	Verificato
Dim. Trave a taglio (SLU)	Grandezza	U. D. M.	
VEd = 1/2 qL	30,57	KN	
Av (tw x hi)	1024,8	mm ²	
tw	5,6	mm	
hi	183	mm	IPE 220
V _{c,RD} = Av f _{yk} /(3 ^{1/3} x Y _{MO}) ≥ VEd	295,9	KN	Verificato

Dimensionamento - Trave primaria volta - tv2 (appoggio - appoggio)

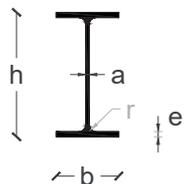
Schema statico



212

Profilo scelto - IPE 140

- h - 140 mm
- a - 4,7 mm
- r - 7 mm
- e - 6,9 mm
- b - 73 mm



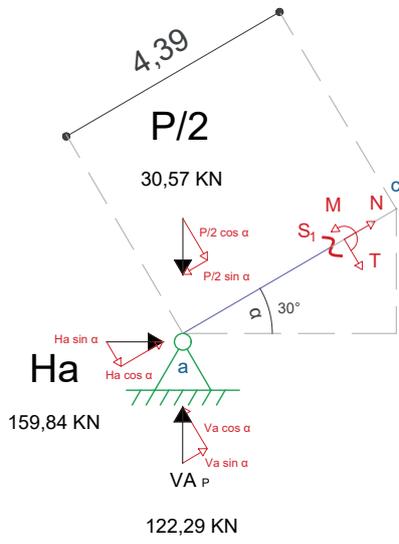
Osservazioni

Per la trave primaria della volta, è stata scelta questa forma ad arco segmentato a sesto ribassato, come da riferimento della copertura del AEG Turbinenfabrik di Peter Behrens a Berlino. La volontà era quella di realizzare una volta vetrata in modo da favorire il passaggio della luce naturale, senza però avere troppi elementi strutturali che chiudano la vista e la luce. In questo modo, è stato possibile dimensionare questa tipologia di trave, che mantiene la stessa identica interasse di 5,41 metri, rispettando così la maglia strutturale, avendo solamente il serramento e le travi a vista.

Sono state effettuate due sezioni per poter stabilire dei valori per lo sforzo normale, taglio e momento, differenti nelle due sezioni, e stabilire quale di essi potesse essere utile per il dimensionamento del profilo. E' stata effettuata una verifica a presso flessione per verificare se il profilo ipotetico scelto, rispettasse i valori stabiliti e calcolati, seguendo le normative al capitolo 4.2.4.1.2.7 Presso o tenso-flessione retta, delle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018.

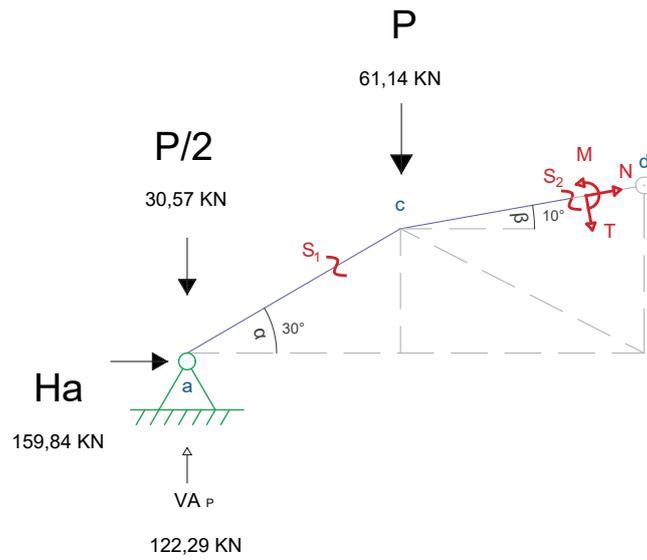
Dati	Grandezza	U. D. M.
L (lunghezza)	16,23	m
Interasse	5,41	m
h (altezza)	3	m
P (2*reazione vincolare secondaria)	61,14	KN
P/2 (reazione vincolare secondaria)	30,57	KN
VAp = VBp	122,29	KN
HA = HB	159,84	KN

S1



214

S2



Sezione S1	Grandezza	U. D. M.
NS1	184,27	KN
TS1	2	KN
MS1	8,84	KNm

$$\Sigma H = 0$$

$$N - P/2 \sin \alpha + HA \cos \alpha + VA \sin \alpha = 0$$

$$N = P/2 \sin \alpha - HA \cos \alpha - VA \sin \alpha$$

$$\Sigma V = 0$$

$$T + P/2 \cos \alpha - VA \cos \alpha + HA \sin \alpha = 0$$

$$T = -P/2 \cos \alpha + VA \cos \alpha - HA \sin \alpha$$

$$\Sigma M = 0$$

$$M + P/2 \cos \alpha * z + HA \sin \alpha * z - VA \cos \alpha * z = 0$$

$$\text{se } Z = 0$$

$$M = 0$$

$$\text{se } Z = 3,79$$

$$M = -P/2 * z - HA * z + VA * 2,23$$

Sezione S2	Grandezza	U. D. M.
NS2	162,72	KN
TS2	2,12	KN
MS3	0	KNm

$$\Sigma H = 0$$

$$N - P/2 \sin \beta + HA \cos \beta + VA \sin \beta - P \sin \beta = 0$$

$$N = P/2 \sin \beta - HA \cos \beta - VA \sin \beta + P \sin \beta$$

$$\Sigma V = 0$$

$$T + P/2 \cos \alpha - VA \cos \alpha + HA \sin \alpha + P \cos \beta = 0$$

$$T = -P/2 \cos \alpha + VA \cos \alpha - HA \sin \alpha - P \cos \beta$$

$$\Sigma M = 0$$

$$M + P/2 \cos \alpha * z + HA \sin \alpha * z - VA \cos \alpha * z = 0$$

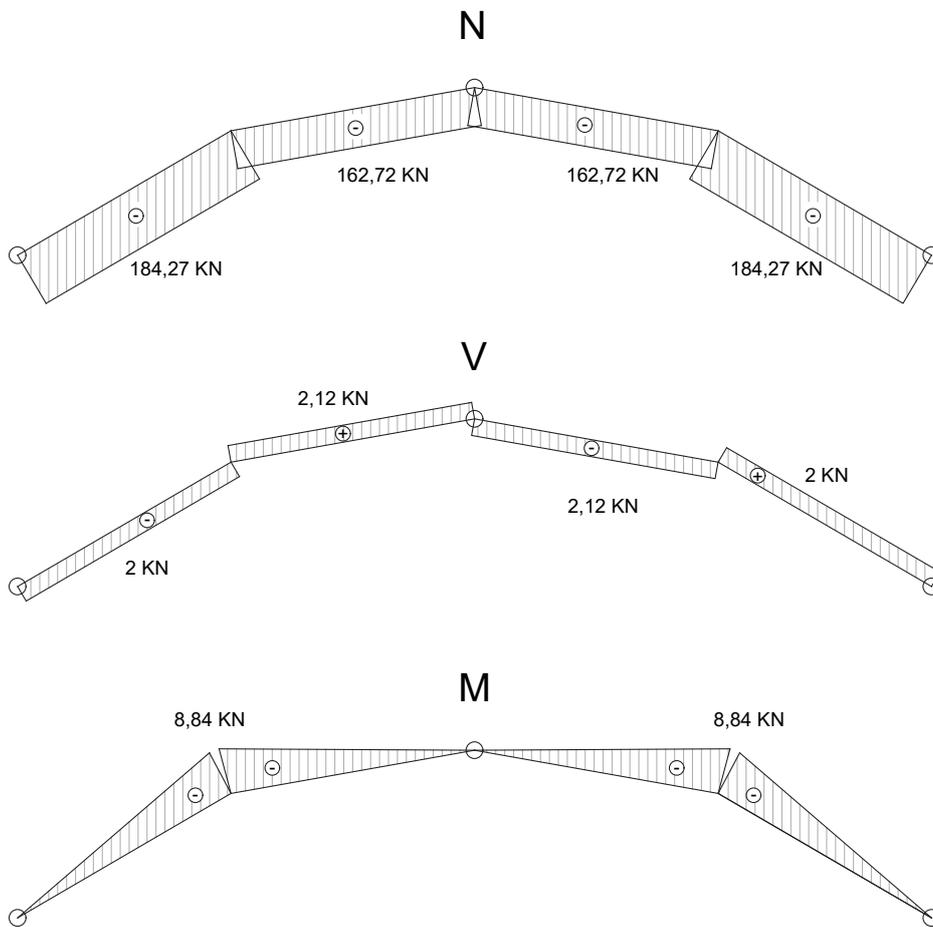
$$\text{se } Z = 0$$

$$M = 0$$

$$\text{se}$$

$$M = -P/2 * 8,12 - HA * 3 + VA * 8,12 - P * 4,33$$

Diagrammi



Prova a presso flessione		Grandezza	U. D. M.
Limite di snervamento caratteristico	f_{yk}	275	MPa
Area della sezione IPE 140	f_{yk}	1643	mm ²
Modulo plastico	$W_{pl,y}$	88340	mm ³
Area resistente a taglio	A_v	779,81	mm ²
Larghezza delle ali	b	73	mm
Spessore delle ali	t_f	6,9	mm
Sforzo normale massimo di progetto	N_{ed}	184,27	KN
Momento max nel piano dell'anima	$M_{y,Ed}$	8,84	KNm
Taglio massimo di progetto	V_{Ed}	2	KN
Calcolo			
Resistenza plastica di progetto N	$N_{pl,Rd}$	430,3	KN
Momento resistente plastico	$M_{pl,y,Rd}$	23,14	KNm
Resistenza di progetto a taglio	$V_{c,Rd}$	117,92	KN
$n = N_{ed}/N_{pl,Rd}$ (Formula 4.2.36)	n	0,428	
$a = (A - 2bt_f)/A = \min 0,5$ (Formula 4.2.37)	a	0,39	
Resistenza conv. di progetto a flessione	$M_{N,y,Rd}$	16,40	Knm

$V_{c,Rd} > 0.5 V_{Ed}$ non serve tenere conto del taglio nel calcolo di $M_{N,y,Rd}$

$M_{y,Ed} < M_{N,y,Rd}$ - **Verificato**

$$n = N_{Ed} / N_{pl,Rd}$$

Formula 4.2.36

$$a = \frac{(A - 2bt_f)}{A} \leq 0,5$$

Formula 4.2.37

Dimensionamento - pilastro verticale

Osservazioni

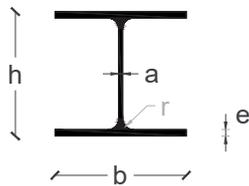
Nel dimensionamento degli elementi verticali, quindi dei pilastri, è stato tenuto in considerazione il pilastro maggiormente sollecitato, la cui area d'influenza è riportata in pianta (pagina precedente). In primo luogo, è stato necessario ricavare il carico della neve relativo all'area di progetto; questo è stato possibile attraverso la normativa, individuando il nostro lotto come facente parte della Zona 1. Dopo aver determinato la qualità dell'acciaio (S275), con l'ausilio dei dati sottostanti, è stato ricavato il carico che grava sul pilastro alla base (Ned), ottenendo quindi i due elementi fondamentali per stabilire l'area minima del profilo da utilizzare.

Pilastro

Profilo scelto - HEA 300

218

h - 300 mm
a - 8,5 mm
r - 27 mm
e - 14 mm
b - 300 mm



Dim. Pilastro	Grandezza	U. D. M.	
NEd (reaz. vinc. reticolare primaria)	1465,93	KN	
Nb,Rd	2320,39	KN	
Sezione di classe 1			
Fattore di imperfezione α	0,21	-	
λ dimensionale	0,814	-	
N_{cr}	4667,61	KN	
χ	0,79	-	
ψ	0,90	-	
γ_{M1}	1,05	-	
f_{yk}	275	N/mm ²	
$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_{M0}$	261,9	N/mm ²	
A_{min}	5597,18	mm ²	
E	210000	N/mm ²	
β	1	-	
L (lunghezza asta)	9	m	
L0 (lunghezza libera d'inflessione)	9	m	
ρ (raggio minimo d'inerzia)	12,74	cm	
λ	70,6	-	
I (momento minimo d'inerzia)	9085	cm ⁴	
Ad sez. profilo	112,5	cm ²	HEA 300
I _d	18260	cm ⁴	
ρ_d	12,74	cm	
λ_d	70,6	-	Verificato

$N_{Ed}/N_{b,Rd} = 0,63$

$N_{Ed}/N_{b,Rd} < 1$ - **Verificato**

Dimensionamento - pilastro verticale

Osservazioni

L'ultimo passo per la conclusione dell'analisi strutturale prevede il dimensionamento dei controventi in facciata, come risposta alle azioni orizzontali. In questo caso, è stato tenuto in considerazione come forza agente solo quella dovuta al vento, tralasciando quindi l'azione sismica. Il primo step è stato il calcolo della pressione del vento che agisce sulla nostra struttura. Per ottenerla è stato necessario:

- 1) individuare la categoria di esposizione assunta nella nostra zona.
- 2) calcolare categoria di esposizione C_e nella condizione più sfavorevole.
- 3) calcolare la pressione netta C_p nella condizione più sfavorevole.
- 4) estrapolare i coefficienti C_d e C_t da normativa.

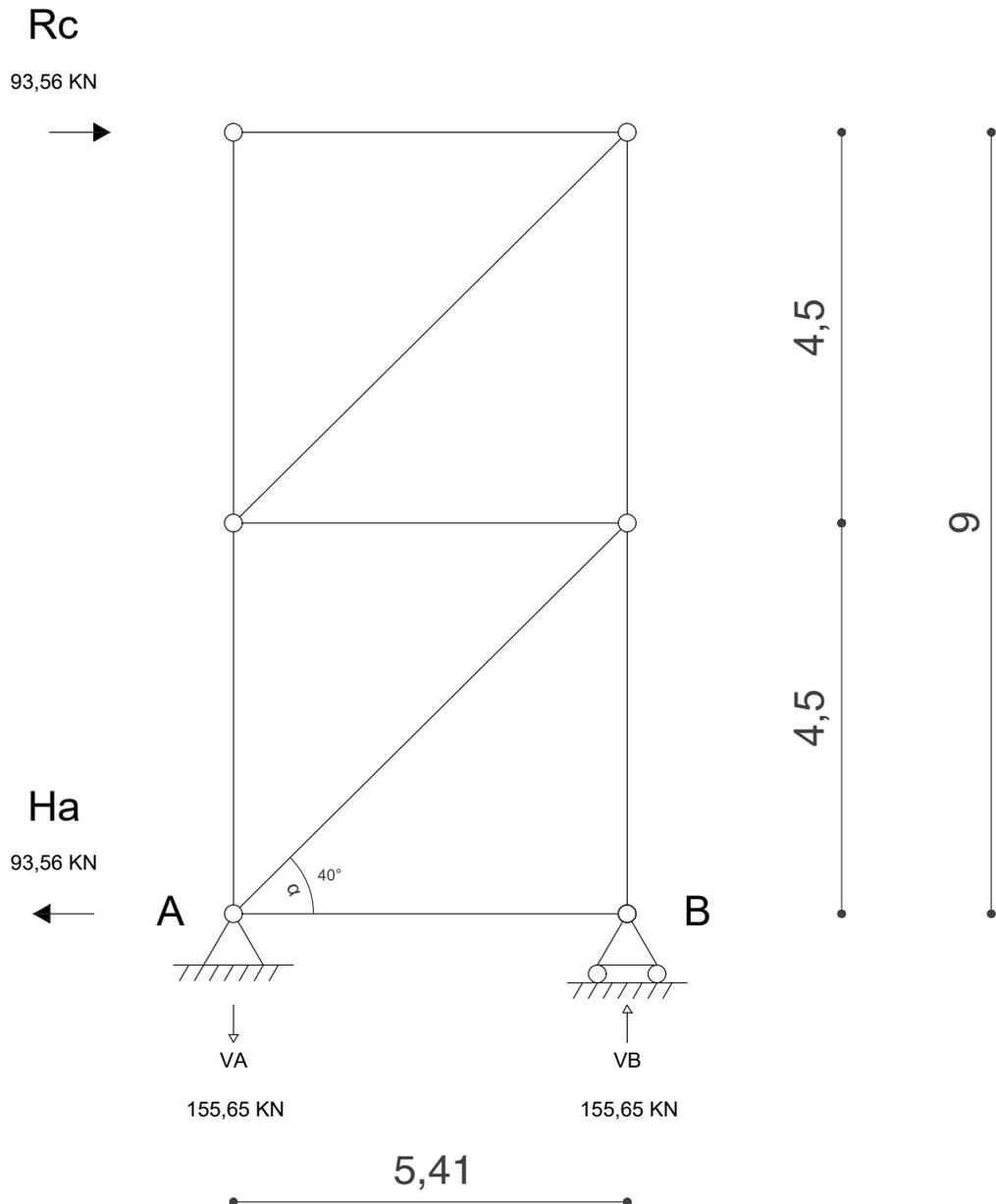
Con questi elementi è stato possibile ricavare la pressione del vento in N/m^2 , essenziale per il dimensionamento dei profili con il metodo di Ritter.

220

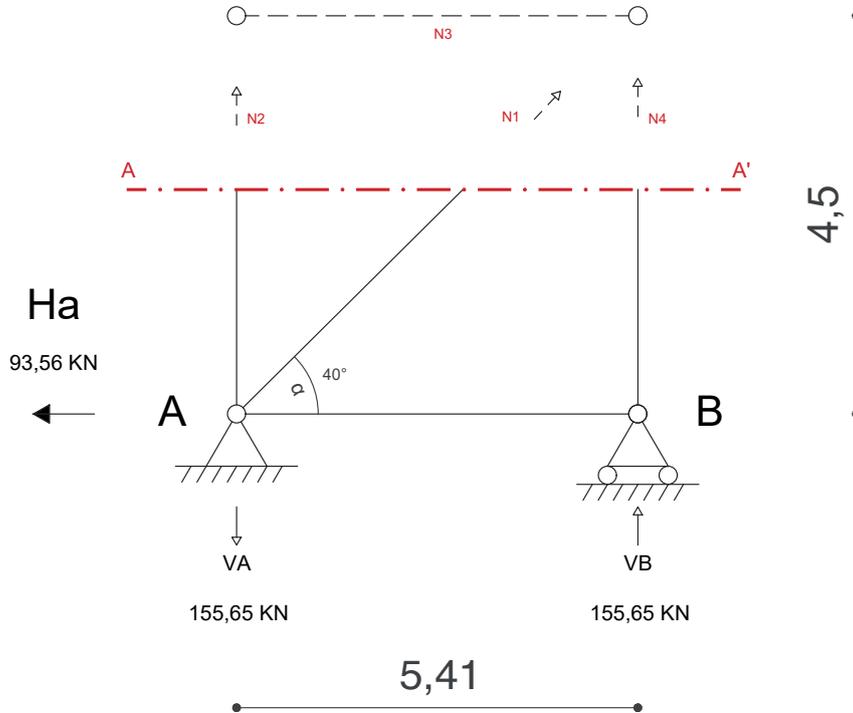
Dati edificato	Grandezza	U. D. M.
Altezza (h)	13,40	m
Larghezza (b)	60	m
Lunghezza (d)	60	m
Zona edificato	1	
as	240	m
Vr	25	m/s
Periodo di ritorno	50	anni
Dati calcolo press. cinetica	Grandezza	U. D. M.
Pressione del vento	$p = q_r \times C_e \times C_p \times C_t \times C_d$	
Densità dell'aria	5,41	Kg/m^3
Pressione cinetica	41,35	N/m^2
C_d	1	
C_p	0,73	
C_t	1	
C_e	1,55	

Calcolo pressione cinetica		Grandezza	U. D. M.
Pv (pressione del vento)		831,67	N/m ²
H _{piano base}		7,5	m

Risultante forza del vento		Grandezza	U. D. M.
Ra _{piano base}	Ra = Rb	46781,3	N
Rb _{piano base}	Rb = 1/d * (Fv * b / 2)	46781,3	N
Rc _{piano base}	Rv = Rc	93562,6	N
RV _{piano base}	Pv x H _{piano base} x d / 4	93562,6	N



Reazioni vincolari		Grandezza	U. D. M.
Va	-Vb	155649,36	N
Vb	$(Rc \cdot h) / 5,41$	155649,36	N



222

Calcolo sforzi aste metodo di ritter		Grandezza	U. D. M.
N1	$Ha / \cos \alpha$	122137,25	N
N2	$(Va \cdot 5,41) - (Ha \cdot 4,5) / 5,41$	77669,03	N
N4	-Vb	155649,36	N

Area minima profilo controvento (N1) = $N1 / F_{yd} = 6,45 \text{ cm}^2$
 Profilo scelto: tondino pieno in acciaio $\varnothing 29$ con un'area di $6,60 \text{ cm}^2$

Profilo scelto - tondino pieno $\varnothing 25$

$\varnothing - 25 \text{ mm}$

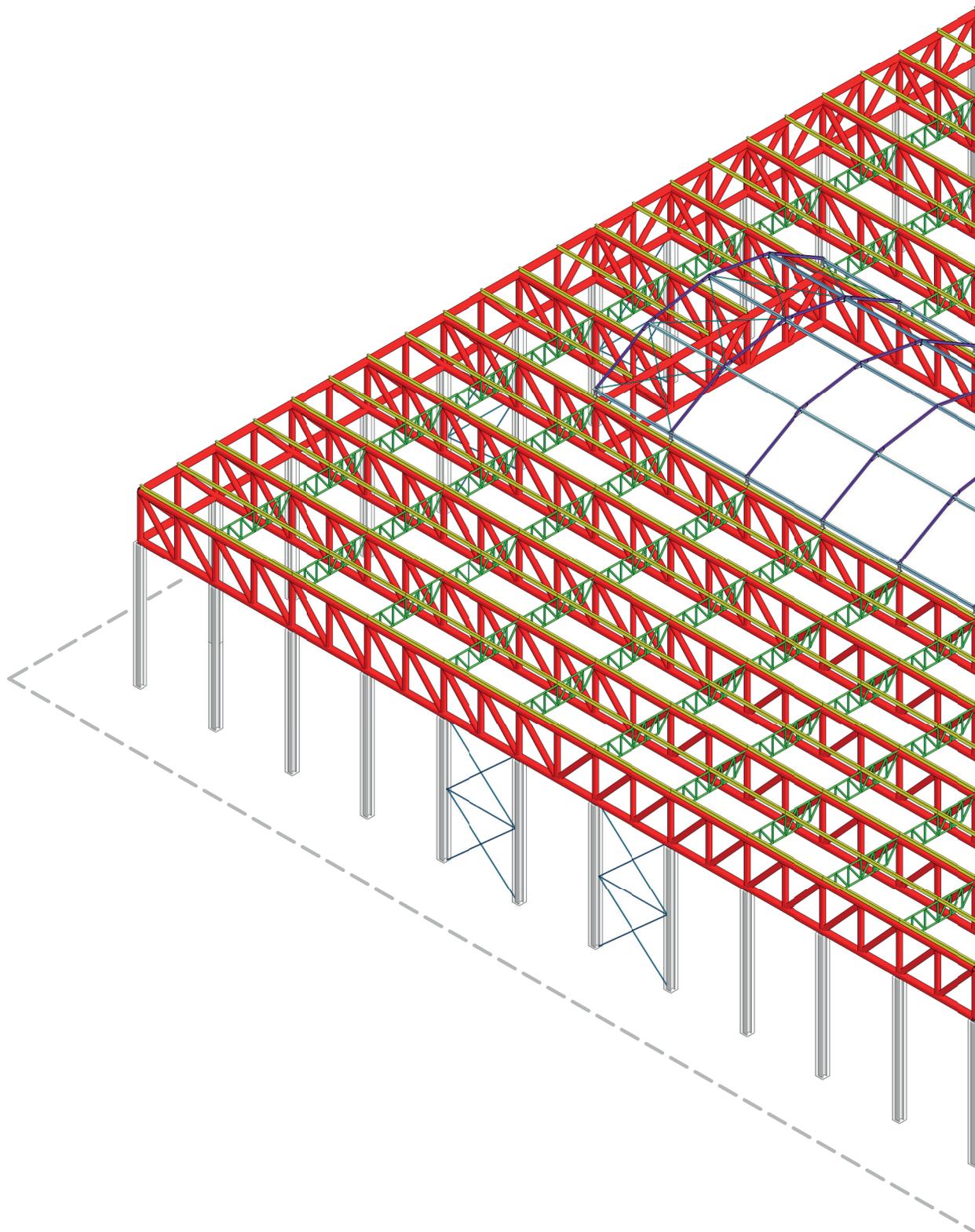


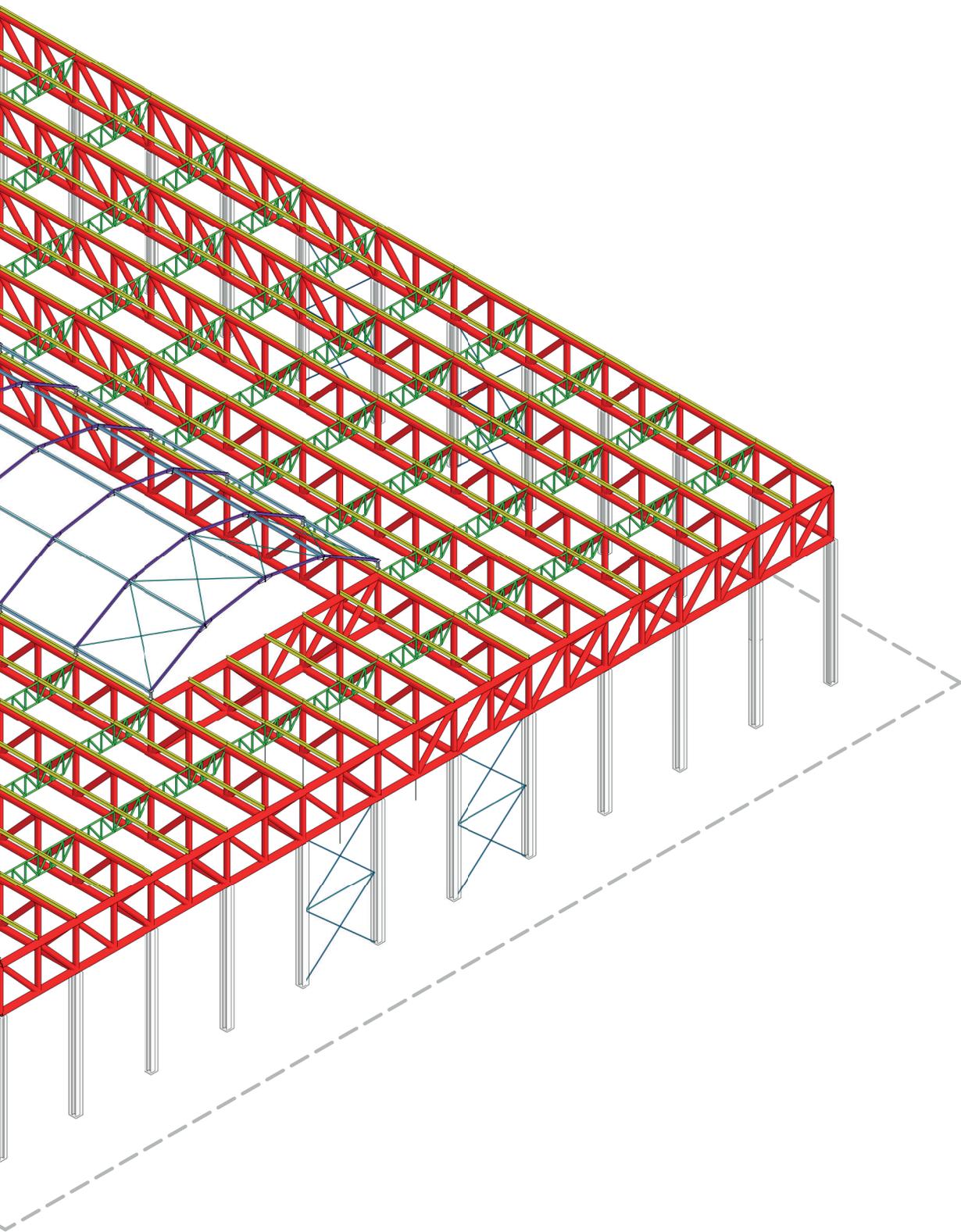
L'ultima verifica da effettuare prevede il dimensionamento del pilastro a cui sono fissati i controventi, al fine di assicurarsi che quest'ultimo riesca a rispondere anche agli sforzi di compressione dovuti da N4 e a quelli di trazione dovuti da N2, oltre che a quelli già analizzati precedentemente.

Verifica Dim. Pilastro	Grandezza	U. D. M.	
NEd pilastro + N4	1621,58	KN	
Nb,Rd	2320,39	KN	
Sezione di classe 1			
Fattore di imperfezione α	0,21	-	
λ adimensionale	0,814	-	
N_{cr}	4667,61	KN	
χ	0,79	-	
ψ	0,90	-	
γ_{M1}	1,05	-	
f_{yk}	275	N/mm ²	
$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_{M0}$	261,9	N/mm ²	
A_{min}	6191,48	mm ²	
E	210000	N/mm ²	
β	1	-	
L (lunghezza asta)	9	m	
L0 (lunghezza libera d'inflessione)	9	m	
ρ (raggio minimo d'inerzia)	12,74	cm	
λ	70,6	-	
I (momento minimo d'inerzia)	10420	cm ⁴	
Ad sez. profilo	112,5	cm ²	HEA 300
I_d	18260	cm ⁴	
ρ_d	12,74	cm	
λ_d	70,6	-	Verificato

NEd pilastro + N4 / Nb,Rd = 0,70
 NEd pilastro + N4 / Nb,Rd < 1 - **Verificato**

Vista assonometrica - modello 3D





Gerarchia strutturale - esploso assometrico

1

Solaio



2

Trave terza



3

Trave reticolare
secondaria



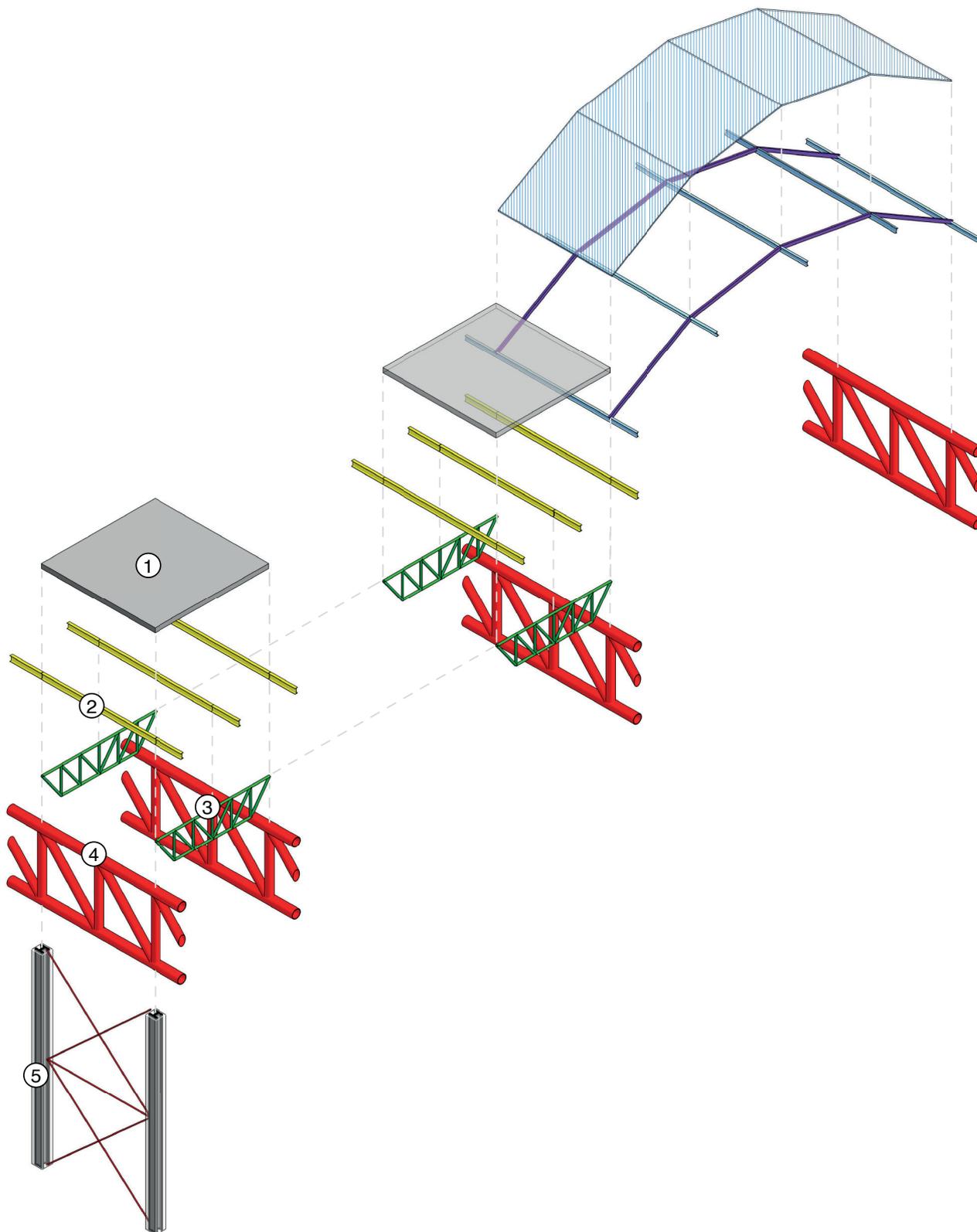
4

Trave reticolare
primaria



5

Pilastro



6

**BIBLIOGRAFIA
E SITOGRAFIA**

BIBLIOGRAFIA

- Arnaboldi, M, A, Braghieri, G, Breschi, A, Complessi sportivi, Jaca book, Milano, 1999.
- Brandizzo, G, Carbone, E, Edilizia per lo sport : palestre, piscine, palasport, stadi, complessi polisportivi, centri fitness, impianti all'aperto, impianti specialistici, UTET, Torino, 2004.
- Crane, M, Dixon, M, Indoor sports spaces: Architects' data sheets, Architecture design and technology Press, London, 1991.
- Fagioli, M, Figura e paesaggio nell'architettura italiana, Aion edizioni, Firenze, 2013.
- Faroldi, E, Paesaggi tecnologici : gli stadi per il calcio: progettazione costruzione gestione di strutture multifunzionali integrate, Clup, Milano, 2006.
- Hilberseimer, L, Hallenbauten edifici ad aula, a cura di L. Lanini e A. Maglio, Clean edizioni, Napoli, 1998.
- Nervi, P, L, Pier Luigi Nervi : gli stadi per il calcio / a cura di Micaela Antonucci, Annalisa Trentin, Tomaso Trombetti, Bononia University press, Bologna 2014
- Loos, A, Parole nel vuoto, Adelphi, Milano, 1999.
- Patestos, C, Racconti Urbani. Cinquantanove elzeviri d' architettura, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2018.
- Puglisi, V, Sviluppo e valorizzazione degli impianti sportivi : esempi eccellenti di stadi per il calcio, Maggioli, 2017.
- Romagni, L, Lo stadio nella città, Alinea editrice, Firenze, 2010.
- San Pietro, S, 1990, stadi in Italia, L'archivolto, Milano, 1990.
- Spampinato, A, Stadi del mondo : sport & architettura, Gribaudo, Torino, 2004.
- Zevi, B, Storia dell'architettura moderna, Einaudi, Torino, 1996.
- (Rivista) Rossi, A, La città analoga, Lotus international, n.15, Milano, 1976, pp. 134-139.
- (Rivista) TSPORT, Impianti sportivi e ricreativi, piscine, fitness e arredo urbano, SeiMedia srl, n.348, Milano.
- (Rivista) TSPORT, Impianti sportivi e ricreativi, piscine, fitness e arredo urbano, SeiMedia srl, n.349, Milano.
- (Rivista) Ferlenga, A, Anfione e Zeto, Rivista di architettura e arti, n.30, Il poligrafo, 2020.
- (Tesi) Gardella, F, J, Countdown to ATP Finals 2021-2025. Dentro l'azione = Countdown to ATP Finals 2021-2025. Into the action.

SITOGRAFIA

- <http://www.comune.torino.it/circ2/>
- <https://www.fondazioneperlarchitettura.it>
- <https://divisare.com/publications/sport-halls>
- <http://www.lartu.polito.it/cartografia/digitale>
- <http://geoportale.comune.torino.it/web/azzonamento-2023>
- https://www.oppo.it/tabelle/a_elenco_tabelle.html
- <https://www.studio-galimberti.com/>
- <https://www.museotorino.it/>
- <https://www.rivistaprogetti.com/>
- <https://www.domusweb.it/it/architettura/>
- <https://www.fondazionealdorossi.org/opere/>
- <https://www.archiportale.com/>
- <http://ntc.archliving.it/2019/02/27/4-2-costruzioni-di-acciaio/#art42>
- <https://tectonica.archi/projects/>
- <https://monestiroli.it/>
- https://it.wikipedia.org/wiki/Impianti_sportivi_coperti_in_Italia
- <https://www.archdaily.com/search/projects/categories/stadiums>

7

TAVOLE