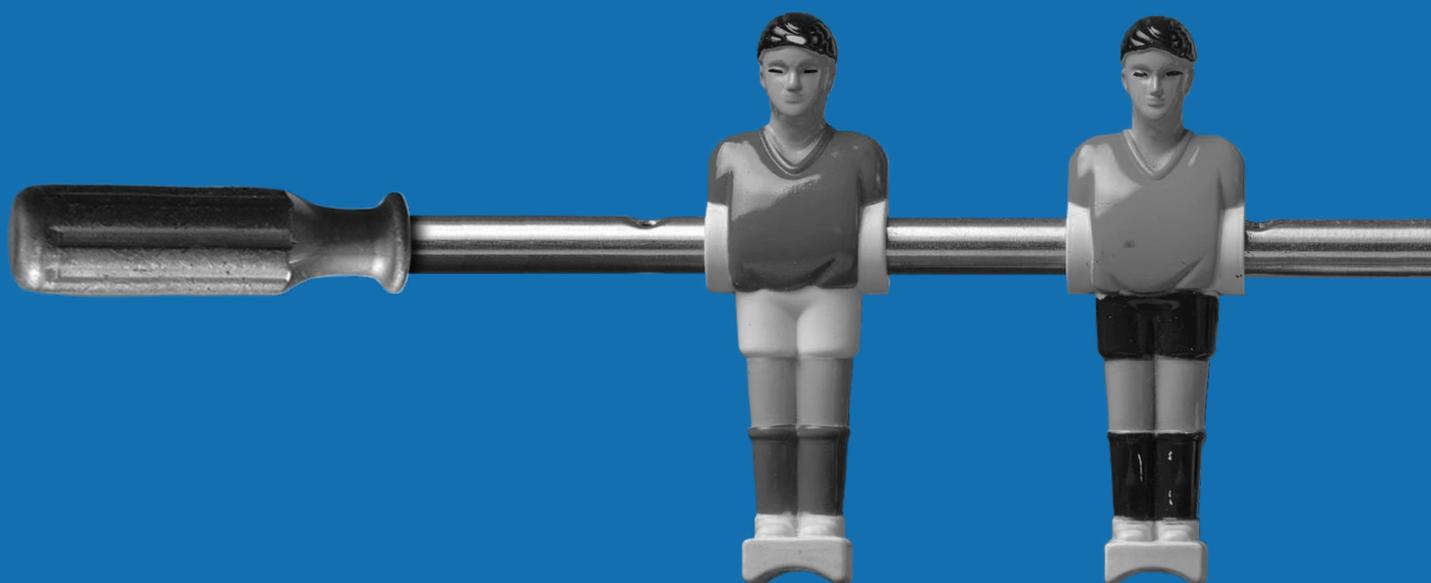


L'Ingegnere Italiano

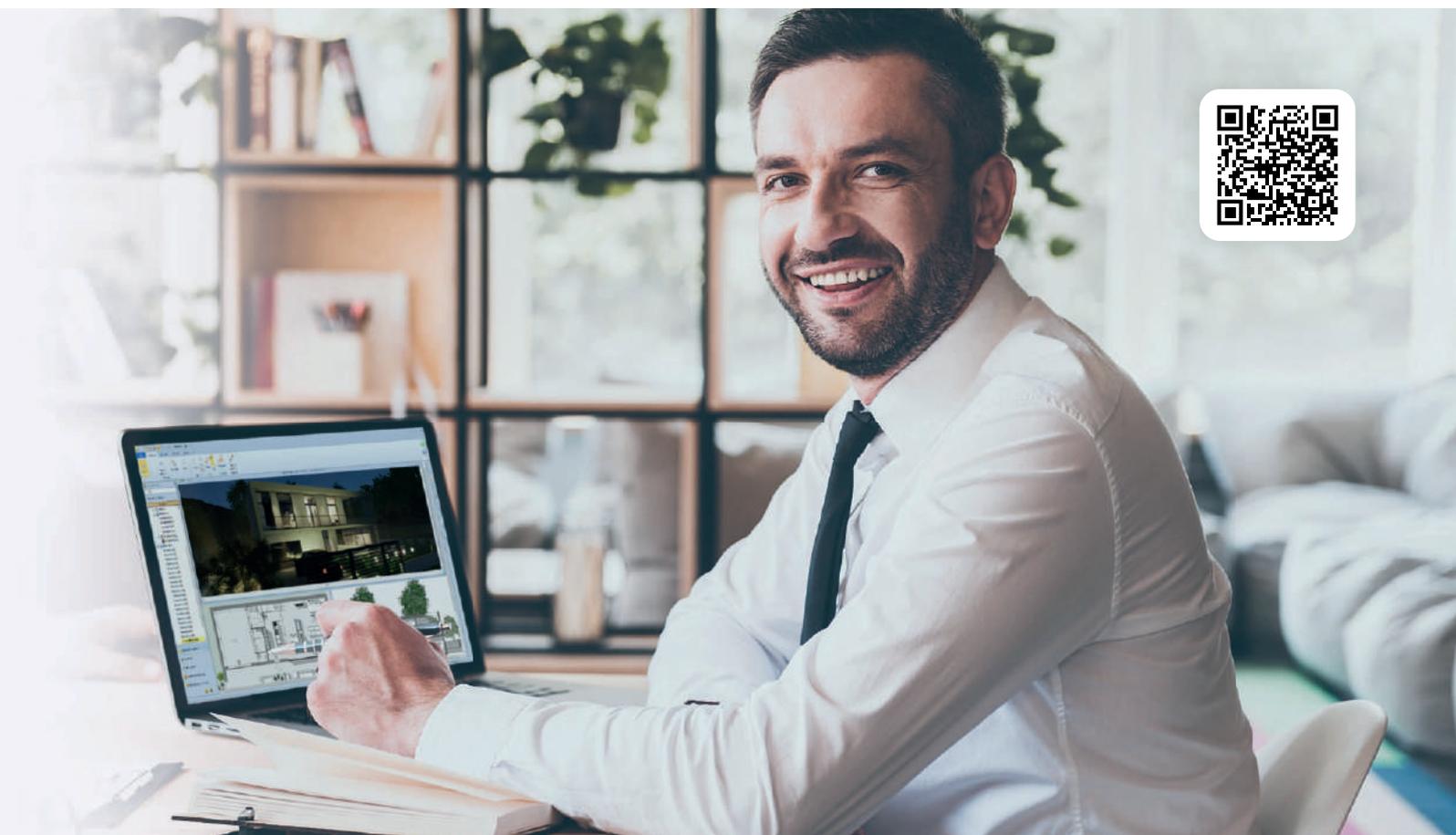
385

Sport



Vuoi diventare **un professionista BIM?**

Segui i corsi di ACCA software e certifica le tue competenze di **IFC openBIM® expert, BIM Specialist, BIM Coordinator, BIM Manager, CDE manager...**



- **Lezioni on demand** con accesso dove e come vuoi disponibili 24h su 24h
- **Materiale didattico** scaricabile per approfondire i contenuti delle video lezioni
- **Esercitazioni e test di autoapprendimento**
- **Esami** per le certificazioni da casa tua

SCOPRI IL CATALOGO

www.acca.it/bim-course-corsi-e-certificazione



Partner Tecnologico di Certing per la
certificazione delle figure professionali BIM
UNI 11337-7:2018 UNI/PdR 78:2020



L'Ingegnere Italiano è la rivista dedicata alla ricerca, alla tecnologia e ai progetti di ingegneria. Un magazine che si propone di raccontare l'eccellenza italiana nel contesto internazionale, coniugando il rigore scientifico con i nuovi linguaggi e l'innovazione.

Direttore responsabile

Angelo Domenico Perrini

Direttore editoriale

Alberto Romagnoli

Curatore del numero

Sandro Catta

Ideazione grafica

Stefano Asili

Coordinamento editoriale e giornalistico

Antonio Felici

Consulenza editoriale, testi e progetto grafico

PPAN – Paola Pierotti e Andrea Nonni | ppan.it

Stampa

Arti Grafiche Boccia | artigraficheboccia.it

Pubblicità

Agicom srl – Castelnuovo P. (Roma) | agicom.it

Editore

Consiglio Nazionale degli Ingegneri:

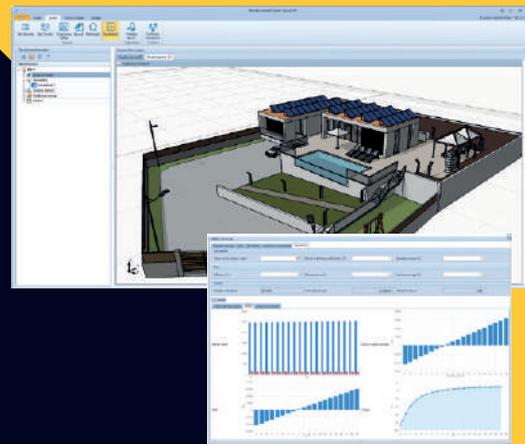
Angelo Domenico Perrini, Remo Vaudano, Elio Masciovecchio, Giuseppe Maria Margiotta, Irene Sassetti, Carla Cappiello, Sandro Catta, Ippolita Chiarolini, Domenico Condelli, Edoardo Cosenza, Felice Antonio Monaco, Tiziana Petrillo, Alberto Romagnoli, Deborah Savio, Luca Scappini
www.cni.it

Hanno collaborato a questo numero:

Tommaso Bevivino, Luca Buzzoni, Gianluca Calvosa, Maurizio Costa, Alessio Garofoli (PPAN), Giovanni Giacobone, Davide Marazzi, Virginia Menegatti, Ernesto Olmeda, Federico Orso, Roberto Pella, Carlo Ripanti, Luigi Rucco (PPAN), Antonio Vecchi, Yasuo Watanabe, Arup Italia, Gau Arena, Interstudio, Marazzi Architetti, Sportium

L'Ingegnere Italiano

Progettazione Impianti



Solari Termici

Progettazione 2D e 3D di impianti solari termici per i servizi di ACS, riscaldamento e piscine: collettori solari, vasi di espansione, sistema di backup, centralina, pompa di circolazione.

Schemi di impianto conformi alla UNI EN 15316-4-3 e UNI/TS 11300-4.

Schema di impianto con tutta la componentistica (valvole, centralina, termometri, manometri, ecc.).

Analisi economica, relazione tecnica, dichiarazione di conformità e tanto altro.

Offerta Lancio € 250

Fotovoltaici

Progettazione 2D e 3D di impianti fotovoltaici monofase e trifase: moduli fotovoltaici (fissi o ad inseguimento), inverter (standard o con ottimizzatori), sistema di accumulo, quadri, cavi, dispositivi di protezione.

Generazione automatica di schemi multifilari e unifilari.

Analisi economica con qualsiasi regime contrattuale (comunità energetiche, scambio sul posto, ritiro dedicato, ecc.).

Offerta Lancio € 250

Prova GRATIS e approfitta
delle offerte riservate!

Impianti
Solari Termici
+
Fotovoltaici
€ 399



www.blumatica.it/solareing



Ingegneria e sport: un legame sempre più forte

Ormai da tempo il **Consiglio Nazionale** rifletteva sull'opportunità di dedicare un numero monografico de "L'Ingegnere Italiano" al rapporto tra sport e ingegneria, nella fattispecie declinato attraverso il tema dell'impiantistica sportiva. Tale intenzione non comportava, e non comporta tuttora, soltanto l'esigenza di sottolineare l'importante contributo materiale che il mondo dell'ingegneria, in particolar modo attraverso l'estro e la competenza dei suoi progettisti, offre allo sport italiano ed internazionale. Prima ancora di questo, **c'è l'intenzione di celebrare la profonda sintonia da sempre esistente tra la nostra categoria e lo sport. Gli ingegneri amano lo sport.** Non è un caso se, in occasione dei nostri annuali congressi nazionali, tra i momenti più attesi e partecipati dai nostri iscritti ci sono proprio i campionati di calcio, di sci o di vela riservati agli ingegneri. Straordinari momenti in cui i nostri colleghi hanno la possibilità di socializzare, di scambiare esperienze professionali e di vita, intrecciare relazioni. Occasioni di confronto e condivisione che cementano la nostra categoria professionale, ai quali di recente il Consiglio Nazionale ha deciso di dedicare anche un sito specifico (www.cnisport.it).

Naturalmente per un ingegnere lo sport rappresenta anche una grande opportunità sul piano professionale. Lo sport moderno è uno dei campi di attività che si avvale maggiormente del contributo dell'ingegneria. La qualità elevata delle prestazioni può essere raggiunta anche grazie all'uso delle tecnologie più all'avanguardia. In questo senso, i principi dell'ingegneria diventano fondamentali per migliorare le tecniche sportive, le attrezzature o la sicurezza degli atleti. Pensiamo, ad esempio, all'analisi dei data e alle potenzialità offerte dall'intelligenza artificiale e l'aiuto che possono dare per migliorare le prestazioni singole o collettive. **Club di calcio come il Siviglia dispongono di équipe di ingegneri che tracciano i giocatori applicando i Big Data.** Per non parlare, poi, del ruolo determinante che svolge l'ingegneria in alcuni settori dello sport come quello dei motori. Consideriamo la figura dell'ingegnere di pista, un vero e proprio alter ego del pilota. Colui che, sulla base delle impressioni comunicate dal pilota, mette a punto le modifiche più opportune all'auto o alla moto. Un ruolo di enorme responsabilità. Gli esempi possono essere numerosi, a conferma del rapporto assai stretto che ormai esiste tra ingegneria e sport.

Uno dei settori in cui si percepisce maggiormente l'impatto del lavoro dell'ingegnere è chiaramente quello dell'impiantistica sportiva, cui è specificamente dedicata la monografia che vi apprestate a leggere. Una delle battaglie politiche ricorrenti del Consiglio Nazionale è quella a tutela della funzione centrale della progettazione nella realizzazione di opere grandi e piccole. Progettare oggi infrastrutture moderne, tra queste gli impianti sportivi, significa avere in grande considerazione, molto più che nel passato, esigenze e vincoli che richiamano **il consumo del suolo, la rigenerazione urbana, il recupero e la valorizzazione di impianti esistenti dall'alto valore storico e architettonico, il rispetto delle normative green.** Questo numero della rivista vi presenta alcuni casi di stadi e altre tipologie di impianti sportivi che, da questo punto di vista, hanno rappresentato altrettante sfide che è stato possibile vincere soltanto attraverso le competenze, il rigore scientifico e la creatività di progettisti capaci di trovare sintesi efficaci a problemi complessi.

La cosa che mi piace sottolineare di più è che tutte queste capacità e competenze degli ingegneri e dell'ingegneria trovano applicazione nella realizzazione di opere concrete, infrastrutture che vengono messe a disposizione della collettività, che migliorano la società, che rendono più ricche e fluide le interazioni tra i singoli cittadini. Al di là degli aspetti tecnici, questo è quello che fa l'ingegneria, questo il ruolo che svolge all'interno della società. Sebbene con differenti caratteristiche e modalità, **ingegneria e sport condividono questo scopo, questa funzione.** Per questo motivo il legame che li unisce è molto più forte di quanto non si possa normalmente immaginare.

Angelo Domenico Perrini
Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri



Proposta SPORTIUM per il nuovo Stadio di San Siro:
si ringrazia IDEAS per la gentile concessione.

VENTO AEC è un software di Computational Fluid Dynamics frutto di 20 anni di Ricerca e Sviluppo nella tecnica **“Immersed Boundary”**.

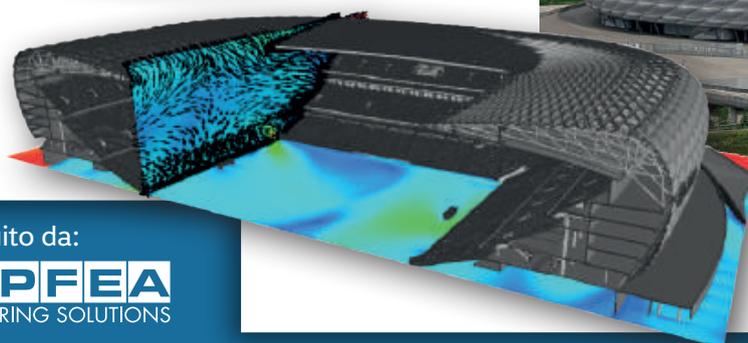
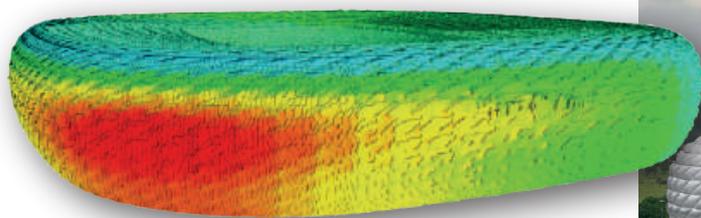
Importa direttamente i **files IFC** permettendo di completare la preparazione di un caso in poche decine di minuti indipendentemente dalla complessità geometrica del modello.

Tra le diverse applicazioni è indicato per lo studio delle **azioni del vento su stadi** di nuova progettazione, in particolar modo per la determinazione dei carichi da vento sulle coperture degli stessi.

VENTO AEC consente inoltre **analisi avanzate 3D del vento** per l'ottimizzazione del comfort degli spettatori.

Nelle analisi possono essere inclusi dettagli geometrici delle scale più disparate e non vi sono limiti di estensione delle aree in cui effettuare le simulazioni.

È quindi uno strumento utile anche per **architetti ed urban planners** impegnati nella riqualificazione di interi quartieri in prossimità di stadi, con lo scopo di ottimizzare il comfort degli abitanti.



distribuito da:

CSPFEA
ENGINEERING SOLUTIONS

cspfea.net/ingegneria-del-vento/



Gli impianti sportivi: la storia, l'etica, la filosofia

L'impiantistica sportiva ha radici profonde nella storia dell'umanità ed ha subito un'evoluzione significativa nel corso dei secoli. Fin dai tempi antichi, gli esseri umani hanno praticato sport e attività fisica. Nelle civiltà greche e romane, ad esempio, erano comuni gli impianti sportivi come stadi, palestre e arene per eventi come le Olimpiadi e i giochi gladiatori. Durante il Medioevo, molti degli impianti sportivi dell'antichità caddero in rovina o furono trasformati per altri usi, mentre nel Rinascimento, si assistette a un rinnovato interesse per l'attività fisica e la cultura classica, con la costruzione di nuovi impianti sportivi ispirati all'antichità. Con **l'avvento della modernità e l'industrializzazione**, gli impianti sportivi divennero sempre più diffusi e sofisticati, si assistette come noto alla costruzione di stadi, campi da gioco, piscine e altri impianti specializzati per una vasta gamma di sport.

Nel corso del XX secolo, gli impianti sportivi subirono ulteriori sviluppi, con l'introduzione di tecnologie moderne e standard di sicurezza più elevati, divenendo sempre più importanti per le città e le comunità, sia come luoghi di competizione che come spazi per l'attività ricreativa e il benessere. Oggi, gli impianti sportivi continuano a essere una parte integrante della cultura e della società, con strutture all'avanguardia che ospitano eventi internazionali come i Giochi Olimpici e i campionati mondiali. **L'impiantistica sportiva moderna riflette non solo l'evoluzione degli sport stessi, ma anche le esigenze e le aspirazioni sia delle comunità locali sia della comunità globale.**

Il contributo dato dall'ingegneria alla evoluzione dell'impiantistica sportiva da un punto di vista tecnico risulta evidente, **meno visibili sono i molteplici spunti di natura etica e filosofica** che l'ingegneria ha saputo nel corso dei secoli raccogliere, come l'accessibilità per tutti, l'equità nell'allocatione delle risorse ed il contenimento degli impatti ambientali.

La progettazione degli impianti può riflettere i valori filosofici di giustizia sociale e sostenibilità; l'etica e la filosofia possono aiutare a esaminare il ruolo degli impianti sportivi nella società, come luoghi di incontro e di espressione culturale. Questo può portare a una progettazione che tiene conto delle esigenze della comunità locale e favorisce la partecipazione inclusiva.

Questo numero de "L'Ingegnere Italiano" presenta ai nostri lettori alcuni eccellenti esempi di infrastrutture sportive, nella fattispecie stadi dedicati al calcio, chiaramente ispirati ad alcuni principi etici che ormai da tempo si vanno imponendo nelle nostre società occidentali. Tra queste, il rispetto dell'ambiente, la sostenibilità ecologica ed economica, la limitazione del consumo di suolo e, laddove sono presenti, l'opportunità di valorizzare e **riqualificare antiche strutture** dal grande valore storico ed architettonico. Senza mai dimenticare, ovviamente, le esigenze dello spettatore che ha il diritto di fruire in maniera ottimale e moderna dello spettacolo sportivo. **Uno di questi esempi è lo stadio di Firenze, a suo tempo progettato dal grande Pier Luigi Nervi negli anni '30 e soggetto, nel corso del tempo, a successive modifiche.** L'esigenza di preservare un'opera di alto valore culturale come quella di Nervi, valorizzando le strutture originarie, si è sposata perfettamente con la necessità di mettere a disposizione del pubblico un impianto moderno, all'interno del quale fosse possibile godere dell'evento sportivo nel migliore dei modi, con un elevato standard di comfort. L'articolo che illustra la struttura di Firenze offre interessanti dettagli sulle soluzioni individuate per conciliare queste necessità.

Un altro esempio di stadio costruito su una struttura già esistente è quello della Juventus a Torino. In questo caso i vincoli storici ed architettonici erano meno pressanti e ci si è potuti concentrare sull'esperienza emozionale dello spettatore, intrattenuto e in un certo qual modo ammaliato da una sorta di **realtà aumentata fatta soprattutto di giochi sonori e di luce.** Al tempo stesso, la grande attenzione nei confronti dello spettatore pagante non è andata a discapito dei principi etici sopra menzionati. Non a caso lo Juventus Stadium è la prima struttura calcistica italiana priva di barriere architettoniche e il primo impianto ecocompatibile al mondo.

Quelli menzionati sono solo due esempi di cosa è in grado di fare l'ingegneria per lo sviluppo dello sport. Idee, competenze, rigore scientifico, creatività, etica e filosofia messe a disposizione per rendere le nostre società più accoglienti, più inclusive, capaci di favorire la crescita dell'individuo e della collettività. Questo è l'ingegneria, questo è l'ingegnere.

Alberto Romagnoli

Consigliere CNI, delegato alla comunicazione

PAG 5 EDITORIALI

Ingegneria e sport:
un legame sempre più forte
di Angelo Domenico Perrini

Gli impianti sportivi:
la storia, l'etica, la filosofia
di Alberto Romagnoli

Gli impianti sportivi sono
il cuore pulsante di qualsiasi comunità
di Andrea Abodi

Infrastrutture vitali
per il futuro dello sport
di Giovanni Malagò

PAG 16 **Sezione scientifica**

*Sandro Catta
Gianluca Calvosa
Federico Orso
Roberto Pella*

PAG 36 **Storie di progetto**

*Davide Marazzi
Antonio Vecchi
Yasuo Watanabe
Tommaso Bevivino
Maurizio Costa
Carlo Ripanti
Ernesto Olmeda
Giovanni Giacobone
Luca Buzzoni*

PAG 78 **Focusing**

A CURA DI PPAW

PER INTERVENTI DI RIPRISTINO,
IL MIGLIORE RINFORZO È QUELLO CERTIFICATO

CVT



**PLANITOP HPC È LA PRIMA E UNICA GAMMA COMPLETA
DI PRODOTTI FRC A ESSERE STATA CERTIFICATA CVT**

Mapei ha ottenuto il Certificato di Valutazione Tecnica per la **gamma dei prodotti Planitop HPC** dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici: malte e betoncini composti da matrice cementizia e fibre strutturali in acciaio (FRC), per il ripristino e il rinforzo di strutture in basso spessore e senza l'ausilio dell'armatura tradizionale.



SCOPRI IL SOFTWARE DI CALCOLO PER
I PROGETTI DI RINFORZO STRUTTURALE

structuraldesign.mapei.com



Andrea Abodi

Ministro per lo sport e i giovani



Gli impianti sportivi sono il cuore pulsante di qualsiasi comunità

Lo sport rappresenta un fattore essenziale per lo sviluppo socioeconomico di un territorio nel quale diversi attori, interazioni e influenze si integrano per plasmare e definire l'esperienza sportiva nel suo insieme, in tutte le sue articolazioni organizzative e nella diversità dei luoghi nei quali si praticano le varie discipline. In questo ecosistema, gli impianti dedicati allo sport giocano un ruolo nevralgico perché un palazzetto polisportivo, una piscina, uno stadio o un playground sono **molto di più di semplici contesti nei quali praticare attività fisica.**

Bisogna riconoscere che le infrastrutture sportive rappresentano il cuore pulsante di qualsiasi comunità: dalla piccola cittadina, alla metropoli. Sono baricentri di socialità, nei quali ci si ritrova, si stabiliscono relazioni, superando differenze e diffidenze, allenando il corpo e non solo, facendo emergere il talento, dove c'è, o semplicemente contribuendo al benessere psicofisico, come evocato anche dall'**articolo 33 della Costituzione.**

I luoghi di sport non sono solo spazi dedicati all'attività fisica, ma rappresentano delle centralità capaci di propagare benefici sociali, culturali ed economici a vantaggio delle comunità, soprattutto a favore di quelle che vivono ai margini delle periferie urbane e sociali del nostro Paese,

contribuendo in modo significativo all'inclusione e alla coesione sociale, offrendo opportunità di condivisione a persone di ogni età ed estrazione sociale che, grazie allo sport, possono incontrarsi e interagire, anche contrastando l'isolamento e la solitudine. Allo stesso tempo, le infrastrutture sportive svolgono un ruolo cruciale nella **promozione della salute**, in chiave preventiva ancor prima che di cura, uno spazio sicuro e accessibile dove poter praticare attività fisiche a beneficio del corpo, della mente e...dell'anima. Ma questi "luoghi" hanno, parimenti, un impatto significativo sull'economia locale, del quale sarà sempre più importante misurare, rappresentare e valorizzare la dimensione.

Analizzando i dati e mettendoli a sistema, in questo ambito emergono degli elementi che non possono che farci riflettere e "reagire". Due fotografie emblematiche, per comprendere ciò che abbiamo trovato: **quasi il 60% delle scuole italiane non ha una palestra** e ha un programma didattico dedicato all'educazione motoria e alla pratica sportiva che non supera le due ore settimanali, negli istituti scolastici di ogni ordine e grado; per altri versi, l'80% delle infrastrutture sportive italiane non è efficientato dal punto di vista energetico, determinando significative diseconomie ambientali, culturali ed economiche. In queste due istantanee si avverte l'esigenza indifferibile che lo Sport, dopo essere entrato in Costituzione, finalmente trovi spazio permanente **nell'agenda degli investimenti pubblici (e privati)** e degli strumenti che favoriscano il partenariato pubblico-privato, con l'obiettivo di migliorare l'offerta e sollecitare la domanda di pratica sportiva. Da nazione ai piedi del podio, tra i paesi OCSE, della classifica della sedentarietà, con tutti i suoi costi, mi sembra opportuno e indifferibile.

Per strutturare il modello, abbiamo bisogno di consolidare le informazioni più significative, regione per regione, degli oltre 77.000 impianti sportivi censiti con risorse pubbliche dalla nostra società "in house" Sport e salute, che dobbiamo trasformare in una banca dati ingegnerizzata, indispensabile strumento di pianificazione, da aggiornare sistematicamente. Così come abbiamo bisogno di rendere interoperabile questo "patrimonio" con l'anagrafe scolastica, almeno in relazione alle palestre, aggregando anche il dato degli impianti sportivi universitari e, con le dovute cautele, di quelli militari e dei Corpi civili dello Stato.

Resta il fatto, che considerando il numero di infrastrutture sportive presenti sul territorio nazionale, abbiamo **131 impianti ogni 100.000 abitanti, il 22% in meno della media europea**, circa 4,6 volte in meno di quella della Finlandia, il Paese più attivo d'Europa. Il 44% dei nostri impianti, dedicati allo sport in tutte le sue forme, risulta essere stato costruito tra gli anni '70 e '80 e l'8% oggi non è effettivamente funzionante. Se limitiamo i dati al Mezzogiorno, la percentuale sale al 20 per cento.

Il Pnrr ha destinato, complessivamente, meno dello 0,5% allo sport: 1 miliardo di euro, diviso in 700 milioni per gli impianti sportivi e 300 milioni per le palestre scolastiche. Risorse limitate, soprattutto a livello scolastico, peraltro mal distribuite per quanto riguarda gli impianti per i quali si è preferito destinare il 50% a nuove edificazioni, “consumando” territorio senza utilizzare alcun strumento pianificatorio, e solo il 25% a interventi di riqualificazione e rigenerazione urbana. Limiti quantitativi e qualitativi che “tradiscono” lo spirito del PNRR, ovvero del NextGen EU, ma questa è l’eredità che ci è stata lasciata e sulla quale stiamo cercando di intervenire, insieme alle Regioni, anche attraverso le risorse della misura 2021-2027 del Fondo per lo sviluppo e la coesione.

Stiamo tratteggiando un processo di lungo periodo, che può e deve trovare una sua attuazione quotidiana: una palestra scolastica dopo l’altra, playground dopo playground, stadio dopo stadio e quant’altro sia necessario migliorare o realizzare, senza soluzione di continuità, per evitare di proseguire a sottolineare i problemi, a declamare soluzioni, senza mai passare ai fatti.

Nell’elaborazione e nell’attuazione del modello descritto sinteticamente, saranno elementi essenziali la piena sostenibilità ambientale, sociale e finanziaria, una sana collaborazione pubblico-privato e un adeguato salto di qualità culturale a livello di educazione sportiva. Un processo che deve **partire dall’ascolto, dall’analisi del contesto e del mercato**, dai piani di fattibilità, piuttosto che dalla dimensione architettonica, attraverso una progettualità infrastrutturale che si sviluppi su fondamenta anche immateriali: l’educazione e la formazione, a partire da quella gestionale.

Il Progetto Caivano rappresenta l’esempio plastico della funzione strategica delle infrastrutture sociali delle quali sono parte essenziale quelle sportive. In questa esperienza-pilota non intendiamo solo ridare vita a un impianto abbandonato, diventato per l’incuria di tanti una scenografia dell’orrore, ma dimostrare che è possibile ripristinare la fiducia nei confronti dello Stato, la speranza di poter ritrovare una sana socialità e di contribuire alla rigenerazione umana di quei luoghi e della comunità che ci vive. Con procedure efficaci e tempi certi. L’obiettivo del Governo presieduto da Giorgia Meloni è replicare questo modello ovunque ci sia un impianto sportivo abbandonato o incompiuto, anche per non subire la cronaca, troppo spesso drammatica, provando ad anticiparla e a prevenirla, cercando di mitigare gli effetti del disagio sociale, di contenerne la crescita, rafforzando proprio le difese immunitarie sociali, delle quali lo sport è parte integrante.

Infrastrutture vitali per il futuro dello sport

Gli impianti sportivi rappresentano **un segno di civiltà, di benessere e di cultura** per il territorio che li ospita, grazie agli effetti tangibili che sanno produrre e ai relativi vantaggi immateriali derivati. È certificato come ogni infrastruttura chiamata a diventare teatro di grandi eventi contribuisca allo sviluppo del territorio sotto molteplici profili.

Negli ultimi anni si sono affrontate e vinte numerose sfide da questo punto vista, capaci di dimostrare la bontà dell'assioma sopra enunciato. Penso solo ad alcune manifestazioni di matrice internazionale, **come la Ryder Cup di Golf, i Mondiali di Sci Alpino di Cortina o gli Europei di Volley** itineranti nei confini nazionali, che hanno lasciato un segno positivo non soltanto alle città interessate ma di riflesso all'intero Paese.

Occorre però vincere anche la prossima sfida, sicuramente la più impegnativa, quella rappresentata dall'organizzazione dei **Giochi Olimpici e Paralimpici di Milano Cortina 2026**. Dobbiamo tener fede agli impegni presi e dimostrare, ancora una volta, il valore e l'importanza che riveste un evento di tale spessore nell'economia della crescita collettiva. Sono indubbi i valori che caratterizzano lo sport, da quelli sociali sino a quelli economici e proprio per assicurare lo svolgimento nelle sue diverse forme, è necessario avere un patrimonio infrastrutturale che funzioni, che sappia svilupparsi e modernizzarsi nel corso degli anni, andando di pari passo con l'evoluzione della società e accogliendo la dimensione multidisciplinare espressa dal nostro movimento, insieme agli appuntamenti che la connotano, con l'obiettivo di lasciare una legacy per il futuro.

Tuttavia, nel contesto infrastrutturale dello sport, abbiamo avuto difficoltà oggettive, e a tal riguardo è sufficiente ricordare che, ad eccezione dei **Giochi Invernali del '56 e del 2006, quelli Esivi del '60, e i Mondiali di calcio del '90**, dal dopoguerra ad oggi lo Stato non ha fatto una sola opera pubblica sportiva. Questo non danneggia esclusivamente il nostro mondo ma anche la collettività. Investire nello sport, nei suoi impianti e quindi nelle manifestazioni è indubbiamente un motore di sviluppo che va azionato e alimentato nell'interesse generale.

Per fare questo, però, è necessario rispettare determinate regole, dettami e norme, al fine di assicurare un risultato corretto, senza ritrovarsi con strutture abbandonate e fatiscenti. È necessario che venga eseguita una corretta progettazione, ma soprattutto una programmazione lungimirante senza mai tralasciare gli aspetti legati alla sostenibilità.

Proprio quest'ultimo aspetto, ad oggi, rappresenta il cardine su cui deve ruotare lo sviluppo impiantistico. Il punto di riferimento è costituito dall'**Agenda 2020 e dalle New Norm del CIO** alla quale ci si è attenuti anche per i progetti di Milano Cortina 2026. Si è cercato di concepire il miglior utilizzo degli impianti esistenti anche attraverso la loro riqualificazione, la riduzione minima di nuovi interventi, una rigorosa analisi costi-benefici per ottimizzare le risorse impiegate nell'interesse della collettività.

In passato ci sono stati tanti esempi di manifestazioni sportive, olimpiche e internazionali, che hanno lasciato un'eredità positiva per il territorio e per il movimento soprattutto dal punto di vista dell'impiantistica. Lo stesso Comitato Olimpico si è sviluppato anche grazie all'eredità di quelle esperienze, di cui alcune vissute in un'area unica al mondo come quella del **Foro Italico di Roma**, che rappresenta il miglior esempio di sostenibilità e legacy che una infrastruttura sportiva possa avere nel corso del tempo.

Logicamente vi è, parallelamente, anche una necessità legata al sostegno e alle agevolazioni funzionali alla costruzione o alla ristrutturazione, compenetrando le molteplici difficoltà legislative, oltre a quelle gestionali. Proprio su questi aspetti diventa necessario concentrarsi a tutti i livelli, partendo dai compiti che afferiscono allo Stato fino a quelle che sono le prerogative riconducibili alle piccole organizzazioni sportive sul territorio.

Va riconosciuta al nostro Paese la **capacità di fare sport a tutti i livelli**, di saperlo promuovere e gestire e, per queste ragioni, si devono implementare e arricchire quelle strategie tese a dare linfa vitale alla progettazione delle 'case' e poterlo praticare: gli impianti.



 **concrete**
structural engineering software



 **ISI**
Ingegneria Sismica Italiana
Sostenitore

Sismicad

Tante funzionalità un unico software

Scopri tutte le offerte su www.concrete.it

Sezione scientifica

DETRAZIONE
FISCALE
A PARTIRE DAL
50%

Crepe nei Muri? Difech difende la tua Casa!

Utilizziamo le più moderne tecnologie per garantire interventi rapidi, poco invasivi e definitivi. I nostri tecnici qualificati ti sapranno consigliare la soluzione migliore per risolvere i cedimenti delle fondazioni. Contattaci subito per un Sopralluogo Gratuito.

ValveSystem

Resine
Espandenti



PushSystem

Micropali



difech.com

SOPRALLUOGO GRATUITO

Contatti: info@difech.com - 0521.14.12.895



Sandro Catta
Consigliere CNI

La disciplina ha diverse
funzioni ben oltre i settori
civile e ambientale

Il ruolo dell'ingegneria nello sviluppo delle attività sportive

L'importanza dell'ingegneria nella progettazione di strutture sportive è cruciale e va ben oltre la mera realizzazione di impianti efficienti e funzionali, implicando specializzazioni piuttosto articolate e non limitate al settore civile e ambientale. Le strutture sportive devono essere difatti progettate e realizzate per garantire sicurezza, funzionalità, sostenibilità e, non meno importante, per ottimizzare le prestazioni degli atleti e offrire un'esperienza coinvolgente per gli spettatori.

L'ottimizzazione delle prestazioni degli atleti e delle attrezzature è certamente un settore in cui l'ingegneria gioca un ruolo fondamentale. Si prenda a titolo esemplificativo la pista di atletica, che deve essere progettata con materiali altamente performanti e con superfici ottimizzate per agevolare la velocità e massimizzare le prestazioni. **L'ingegneria è tanto cruciale nella progettazione delle opere civili quanto nella sperimentazione dei materiali;** ovvero nella produzione di attrezzature e macchinari, che sovente rappresentano un concentrato di tecnologie di grandissima innovazione.

In ogni caso i progettisti devono apprezzare la realizzazione di un complesso sportivo contemperando molteplici discipline, preferibilmente costituendo team articolati e con differenti specializzazioni, che consentano di affrontare i vari temi del progetto: la funzionalità distributiva degli spazi, la durabilità e sicurezza delle opere, l'uso di materiali ecocompatibili e prestazionali, l'integrazione con sistemi meccanici ed elettronici, l'efficienza energetica e la riduzione dell'impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita di queste strutture.

L'ingegneria ha spesso un ruolo chiave per gli aspetti strutturali, soprattutto quando si prevedono complessi arditi e dalle grandi luci, nonché nell'implementazione di impianti tecnologici all'avanguardia, non solo connessi al funzionamento delle tecnologie a servizio della struttura e degli atleti, quanto per consentire di migliorare l'esperienza emozionale degli spettatori.

Questi elementi contribuiscono a creare un'atmosfera coinvolgente e ad arricchire la fruizione dell'evento sportivo da parte del pubblico (tecnologie VR e AR, sistemi di replay e grafica avanzata, beacon bluetooth per inviare notifiche personalizzate direttamente agli smartphone degli spettatori attraverso app dedicate).

Non va parimenti dimenticata l'ingegneria finanziaria, che gioca un ruolo importante fin dalla pianificazione delle opere, bilanciando il costo della costruzione con la necessità di fornire impianti di alta qualità, che possano servire la comunità per molti anni a venire. Gli ingegneri devono trovare soluzioni creative per massimizzare il valore del denaro investito, senza compromettere la qualità e la sicurezza delle strutture, perseguendo quella sostenibilità gestionale che è strategica per garantire l'efficienza dei manufatti nel corso della loro vita utile.

Non si tratta pertanto esclusivamente di luoghi per praticare attività sportiva, quanto di simboli di innovazione tecnologica e progresso sociale.

Lo sport riveste un'importanza fondamentale nella vita delle persone di tutte le età e specialmente nei giovani. Essere coinvolti in attività sportive porta benefici fisici evidenti e influisce positivamente sullo sviluppo sociale, emotivo e cognitivo.

Inoltre, lo sport è un potente strumento per lo sviluppo sociale. Partecipare a squadre sportive o a competizioni individuali insegna ai giovani il valore del lavoro di team, della leadership, della gestione del successo e della sconfitta, nonché del rispetto per gli altri e per le regole. Queste competenze sociali sono fondamentali per condurre con successo le relazioni personali e professionali nella vita adulta. Particolarmente nei giovani, lo sport offre un'opportunità per esprimere emozioni, canalizzare l'energia in modo positivo e sviluppare una sana autostima. Dal punto di vista cognitivo, numerosi studi hanno dimostrato che l'attività fisica può migliorare le funzioni vitali come l'attenzione, la concentrazione e la memoria. Partecipare a sport che richiedono strategia e pensiero tattico, come ad esempio la pallavolo, può contribuire allo sviluppo delle capacità decisionali e problem-solving.

Lo sport offre ai giovani opportunità di sviluppo personale e di crescita. Attraverso la sfida e la competizione, imparano a mettersi alla prova, a superare i propri limiti e a perseguire obiettivi ambiziosi. Queste esperienze possono trasformare la

mentalità degli adolescenti, rendendoli più resilienti, determinati e orientati al successo.

Infine, lo sport svolge un ruolo importante nella costruzione di comunità e nell'abbattere le barriere sociali. Le attività agonistica e ricreativa offrono opportunità per incontrare persone provenienti da diverse realtà sociali e culture, creando legami di amicizia e solidarietà che possono durare per tutta la vita.

Con queste premesse può ben intendersi l'interesse del Consiglio Nazionale degli Ingegneri di programmare una giornata nazionale sull'impiantistica sportiva, che affronti i temi della progettazione delle grandi strutture per lo sport ed il tempo libero, accanto a quelle di base, forse meno suggestive, ma capillarmente diffuse nel territorio italiano. Iniziativa nell'ambito della quale si inserisce anche la presente pubblicazione monografica, che anticipa diversi contenuti della giornata e approfondisce i temi di maggior interesse.

Se i grandi impianti per lo sport scontano in Italia le difficoltà tipiche di qualsiasi opera pubblica, che si scontra con infiniti percorsi approvativi e snervante burocrazia, ma, una volta ultimati, condensano il meglio della progettazione architettonica ed ingegneristica, gli impianti di base vengono usualmente concepiti e gestiti con ridotta capacità imprenditoriale, penalizzati dall'assenza di preliminari valutazioni di sostenibilità economica e spesso progettati da tecnici non specialisti.

Autorevoli studi economici¹ segnalano che l'impossibilità pratica di attuare le progettazioni dei principali stadi per il calcio sta bloccando investimenti, prevalentemente di natura privata, per quasi 3 miliardi di euro, e che impatterebbero sul PIL nazionale per quasi 5 miliardi di euro. Nonostante normative specifiche di semplificazione dell'iter burocratico, inutilmente corrette negli anni, diversi progetti non riescono ad arrivare alla fase di cantiere, paludati tra autorizzazioni comunali, regionali e mille pareri che tardano ad arrivare e spesso sono mutuamente contrastanti.

Ancora più desolante la situazione dell'impiantistica di base, un quinto della quale risulta non fruibile da atleti diversamente abili e oltre il 50% non è accessibile a spettatori con disabilità, nonostante chiare e ormai datate norme. Tra tutti quelli a gestione privata, meno di un terzo presenta bilanci in utile, percentuale che scende al 15% per quelli ubicati al Sud.

¹ *Progetto stadi Italia. Impatto dei cantieri sull'economia italiana. OpenEconomics. Ottobre 2023*

² *L'offerta di impianti e servizi sportivi nelle regioni italiane fabbisogni della pratica sportiva. UISP, SVIMEZ, Sport e Salute. Ottobre 2023*

³ *XXIII Rapporto nazionale sulla qualità degli edifici e dei servizi scolastici. Legambiente. Gennaio 2024*

Il recente rapporto UISP e SVIMEZ del 2023 ha dato seguito al progetto di ricerca realizzato per Sport e Salute S.p.A. nel 2021, e ha messo in luce l'offerta di impianti e servizi sportivi nelle regioni italiane, volendo così fornire una panoramica dell'impiantistica sportiva italiana al termine dell'emergenza pandemica. Riportando e sviluppando l'ultimo Censimento Nazionale degli impianti sportivi (Sport e Salute S.p.A. 2015 - 2020), si rileva **che più della metà degli impianti sportivi pubblici e privati di interesse pubblico si trovano al Nord (52%), solo il 22% al Centro e il 26% al Sud.** Se gli indici unitari restituiscono al Sud circa 107 strutture sportive ogni 100.000 abitanti, al Centro-Nord tale valore si assesta su circa 140, confermando una differenza che già emergeva dal precedente censimento del 2003.

Si tratta evidentemente di numeri desolanti e profondamente inadeguati, purtroppo confermati anche quando ci si riferisce alle dotazioni delle strutture scolastiche: **solo il 40% degli edifici scolastici hanno al proprio interno una palestra; nelle regioni meridionali circa 550 mila allievi delle scuole primarie frequentano scuole prive di palestre.** Detti numeri sono immediata conseguenza di investimenti che in Italia risultano decisamente inferiori alle medie europee. Secondo dati Eurostat l'Italia ha previsto nel 2021 investimenti in servizi e ricreativi pari a 5,3 miliardi, pari allo 0,5% della spesa pubblica, ben lontano, ad esempio, dai valori della Francia (0,9%), della Spagna (0,8%) o del Portogallo (0,8%), o della media europea (0,7%).

Peraltro, se si confronta l'indagine del 2003 con quella più recente, si riscontra nel territorio nazionale una dotazione di impianti sportivi sempre più carente, con picchi negativi nelle regioni meridionali. **Gli impianti scontano poi elevato grado di obsolescenza, conseguenti alla distante data di costruzione, nella generalità dei casi risalente agli anni '80 (circa due terzi del totale), nonché alla ridotta manutenzione ordinaria e straordinaria.** Carenze che si devono prioritariamente alla mancata sostenibilità economica e gestionale degli stessi, che non genera marginalità per investimenti, nonché alla crescita dei costi dell'energia, che per molte attività costituisce la principale voce di costo, come ad esempio per gli impianti natatori.

Altre informazioni di grande interesse si evincono dal recentissimo report di Legambiente sull'edilizia scolastica e le correlate dotazioni sportive. Si ricavano due chiari dati: la limitazione della fruizione collettiva degli spazi sportivi scolastici; la necessità di intervenire con importanti adeguamenti

normativi. In ordine al primo aspetto, le palestre aperte oltre l'orario scolastico risultano oltre il 60% nei capoluoghi di provincia del Centro-Nord, per dimezzarsi al 33% nelle Isole e ridimensionarsi a poco più del 40% nelle città del Sud. Relativamente al secondo, buona parte dei fabbricati scontano carenze strutturali e di certificazioni: appena il 50% degli edifici è corredato dal certificato di idoneità statica (52% al Nord, 48% al Centro e 44% al Sud); il 53% possiede la certificato di agibilità (63% al Nord, 48% al Centro e 40% al Sud); il 52% è dotato di certificato di prevenzione incendi (54% al Nord, 51% al Centro e 59% al Sud); il 65% non è stato oggetto di verifica di vulnerabilità sismica (70% al Nord, 35% al Centro e 64% al Sud).

Mediante la metà degli edifici scolastici è dotata di impianti sportivi. Di questi circa il 30% risulta necessitare di interventi urgenti di riqualificazione; esigenza che al Sud riguarda quasi metà degli impianti, al Centro il 28%, al Nord il 22%.

Buone nuove, tuttavia, si attendono dagli investimenti sul Pnrr, che si inserisce all'interno del programma Next Generation EU, lo stanziamento da 750 miliardi di euro disposto dall'Unione Europea a seguito della crisi pandemica, e che prevede, per l'Italia, investimenti pari a 191,5 miliardi di euro. Nell'ambito della Missione n. 5 "Inclusione e Coesione" - Componente 2 del Pnrr, è previsto l'Investimento 3.1 "Sport e inclusione sociale", per un ammontare di euro 700.000.000, affidato alla regia del Dipartimento per lo Sport per la realizzazione di interventi tesi a favorire il recupero di aree urbane, puntando sugli impianti sportivi.

Questi si dividono in quattro differenti destinazioni: 370 milioni di euro per la realizzazione di nuovi impianti sportivi da parte dei Comuni; 110 milioni di euro per l'efficientamento delle strutture esistenti nei Comuni; 175 milioni di euro per la realizzazione di nuovi impianti o rigenerazione di impianti esistenti di interesse delle Federazioni sportive; 45 milioni di euro per la realizzazione di parchi e percorsi attrezzati all'aperto, dotati di nuove tecnologie per promuovere la pratica sportiva libera.

L'auspicio è pertanto che gli investimenti in essere vengano orientati a seguito di accurate analisi preliminari sulle priorità e opportunità di intervento, a seguito di indagini di scenario e attuati concretamente da conoscitori e specialisti del settore. Diversamente le statistiche e la reale percezione del nostro patrimonio sportivo continueranno a fornire valutazioni ed esiti desolanti.

SMOKE OUT®

APERTURA DI SMALTIMENTO FUMO



CUPOLA SERIE VELA

SMOKE OUT®

MORSETTO BREVETTATO



SMOKE LAME

- ILLUMINAZIONE ZENITALE
- VENTILAZIONE NATURALE
- SISTEMI PER IL CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE

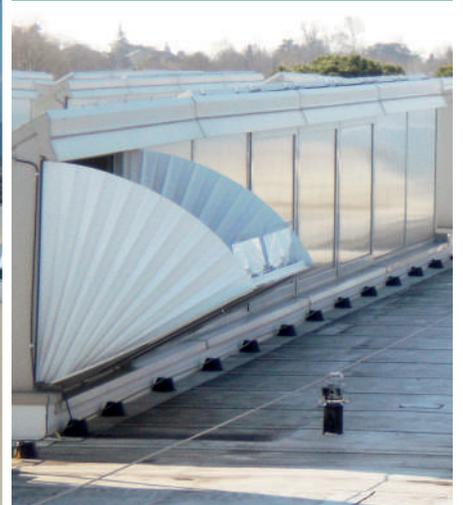
SMOKE OUT VERT



SMOKE ARIES®

SMOKE SHED®

SMOKE OUT® DOPPIA FUNZIONE



Gli effetti benefici dello sport passano attraverso infrastrutture adeguate

Misurare anche le ricadute sociali

DI GIANLUCA CALVOSA
FONDATORE E DIRETTORE OPEN ECONOMICS

Oggi lo sport nelle sue molteplici accezioni sociali economiche e culturali esprime uno scenario particolarmente articolato e complesso, diretta espressione dell'evoluzione degli stili di vita della società contemporanea. In questo quadro appare evidente come **le infrastrutture sportive rappresentino i paradigmi di una nuova visione della società che investe e coinvolge tutti i settori produttivi**, oscillando da una sua dimensione socialmente condivisa e localmente diffusa, ad una spettacolare e globalmente mass-mediatica.

Secondo il rapporto **“Il PIL dello Sport 2023”** dell'Istituto per il Credito Sportivo (ICS), lo sport rappresenta un settore strategico per l'economia italiana, contribuendo con **circa 22 miliardi di euro, ovvero l'1,3% del PIL nazionale**. Questo dato sottolinea l'importanza economica dello sport, non solo come attività ricreativa ma anche come motore di crescita economica. Inoltre, il settore sportivo è responsabile **della generazione di circa 400.000 posti di lavoro**, evidenziando il suo ruolo significativo nel mercato del lavoro. Ma senza adeguate infrastrutture sportive lo sport non può dispiegare appieno i suoi effetti benefici per la società. Le ripercussioni sociali, economiche e ambientali di queste macro-architetture sono, quindi, strategiche sia per la scala urbana

che per quella territoriale. Basti pensare alla loro valutazione in relazione alle evidenti connessioni, nella società contemporanea, delle pratiche sportive con il settore della salute, del benessere e della coesione sociale. Il quadro che emerge da studi e ricerche riferiti al panorama europeo e italiano delle infrastrutture sportive consente di individuare interessanti e innovative tendenze che evidenziano, anche in questo settore, una sempre maggiore attenzione ai temi della loro funzione all'interno dell'ecosistema urbano e sociale. Sono infrastrutture che determinano tre contributi positivi per la collettività: uno stimolo positivo all'economia sia in fase di investimento che di esercizio degli impianti durante l'intera vita utile dell'opera; un impatto in termini di benessere per la collettività sia di tipo diretto (ovvero i praticanti, gli spettatori live e quelli televisivi) sia indiretto (benefici per la salute, la qualità e la lunghezza della vita, l'abbandono scolastico, l'inclusione sociale, etc.), un contributo positivo alla lotta ai cambiamenti climatici in quanto a differenza degli investimenti in altri comparti industriali sono infrastrutture che in fase di esercizio sono meno impattanti di altre.

Nei tempi recenti la normativa in materia di infrastrutture sportive è evoluta in modo sempre più stringente (**compliance, codice appalti, bilancio integrato, dibattito pubblico**) e allo

stesso tempo olistico, grazie all'esigenza crescente di coinvolgere tutti gli stakeholder nella costruzione del consenso. Da qui l'obbligo di una stima completa, accurata e robusta anche degli effetti non finanziari. Un esercizio apparentemente semplice ma tecnicamente non banale. **OpenEconomics** lo ha fatto sulla realizzazione dei **14 stadi di calcio in fase di progettazione in Italia**.

La spesa complessiva per queste opere

- effettuata in Lombardia, Veneto, Emilia - Romagna, Toscana, Umbria, Lazio e Sardegna - sarà di **2 miliardi e 878 milioni di euro**. Questo investimento potrà contribuire alla formazione del **PIL nazionale, per 4,8 miliardi di euro, con oltre 10 mila occupati nei 5 anni complessivi di cantiere**. I redditi aggiuntivi delle famiglie saranno **pari a 4,5 miliardi di euro** mentre
- le entrate fiscali ammonteranno a **circa 2,1 miliardi di euro**.

Per ottenere questi risultati abbiamo iniziato analizzando il contributo alla crescita

economica. La spesa, in tutte le sue componenti, agisce sull'economia locale e nazionale nella fase di cantiere, determinando uno shock di domanda di prodotti e servizi locali. Tale domanda attiva in maniera diretta i settori in cui la spesa viene effettuata e si propaga nell'economia locale (e nazionale) in modo indiretto attraverso i legami tra i settori e in maniera indotta attraverso la spesa dei redditi delle famiglie.

In particolare, possiamo definire:

1. l'impatto diretto come gli effetti generati sulla domanda di beni e servizi da parte dei settori produttivi coinvolti nella realizzazione dei **14 stadi** di calcio valutati dal progetto;
2. l'Impatto indiretto come il risultato determinato dall'aumento di domanda e offerta nelle catene di fornitura attivate;
3. l'impatto indotto come l'effetto della re-immissione dei redditi da lavoro e capitale nel sistema economico e dal re-investimento delle entrate fiscali in forma di spesa pubblica.

IMPATTO DEI CANTIERI SULL'ECONOMIA ITALIANA





2

Gli strumenti di elezione per questo tipo di analisi sono principalmente due:

- a) la valutazione economica costi/benefici; un'analisi microeconomica che osserva in dettaglio gli effetti (positivi e negativi) presso i diretti interessati (nel caso degli impianti sportivi, gli atleti, gli spettatori, etc.), un'analisi che restituisce la misura dei benefici e dei costi dell'opera e ne valuta la fattibilità economica per la collettività;
- b) la valutazione d'impatto (o macroeconomica) che invece restituisce una fotografica allargata, uno zoom ampio, delle ricadute più diffuse, i cosiddetti spillover.

Questa analisi restituisce gli affetti diretti (ovvero della spesa) e indiretti, generati dall'attivazione delle catene dei fornitori, e indotti, derivanti dalla spesa nell'economia dei redditi di imprese e famiglie derivanti dall'investimento nell'impianto sportivo.

I corollari sono due.

Il primo è la determinazione del Ritorno Sociale sull'**Investimento di lungo termine (SROI)**, un approccio che aggrega i valori monetari attualizzati di tutti i benefici e i costi rilevati. Questo consente di comparare il valore totale

generato dall'infrastruttura con l'investimento complessivo, definito come il costo opportunità delle risorse impiegate per la sua realizzazione. Attraverso questa analisi, si determina il ritorno sociale complessivo prodotto dall'opera nel periodo considerato per la valutazione. A completamento dell'analisi dell'impatto socioeconomico dell'infrastruttura l'ultimo step di valutazione è rappresentato dall'inquadramento dell'evento nello schema di analisi ESG. Valutare la performance in relazione ai fattori Ambientali (E), Sociali (S) e di Governance (G) è funzionale a determinare un rating che restituisce un'utile informazione di sintesi sull'attenzione dei promotori dell'opera verso i temi della sostenibilità. La metodologia adottata da OpenEconomics fa riferimento ad uno schema di valutazione multicriteria (**Multi-Criteria Analysis - MCA**), ossia un questionario costruito sulla base dei quadri normativi europei ed internazionali più aggiornati in materia di sostenibilità che copre tutti i principali ambiti di valutazione dei fattori **ESG**.

La scelta di tale metodologia è stata guidata dalle seguenti considerazioni: la letteratura valuta l'MCA come il metodo più robusto nei casi in cui la valutazione è guidata da più obiettivi che non possono essere tutti monetizzati e ridotti ad un unico indicatore; è una metodologia flessibile e facilmente scalabile in termini di complessità e perimetro di analisi; risulta un sistema di stima adeguato agli obiettivi dell'analisi ESG in termini di rapporto tra la qualità dei risultati attesi (completezza, robustezza, coerenza e ragionevolezza) e lo sforzo di implementazione della stessa. In particolare, il questionario di valutazione ESG si suddivide in tre parti principali, che corrispondono rispettivamente alle componenti ambientale (E), sociale (S) e di governo (G). A sua volta, ciascuna componente si struttura in diverse sub-componenti che colgono gli aspetti fondamentali (generali per il promotore e specifici per le peculiarità dell'infrastruttura da sottoporre a valutazione. Attraverso un'analisi globale, sistemica ed integrata di esposizione dell'infrastruttura a ciascuna delle sub-componenti, si evidenziano i punti di forza e le aree di miglioramento.

Di conseguenza, la decisione di investire non si basa esclusivamente sul rendimento economico di un'organizzazione, ma anche su valori quali il rispetto dell'ambiente, la coesione sociale e la valorizzazione di un territorio e della sua comunità.

Tornando ai risultati dello studio di OpenEconomics sugli stadi, bisogna sottolineare che l'impatto complessivo di 4,8 miliardi di euro sul PIL andrà a beneficio di tutto il territorio nazionale e che la spesa totale - determinata dalle spese in costruzioni, in consulenze specializzate ed intermediari finanziari effettuate nelle regioni italiane

interessate dal progetto - attiva in modo diretto, indiretto e indotto gran parte delle filiere produttive che compongono il tessuto economico locale.

Questa metodologia di valutazione costituisce un articolato quadro di riferimento per le infrastrutture per il calcio. I paradigmi sono stati individuati e analizzati rispetto a temi specifici propri del nuovo modello progettuale: il rapporto con la città contemporanea, nella sua accezione morfologica "compatta" in cui il modello di "stadio-urbano" si inserisce come risposta e proposta per aumentare i livelli di **sostenibilità economica e di resilienza ambientale e sociale**.



3 Progetto stadi Italia, impatto dei cantieri sull'economia italiana ©OpenEconomics

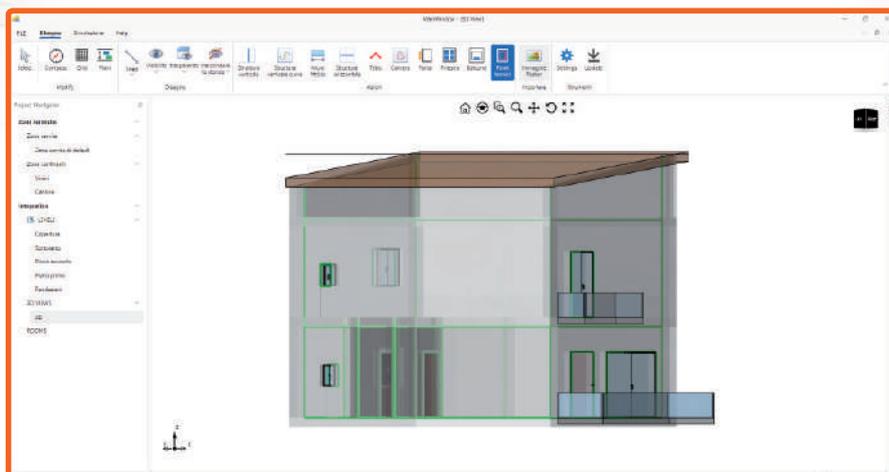
EUCLIDE



Certificazione Energetica

La soluzione software All in One per:

- **La verifica delle dispersioni termiche**
- **Il calcolo del fabbisogno energetico**
- **La certificazione energetica (per tutte le regioni)**
- **La gestione delle pratiche di detrazione fiscale**



Con disegno 3D

Integrabile con:



GARANZIE

- assistenza tecnica gratuita ed esperta inclusa nel canone
- soddisfatto o rimborsato entro 30 gg dalla data del tuo acquisto

Approfitta subito delle offerte promozionali in corso su:

www.geonetwork.it

La costruzione e l'ammmodernamento degli impianti sportivi

Quando una legge da sola non basta

DI FEDERICO ORSO
AVVOCATO ESPERTO IN DIRITTO DELLO SPORT

Diffusa è l'idea che la legge sia uno strumento di per sé in grado di risolvere i problemi. Qualunque bisogno venga in gioco, l'attenzione è d'istinto rivolta al legislatore, affinché approvi norme capaci di eliminare le disfunzioni e raggiungere il risultato sperato.

Molte sono le esternalità negative di tale convinzione: la proliferazione incontrollata delle regole e la complicazione del quadro normativo; le difficoltà di coordinamento tra i testi; i nomi sensazionalistici ('decreto-semplificazioni', 'decreto-crescita', 'legge-anti...', 'legge-salva...') e le attribuzioni di paternità ('decreto-Tizio', 'legge-Caio'), che sono spesso causa di ostruzionismi ideologici; non per ultimo, l'effetto boomerang sull'opinione pubblica, la quale, in un circolo vizioso che si autoalimenta, è indotta a credere che, se una legge non ha funzionato, allora non era buona e quindi ne serve un'altra, più severa, più chiara, più innovativa.

Tutto ciò è però, almeno in parte, il risultato di un'illusione ottica e il caso degli impianti sportivi ne è una dimostrazione. Nonostante infatti il nostro Paese, almeno a partire dall'approvazione del d.lgs. 28 febbraio 2021, n. 38, sia dotato di una legge all'avanguardia, una serie di avversità finanziarie, politiche (perlopiù locali) e sociali l'hanno resa, all'atto pratico, inservibile e anzi ne hanno determinato talvolta una vera e propria disapplicazione.

UNA LEGGE CHE VIENE DA LONTANO

Innanzitutto, non è irrilevante notare che l'attuale normativa sugli impianti sportivi ha avuto una lunga gestazione. Una versione embrionale era infatti contenuta nei commi 304 e 305 della legge n. 147 del 2013, i quali, prima sono stati integrati e migliorati con gli artt. 62 del d.l.n. 50 del 2017 e 55-bis, comma 1, del d.l.n. 76 del 2020, poi unificati e riordinati nell'art. 4 del d.lgs. 28 febbraio 2021, n. 38, in attuazione dell'art. 7 della l. n. 89 del 2020. Al testo in vigore, insomma, si è giunti all'esito di un lavoro di limatura protrattosi per circa un decennio, lungo tre legislature e su impulso di cinque esecutivi di orientamento politico diverso: è dunque una legge che viene da lontano, meditata e trasversalmente condivisa.

LA SEMPLIFICAZIONE DEL PROCEDIMENTO

Ciò che maggiormente va messo in evidenza è che il d.lgs. n. 38 del 2021 dà vita a un procedimento fortemente semplificato, scandito in due fasi, oltre a una eventuale terza.

La prima fase si apre con la presentazione all'amministrazione comunale territorialmente competente, da parte di chiunque vi abbia interesse, di un «documento di fattibilità delle alternative progettuali». Ricevuto tale documento, il sindaco indice una «conferenza dei servizi preliminare», alla quale partecipano tutte le amministrazioni territorialmente e funzionalmente competenti. La conferenza, in caso di valutazione

positiva, «dichiara [...] il pubblico interesse della proposta [...] indicando le condizioni necessarie per ottenere i successivi atti di assenso».

La seconda fase prende avvio quando il soggetto proponente, raccolte le indicazioni della conferenza preliminare, presenta alla medesima amministrazione comunale un «progetto di fattibilità tecnica ed economica».

Ricevuto il progetto, il sindaco indice una nuova conferenza dei servizi, stavolta decisoria, la quale, in caso di esito positivo e salva la possibilità di chiedere le ulteriori modifiche «strettamente necessarie», si conclude con una approvazione «finale», che «sostituisce ogni autorizzazione o permesso» e costituisce «dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera».

Infine, ma solo «in caso di interventi da realizzare su aree di proprietà pubblica o su impianti pubblici esistenti», il progetto approvato «è posto a base di procedura di affidamento». Alla gara «è invitato anche il soggetto proponente», il quale, qualora non risulti vincitore, può esercitare «il diritto di prelazione», purché si impegni ad accettare le «medesime condizioni offerte dall'aggiudicatario».

L'ACCELERAZIONE DEI TERMINI

Particolare attenzione è prestata ai termini.

La prima fase può durare al massimo sessanta giorni. In particolare, la conferenza preliminare è indetta entro sette giorni dalla presentazione del documento di fattibilità, avviata entro il quindicesimo e conclusa nei successivi quarantacinque giorni.

La seconda fase, a sua volta, può durare al massimo sessanta giorni (o novanta se è coinvolta una regione): la conferenza dei servizi è indetta entro cinque giorni dalla presentazione del progetto; entro i successivi quindici e quarantacinque giorni le amministrazioni coinvolte devono, rispettivamente, far pervenire le proprie richieste di integrazione documentale o chiarimento e, a pena di inefficacia, le proprie determinazioni; ove vi siano eventuali dissensi motivati, è infine fatto salvo l'obbligo di indire una riunione in modalità sincrona finalizzata al loro superamento, senza però ulteriori dilazioni rispetto al termine complessivo.

Tale è l'importanza attribuita dalla legge ai termini di conclusione del procedimento che al soggetto proponente sono offerti alcuni rimedi per fronteggiare eventuali inerzie: se

la conferenza preliminare non è convocata, egli può interpellare il presidente di regione territorialmente competente, che la convoca entro quindici giorni; se a non essere convocata nei termini è la conferenza decisoria, il proponente può interpellare il Ministro per lo Sport, che vi provvede entro trenta giorni; se una delle due conferenze non è conclusa nei termini, potrà essere interpellato ancora una volta il Ministro per lo Sport, il quale, entro quindici giorni, intima al sindaco la conclusione dei lavori nei successivi trenta, decorsi i quali nomina un commissario ad acta.

LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLA LEGGE

Alla semplificazione del procedimento e all'accelerazione dei termini si affiancano le enormi opportunità offerte ai soggetti proponenti. Innanzitutto, la legge prevede che

il documento di fattibilità possa «comprendere [...] la costruzione di immobili con destinazioni d'uso diverse da quella sportiva, che siano complementari o funzionali al finanziamento o alla fruibilità dell'impianto» (con la sola «esclusione della realizzazione di nuovi complessi di edilizia residenziale»). Si noti, peraltro, che ciò è possibile non soltanto «ai fini del raggiungimento del complessivo equilibrio economico-finanziario dell'iniziativa», ma anche (ed eventualmente anche soltanto) ai fini «della valorizzazione del territorio in termini sociali, occupazionali, economici, ambientali e di efficienza energetica».

In secondo luogo, è possibile «prevedere il pieno sfruttamento a fini commerciali, turistici, educativi e ricreativi di tutte le aree di pertinenza dell'impianto in tutti i giorni della settimana». In «caso di intervento su impianto preesistente da dismettere», ne è consentita la «demolizione» e la «ricostruzione», «anche con volumetria e sagoma diverse», purché sia rispettata la «disciplina urbanistica vigente». Ancora, «per assicurare il raggiungimento del complessivo equilibrio economico-finanziario dell'iniziativa, nonché al fine di assicurare adeguati livelli di bancabilità», il progetto può contemplare: a) «il riconoscimento di un prezzo»; b) «il rilascio

di garanzie»; c) «misure di sostegno da parte del comune o di altre amministrazioni o enti pubblici»; d) «la cessione del diritto di superficie o di usufrutto» «sull'impianto sportivo» o su «altri immobili» pubblici (di durata non superiore a quella necessaria al recupero degli investimenti e in ogni caso, rispettivamente, a novanta o trenta anni); e) «il trasferimento della proprietà» di immobili pubblici all'associazione o alla società sportiva utilizzatrice dell'impianto.

Non solo. Se la proposta è presentata dalla sola società utilizzatrice, il progetto può prevedere «la cessione [...] del diritto di superficie o [...] di usufrutto («per una durata fino a novantanove anni») sull'impianto sportivo o su altre aree di proprietà pubblica oppure addirittura può contemplarne «il trasferimento della proprietà». In tal caso, il canone di superficie o di usufrutto oppure il prezzo di vendita potrà essere negoziato «liberamente» dall'ente pubblico, che dovrà tener conto «dei costi e dei benefici dell'intervento» non solo «per l'associazione o società sportiva», ma anche «per la comunità territoriale di riferimento [...] in termini di crescita economica, integrazione sociale e riqualificazione urbanistica, nonché di efficienza energetica»; con la precisazione ulteriore che «i benefici dell'opera di riqualificazione o rigenerazione» possono comprendere «anche voci non suscettibili di immediata valutazione economico-patrimoniale», come per esempio «i vantaggi sociali diretti e indiretti [...] e l'importanza del radicamento dell'associazione o della società sportiva presso la comunità locale».

Nell'ipotesi di impianti pubblici omologati per una capienza superiore a 16.000 posti, il progetto può inoltre prevedere «che, a far tempo da cinque ore prima dell'inizio delle competizioni ufficiali e fino a tre ore dopo la loro conclusione, entro 300 metri dal perimetro dell'area riservata, l'occupazione di suolo pubblico per attività commerciali sia consentita solo all'associazione o alla società sportiva dilettantistica o professionistica utilizzatrice dell'impianto»; la misura è prevista anche per gli impianti omologati per una capienza compresa tra 5.000 e 16.000 posti, ma il perimetro è ridotto della metà e le «concessioni» esistenti restano «impregiudicate».

Si prevede poi che il provvedimento finale possa contemplare «la concessione di contributi pubblici e di altre forme di sostegno pubblico» oppure addirittura «specifiche esenzioni, deroghe o misure di favore [...] al prelievo tributario di competenza comunale». **Per di più, laddove l'impianto sia stato dichiarato di interesse culturale, il progetto potrà derogare ai vincoli,** «nel rispetto dei soli specifici elementi strutturali, architettonici o visuali di cui sia strettamente necessaria a fini testimoniali la conservazione o la riproduzione anche in forme e dimensioni diverse da quella originaria» (così i commi 1-bis e 1-ter dell'art. 62 del d.l. n. 50 del 2017, gli unici non confluiti nel d.lgs. n. 38 del 2021). Infine, in caso di impianti sportivi con capienza inferiore a 500 posti al coperto o 2.000 allo scoperto, «è consentito destinare [...] in deroga agli strumenti urbanistici e ai regolamenti delle regioni e degli enti locali, fino a 200 metri quadrati della superficie utile ad attività di somministrazione di alimenti e bevande [...] e fino a 100 metri quadrati [...] al commercio di articoli e prodotti strettamente correlati alla disciplina sportiva praticata».

IL FAVOR PER L'AMMODERNAMENTO E LA COSTRUZIONE DI IMPIANTI SPORTIVI

Si tratta, insomma, di una buona legge, la cui unica pecca è semmai quella di essere sin troppo ottimistica nelle previsioni semplificatorie e liberale nell'impostazione.

Essa è ispirata da un inequivocabile favor per «l'ammodernamento e la costruzione di impianti sportivi» e dal duplice obiettivo di assicurare, per un verso, la «sicurezza» di «fruitori» e «spettatori», per l'altro, l'adeguamento degli impianti alle «esigenze funzionali», anche al costo di sacrificare altri interessi in gioco: la legge permette, per esempio, l'avvicinamento e la copertura degli spalti negli stadi di calcio, l'ampliamento dello spazio tra le gradinate, la realizzazione di servizi igienici in numero e qualità adeguati all'affluenza etc.

Perché allora il sistema sportivo italiano non riesce a colmare il gap infrastrutturale con i maggiori partner europei (e non solo con questi)? La risposta sta in ciò che si diceva in apertura: la legge non può tutto; è solo un ingrediente e forse neppure il più importante.

STRUTTURE METALLICHE PER GLI IMPIANTI SPORTIVI REALIZZATE NEL MONDO DALLA CIMOLAI SPA



MODELLI DI CALCOLO IN 

Foto, testo e modelli di calcolo, per gentile concessione della Cimolai SpA

Distributore esclusivo
per l'Italia del codice
di calcolo Straus7



HSH srl-Tel. 049 663888
Fax 049 8758747

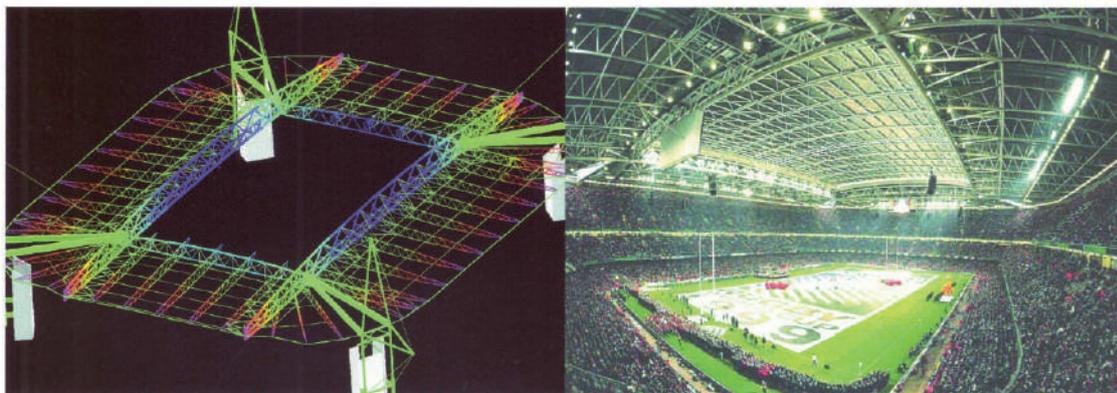
www.hsh.info - straus7@hsh.info

Straus7
nello sport

Il tetto mobile del Millennium Stadium di Cardiff, le strutture metalliche per lo stadio di Atene, l'Oval di Torino, l'Aviva di Dublino sono realizzazioni della Cimolai spa.



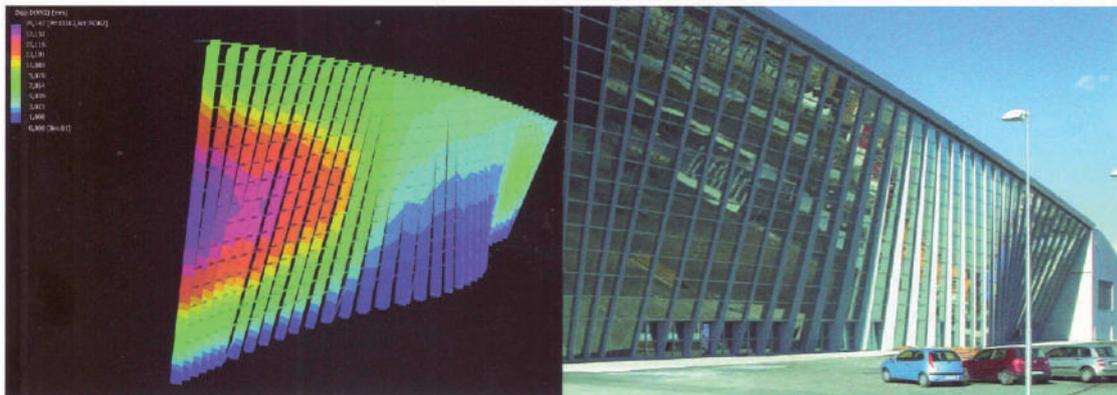
Modello di calcolo del tetto mobile del Millennium Stadium di Cardiff



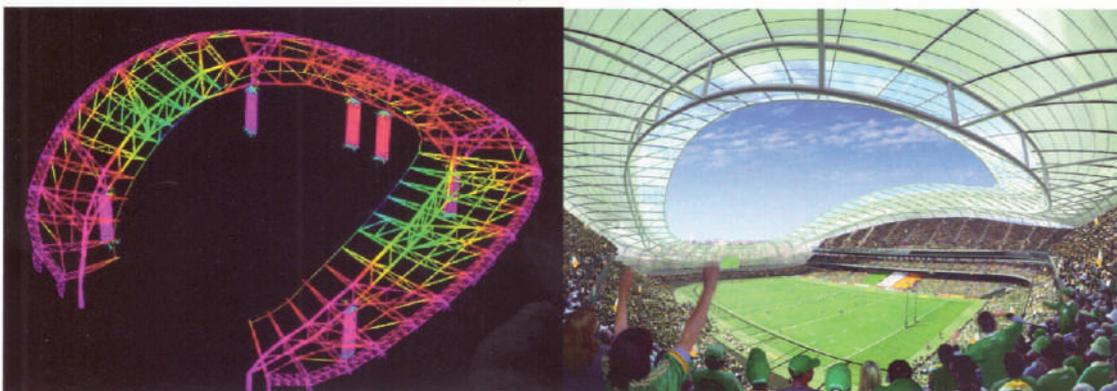
Modello di calcolo della copertura dello stadio olimpico per Atene 2004



Modello di calcolo della struttura della facciata dell'Oval per Torino 2006



Modello di calcolo della copertura dell' AVIVA Stadium di Dublino



Per lo studio, la realizzazione e il montaggio delle strutture, la Cimolai spa ha utilizzato il software di calcolo strutturale agli elementi finiti Straus7.

Straus7 HSH

Straus7 è distribuito in Italia da

HSH srl Padova

Calendario corsi in www.hsh.info

T. 049 663888 - F. 049 8758747

Email: straus7@hsh.info

Foto: Daniele Benvenuto

Foto: David Vicario

Courtesy of Team Alinari (renderings) and Popolitus (architecture)

Mondiali di Calcio Sud Africa 2010

Le strutture metalliche e l'involucro del Soccer City Stadium di Johannesburg realizzati dalla Cimolai spa



Per la complessità strutturale, la qualità della fornitura e la bellezza dell'opera realizzata, la Cimolai spa ha vinto il premio Sudafrica 2009 per la migliore struttura in acciaio.

Il nuovo Soccer City Stadium di Johannesburg è uno dei più grandi stadi del mondo (94.000 posti a sedere). Tra le varie proposte di design per lo stadio è stato selezionato il "Calabash" o "Ciotola Africana" in quanto icona in grado di rappresentare l'intero continente africano. Dello stadio, che ospiterà la cerimonia di apertura e la finale della World Cup 2010, la Cimolai spa di Pordenone ha realizzato e messo in opera la copertura in

acciaio (8.000 ton.) e i rivestimenti (53.000 mq di membrane pte e 40.000 mq di pannelli in fibra di cemento). La Cimolai spa aggiunge così un'altra importante opera alla serie di realizzazioni di impianti sportivi iniziata con lo stadio per i giochi olimpici di Atene ed oggi in pieno sviluppo con le realizzazioni in corso dell'Aviva Stadium di Dublino e dello stadio di Varsavia per gli Europei del 2012.

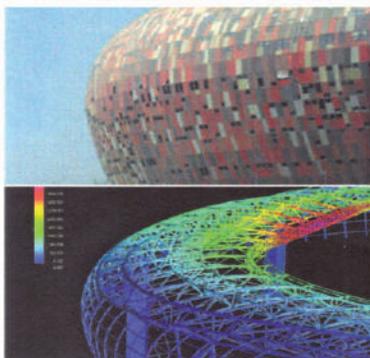


In www.hsh.info foto e immagini dei modelli di calcolo del Soccer City Stadium di Johannesburg svolti con Straus7: il software utilizzato dalla Cimolai spa di Pordenone per lo studio, la realizzazione e il montaggio dell'opera. Straus7 è un sistema di calcolo generale agli elementi finiti multidisciplinare per applicazioni nell'ingegneria civile, industriale, navale, termo-meccanica, biomedica.



Straus7 è distribuito in Italia da

HSH srl - Padova - www.hsh.info
Tel. 049 663888 - straus7@hsh.info



Modello di calcolo in Straus7 delle strutture metalliche dello stadio

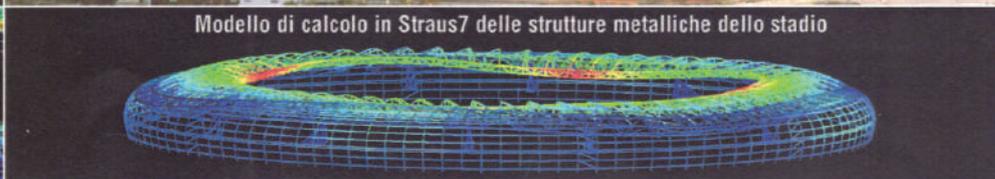


Illustrazione e grafica: Nicola Russek



In www.hsh.info foto e immagini di modelli di calcolo per:

| | | | | | |
|-------------------|---------------|-------------|--------------|----------|--------|
| Johannesburg 2010 | Pechino 2008 | Torino 2006 | Doha 2006 | Karting | Tennis |
| Atene 2004 | Garmisch 2003 | Sydney 2000 | Cardiff 1999 | Ciclismo | Vela |

La parola d'ordine è riqualificare, non solo gli stadi

L'impegno di Anci in Italia e in Ue

DI ROBERTO PELLA
VICEPRESIDENTE VICARIO DELL'ANCI

La riqualificazione degli stadi nel nostro Paese rappresenta una importante opportunità non solo per l'infrastruttura "stadio" ma anche per ripensare spazi e servizi per la rigenerazione urbana: dalla mobilità alla sostenibilità energetica e ambientale, dalla partecipazione sociale al contrasto del degrado. **Temi cari ad ANCI che ha sostenuto il progetto di Lega Serie A "L@B - Infrastrutture" per lo sviluppo degli impianti sportivi**, nel percorso di supporto a Comuni e società interessati a un processo di modernizzazione per accrescere la competitività del calcio italiano con interventi sugli stadi sotto ogni profilo: affiancamento e supporto nel processo di acquisizione o concessione dell'impianto, proposte di soluzione per la ristrutturazione dell'impianto, la rigenerazione urbana, e il risparmio energetico. ANCI, infatti, ha organizzato presso la propria sede un incontro con i Comuni sede di uno stadio nel quale milita una squadra di calcio iscritta al campionato di Serie A per la presentazione del progetto in modo da **facilitare il dialogo con le Istituzioni interessate e favorire la condivisione di esperienze e know-how, utili a favorire lo sviluppo delle infrastrutture e la messa a norma degli stadi.**

La realizzazione di stadi moderni e funzionali rappresenta una straordinaria occasione per i nostri territori anche in nell'ottica della creazione di nuova occupazione e nuovi luoghi di aggregazione, a vantaggio della collettività, e soprattutto alla luce dell'assegnazione a Italia e Turchia dei Campionati europei di calcio nel 2032.

ANCI ha infatti collaborato su invito di FIGC alla predisposizione del Final Bid Dossier di candidatura per ospitare EURO 2032 in Italia, contribuendo a trasmettere un'immagine coesa del sistema

Paese e di essere all'altezza di ospitare questa importante competizione calcistica. Ora più che mai, sarà importante cogliere questa opportunità per sviluppare e modernizzare le infrastrutture sportive nel nostro paese.

Ma non solo, stiamo lavorando tanto anche a livello europeo: lo scorso 30 novembre è stato **approvato a Bruxelles** dalla Commissione SEDEC (Commissione Politica sociale, istruzione, occupazione, ricerca e cultura, sport) del Comitato delle Regioni un mio **Parere d'iniziativa sul "Costruire il modello sportivo europeo basato sui valori, dal basso verso l'alto: un mezzo per favorire l'inclusione e il benessere sociale dei giovani europei"**.

Il Parere contiene importanti previsioni come quella di supportare l'idea di una ricerca europea volta a realizzare la mappatura, fisica e digitale, di tutti gli impianti sportivi esistenti per facilitarne l'accesso e l'utilizzo a tutti i cittadini e per fare sì che la programmazione di nuovi o rinnovati impianti rispetti criteri di corretta distribuzione geografica, pratiche responsabili sotto il profilo ambientale, sostenibilità di lungo periodo degli investimenti e piena efficienza dell'ecosistema sportivo europeo nonché la possibilità di escludere temporaneamente gli investimenti per lo sport dal Patto di Stabilità ad alto tasso di generatività finanziaria e sociale. Quest'ultima previsione potrà **dare corso a una stagione di potenziamento, di ammodernamento in chiave polifunzionale e di efficientamento delle infrastrutture sportive europee con una attenzione particolare al potenziamento delle infrastrutture sportive a livello locale e regionale e gli enti locali potranno così svolgere un ruolo centrale nel promuovere il benessere delle comunità attraverso lo sport.**

safety | 20 expo | 24

18-19 SETTEMBRE / BERGAMO FIERA

La fiera nazionale sulla **PREVENZIONE INCENDI**
e sulla **SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**

18.000 mq di spazio espositivo e oltre 300 aziende espositrici

Convegni, tavole rotonde, seminari, corsi di formazione,
esercitazioni pratiche, spettacoli

Aggiornamento 81/08, CFP ed Aggiornamento ex 818/84



Iscrizione gratuita su

WWW.SAFETYEXPO.IT

Organizzato da EPC Periodici in collaborazione con le riviste
Antincendio e **Ambiente & Sicurezza sul lavoro** e l'Istituto Informa

Storie di progetto



1. NOVARA
PAG.103

2. MILANO
PAG.87

3. BERGAMO
PAG.99

4. CORTINA
PAG.83

5. UDINE
PAG.99

6. GENOVA
PAG.101

7. PARMA
PAG.102

8. SASSUOLO
PAG.101

9. BOLOGNA
PAG.101

10. ROMA
PAG.93

11. TARANTO
PAG.102

12. CROTONE
PAG.100

VENEZIA

PAG.40

Il Bosco dello Sport firmato
Marazzi Architetti

TORINO

PAG.44

Lo Juventus Stadium
la via aperta da Gau Arena

PESARO

PAG.52

Innovazione con Interstudio
per il Vitifrigo Arena

FIRENZE

PAG.61

L'Artemio Franchi
rifiorisce con Arup

CAGLIARI

PAG.70

L'ingegno di Sportium
omaggia Gigi Riva



Il Bosco dello Sport firmato Marazzi Architetti

A Venezia una prova di sostenibilità
sociale, economica e ambientale

DI DAVIDE MARAZZI
FONDATORE MARAZZI ARCHITETTI

L'evoluzione dell'idea di sport che dal paradigma classico strettamente focalizzato sul momento competitivo ha condotto negli anni recenti verso una concezione più ampia ed organica che interpreta l'esperienza sportiva quale fondamentale mezzo di educazione, condivisione sociale ed inclusione, ha indotto una **profonda riflessione sui modelli di pianificazione degli impianti sportivi**. In parallelo, la grave presa di coscienza della fragilità degli ecosistemi urbani e la non più rinviabile necessità di porre in atto azioni di forte contrasto al processo di degrado ambientale in corso, **impongono la definizione di nuovi modelli di sviluppo dei territori più "solidi" e responsabili**.

In tale quadro, per ruolo civico, dimensione propria degli interventi e degli investimenti sottostanti e rilevanza urbanistica, **gli impianti sportivi possono assumere un ruolo "strutturante" con l'opportunità di divenire al contempo capisaldi di resilienza e modelli culturali di riferimento**. Tra le esperienze recenti più significative al riguardo è senza dubbio il "Bosco Dello Sport" di Venezia, la visione per una cittadella dello Sport integrata ed inclusiva, promossa dal Sindaco Luigi Brugnaro, ideata e pianificata dal nostro studio e ormai prossima alla esecuzione.

MULTIFUNZIONALITÀ E RELAZIONE

La storia italiana ci consegna impianti concepiti quali infrastrutture specialistiche, la cui rigida

impostazione monofunzionale ne ha spesso determinato usi intermittenti, criticità di gestione e segregazione urbana.

I risultati e le performances delle principali recenti esperienze internazionali di realizzazione di nuovi impianti sportivi, indicano al contrario nel modello multifunzionale "aperto" la direzione efficace per massimizzare il ritorno dell'investimento, secondo un filtro di analisi olistico che trasforma le infrastrutture sportive da asset strettamente specialistici a veri e propri luoghi di condivisione ed esperienza urbana a tutto tondo. Sport, business, spettacolo, intrattenimento, retail, ed altro per far entrare l'impianto "in circolo" ed offrirlo alla vita del territorio quale nuovo polo civico in funzione sette giorni su sette; secondo soluzioni urbane ed architettoniche che pongano "relazione" e "connessione" alla base del disegno per generare luoghi aperti e porosi, in grado di attrarre e promuovere continuamente socialità e vita, alimentando la "fisiologia" del quartiere e della città.

IDENTITÀ SPECIFICA ED ESPERIENZA

La nuova cultura sottesa alla ideazione degli impianti sportivi di nuova generazione impone un netto ripensamento anche del paradigma relativo al disegno architettonico.

La prassi dell'approccio pragmatista volto a rispondere in maniera eminentemente tecnica all'esigenza di gestire grandi flussi e masse

di persone, secondo un focus incentrato su esigenze costruttive, logistiche e di sicurezza, va dunque superata o quanto meno adeguatamente integrata di quella componente architettonica in grado di assicurare qualità e valore all'esperienza di fruizione.

I nuovi luoghi dello sport devono essere in grado di coinvolgere, ispirare, promuovere senso di attaccamento ed identificazione in tutti i cluster di utenza, verso un'idea di impianto-luogo quale vero e proprio habitat curato, positivo e confortevole, capace non solo di attrarre ma altresì di trattenere e fidelizzare le persone.

LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE COME DRIVER

Le ripercussioni positive di una iniziativa pienamente responsabile dal punto di vista ambientale riguardano sia la dimensione collettiva che quella specifica relativa alla gestione economico-finanziaria dell'impianto. In altri termini, un progetto guidato da una sensibile strategia per la sostenibilità determina

sia effetti sul contrasto al degrado ambientale e climatico che ricadute positive per il gestore, combinando per quest'ultimo economie dirette riferibili alla maggiore efficienza generale della struttura e ritorni indiretti riconducibili alla positiva immagine associata all'iniziativa stessa.

In relazione alla scala propria degli interventi di realizzazione e/o trasformazione degli impianti sportivi, con inclusione delle aree esterne pertinenti e delle strategie per l'accessibilità, si riassumono di seguito i principali focus di approfondimento che un progetto contemporaneo è chiamato ad affrontare: **controllo del microclima urbano e dell'effetto isola di calore; contrasto ai processi di inquinamento atmosferico; approvvigionamento energetico da rinnovabili; azioni volte alla riduzione dei consumi energetici; interventi orientati alla tutela della risorsa acqua; soluzioni per il controllo degli impatti idrologici; strategie di gestione intelligente dei sistemi; programmazione attiva delle manutenzioni.**



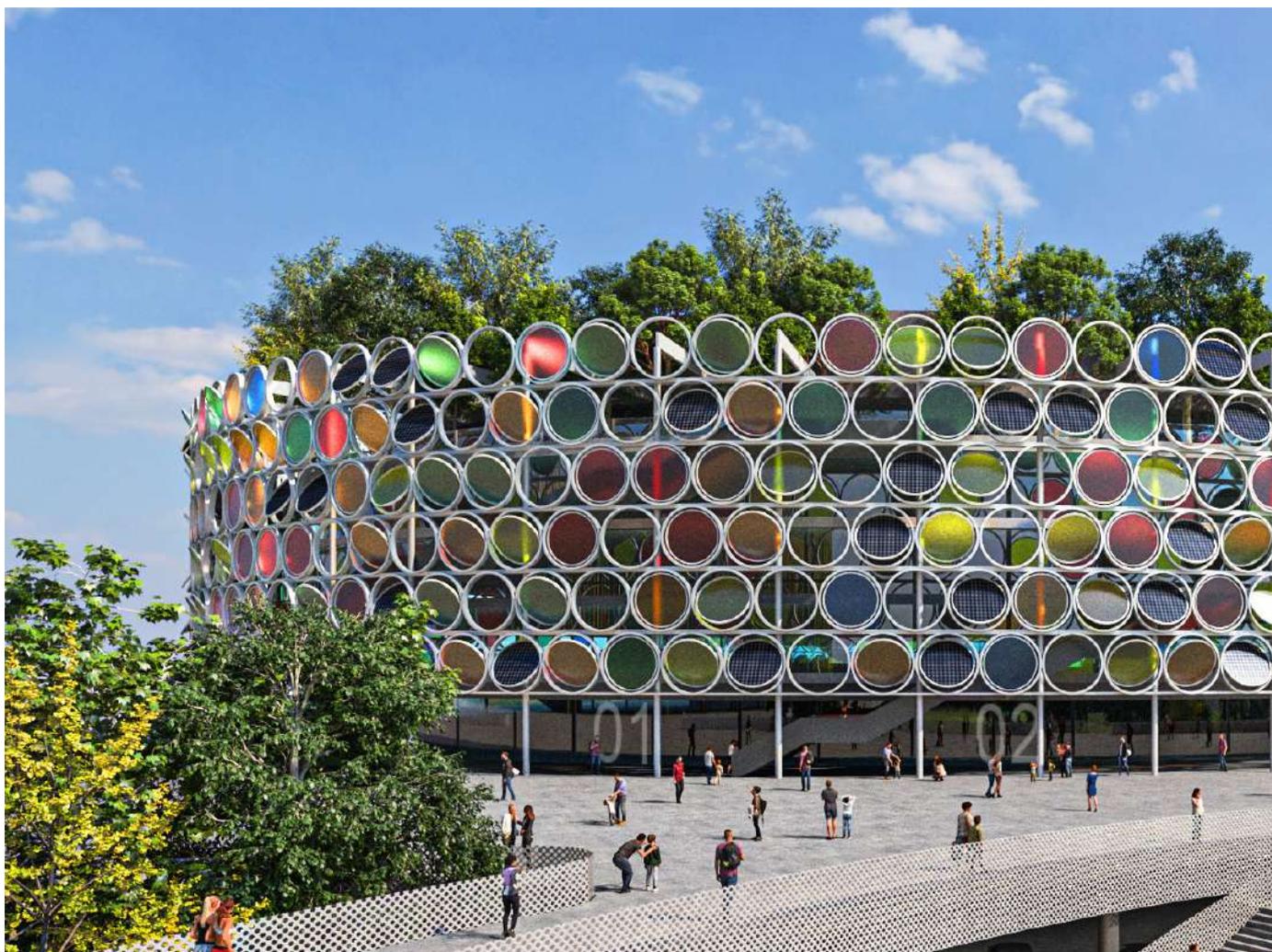
VERSATILITÀ E FLESSIBILITÀ

La strategia della programmazione multifunzionale presuppone un approccio progettuale incentrato su criteri di versatilità e flessibilità delle soluzioni, in grado di garantire all'impianto eccellenti performance tecniche, di sicurezza ed esperienziali in tutte le sue varie condizioni di operatività, dal match day (o event day) alle fasi più ordinarie.

Il layout di un impianto sportivo contemporaneo devono dunque essere concepiti ed articolati in modo tale da poter assecondare le due vite parallele della struttura; infatti, se in condizioni di gara (o pubblico spettacolo) la stessa tende ad introflettersi e a rivolgere il proprio focus verso il campo ed il catino, nelle condizioni di esercizio quotidiane vanno senz'altro promosse ed incentivate le relazioni esterne ed il rapporto con le strade ed il quartiere.

Al principio di flessibilità è strettamente connesso quello relativo all'utilizzo versatile delle dotazioni specialistiche già previste per l'uso sportivo principale: lounges e aree hospitality da riutilizzare per eventi privati, meeting aziendali ed altre attività ad elevata profittabilità; dotazioni media da destinare ad attività di corsistica e convegnistica; palestre di riscaldamento e/o potenziamento da impiegare per attività di fitness, fisioterapia e riabilitazione; sale sportive principali da destinare, oltre che alla pratica professionistica, a quelle scolastica e/o dilettantistica.

A tal riguardo, a soluzioni tecniche quali tribune retrattili e tende divisorie per la compartimentazione dei grandi spazi indoor, vanno combinate scelte impiantistiche modulari in grado di consentire il sezionamento d'uso e dunque la maggiore efficienza di gestione.



IL BOOST DEL DIGITALE

Il digitale rappresenta oggi una leva dall'elevatissimo potenziale nella pianificazione di una nuova infrastruttura sportiva di successo, garantendo esso il sensibile incremento delle performance in varie aree tra cui quelle dell'esperienza e dei ricavi, della gestione della sicurezza, dell'ottimizzazioni dei costi di gestione e della manutenzione.

Più in dettaglio:

- soluzioni immersive di realtà virtuale, di interattività personalizzata, di customizzazione di analisi, zoom e replay, di integrazione con altri canali e social media, oltre a rendere più coinvolgente l'esperienza di tutti gli utenti, favoriscono l'attrattività della struttura verso le generazioni più giovani;
- la diffusione di applicazioni per l'acquisto



di beni e servizi on-line, combinato ad innovative strategie di marketing on-site accrescono il potenziale commerciale dell'impianto;

- l'incremento delle dinamiche di coinvolgimento e di interazione accresce l'appeal commerciale della struttura, favorendo l'ingaggio di partner commerciali e sponsors;
- il potenziamento dello "smart ticketing" esteso alla possibilità di effettuare spostamenti ed upgrade di posto in tempo reale aumenta la redditività dell'evento;
- strutturati programmi di "fan engagement" diffusi capillarmente mediante i canali digitali consentono di estendere la fruizione dell'impianto all'intera giornata di match-day con conseguente incremento dei ricavi e diluizione dei processi di accesso ed esodo;
- la realizzazione di estese reti di videosorveglianza ad alta definizione supportate da droni e scanner biometrici, consente la pianificazione di più flessibili modelli di gestione della sicurezza;
- l'implementazione di ampie reti di sensori e di sistemi di monitoraggio favoriscono l'efficientamento dei processi di gestione e dei consumi;
- le applicazioni smart a supporto della mobilità pubblica e privata e del parcheggio rendono i processi ed i flussi di accesso all'impianto più snelli, efficienti e razionali, consentendo la pianificazione di aree esterne sempre più qualificate ed attrattive.

MARAZZI ARCHITETTI

Opera in Italia e all'estero alle scale dell'**architettura** e della **progettazione urbana**; tra i progetti sportivi più recenti si segnalano il PFTE per la riqualificazione del palasport **Bruno Raschi di Parma**, il concept generale ed il masterplan per il **Bosco dello Sport di Venezia** ed il PFTE per il nuovo **palasport di Cagliari**.



Lo Juventus Stadium la via aperta da Gau Arena

L'impianto di Torino è il primo
di nuova concezione in Italia

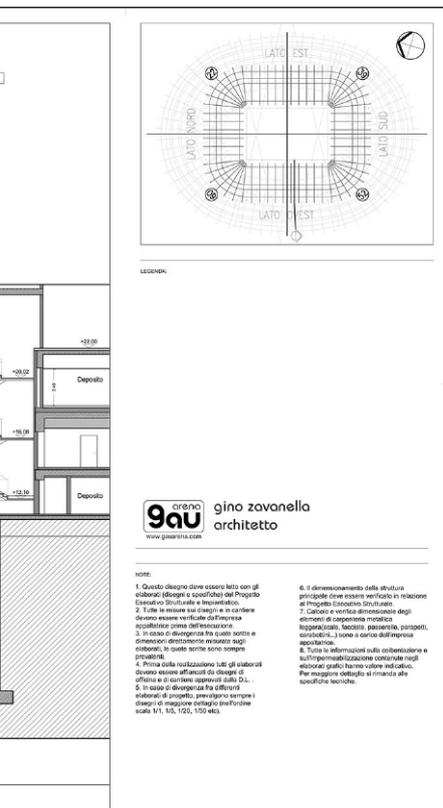
Il progetto del nuovo stadio della Juventus è nato dall'esigenza, espressa dalla Juventus Football Club, di dotarsi di un nuovo stadio di club, il primo del genere in Italia in linea con le tendenze delle grandi società di calcio europee e mondiali. Situato tra i quartieri Vallette e Lucento, nella periferia nord della città di Torino, è la prima struttura calcistica italiana priva di barriere architettoniche, nonché primo impianto ecocompatibile al mondo. Il nuovo stadio, dotato di una capienza pari a **41.475 spettatori**, è stato realizzato **sulla stessa area del preesistente e demolito stadio Delle Alpi**, di cui viene riutilizzato parte delle strutture, costruito in occasione della semifinale dei mondiali Italia '90 come impianto polivalente di tipo cittadino per il calcio, l'atletica leggera e per ospitare concerti.

Poiché **i criteri con cui era stato progettato l'impianto alla fine degli anni '80 risultavano superati** - in particolare la pista di atletica, da tempo inutilizzata - si sono tralasciate le soluzioni di conservazione della tensostruttura di copertura e delle gradinate prefabbricate. Il profilo della nuova copertura ed il guscio curvato di rivestimento esterno delle gradinate più alte emergono come nuovo segno distintivo dello stadio, visibile da ogni prospettiva e risaltato dalla presenza di pennoni di sostegno con funi nella zona Nord e Sud, analoghi a quelli preesistenti. Lo Juventus Stadium è stato premiato con lo **Stadium Innovation Trophy al Global Sports Forum 2012** come scenario

sportivo più innovativo d'Europa.

La forma esterna del nuovo invaso è definita da una superficie continua di lamelle in alluminio, di andamento curvilineo in modo da realizzare una vera e propria pelle di tipo leggero, che solo attraverso alcune angolazioni permette di intravedere la regolare struttura delle gradinate; tale rivestimento metallico si connette con continuità con il manto di copertura, anch'esso parzialmente trasparente e di forma curva. Il livello qualitativo richiesto dalla Juventus si allinea con i grandi impianti dei club di calcio europei, con particolare attenzione alla scelta di soluzioni tipologiche e tecniche per ottimizzare i costi dell'intervento; si raggiunge così un equilibrio tra zone ad elevato standard per le sale e le tribune dei VIP, dei giornalisti, per gli spazi dei calciatori e degli addetti, ed una sobrietà dettata da un'armonica concezione strutturale per i grandi spazi dedicati al pubblico. La zona ovest, dove sono concentrati i servizi per i calciatori e gli spettatori qualificati, è stata interamente riorganizzata con nuove sale e palchi per i VIP e servizi di ristorazione e ricreazione ai diversi livelli; un'attenzione particolare viene posta alla scelta del rivestimento in alluminio del guscio delle gradinate che emerge sul parterre della collina.

La parte strutturale costituisce l'elemento prevalente del nuovo stadio, sia in termini quantitativi che in termini di sequenza delle lavorazioni per la costruzione di questa complessa opera.



1
Sezione ovest
dello Juventus stadium
©Gau Arena



Le fasi per la realizzazione si possono suddividere in tre macrocategorie: le demolizioni dell'invaso del vecchio stadio, le nuove strutture in elevazione delle tribune **fino alla quota di circa 31 metri dal livello del campo** e le nuove strutture metalliche della copertura con i nuovi pennoni. La soluzione strutturale in copertura si compone di una struttura principale sospesa in acciaio con tiranti agganciati a due gambe per lato e la struttura secondaria composta da capriate reticolari, mentre **il sistema di tribune è costituito da telai in cemento fino a quota +18,55m e telai in acciaio per il livello superiore fino ai sostegni esterni del tetto a +33,00m**. I quattro nodi di unione delle travi principali sono sostenuti da fasci di funi spirodali chiusi che trovano rinvio su due nuovi pennoni a "Λ", **disposti lungo l'asse longitudinale dello stadio nelle curve Nord e Sud**. L'ancoraggio ed il contrasto del tiro delle funi avvengono con blocchi di calcestruzzo armato a gravità. I nuovi pennoni a "Λ", aventi altezza di 92m circa, mantengono un segno architettonico importante che ha sempre contraddistinto lo Stadio delle Alpi. Per realizzare le strutture delle nuove tribune è stato necessario demolire completamente le vecchie gradonate e le relative strutture portanti del primo e secondo livello; successivamente, sono stati smontati tutti gli elementi della copertura, a seguito della quale è iniziata la costruzione del nuovo involucro delle tribune, poste a una distanza di **circa 7m dal campo**, realizzate in cemento armato gettato in opera e parzialmente prefabbricato, le panchine integrate alla tribuna, ed infine i solai ed i gradoni delle tribune, con alcune parti in carpenteria metallica.

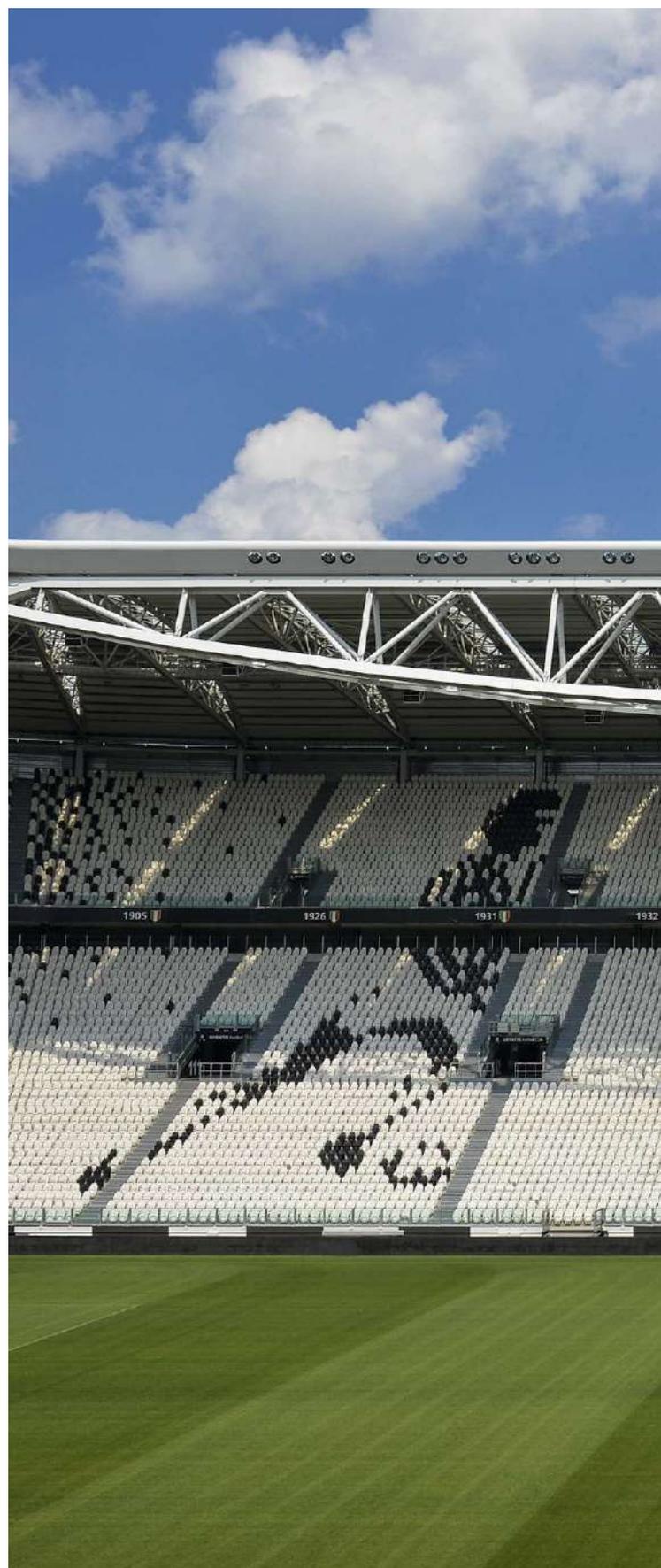
La Juventus è nota per i suoi sforzi volti ad incrementare l'esperienza dello spettatore, attraverso l'implementazione di spettacoli di luce, correlati da atmosfera sonora ed effetti speciali di alto livello. Ogni modifica apportata al sistema doveva pertanto basarsi nel ricreare la spettacolarità dell'evento, tenendo in considerazione le dimensioni dell'impianto e fornire un'esperienza coerente per ogni tifoso: doveva garantire l'intelligibilità dell'audio e supportare la musica riprodotta, indipendentemente dalla posizione di ricezione

del suono. Oltre all'impianto di diffusione sonora dedicato all'evento sportivo, nelle zone comuni e di transito ne è presente un altro equivalente per trasmettere informazioni locali o messaggi di allarme a supporto del sistema di rilevazione incendi (**EVAC**). Per il controllo del campo di gioco, delle tribune e delle aree interne ed esterne connesse all'impianto sportivo, è stato realizzato un impianto di **TVCC** di videosorveglianza. Tutti gli impianti elettrici rispondono ad un sistema di supervisione in grado di monitorare lo stato degli impianti e segnalare le eventuali anomalie. Il nuovo stadio della Juventus non viene soltanto impiegato nel coinvolgimento dei tifosi: è concepito come uno spazio pubblico per ospitare tutto l'anno eventi unici e di primo piano per la città; pertanto, nel progetto sono stati inclusi locali commerciali, uffici e un centro medico di alta qualità, in modo da rendere lo stadio fruibile durante tutta la settimana, non soltanto in occasione della partita. I concetti di flessibilità e versatilità degli spazi sono gli elementi su cui lo studio **Gau Arena** ha fondato la sua ricerca, promuovendo la concezione di stadio come un'agorà: ricreare uno spazio pubblico di aggregazione collettiva e di riferimento per la città.

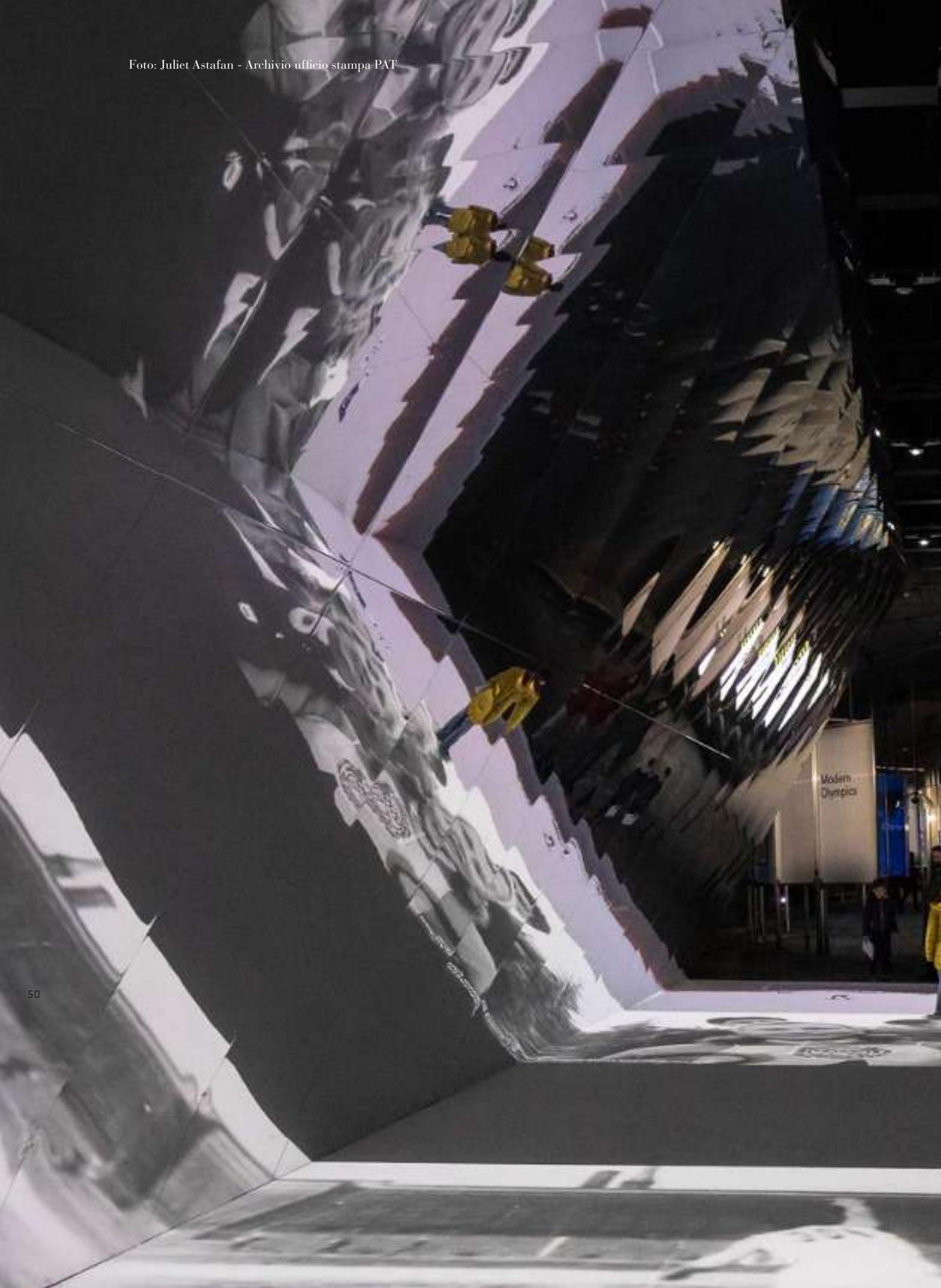
HA COLLABORATO VIRGINIA MENEGATTI

GAU ARENA

Con sede a Roma, Gau Arena è uno **studio di ingegneria boutique** pronto a rispondere al rinnovamento e alla ridefinizione del panorama delle strutture sportive su scala internazionale. Mira a trasformare ogni impianto in un'opera unica, caratterizzata da sostenibilità economica e opportunità di sviluppo aziendale. **Con una storia di 50 anni** alle spalle, il team di Gau Arena ha acquisito un'esperienza preziosa anche nel settore dell'intrattenimento e dei centri commerciali, includendo progetti di auditorium, cinema e centri polifunzionali. Alla guida di Gau Arena c'è l'Architetto **Gino Zavanella**, fondatore e attuale leader del gruppo, riconosciuto per aver ideato il progetto del nuovo stadio della **Juventus FC**. Il portfolio spazia dall'Italia (Bologna, Napoli, Palermo, Torino, Perugia, Avellino, La Spezia, Taranto, Salerno, Como, Padova, Crotone ecc.) a diverse parti del mondo (**Kazakhstan, Algeria, Nuova Guinea, Cina, Croazia ecc.**).









La mostra Records a Trento: un connubio tra sport, cultura e riuso delle strutture

SEDE DELL'INSTALLAZIONE GLI EX TUNNEL DELLA TANGENZIALE, ORA SPAZIO ESPOSITIVO

Ad accompagnare il percorso che condurrà ai Giochi invernali olimpici e paralimpici di Milano Cortina 2026, alle Gallerie di Piedicastello di Trento è stata organizzata la mostra **“Records”**. Parte del progetto triennale **“Anelli di congiunzione”**, che comprende tre installazioni, è curata dalla **Fondazione Museo storico del Trentino** per conto della Provincia autonoma di Trento, con la collaborazione della Fondazione Milano Cortina 2026 e il supporto del Museo Olimpico di Losanna.

Attiva per tutto il 2024, la mostra punta a rappresentare in modo innovativo il legame esistente tra sport, territorio e cultura. Spesso sono i grandi eventi sportivi in sé a innescare un rinnovamento urbanistico, in questo caso è un'iniziativa collaterale a mostrarci la trasformazione di un'infrastruttura stradale in disuso in qualcosa di completamente diverso. La sede della mostra, **le Gallerie di Piedicastello**, lunghe 300 metri e con una superficie complessiva di oltre 6km quadrati, erano infatti fino al 2007 **due tunnel stradali della tangenziale di Trento**. Dopo la costruzione di due nuovi tunnel, sono state riutilizzate rendendole uno spazio espositivo. Le due gallerie sono oggi una bianca e una nera: prima è dedicata alla riflessione, la seconda all'emozione e all'immersione nella storia.

A CURA DI PPAN

Innovazione con Interstudio per il Vitifrigo Arena

Dimensioni eccezionali per l'impianto di Pesaro

Il nuovo palazzetto dello sport di Pesaro è previsto in un'area dove il P.R.G. destina la maggior parte delle attività sportive, unitamente ad una quota di attività terziarie, all'interno del Parco del Foglia. È un'area situata nella parte nord della città, a ridosso dell'autostrada A14 ed è ben collegata al circondario ed al centro urbano: è anche previsto dal P.r.g. un collegamento con la tangenziale a scorrimento veloce. L'area è limitata ad est e a nord dagli insediamenti industriali e terziari e dal fiume Foglia; a sud è bordata dal fiume stesso ed a ovest, oltre all'autostrada, si prolunga nel parco fluviale.

L'edificio ha un volume di **230.000 mc ed una superficie coperta di 12.000 mq**. La superficie utile dell'intero palazzetto è di **22.000 mq**. Il parterre, compreso in questa superficie, sviluppa un'area di **2.520 mq**. **I posti a sedere sono 10.000 e la capienza massima può raggiungere i 12.000 posti**, l'area dei parcheggi e relativi accessi annessa al Palazzetto è di **circa 50.000 mq**.

Un edificio di questa dimensione si colloca certamente nella categoria delle opere eccezionali. I suoi posti d'impianto e di gestione sono rilevanti, certamente eccessive per una utilizzazione monofunzionale, per tanto il rapporto tra costi dell'opera e capacità d'uso deve esser spostato verso una utilizzazione intensiva. Edifici di tali dimensioni sono intrinsecamente idonei ad assolvere funzioni

diverse in quanto propongono uno spazio continuo pienamente disponibile a più usi. L'ubicazione di questo edificio nella città di Pesaro, che tradizionalmente ospita manifestazioni sportive e musicali (**Rossini Opera Festival**), spinge del resto verso questa direzione; va infatti a saldarsi con esigenze di una collettività che sempre più necessita di spazi di incontro e di identificazione.

Da queste premesse, la proposta progettuale ha teso a configurare un organismo pienamente rispondente alle esigenze funzionali, architettoniche, gestionali, di costo, nella prospettiva della ottimizzazione del rapporto costi-benefici. L'impianto distributivo generale ha teso a suddividere le attività per livello, utilizzando a pieno tutti gli spazi venutisi a creare al di sotto delle gradonate. Particolarmente calibrata alle effettive esigenze funzionali manifestate dai futuri utenti della struttura, risulta essere la dotazione di spazi per servizi speciali e per servizi generali. In particolare sono presenti un parterre centrale polivalente, gruppi di spogliatoi idonei anche per gli atleti handicappati, palestre accessorie, **un Centro Riabilitazione, un Centro di Medicina Sportiva**, ampi depositi accessibili, in parte anche carrabilmente ed altre dotazioni minori.

I servizi di interesse generale sono in genere accessibili direttamente dall'esterno in maniera autonoma, senza dover necessariamente impegnare tutto il Palazzetto. Gli spogliatoi ed



i locali di permanenza sono tutti illuminati e ventilati naturalmente. Per il “catino” che ospita il pubblico è stato scelto un impianto distributivo ellittico, sia perché tende ad orientare sempre verso il settore di gioco tutti gli spettatori disposti sui lati lunghi e sia perché concentra il maggior numero di posti sui lati lunghi del campo che sono quelli da cui la vista delle partite risulta più pregiata. Le gradonate sono previste secondo la normativa vigente in quattro settori, ciascuno munito di uscite autonome compatibili con la presenza del pubblico nel parterre. Le dimensioni scelte per il parterre consentono la massima polifunzionalità di utilizzo sportivo culturale, come ampiamente illustrato nelle apposite tavole grafiche. Anche la previsione di una calibrata dotazione di gradonate telescopiche contribuisce alla flessibilità di utilizzo del parterre, a seconda delle varie esigenze funzionali.

Il progetto prevede non solo la separazione della viabilità veicolare da quella pedonale, ma anche la separazione dei percorsi e degli accessi al Palazzetto per varie categorie di praticanti (spettatori, atleti, ecc.), garantendo i massimi livelli di indipendenza e autonomia. Anche per le personalità sono previsti ingressi riservati con salette di attesa in diretto collegamento con la tribuna d'onore. Il Primo livello, quasi completamente interrato, è destinato ad ospitare prevalentemente gli spazi-palestra ed i depositi. Il “parterre”, delle dimensioni **di metri 58x (38/48)**, consente di far fronte al massimo grado di flessibilità di utilizzo.



2

Entrata del Palazzetto dello sport di Pesaro ©Interstudio



3

Sezione del Palazzetto dello sport di Pesaro ©Interstudio



4

Vista dall'interno del Palazzetto dello sport di Pesaro ©Interstudio



Esso è dimensionato per poter ospitare tre campi di basket o tennis affiancati, ed è dotato ai bordi di una serie di tribune telescopiche che invadono parte del parterre stesso quando sia richiesta la presenza di un solo campo di basket.

La dotazione delle palestre secondarie prevede:

- Una palestra polivalente regolamentare delle dimensioni di **metri 32,00 x 19,00**, in grado di ospitare un campo di basket completo di fasce di rispetto, nonché circa **300 spettatori** ospiti in apposite gradonate;
- Due palestre per attività minori, ciascuna delle quali delle dimensioni di **metri 15,80 x 14,00**;
- Due palestre di riscaldamento, ciascuna delle quali delle dimensioni di **metri 13,00 x 9,80**, separate da una parte mobile e quindi aggregabile tra loro;

Il secondo livello, posto al piano terreno, è quasi interamente destinato agli atleti. Esso ospita, infatti, tutti gli spogliatoi ed i servizi principali, oltre ad alcuni ingressi per il pubblico. Su ciascun fianco dell'edificio è previsto un ingresso atleti che immette in un atrio dal quale si accede agli spogliatoi. Questi sono articolati in spogliatoi collettivi per le squadre (n. 6); in spogliatoi di piccolo gruppo per gli arbitri (n. 4) ed in spogliatoi individuali per gli istruttori (n. 6). Il dimensionamento degli spazi e dei servizi igienici consente comunque una molteplicità di utilizzo arbitri/istruttori di tutti gli spogliatoi previsti.

Il terzo livello è destinato al pubblico. Vi sono infatti ospitati l'ingresso principale ed il relativo atrio, sul quale si apre un punto di ristoro ed una batteria di servizi igienici distinta per sesso. Sul lato opposto è previsto un ingresso secondario, pure dotato di atrio, di punto di ristoro e di una batteria di servizi igienici distinta per sesso. Questi due ingressi sono collegati da un anello di foyer che serve "a pioggia" le gradonate principali fisse, poste tutt'intorno al parterre e che distribuisce perimetralmente il pubblico nell'intero livello. Il quarto livello è destinato quasi interamente al pubblico. E' anche il livello che mostra la massima estensione delle gradonate poste ai vari livelli. Come servizi generali sono presenti a questo piano la sala radio TV e la cabina di regia.

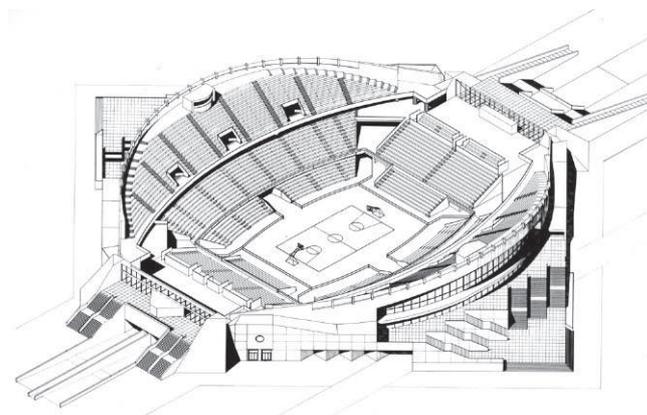
Il sistema strutturale di copertura è costituito da un sistema reticolare spaziale a forma di guscio. Più precisamente risulta costituito da un arco centrale e da due gusci adiacenti all'arco e poggiati al centro sul medesimo ed all'esterno sul perimetro in cemento armato del catino. L'arco centrale di tipo reticolare spaziale si imposta su quattro contrafforti in c.a. presentando una luce libera di 110,34 metri con una freccia di 21,67 metri relativa alla linea media.

L'arco presenta una larghezza variabile col suo sviluppo risultando questa minima in sommità e massima in prossimità degli appoggi; in particolare, con riferimento all'estradosso dell'arco, la larghezza risulta essere rispettivamente di 7,39 metri e 29,70 metri. A questa struttura resistente centrale a forma di arco di larghezza variabile è affidata l'intera capacità portante della copertura. Le travi reticolari ordite trasversalmente all'arco centrale su entrambi i suoi lati aventi configurazione variabile costituiscono la struttura dei due gusci. Le singole travi, opportunamente contraventate, trovano appoggio sia sull'estradosso dell'arco centrale sia su un contorno perimetrale in ca. I collegamenti travi reticolari – arco centrale e travi reticolari – c.a. sono realizzati rispettivamente mediante appoggi scorrevoli e appoggi fissi.

HANNO COLLABORATO ANTONIO VECCHI, YASUO WATANABE, TOMMASO BEVIVINO, MAURIZIO COSTA, CARLO RIPANTI, ERNESTO OLMEDA

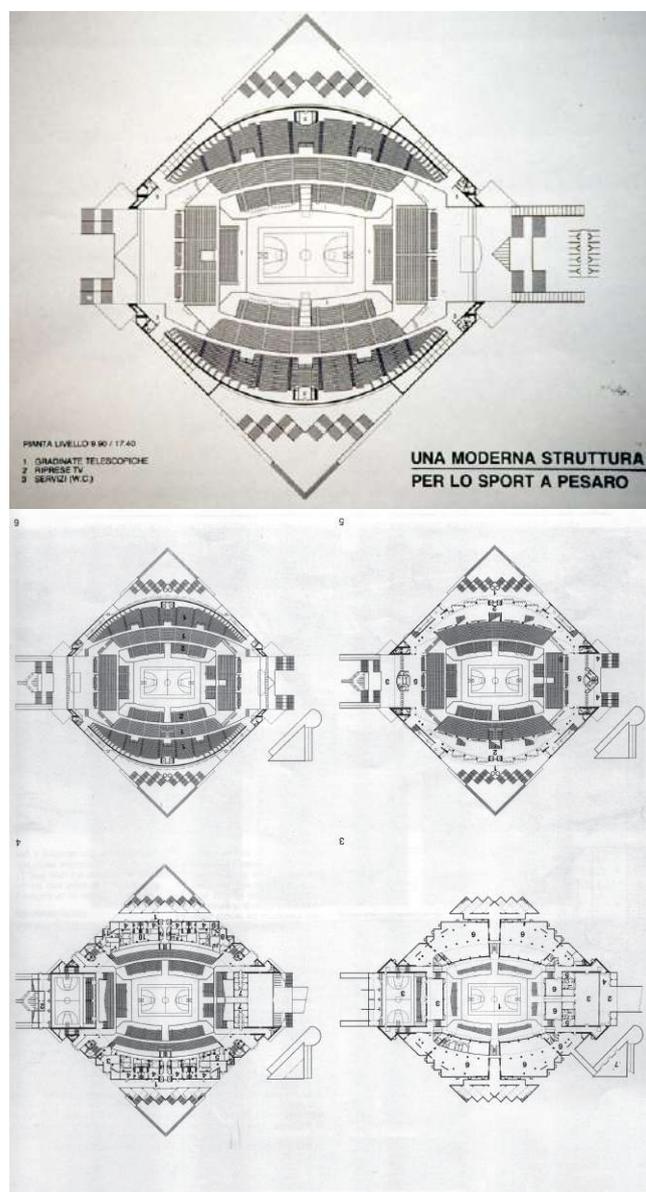
INTERSTUDIO

È uno studio **fondato nel 1977**, in grado di poter garantire tutto l'arco delle prestazioni di carattere tecnico che i diversi settori della progettazione ed il loro coordinamento implicano, qualunque sia la complessità della progettazione stessa, consentendo così di realizzare progetti **"chiavi in mano"**. Ha sviluppato principalmente la propria attività nel settore delle **opere pubbliche**, maturando una notevole esperienza a disposizione delle **Pubbliche amministrazioni** e dei committenti privati. I settori di progettazione che lo studio è in grado di coprire sono: Impianti sportivi, scuole (di ogni ordine e grado), ospedali, case di cura, centri commerciali e centri residenziali, uffici, strade ed infrastrutture, calcoli delle strutture in acciaio e/o cemento armato, parcheggi multipiano.



5

Assonometrica del Palazzetto dello sport di Pesaro ©Interstudio



6

Planimetrie del Palazzetto dello sport di Pesaro ©Interstudio

4U MASTERSAP *for you*



USER ORIENTED
for you



UNIVERSALE
for you



UNICO
for you

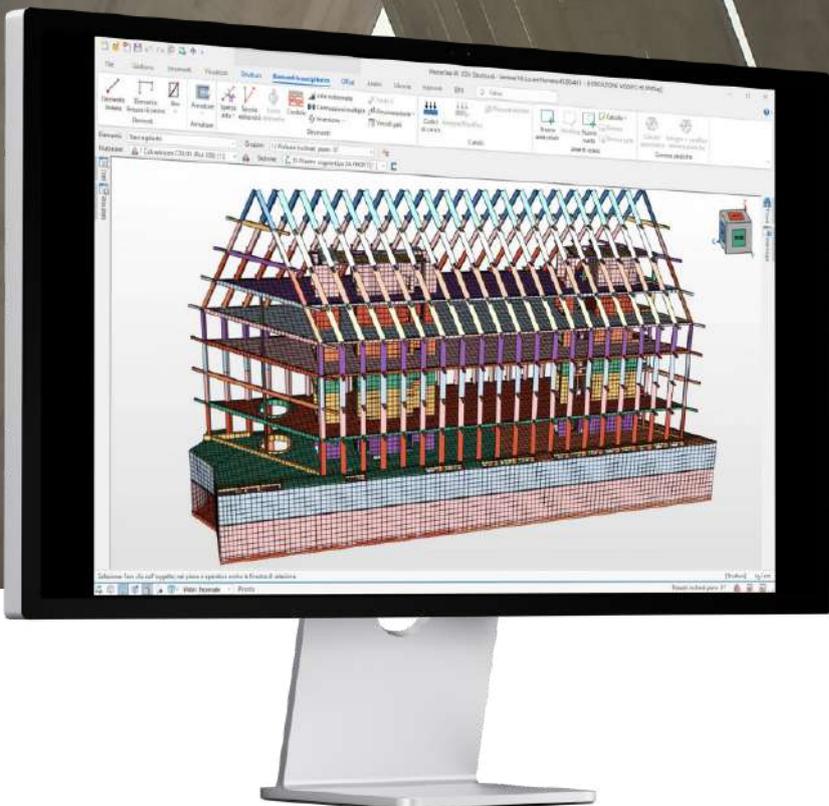


UP-TO-DATE
for you

Opzioni flessibili di acquisto. Puoi scegliere la soluzione più adatta alle tue esigenze, anche in **ABBONAMENTO ANNUO**.

Immagina un mondo dove la progettazione incontra l'intuizione. Un luogo unico dove le tue esigenze di progettazione trovano facilmente risposta, in un modo che non hai mai sperimentato prima.

Noi di AMV abbiamo immaginato questo futuro e abbiamo lavorato per te #4U





Viola Park di Archea: il trait d'union tra storia, natura e innovazione

PER LA FIORENTINA, SOSTENIBILITÀ E NUOVI USI. L'INTERVENTO SU 24 ETTARI SI PRENDE CURA ANCHE DELLA VILLA DEL XVIII SECOLO

Rispetto e valorizzazione del contesto paesaggistico e ambientale. Su questo si basa il Centro sportivo della Fiorentina, il **“Viola Park” della Fiorentina** ideato dall'architetto **Marco Casamonti**, co-fondatore dello studio **Archea**, su un'area di circa 26 ettari con oltre 12 padiglioni dedicati a ospitalità ed eventi, e due stadi con tribune. L'intervento lega la tradizione (**la villa poderale del XVIII secolo completamente restaurata**) ai nuovi padiglioni vetriati che mettono i calciatori a contatto con natura, parco e campi da gioco. Ogni edificio ha una parte interrata basamentale, dedicata a servizi e spogliatoi: così gli edifici non si alzano troppo rispetto alle sagome delle architetture circostanti. I materiali usati sono naturali e a basso impatto ambientale, cercando di “alleggerire” visivamente la struttura anche grazie all'eliminazione degli elementi murari. Ogni padiglione, eccetto la storica **Villa Viola**, è caratterizzato da esili strutture metalliche a vista in **acciaio corten** che si mimetizzano con i toni dei tronchi e della terra. **Le coperture sono rivestite da pannelli fotovoltaici**. La struttura degli edifici è in acciaio, con un sistema di facciata con montanti e traversi in legno e chiusure in alluminio e vetro. La copertura, anch'essa in acciaio, disegna un grande compluvio che ombreggia le vetrate sottostanti, e **raccoglie le acque piovane** che vengono riusate per l'irrigazione dei campi.

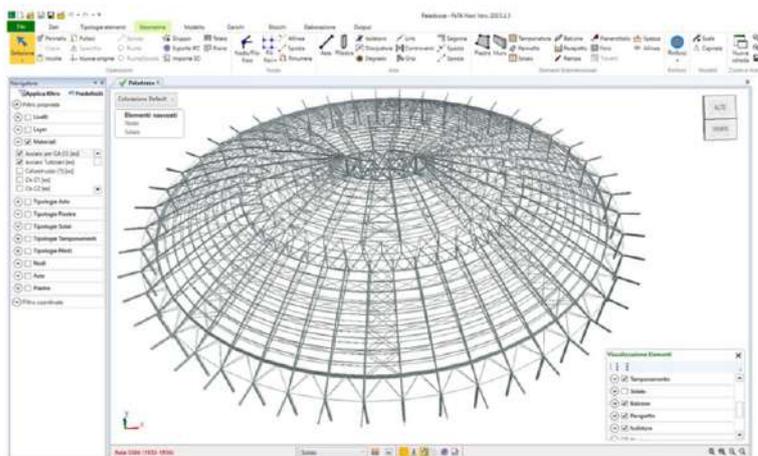
A CURA DI PPAN





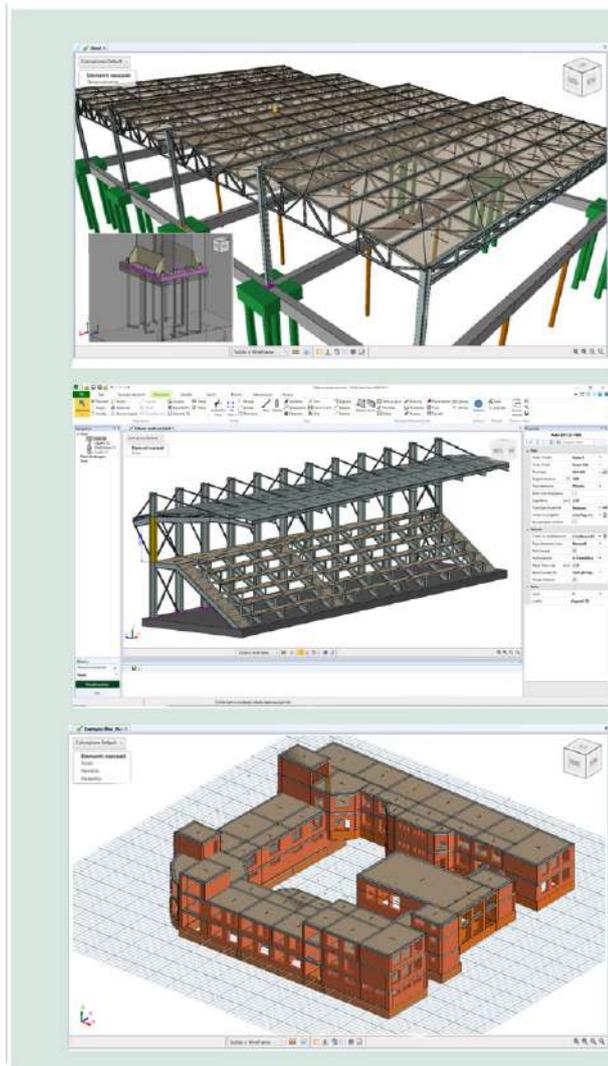
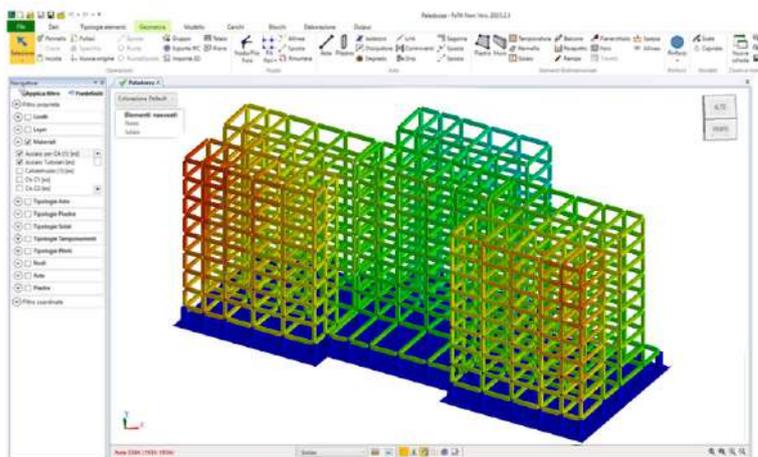
la soluzione per il calcolo strutturale

SOFTWARE PER LA MODELLAZIONE, L'ANALISI E LA VERIFICA DI STRUTTURE IN C.A., ACCIAIO, LEGNO, MURATURA



PalaDozza - Palazetto dello Sport di Bologna (particolare copertura in acciaio).
Studio sulla vulnerabilità sismica effettuato con FaTA Next da TESA INGEGNERIA s.p.a.r.l. - Roma

FaTA NEXT lo strumento ideale per le diverse soluzioni progettuali



www.stacec.com



Disponibile il Plugin di esportazione per



L'Artemio Franchi rifiorisce con Arup

A Firenze una riqualificazione che tutela il lavoro di Nervi

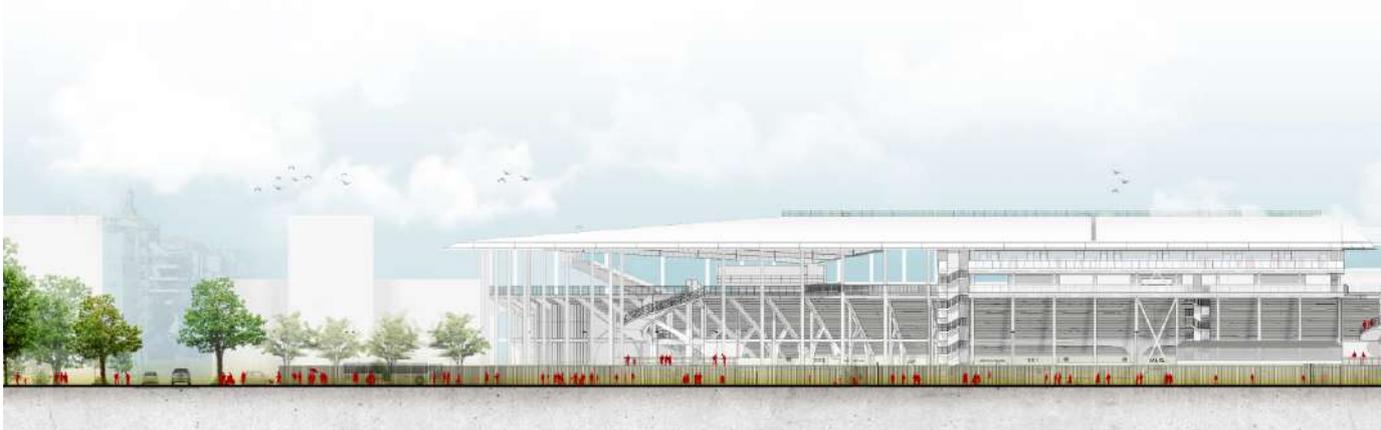
DI LUCA BUZZONI
DIRETTORE DELL'INGEGNERIA ARUP ITALIA

Il progetto di riqualificazione dello stadio "Artemio Franchi" di Firenze nasce dal concorso internazionale di progettazione bandito, nel 2021, dal Comune di Firenze, con l'obiettivo di fornire una risposta alle esigenze di ammodernamento dell'impianto sportivo.

Originariamente progettato da **Pier Luigi Nervi negli anni Trenta del XX secolo**, lo stadio è stato sottoposto a successivi interventi di modifica e alterazione nel corso dei decenni successivi e i principali requisiti del concorso erano la riqualificazione dell'impianto sportivo, mediante l'eliminazione delle superfetazioni spesso incongrue e incoerenti col contesto, in particolare di quelle realizzate per la Coppa del Mondo di "Italia 90", la valorizzazione delle strutture originarie, l'insediamento di funzioni e servizi in linea con un moderno impianto per manifestazioni calcistiche e la realizzazione di una copertura che consentisse di proteggere gli spettatori dagli eventi atmosferici. La riqualificazione aveva, quindi, l'esigenza di confrontarsi con il valore storico e monumentale dell'opera di Pier Luigi Nervi, intesa come la realizzazione più avanzata in Europa nella costruzione di stadi negli anni dal 1920 al 1940. L'equilibrio magistrale della composizione nerviana si manifesta nella ripetizione dei telai strutturali lungo l'anello dello stadio, caratterizzato da importanti emergenze puntuali con cui il progetto di riqualificazione si è dovuto confrontare: l'elegante pensilina di copertura

della Tribuna d'Onore, la snella torre di Maratona e le straordinarie scale elicoidali.

La proposta progettuale definita del gruppo guidato da **Arup e risultata vincitrice del concorso** è stata, perciò, sviluppata declinando un segno architettonico forte ma rispettoso del contesto attraverso un chiaro programma funzionale e per mezzo degli strumenti e delle opportunità dell'ingegneria contemporanea. La nuova grande copertura, elemento cardine del progetto, da un lato si configura come un elemento sottile e basso sull'orizzonte, per non costituire un'emergenza che entri in competizione con i gioielli più preziosi nel profilo della città né con la torre Maratona, dall'altro si esprime in molteplici opportunità architettoniche, ingegneristiche e funzionali. L'esigenza fondamentale del bando di concorso di proteggere i tifosi diventa quindi l'opportunità per definire il manifesto programmatico della strategia di sostenibilità del progetto, nelle sue declinazioni ambientali, sociali e di circolarità. Nei suoi aspetti ambientali, la copertura diventa il collettore delle acque meteoriche riutilizzate per gli impianti idrico-sanitari dello stadio e per l'irrigazione delle aree verdi circostanti ed elemento di supporto di un impianto foto-voltaico con una produzione di circa **2MWh/anno**, realizzato con pannelli basso-riflettenti e colorati per eliminare il rischio di abbagliamento verso le visuali paesaggistiche privilegiate dalle colline verso la città e mimetizzarsi con i colori della copertura, definiti come punto di equilibrio



1

Prospetto di progetto del lato dello stadio con la torre Maratona ©Arup Italia

tra il paesaggio urbano circostante e l'esigenza di mitigare l'effetto di isola di calore. La forma della copertura, che copre non solo il nuovo bacino delle gradinate composto dalle tribune esistenti e dalle nuove curve ma anche le curve storiche, crea l'opportunità di due nuovi spazi destinati a funzioni sociali a beneficio del quartiere e della Città, destinati a esposizioni e mostre, il primo, e a eventi con una capienza fino a duemila posti, il secondo.

Infine, la nuova copertura che galleggia su tutte le strutture originarie in cemento armato progettate da Nervi diventa una teca che protegge dagli eventi atmosferici diretti e, così facendo, contribuisce alla conservazione del monumento, non solo per un'eredità culturale ma anche per estendere la vita della struttura ora esposta alle intemperie e, così facendo, consentire la riduzione dell'uso di nuove materie prime, stimata in circa **3500 tonnellate di anidride carbonica risparmiate** rispetto all'eventuale realizzazione di un nuovo stadio di caratteristiche analoghe.

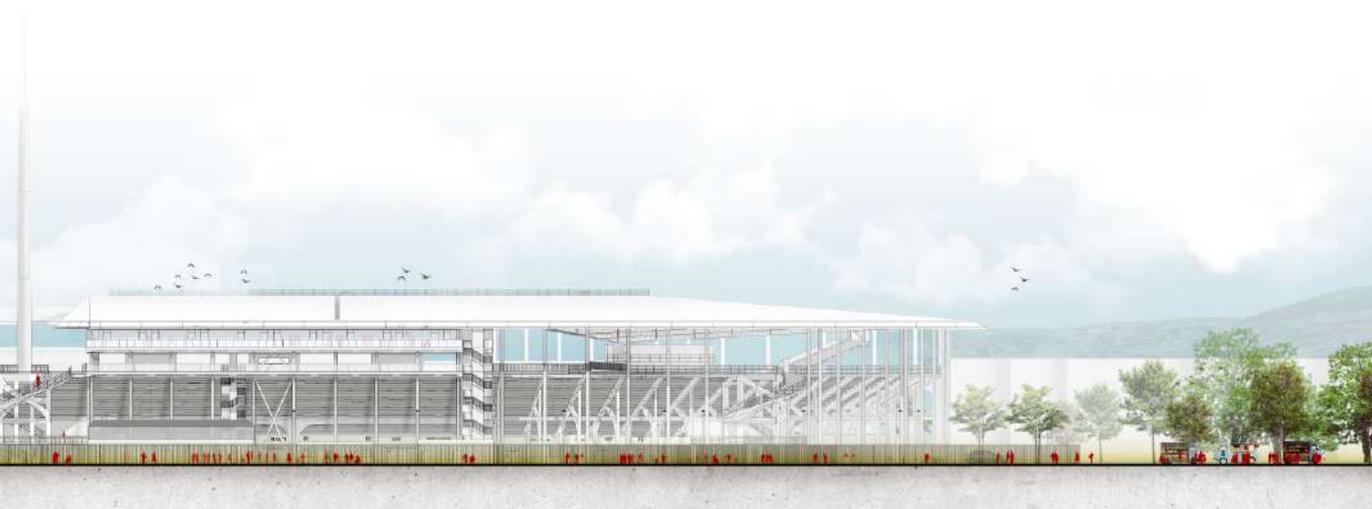
La copertura presenta ampie porzioni a sbalzo sui quattro angoli che le conferiscono un impatto visivo dinamico e vibrante, con una rastremazione ed inclinazione verso il bordo campo che le attribuisce un'apparenza sottile e leggera anche dall'interno.

La struttura che ne rende possibile la configurazione è costituita da un **grigliato di travature metalliche reticolari** che si appoggia

su una successione di sottili colonne circolari in acciaio sul perimetro esterno e, sull'interno dello stadio, sulle nuove gradinate delle curve e su due colonne per ciascun lato. La teoria delle semplici colonne, esili linee verticali, segue il ritmo delle campate originarie, dialogando con la serialità tipica dello stadio ma ben distinta dalla plasticità chiaroscurale delle strutture nerviane.

La snellezza dei supporti contribuisce, quindi, a esaltare la percezione che la copertura fluttui al di sopra dello stadio, limitando l'interferenza visiva con l'opera originaria che ne risulta per questo esaltata, grazie anche a un'attenta progettazione dell'illuminazione notturna, quando la ritrovata pulizia dei cementi armati degli anni Trenta apparirà come un prezioso scheletro in una teca che si smaterializza.

Con la medesima attenzione, anche l'intervento di recupero delle strutture originarie si è basato su un approccio che ha coniugato la ricerca storica e materica con le tecniche più avanzate nello studio delle vulnerabilità statiche e sismiche delle costruzioni esistenti. In particolare, la valutazione della vulnerabilità sismica della struttura è stata sviluppata mediante analisi dinamiche non lineari, per geometria e materiali, con integrazione al passo. Le analisi sono state effettuate con il codice di calcolo **LS-DYNA**, un codice di calcolo avanzato agli elementi finiti di applicazione generale, specificatamente sviluppato per la simulazione



di problemi dinamici non lineari altamente complessi e diffusamente impiegato in ambito meccanico e automobilistico. Grazie a questo, le analisi, calibrate su un'estesa campagna d'indagine dei materiali e dei dettagli costruttivi, hanno consentito di individuare in modo puntuale le aree soggette a possibile collasso in caso di evento sismico, definendo gli interventi di rinforzo più appropriati. In modo analogo, il codice di calcolo ha consentito di identificare possibili vulnerabilità legate a fenomeni altamente non lineari come il martellamento tra blocchi strutturali adiacenti, verificando gli effetti generati dalle azioni impulsive, con il supporto di numerose analisi di sensibilità per identificare il contributo alla risposta strutturale delle molteplici incertezze proprie dei casi di intervento sul patrimonio costruito esistente. È stato escluso, ad esempio, che il martellamento, seppur collegato a fenomeni caratterizzati da rilevante incertezza epistemica, possa costituire una fonte di reale rischio in caso di scuotimento sismico. Laddove saranno eventualmente introdotti dispositivi per la mitigazione dei fenomeni di martellamento in corrispondenza dei giunti (c.d. "shock

2

Esplosione del modello Bim del progetto di riqualificazione dello stadio; dall'alto: (a) struttura di copertura, (b) impianti, (c) nuove gradinate, (d) strutture esistenti, (e) nuove strutture in acciaio, (f) nuove strutture in cemento armato



transmitter”), ciò avverrà per i limiti propri degli strumenti normativi e non per un’esigenza strutturale. strumenti normativi e non per un’esigenza strutturale.

Nel rispetto del principio di minimo intervento sulle costruzioni esistenti per non alterare il comportamento strutturale originariamente concepito dal progettista, le tecniche di indagine e analisi adottate hanno quindi consentito di accertare che la struttura non presenta carenze di rigidità apprezzabili e di intervenire, perciò, con un recupero delle situazioni di degrado dei calcestruzzi, soprattutto laddove il grado di carbonatazione risultava particolarmente avanzato, e con un rinforzo mediante fibre di carbonio nelle situazioni caratterizzate da un deficit di resistenza a taglio o flessione, rispetto agli obiettivi di miglioramento sismico che ci si era posti. A fronte del progetto di restauro e rinforzo, la struttura degli anni Trenta manifesterà **un indice rischio di circa 0.77, ovvero una capacità nei confronti delle azioni sismiche pari a circa il 77% di una moderna struttura**, ben al di sopra dell’obiettivo minimo che ci si era posti secondo le **indicazioni normative del 60%**.

In conclusione, la riqualificazione dello stadio “Artemio Franchi” pensata dal Comune di Firenze si poneva l’ambizioso obiettivo di dimostrare che è possibile recuperare il complesso patrimonio pubblico, per rispondere alle esigenze contemporanee, anche laddove il valore monumentale del contesto richiede particolare attenzione e il progetto sviluppato, ora in costruzione, ha declinato una proposta architettonica ambiziosa attraverso l’ampio spettro delle opportunità che l’ingegneria offre oggi.



3

Modello Bim del progetto di riqualificazione dello stadio

ARUP ITALIA

Arup ha aperto una sede a Milano nel 2000 a fronte di una domanda crescente in Italia per un **approccio multidisciplinare all’ambiente costruito**. Arup è ora al lavoro nel ridisegnare il futuro di Milano tramite alcuni dei suoi progetti più significativi: ha contribuito al progetto della sede del Sole24Ore, ai complessi di **Le Varesine e del Bosco Verticale**, alla **sede di Siemens** e alla ristrutturazione di uno dei più noti alberghi storici della città, l’**Excelsior Hotel Gallia**.

Tra i concept di Arup anche progetti strategici di infrastrutture: come la **stazione ferroviaria dell’alta velocità di Firenze e la stazione ferroviaria di Bologna**.



Rappresentazione del progetto in una vista notturna da cui emergono la torre Maratona e, al di sotto della nuova copertura, le strutture originarie di Pier Luigi Nervi, recuperate e valorizzate dall'illuminazione artificiale



Una rigenerazione amica del territorio: il caso della Rcf Arena di Reggio Emilia

IL PIÙ GRANDE SITO IN EUROPA PER CONCERTI ALL'APERTO, CON UNA CAPIENZA FINO A 100MILA PERSONE, È FRUTTO DI PARTNERSHIP PUBBLICO-PRIVATA

Nell'area non operativa dell'aeroporto di **Reggio Emilia**, nota come Campovolo, è sorta la **Rcf Arena di Iotti + Pavarani Architetti, Tassoni & Partners e Studio Lsa**. Già da anni usato per manifestazioni musicali ed eventi cittadini, il sito è ora diventato una struttura permanente: **la più grande di questo tipo in Europa per concerti all'aperto, con una capienza fino a 100mila persone**. Un sistema unitario di circa 20 ettari di spazi di aggregazione attrezzati e un anello di percorsi ciclopeditoni di 5km fra il torrente Rodano a est, che porta alla campagna, e l'aerostazione verso la città. Una trasformazione non radicale, dunque, **senza consumo di suolo** e con, a monte, il precetto di **armonizzare l'opera col paesaggio**. L'acustica è come ovvio protagonista: per migliorare questa, oltre che la visibilità, la superficie del prato degrada verso il palco, mentre l'orientamento minimizza l'impatto sulle vicine aree abitate. L'opera è frutto di **collaborazione pubblico-privata**. Aeroporto di Reggio Emilia spa, che ha in concessione dall'Enac l'intera area aeroportuale, ha conferito dopo una **gara pubblica a C.Volo** la gestione della zona non operativa fino al 2035. Grazie alla presenza dei partner pubblici Reggio Emilia ha potuto utilizzare finanziamenti Ue e regionali (programma Por-Fesr Asse 5 2014-2020).

A CURA DI PPAAN





Valsir presenta... Ariosia HV!

Ariosia HV è la nuova unità per la ventilazione meccanica controllata di **Valsir**, disponibile nelle taglie da 170 e 250 m³/h ed in versione sensibile oppure entalpica, che si rivolge al settore residenziale con un set di caratteristiche ineguagliate.

Efficienza energetica e silenziosità di funzionamento sono i principali presupposti che hanno guidato lo sviluppo di **Ariosia HV**.

Lo scambiatore di calore offre una superficie di scambio più ampia rispetto alla media dei dispositivi in commercio, con un'efficienza che supera il 90%. I ventilatori elettronici sono in grado di variare automaticamente il numero di giri per garantire una portata costante in tutto l'impianto. La nuova geometria interna assicura l'assenza di interferenze e contribuisce ad abbattere ulteriormente la rumorosità.

Quattro le sonde di temperatura e umidità a bordo delle macchine **Ariosia HV** (oltre a quella installata all'interno del pannello di controllo), per una verifica sempre accurata delle condizioni ambientali e una gestione puntuale di tutti i parametri di funzionamento, che possono essere regolati attraverso il display LCD del pannello o tramite app per smartphone e tablet, grazie al modulo WiFi di serie.

Anche la manutenzione è semplificata: a differenza di molte soluzioni in commercio, che utilizzano un contatore per determinare lo stato di usura dei filtri, **Ariosia HV** è in grado di rilevare elettronicamente la necessità di eseguire pulizia e manutenzione, in funzione delle effettive condizioni di ostruzione del filtro, segnalando con puntualità (e solo quando necessario) il momento ideale per intervenire.

Le unità **Ariosia HV** sono state progettate per snellire e semplificare le operazioni di installazione: sono così leggere che l'intervento può essere eseguito da un solo operatore, e le dimensioni compatte (solo 21 cm di altezza) sono adatte ad ogni tipo di controsoffitto o armadio. Le quattro connessioni orientabili in maniera indipendente consentono di effettuare i collegamenti senza dover riposizionare la macchina o aprire il guscio dell'unità e, soprattutto, senza smontare e riassemblare componenti. All'interno della macchina gli elementi sono posizionati in modo da facilitare ogni tipo di intervento, così come la morsetteria frontale per il collegamento di una batteria per il post trattamento dell'aria e per il controllo delle unità per la deumidificazione dell'ambiente.



MACCHINA VMC ARIOSIA HV

valsir[®]
QUALITÀ PER L'IDRAULICA



ARIOSAHV

APP DEDICATA

SMART HOME



La rivoluzione della VMC in soli 21 cm di spessore e meno di 20 kg: installazione universale grazie alle 4 connessioni orientabili ed alla configurazione orizzontale/verticale/destra/sinistra all-in-one, ventilatori a portata costante, pannello di controllo smart con modulo wi-fi e 5 sonde di temperatura e umidità di serie!

Taglie da 170 e 250 m³/h, in versione sensibile oppure entalpica.

Seguici su:



www.valsir.it

MADE IN ITALY

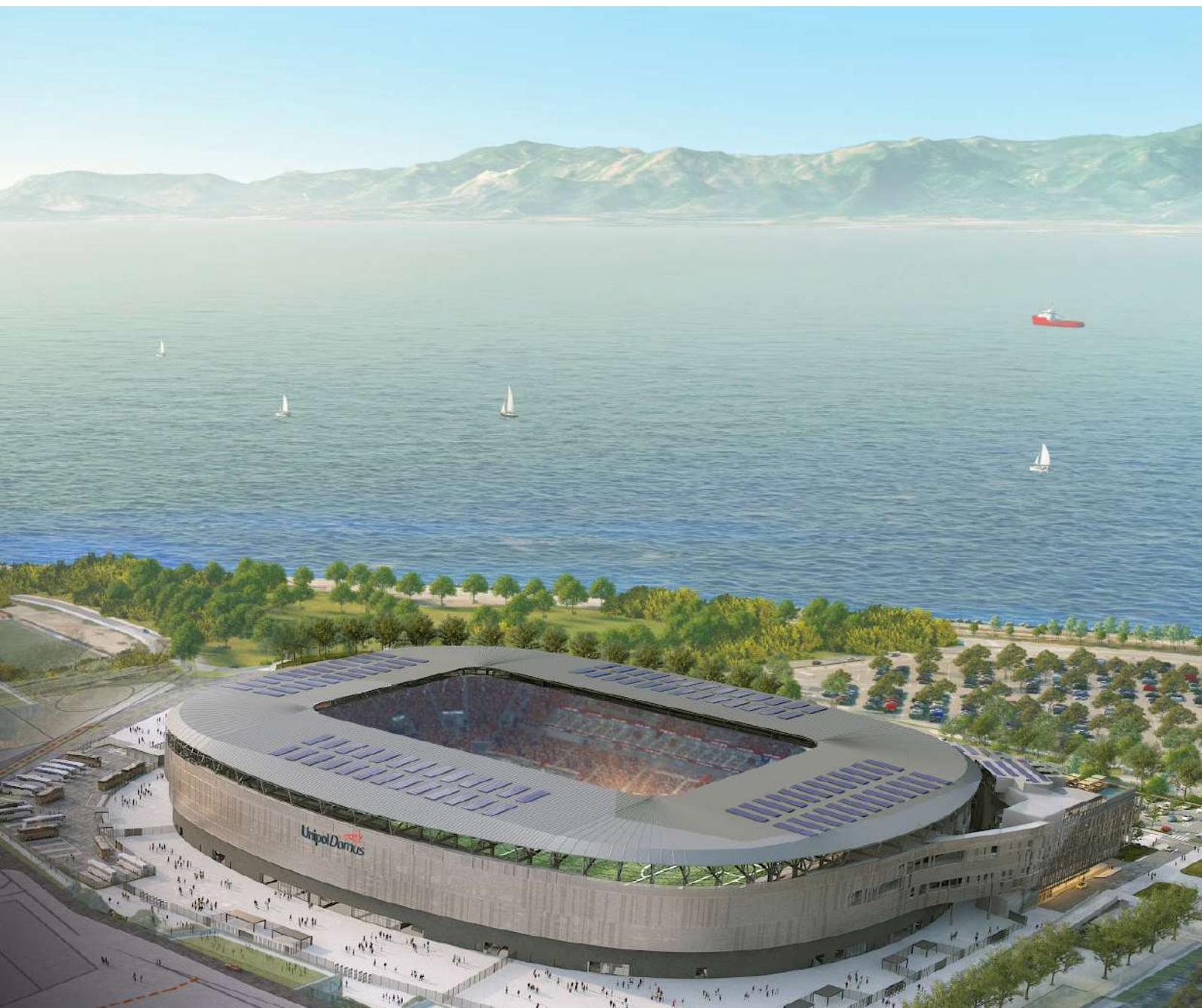


valsir[®]
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

L'ingegno di Sportium omaggia Gigi Riva

A Cagliari il nuovo stadio sorgerà
dalle "ceneri" del Sant'Elia

DI GIOVANNI GIACOBONE
MANAGING PARTNER IN SPORTIUM





2

Render di progetto ©Sportium

Progettare un impianto sportivo richiede un approccio **multidisciplinare ed integrato**, un processo fluido ma pianificato in tutti i dettagli, che parli la lingua “della bella architettura” ma anche della tecnologia, dell’innovazione, dell’economia-finanziaria e che tenga conto della gestione nel tempo dell’impianto. È un progetto che deve essere disegnato sui bisogni delle persone, per garantire esperienze memorabili e nuove opportunità di socializzazione per i cittadini in un contesto urbano rigenerato, all’interno di edifici che devono poter vivere 365 giorni all’anno e non solo in occasione dei match days, accogliendo grandi eventi dedicati sia allo sport che all’entertainment, dei veri e propri poli di attrazione e socializzazione aperti 7 giorni su 7, che offrendo una varietà di servizi differenziati al pubblico in un’ottica di lungo periodo, possano diventare nuove importanti risorse per le città e i territori che li ospitano.

L’obiettivo è quindi quello di realizzare impianti sportivi moderni e funzionali, altamente avanzati dal punto di vista tecnologico, completamente sostenibili sia dal punto di vista ambientale che da quello economico-finanziario - in totale coerenza con il **business plan dell’opera nel suo complesso** e in modo integrato con le strategie per la sua gestione – e ovviamente dal punto di vista sociale, in modo tale da renderli generatori di valore architettonico e urbano, capaci di innescare processi di rigenerazione urbana.

Il progetto del nuovo stadio di Cagliari è il risultato di un iter lungo e complesso che, con le idee non solo dei progettisti ma di tutti gli stakeholders coinvolti nel processo ed una attenta presa di coscienza del contesto, ha definito non solo un'opera di architettura ma un modo di intervenire sul territorio. L'area d'intervento, quella dove verrà eretto il nuovo Stadio del Cagliari, coincide approssimativamente con quella in cui sorge **la storica struttura dello Stadio "Sant'Elia"**, un impianto da tempo dismesso per l'elevato grado di obsolescenza in cui versa. Siamo nella porzione di Cagliari collocata **tra la Marina e il Quartiere Sant'Elia**, in prossimità del lungomare, il cui intorno sarà interessato da un ampio e profondo progetto di rigenerazione urbana, di cui il nuovo Stadio fa parte, che oltre ad una riqualificazione funzionale-architettonica delle attività presenti, mira ad una ricucitura urbana e ad una riconnessione pedonale di questo quartiere con il centro della città.

Il progetto prevede la totale demolizione dello stadio Sant'Elia e la ricostruzione, all'incirca nella stessa posizione, di un nuovo impianto innovativo ed efficiente, allineato ai requisiti sempre più complessi e stringenti imposti dalla contemporaneità, collocato all'interno di un'area compresa **tra il viale Ferrara – detto anche Asse Mediano -, il quartiere S. Elia e il lungomare**, avente una superficie complessiva, esclusa la viabilità di accesso e i parcheggi, di circa **75.000 metri quadrati**. Il nuovo stadio è un impianto multifunzionale con una capienza di **25.200 posti**, progettato secondo i criteri di modularità affinché possa essere **ampliato fino a 30.000**, allo scopo di renderlo idoneo ad ospitare future ed auspicate manifestazioni internazionali, come ad esempio i Campionati Europei di Calcio.

Dal punto di vista strutturale il catino è concepito interamente in calcestruzzo armato.

I gradoni sono elementi prefabbricati supportati da pilastri che seguono la sagoma dello stadio. Con l'obiettivo di rendere questo impianto fruibile non esclusivamente per eventi di tipo calcistico, una parte dei primi gradoni, quella in corrispondenza di alcuni varchi, sarà realizzata in tubolari di acciaio. In questo modo, sarà garantita la smontabilità e il deflusso delle persone durante i concerti o altro tipo di eventi



3

Render di progetto ©Sportium

di grande portata. In linea con l'evoluzione del mercato e con gli esempi di eccellenza già ampiamente diffusi a livello internazionale, il nuovo Stadio di Cagliari è provvisto di tutte le tipologie di hospitality classiche, con sky-box, ground-box e sale stampa. Non solo calcio ma anche altri eventi sportivi potranno trovare ospitalità nel nuovo impianto: al suo interno è infatti previsto **un albergo 4 stelle superior con 122 camere** – situato nell'angolo nord-ovest della struttura - ùn ristorante panoramico con piscina, un centro benessere, **spazi congressuali per ospitare oltre 1.000 persone**, il museo e il flagship store della squadra. Con l'obiettivo di uniformare i vuoti ed i pieni che si creano lungo il perimetro di questa tipologia di impianto sportivo a causa delle molteplici funzioni che si vanno a realizzare al di sotto delle tribune, avvolgere ed integrare tra loro gli edifici che ospitano lo stadio e l'hotel mediante una linea sinuosa e conferire un'immagine unica e



distintiva all'insieme, particolare attenzione è stata posta al disegno dell'involucro e alla scelta dei materiali con cui verrà realizzato.

La scelta è quindi ricaduta su di un rivestimento fortemente materico per il basamento, che richiama **le costruzioni Nuragiche** presenti in tutta la Sardegna, abbinato ad uno più etereo e ritmato per la restante porzione della facciata, che riporta l'intero edificio all'interno di un immaginario che si riferisce agli ambiti della tecnologia e della contemporaneità.

Il basamento dello stadio, che si sviluppa fino ad una **altezza di circa 6,50 metri da terra**, è stato pensato in piastrelle in gres porcellanato in formato 60x120, di colore grigio cemento, che uniscono caratteristiche di grande resistenza a quelle di una estetica molto gradevole e durevole nel tempo, interrotto dai vuoti e dalle finestrate dei varchi di accesso all'impianto. Il rivestimento superiore dell'edificio, che si

sviluppa attorno a tutto l'impianto fino ad una altezza di circa 25 metri da terra è stato invece pensato in fogli di lamiera di alluminio stirata o stropicciata, con un rapporto vuoto pieno studiato per consentire una adeguata copertura delle strutture retrostanti, disposti in modo sapiente lungo due fasce differenziate aggettanti tra loro ed alternati al fine di permettere alla luce solare di penetrare all'interno dei locali con presenza di persone, conferendo al contempo ritmo e movimento a tutto l'insieme. L'involucro in lamiera di alluminio stirata, grazie al suo spessore esiguo, le sue riflessioni cangianti, concorre a generare un'idea effimera di rivestimento, un velo sottile a cui è demandato il compito di definire delicatamente il volume dell'opera nel suo complesso. Questo rivestimento si sviluppa in maniera uniforme lungo tutto il volume dello stadio interrompendosi per denunciare funzioni specifiche. È il caso dell'hotel, in corrispondenza

del quale i pannelli metallici diventano più rarefatti per lasciare visibili le porzioni vetrate delle camere, o della terrazza della tribuna ovest, dove un'ampia apertura orizzontale segna il rapporto della struttura verso l'esterno e verso il mare. Le cromie scelte per questo rivestimento vanno, per effetto della dinamica riflessione del metallo, dal platino al bronzo chiaro in una contemporanea e leggera reinterpretazione dell'architettura cagliaritano. Esse esprimono un forte rimando cromatico alla pietra calcarea di bonaria e dunque alle importanti architetture di questa città come ad esempio la torre degli elefanti o il **Bastione di Saint Remy**.

Lo stadio è stato progettato per essere completamente aderente ai requisiti Uefa e nel pieno rispetto della normativa vigente in termini di sicurezza attiva e passiva. Nel rispetto delle direttive europee, **sarà un impianto NZeb, acronimo di Nearly Zero Energy Building**, con elevate performance dal punto di vista energetico ed emissioni a un limite vicino allo zero. Sarà quindi una struttura sostenibile, innovativa, ma sensibile all'identità locale: questi sono i tratti che raccontano e definiscono i contorni di quella che rappresenterà una nuova era per il Cagliari Calcio.

Lo stadio sarà il fiore all'occhiello di un'intera terra e il punto di forza della squadra calcistica che la rappresenta.

SPORTIUM

Sportium è una società del **Gruppo progetto Cmr** specializzata nell'ideazione, nella progettazione e nello sviluppo di **impianti sportivi di ultima generazione**, in linea con l'evoluzione della domanda del mercato e con gli esempi di eccellenza già ampiamente diffusi a livello internazionale. Questi ultimi spaziano dagli impianti natatori ai centri sportivi, fino alle arene e agli stadi. Sportium raggruppa professionisti di alto profilo, con competenze che spaziano **dal campo dell'architettura e dell'ingegneria** a quello delle ricerche di mercato, del marketing, dell'immobiliare, della finanza e del credito, fino alla direzione dei lavori e alla gestione. Senza tralasciare **un'attività costante di ricerca e sviluppo**, per poter fornire una risposta multidisciplinare e competente al settore delle infrastrutture sportive in Italia.









Mohammed Bin Salman Stadium: natura e tecnologia low carbon in un mix futuristico

L'IMPIANTO SAUDITA, IDEATO DA POPULOUS, POTRÀ ESSERE APERTO O CHIUSO

Lo **Stadio del principe Mohammed Bin Salman**, di cui è stato recentemente reso noto il progetto, sarà uno spazio polifunzionale a **Qiddiya**, a 40 minuti da **Riyadh**, capitale dell'**Arabia Saudita**. È stato disegnato dallo studio internazionale **Populous**. Sarà il primo stadio al mondo con sistemi di gestione completamente integrati, con **un tetto, un campo e un muro a Led retrattili combinati**. Un'innovazione architettonica che permetterà al sito di trasformarsi in diverse "modalità evento" in pochissime ore. Il muro Led potrà trasmettere eventi live, film in HD e spettacoli laser. Quando non sarà in uso, si aprirà per rivelare la vista mozzafiato della città. Con una capienza di **45mila posti**, sarà conforme ai requisiti Fifa. Diventerà quindi il campo di calcio dei due club di Lega Pro saudita, l'Al-Hilal e l'Al-Nassr. Nonché una delle sedi proposte per la **Fifa World Cup 2034**, pronto anche a ospitare la Saudi King Cup, la Coppa d'Asia e forse i Giochi Asiatici del 2034. Si stima che accoglierà **7,6 milioni di visitatori annui**, potendo ospitare eventi tutto l'anno nei suoi ambienti a clima controllato, a **basso consumo grazie a un lago di raffreddamento posto sotto lo stadio**. Quest'ultimo sfrutterà la cattura dell'acqua piovana per pre-refrigerare l'impianto di condizionamento.

A CURA DI PPLAN



F O C U

Il plus sociale delle strutture sportive

Lo sport può anche rappresentare un innesco **di rigenerazione urbana e di crescita del Pil**. Trovare la sintesi che coniughi tutti gli obiettivi è una sfida non banale. Dagli appuntamenti del passato alle *best practice* estere cui guardare fino alle prossime tappe di **Genova, Milano-Cortina e Taranto** la via italiana ai grandi eventi.

Tra l'**eccellenza progettuale** che tutti nel mondo ci riconoscono ai problemi che dobbiamo superare nell'eterna lotta alla burocrazia: il rispetto di tempi e budget. Anche perché da 10 anni abbiamo voltato pagina: nel 2014 il Comitato Internazionale Olimpico ha varato nuove linee guida per i candidati.

Abbattere i costi di organizzazione è ora il primo comandamento, che comporta l'utilizzo di impianti già esistenti, o di quelli disponibili presi in prestito in altri Stati. Un cambiamento pensato a monte per non tagliare fuori le candidature di Paesi non ricchi, ma che può avere conseguenze positive anche a valle se si pensa, ad esempio, a cosa i giochi del 2004 comportarono per la Grecia.

GRANDI EVENTI SPORTIVI ALLA RICERCA DI EQUILIBRIO TRA SVILUPPO E SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA

DI ALESSIO GAROFOLI, PPA

**I prossimi appuntamenti a Genova, Milano-Cortina e Taranto.
L'eredità di Torino e la best practice della Nuova Zelanda**

I grandi eventi sportivi sono da sempre intesi anche come innesco di rigenerazione urbana, spinta al turismo e dunque Pil. Ma trovare la sintesi che armonizzi tutti gli obiettivi non è scontato. Dagli errori, tuttavia, talvolta si impara. **Nel 2014 il Comitato Internazionale Olimpico** varò nuove linee guida per i candidati. Primo precetto: abbattere i costi di organizzazione. Il che implica l'uso di impianti già esistenti, o di altri presi in prestito: le gare possono infatti essere spostate anche in altri Stati. L'idea delle **Olimpiadi Low Cost** nacque, a monte, per non tagliare le gambe alle candidature di Paesi con minori possibilità finanziarie; ma può avere effetti benefici anche a valle se si pensa, ad esempio, a cosa accadde in Grecia con i giochi del 2004. Lo scontro tra il nuovo paradigma e quello precedente tutto orientato al moltiplicatore però non è sopito. Come dimostrano le vicende legate all'appuntamento di **Milano-Cortina 2026**, nuove Olimpiadi invernali in Italia dopo **Torino 2006**. Queste ultime avevano impattato profondamente sulla città, con tre villaggi olimpici e moltissimi luoghi trasformati o nuovi: l'Oval Lingotto, Torino Esposizioni, il Palaghiaccio, il Palavela, lo spazio di via Massari, il Palasport Olimpico, in città; Bardonecchia, Cesana (Parsol e San Sicario), Pinerolo (Palaghiaccio), Pragelato, San Sicario Fraiteve, Sauze d'Oulx-Jouvenceaux e Sestriere (colle e borgata), nella provincia. Ma solo recentemente il villaggio olimpico è stato riqualificato ricavandone un complesso residenziale di social housing con circa **400 posti letto**. Più discussa resta l'eredità finanziaria di quell'evento.



1

Ex villaggio Moi, Torino, Picco Architetti ©Fabio Oggero



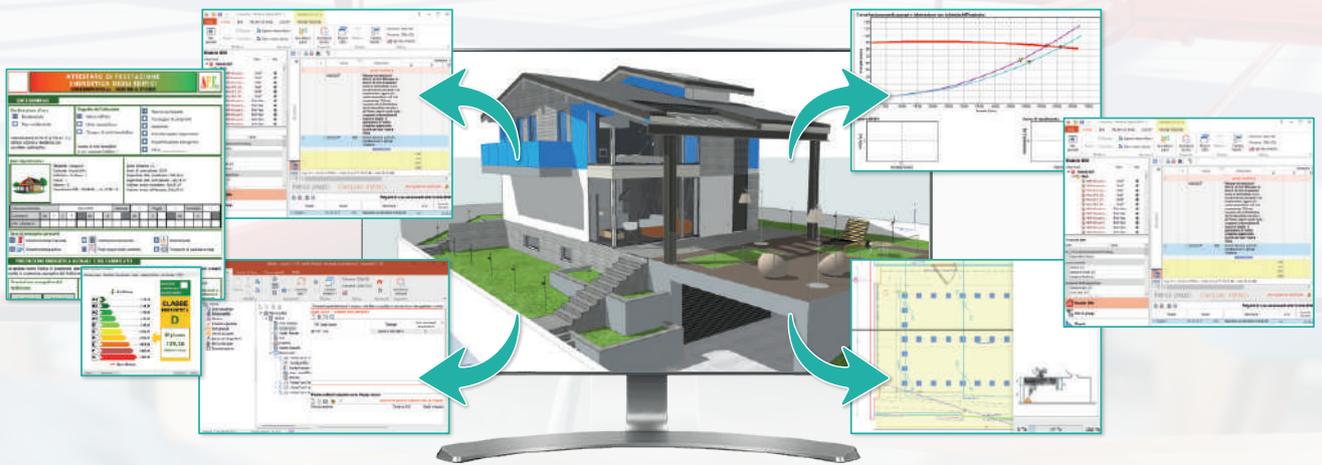
NamirialBIM

powered by Archicad

Il potente cuore di Archicad in una soluzione BIM che unisce una modellazione potente con una progettazione di qualità e professionalità.

Namirial BIM è il risultato dell'evoluzione di Archicad, pensato e progettato appositamente per soddisfare le necessità dei professionisti che, come te, operano nel campo della progettazione edilizia e impiantistica, avendo anche l'esigenza di una modellazione seria e altamente affidabile.

Collabora facilmente con colleghi e altri professionisti coinvolti nei tuoi progetti per: **Contabilità, Prevenzione Incendi, Progettazione Impianti (MEP), Progettazione Energetica, Sicurezza nei Cantieri, Progettazione Ponteggi.**



Computo
Contabilità



Attività
Antincendio



Impianti
Antincendio



MEP



Certificazione
Energetica



Sicurezza
Ponteggi

Amplia le tue capacità progettuali con Namirial BIM

Gli add-on sono il segreto per trasformare il tuo software esistente in una potente piattaforma personalizzata, su misura per le tue esigenze. Con una vasta gamma di funzionalità e strumenti avanzati, questi componenti aggiuntivi offrono un mondo di possibilità per arricchire il tuo flusso di lavoro e ottenere risultati straordinari.

Semplifica la progettazione con Namirial BIM

Scopri di più



Namirial



Namirial SPA

www.edilizianamirial.it

E-mail: commerciale@edilizianamirial.it

Telefono: +39 071 20 53 80

Eppure esempi di successo, soprattutto all'estero, non mancano. Come quello della **Coppa del Mondo di rugby 2011 in Nuova Zelanda**, che portò notevoli miglioramenti – spesso in ottica di sostenibilità – a stadi, trasporti, sviluppo del lungomare e al quartiere del business di Auckland, come il miglioramento degli spazi pubblici in Fort Street e nelle vie Elliott e Darby.

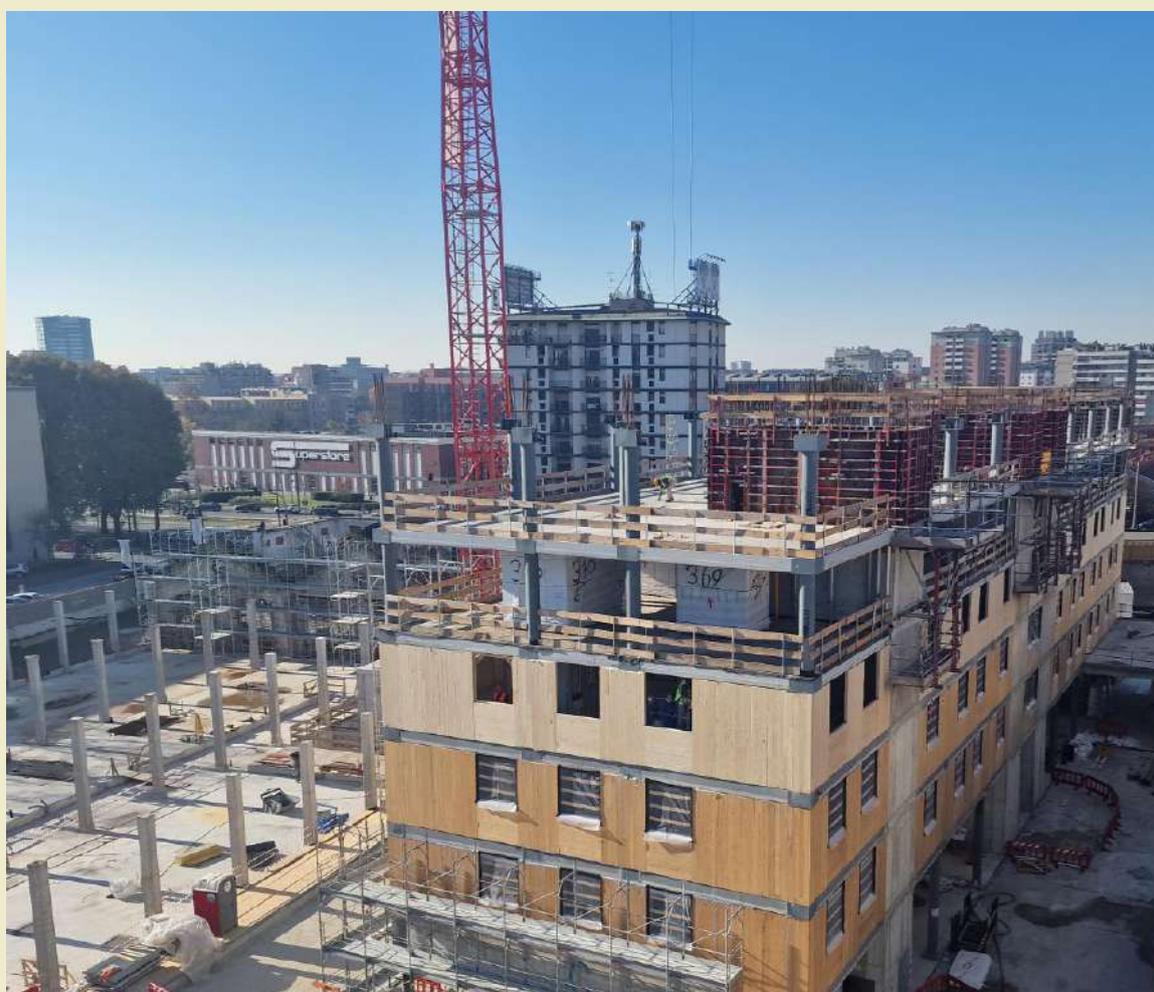
MILANO CORTINA 2026.

A due anni dai giochi invernali voluti fortemente da Lombardia e Veneto, e che secondo il governo genereranno un impatto sul Pil di 4,5 miliardi, l'elenco completo contiene 110 opere da realizzare, e gli impianti sportivi fanno la parte del leone. Ma il cronoprogramma in ritardo mette a rischio alcuni interventi. A Milano le opere principali sono in capo al privato, secondo uno schema collaudato nel capoluogo lombardo: il villaggio olimpico è in costruzione nell'ex scalo di **Porta Romana**,

grazie a una cordata con Coima, Prada e Covivio, pronto per essere poi convertito in student housing al termine del grande evento.

Nel 2025 nascerà il **Palaltalia nel quartiere Santa Giulia**, per l'hockey maschile. Mentre quello femminile dovrebbe svolgersi, secondo il programma iniziale, al **Palasharp di Lampugnano**: anche se il Comune ha dubbi sui costi per ristrutturare questo impianto del 1986. Lo short track e il pattinaggio artistico andranno in scena al **forum di Assago**, che ha il vantaggio di essere già in uso e che dovrebbe godere tutt'al più di un rimodernamento. In Veneto, invece, delle strutture si occuperà il pubblico. Su tutte la **pista da bob a Cortina**, a carico della Regione Veneto: un'opera in ritardo, e il Cio ha detto che dovrà essere pronta a marzo 2025.

Altrimenti le gare di bob, skeleton e slittino andranno altrove.



2

Villaggio Olimpico, Milano ©Tecnostre

GIOCHI DEL MEDITERRANEO 2026-TARANTO.

Un piano da **280 milioni di euro da ripartire tra le varie città pugliesi partecipanti** con 26 Paesi dell'area mediterranea aderenti e 4mila atleti attesi. Anche in questo caso però ci sono notevoli ritardi nelle tempistiche. Tanto che a maggio il governo ha rimosso il vecchio Comitato organizzatore nominando un commissario: l'imprenditore edile **Massimo Ferrarese**. E anche il pacchetto degli interventi è stato rivisto.

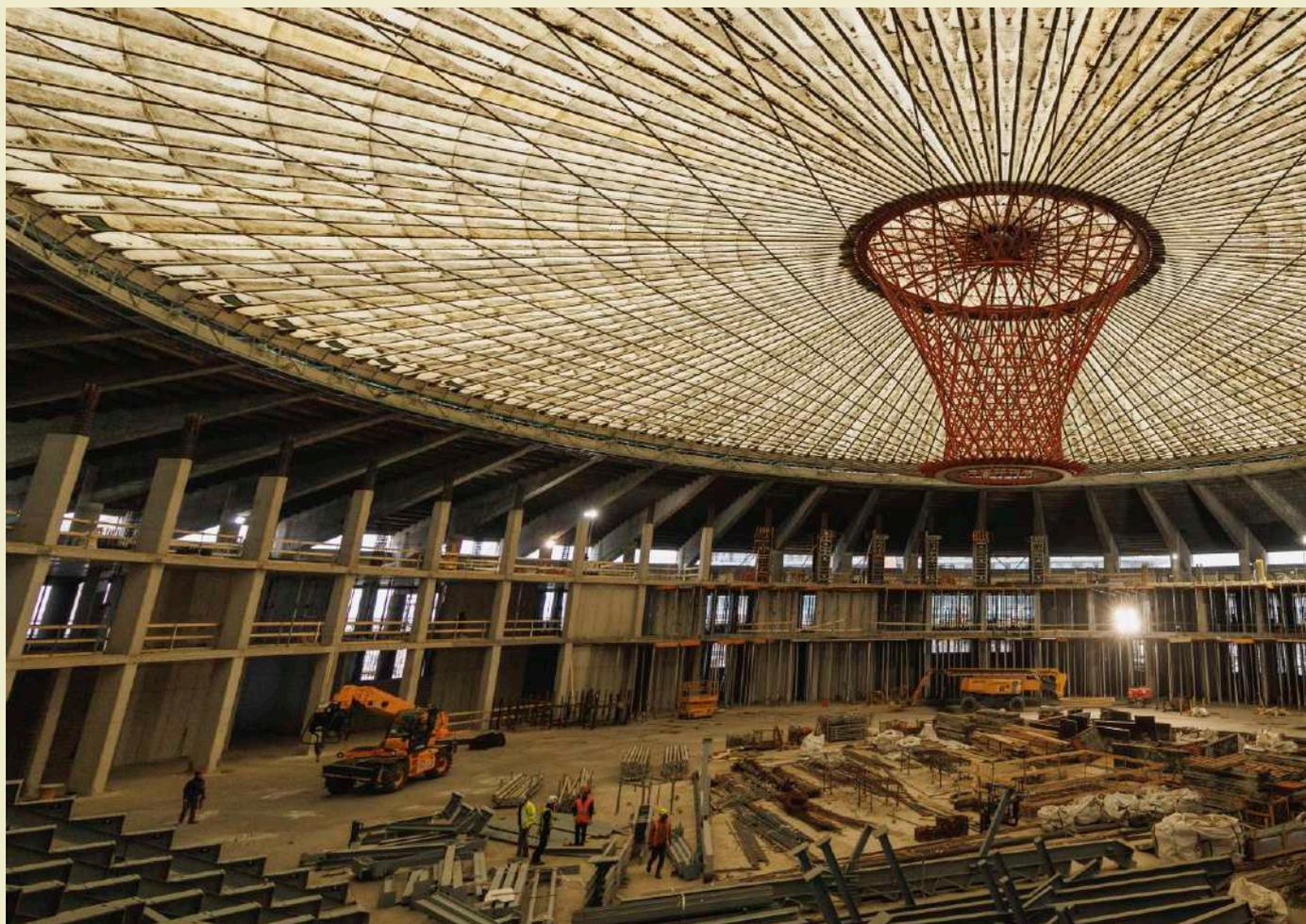
Lo **stadio lacovone** non sarà ricostruito ma ristrutturato: costo **28 milioni**, progettazione e gara alla partecipata governativa **Sport e Salute**. Quanto al **Palazzetto del nuoto**, scadenze già sforate, siamo ancora alla fase progettuale: il **concorso di progettazione internazionale in due fasi è stato vinto da Mdu architetti** di Prato, in raggruppamento con **Open Ingegneria, Esa Engineering, Paesaggisti per caso** per le opere di paesaggio e **Andrea Fiaschi e Alessio Mincioppi** come consulenti.

Il nuovo Comitato organizzatore ha chiesto una deroga a svolgere le gare all'aperto per poi terminare l'impianto con la copertura dopo l'evento: disco verde da Coni, Federnuoto ed esecutivo, ma si attende il via libera del Comitato internazionale. L'alternativa è che il nuoto, una delle discipline principali della manifestazione, migri a Bari.



3

Render del nuovo stadio di Taranto © Mdu Architetti



4

Interno del Palasport di Genova ©Jacopo Salvi - fpro.it

GENOVA CAPITALE DELLO SPORT 2024: più di 100 eventi di 32 discipline, sotto l'egida di 28 federazioni sportive. La previsione di impatto economico pronostica oltre 9 milioni di indotto diretto, cui dovrebbero aggiungersi altre voci di spesa effettuate da atleti e visitatori e le spese indirette. Corposo anche il pacchetto dei centri in città. A fine giugno sarà inaugurato **il nuovo palasport al Waterfront Levante**, il cui progetto di restyling è stato disegnato da **Renzo Piano** e **Obr**, con il coordinamento di **Starching**. E per tutelarne la funzione pubblica l'arena sportiva del Palasport è stata riacquistata dal Comune per 23 milioni di euro. Si va poi dai lavori per la **palestra di ginnastica di Sant'Eusebio** al Palafiumara di cui sarà ampliata la capienza. Dalla nuova copertura della **piscina la Crocera** alla **pista di pattinaggio in Albaro**. E ancora: la riqualificazione su **villa Gentile**. Sul **Lagaccio**, oltre al rifacimento del manto per il campo da hockey si lavora per l'idoneità statica soprattutto della gradinata. Previsti anche interventi ai **Piani di Ferretto, Grondona e Cige, e sul campo di Sant'Eusebio**.



L'IMPATTO DEI GRANDI EVENTI

EVENT-able è un atlante on line di tutti i grandi eventi tenutisi nel mondo dal 2004, che siano sportivi, culturali, politici o religiosi. Contiene anche l'eredità lasciata da questi appuntamenti dal punto di vista economico, sociale, ambientale.

ECONOMIC

GDP
EMPLOYMENT
TOURISM

SOCIAL

REGENERATION
CULTURE
HOUSING

ENVIRONMENT

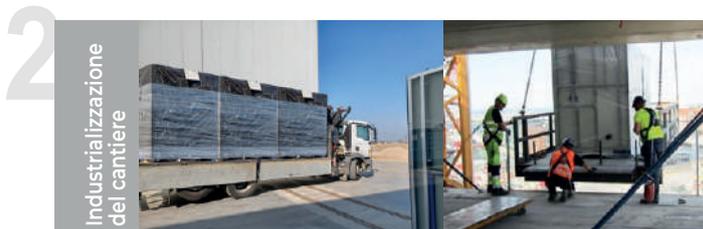
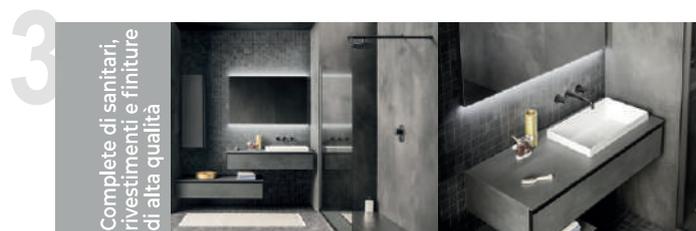
ENERGY
TRANSPORT
WASTE

LEGACY

BUILDINGS
TEMP-REUSE
GREEN

Cellule bagno prefabbricate per edilizia off-site

Prefabricated bathroom pods modular off-site construction

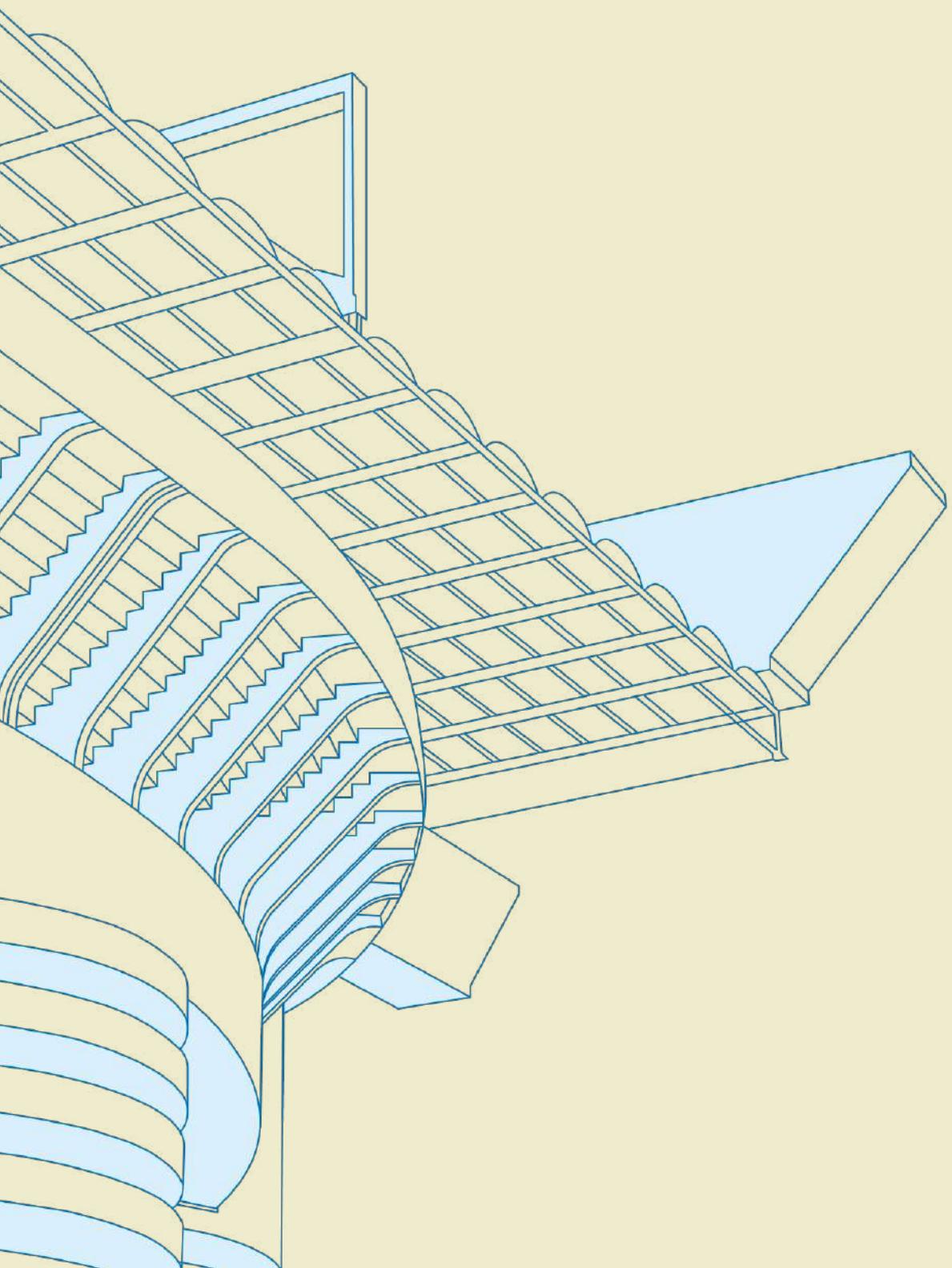


unimetal-pods

Torre San Giorgio (CN) - Via Circonvallazione Giolitti, 92

www.bathroompods.eu

unimetal@unimetal.net - Numero Verde 800577385



SAN SIRO

La Scala del calcio mondiale divide la città e allontana Inter e Milan.

Luglio

Inter e Milan presentano ufficialmente al Comune di Milano un progetto di fattibilità per la realizzazione di un nuovo stadio da 60mila spettatori a pochi metri da San Siro, abbandonando l'idea della ristrutturazione del vecchio stadio che non permetterebbe di disporre di spazi e servizi sufficienti.



Settembre

Al Politecnico di Milano vengono presentati due progetti alternativi per il nuovo stadio: uno a firma di Populous e Manica, l'altro di Sportium e Progetto Cmr.

2019

Ottobre

Il Consiglio comunale di Milano dà il primo ok per il progetto di Inter e Milan indicando 16 condizioni da rispettare, tra le quali maggiore verde pubblico rispetto al progetto iniziale e la realizzazione di una cittadella dello sport.

Novembre

Il Comune di Milano invia una lettera a Inter e Milan per rivedere lo studio di fattibilità presentato dalle squadre e informarle di avere scritto alla Soprintendenza per verificare la questione del possibile vincolo storico da parte dei Beni culturali.

Maggio

Milan e Inter presentano al Comune di Milano un documento propedeutico al progetto di fattibilità per il nuovo stadio rispondendo alle 16 condizioni indicate a novembre 2019, con aree verdi per 106mila mq (il doppio rispetto agli attuali 56mila mq).

Gennaio

Inter e Milan si allineano alle richieste di Palazzo Marino e ripresentano un progetto con la novità del mantenimento di una parte del Meazza, rinunciando alla demolizione totale dell'impianto.

2020

Gennaio

Vengono presentati due ricorsi al Tar contro la delibera e dichiarazione di pubblico interesse del 5 novembre, a firma del Gruppo Verde San Siro e del comitato "Si Meazza".

2022

Febbraio

Il Comitato Referendum X San Siro inizia la raccolta preliminare delle 1.000 firme necessarie per presentare i quesiti referendari, chiedendo di abrogare la delibera della Giunta del 5 novembre.

Dicembre

Il concept presentato dallo studio Populous, "la Cattedrale", è il progetto scelto dai due Club. L'obiettivo è quello di arrivare ad una presentazione di un progetto completo nel corso del 2022.

Novembre

La Giunta comunale conferma la dichiarazione di pubblico interesse delle due squadre ma con nuovi vincoli: adeguamento dell'indice di edificabilità territoriale a quello massimo previsto dal Pgt e la riconfigurazione a distretto sportivo dell'area attuale, con "incremento del verde".



Ottobre

Sala conferma che la cerimonia di apertura delle Olimpiadi Invernali Milano Cortina 2026 si svolgerà nell'attuale impianto di San Siro, come tributo alla sua gloriosa storia.

Maggio

La Commissione regionale per il patrimonio culturale della Lombardia, rispondendo a una richiesta presentata dalla giunta guidata dal sindaco Beppe Sala, dà il via libera all'abbattimento di San Siro poiché non presenta alcun "interesse culturale".

Giugno

Milan e Inter aggiornano il dossier del nuovo stadio con integrazioni relative alle proprietà, nuovi chiarimenti richiesti dal Comune alle società per far luce sugli assetti azionari dei due club.

2021

Aprile

Il Comune di Milano accoglie favorevolmente l'istanza pervenuta dalle società e concede la proroga del termine per la consegna della documentazione integrativa chiesta alle società calcistiche, inizialmente fissato al 5 maggio.



Febbraio

Le due società si prendono una “lunga pausa di riflessione” dopo le polemiche sul nuovo stadio. Iniziano a circolare ipotesi di aree alternative: l'ex Falck a Sesto San Giovanni, Segrate e San Donato Milanese.

Marzo

Milan e Inter danno il loro ok al dibattito pubblico sul nuovo stadio con l'obiettivo di concludere il processo entro fine ottobre. A questo seguirà una relazione finale di aggiornamento dello studio di fattibilità e del dossier di progetto.

Settembre

Parte il dibattito pubblico affidato ufficialmente dal Comune alla società Avventura Urbana Srl con la nomina del Coordinatore nella persona di Andrea Pillon.

Novembre

Nella relazione finale del dibattito pubblico vengono riassunti i temi emersi in cinque macro-temi: le ragioni dell'intervento; le ipotesi di ristrutturazione del Meazza; la sostenibilità economica dell'intervento; l'inclusione e la sostenibilità sociale dell'intervento; la sostenibilità ambientale dell'intervento.

2023**INTER****Marzo**

L'Inter inizia a manifestare interesse per un'area nel comune di Rozzano, vicino al Forum di Assago Cmr.

MILAN**Marzo**

Il Milan individua l'area San Francesco a San Donato come possibile zona dove costruire il proprio impianto.

**Luglio**

La Soprintendenza pone il vincolo sul secondo anello di San Siro definito come luogo di “interesse culturale”. Il vincolo viene confermato dalla Commissione regionale per il patrimonio culturale della Lombardia.

Marzo

Il sindaco Sala incontra il presidente del Milan Paolo Scaroni, il Ceo Corporate dell'Inter Alessandro Antonello e Massimo Ferrari, direttore generale di WeBuild, società incaricata di redigere una analisi pro bono da completare entro giugno 2024 per la ristrutturazione di San Siro.

INTER



Febbraio

L'Inter ottiene una prelazione per l'acquisizione dei terreni dell'area Cabassi a Rozzano che scade ad aprile 2024.

MILAN

Febbraio

Il Milan acquista a San Donato, nell'area San Francesco, il terreno della zona in cui sorgerà l'impianto previsto per il 2028, con un costo di circa 40 milioni di euro per un'area di 256 mila metri quadrati.



2024

Dicembre

Il TAR della Lombardia respinge la richiesta di sospensiva del vincolo sullo stadio.

Ottobre

Il Comune di Milano fa ricorso al TAR della Lombardia per ottenere l'annullamento del parere positivo della Soprintendenza sul vincolo del secondo anello di San Siro.

H₂O

ACCADUEO

La **manifestazione internazionale** di riferimento per gli **operatori del settore idrico**, arriva per la **17° edizione** in **Puglia**.

Un'area espositiva per toccare con mano le soluzioni tecnologiche più innovative.

Un ricco programma di **convegni** e **seminari** su:

- **digitalizzazione**
- **trattamento e riuso delle acque reflue**
- **potabilizzazione**
- **desalinizzazione**
- **utilizzo dei fanghi**
- **aggiornamenti normativi e tecnici**

Segreteria organizzativa

mirumir
fiere&congressi

Main Media Partner

watergas

in collaborazione con

Bologna Fiere

27-28 | 11 | 2024

Nuova Fiera del Levante, Bari



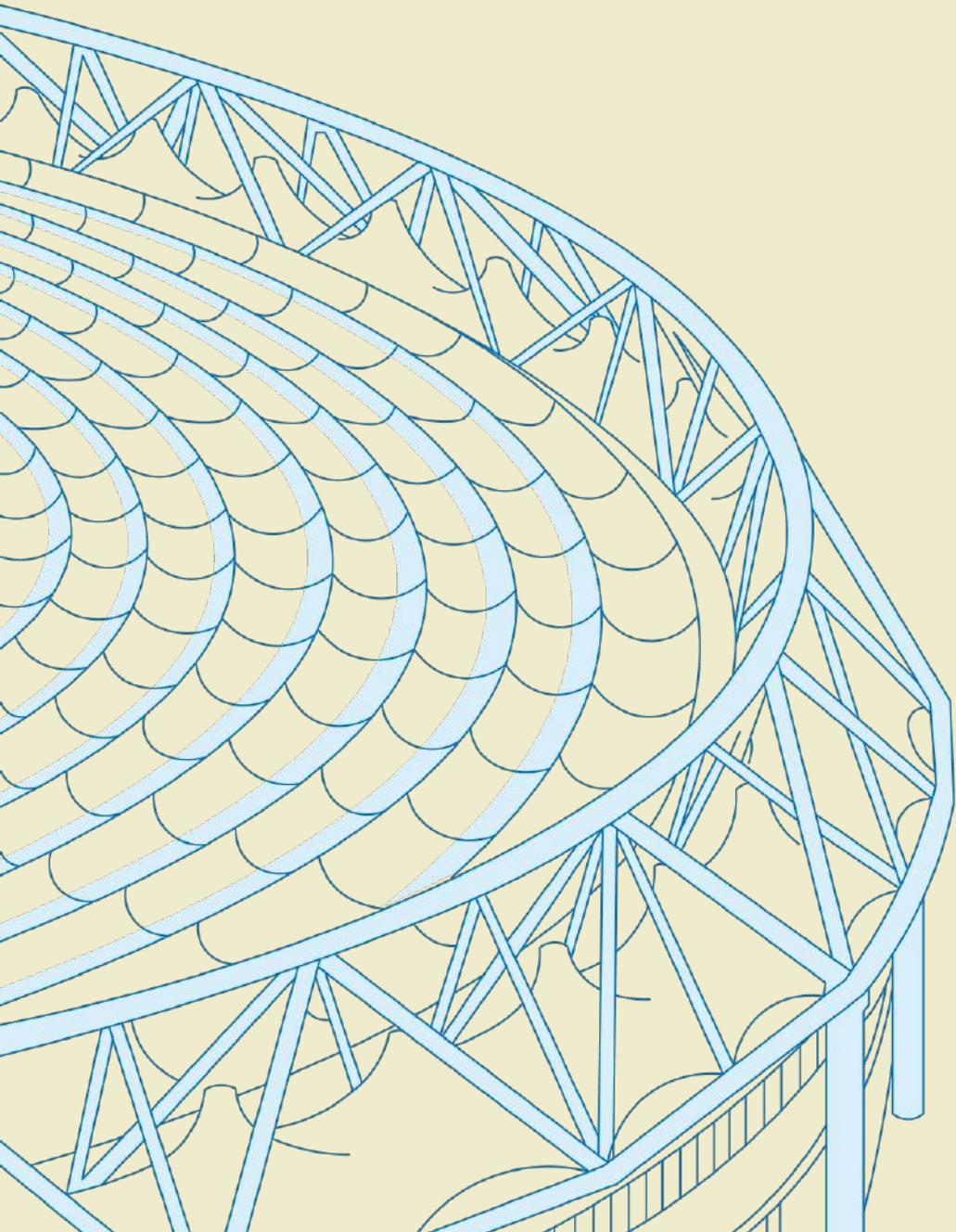
BFWE
BOLOGNA FIERE WATER & ENERGY

info@mirumir.it | accadueo.com

OLIMPICO

FOCUSING

EF



Le tappe del sogno della Capitale, da Sensi a Friedkin

La presidente dell'A.s. Roma **Rosella Sensi** presenta il progetto del **Franco Sensi Stadium**: dovrebbe sorgere alla **Massimina, sulla via Aurelia**. Il concept è di Gino Zavanella dello studio Gau Arena.

James Pallotta diventa presidente della A.s. Roma, acquistata l'anno precedente.

2013
In Campidoglio diventa sindaco **Ignazio Marino**, che presto incontra Pallotta. Decolla l'operazione stadio.

2009 — 2010 — 2012

Per problemi debitori, Sensi cede la società AS Roma a **UniCredit**.

2014

L'assemblea capitolina approva la delibera sul pubblico interesse sul nuovo stadio della A.s. Roma a **Tor di Valle**, sede dell'ippodromo in disuso.



2016

Arriva in Campidoglio la sindaca **Virginia Raggi** e impone il restringimento del concept con il taglio delle cubature e delle torri di **Daniel Libeskind**: l'iter ricomincia.



Un'indagine della Procura investe il costruttore **Luca Parnasi** dell'impresa Parnasi, proponente dello stadio, che viene arrestato. L'opera finisce in stand by.



2020

Pallotta cede la Roma a **Dan Friedkin**.

2018

Febbraio

Il presidente della Regione Lazio **Francesco Rocca** annuncia lo spostamento del policlinico **Umberto I**, con ogni probabilità a Pietralata. Emergono timori per la coesistenza di questo progetto con quello dello stadio, non ancora definitivo.

Febbraio

La A.s. Roma dovrà effettuare indagini archeologiche richieste dalla **Soprintendenza Speciale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma** nell'area. Disposizione dovuta alla presenza già nota di resti romani, per tutelare i quali il progetto andrà modificato.

Gennaio

La giunta di Roma Capitale **approva** la relazione sugli esiti del dibattito pubblico concluso a novembre 2023.

Febbraio

Roma Capitale **termina l'iter amministrativo** per lo stadio. In corso gli studi sulla parte infrastrutturale: parcheggi, connessioni col quartiere Nomentano-piazza Bologna e il ponte di scavalco ciclo-pedonale per il collegamento con la stazione Tiburtina.

2027

L'anno in cui secondo l'auspicio della proprietà rilanciato dal Campidoglio la struttura dovrebbe essere inaugurata.

2024

Settembre

Dopo la gara progettazione e gestione assegnate a **Nomisma**, che si avvarrà della collaborazione di **Res Publica e Fb & Associati**: parte come prescrive la legge il **dibattito pubblico** sullo stadio.

2021

Roma Capitale archivia Tor di Valle, cui Friedkin è disinteressato. Il Covid ha cambiato le carte in tavola: quel progetto con business park è troppo "faraonico".

2023



Maggio

L'assemblea capitolina dice sì: il progetto della A.s. Roma targato Friedkin con il placet della giunta **Gualtieri** di costruire uno stadio a **Pietralata** è di pubblico interesse.

LA RIGENERAZIONE DEGLI IMPIANTI SPORTIVI COME MOTORE DI UNA NUOVA SOCIALITÀ

DI LUIGI RUCCO, PPAN

Ibridazione degli spazi e contaminazione delle attività per nuovi presidi sul territorio



La trasformazione sociale e urbana della città passa anche dallo sport, risorsa spesso messa in secondo piano rispetto ad altri temi. Per riscoprirne il valore e sfruttare le potenzialità del patrimonio edilizio e sociale esistente è necessaria una metamorfosi urbana che tenga conto dei valori di cui lo sport si fa portatore: **dalla salute alla crescita personale e culturale, passando per l'aggregazione e l'integrazione.** Il centro sportivo può così diventare "community center", un presidio sul territorio in grado di ospitare un mix di servizi non solo sportivi, grazie alla ibridazione degli spazi e alla contaminazione delle attività.

Se il partenariato pubblico-privato è il modello più diffuso, la sfida è quella di rendere la gestione sostenibile soprattutto dal punto di vista economico. Il livello di obsolescenza degli impianti, la poca valorizzazione degli spazi non adibiti a campi sportivi, l'orario di fruizione ridotto, la mancanza di dialogo con il territorio adiacente e la carenza di servizi extra sportivi sono ancora oggi criticità difficilmente gestibili senza un cambiamento radicale.

Secondo una ricerca della SDA Bocconi e deamicisarchitetti, sviluppata dal team di lavoro composto dal professor Piero Almiento e dallo studio legale Duca, a Milano sono operativi 136 centri sportivi comunali, quasi tutti periferici, che occupano una superficie di oltre 2 milioni di mq, pari sostanzialmente a quella del centro storico della città. Un dato che dimostra il potenziale non sfruttato di queste strutture.

Centri sportivi obsoleti con impianti e attrezzature datate e un livello di manutenzione che ormai punta alla semplice sopravvivenza delle strutture.

Un circolo non virtuoso che penalizza tutti: i Comuni che non riescono a valorizzare il proprio patrimonio immobiliare, i titolari delle concessioni degli impianti con ricavi sempre

più esigui e soprattutto gli utenti che si trovano a frequentare spazi fatiscenti. È facile intuire come questo modello rappresenti una grande sconfitta economica ma soprattutto sociale.

Come uscire da questo labirinto? La soluzione non può essere ovviamente universale, viste le differenze territoriali e di contesto dei diversi centri sportivi presenti nel nostro Paese. Un supporto alla passione e alla dedizione nella gestione può arrivare solo grazie a una **visione manageriale**, utile per supportare i centri sportivi con attività commerciali parallele che garantiscano entrate tali da permettere un bilancio positivo e virtuoso. Anche a livello normativo è necessario uno step ulteriore, riconoscendo e favorendo il ruolo sociale ed economico di questi centri.

La riqualificazione degli impianti sportivi deve ripartire oggi dalla sostenibilità e dalla bellezza, due temi di fondamentale importanza per i ragazzi che frequentano questi luoghi. Una visione non solo sociale ma anche didattica che permetta ai giovani di capire l'importanza del "prendersi cura" di un luogo nel rispetto degli altri e dell'ambiente.

Una chiave di lettura è quella del Ministro per lo sport e i giovani Andrea Abodi, che recentemente aveva ipotizzato che ogni stadio avesse le potenzialità per diventare una comunità energetica.

Le infrastrutture sportive, da sempre caratterizzate da una vasta superficie ed esposizione diretta al sole, rappresentano il luogo ideale per l'installazione di impianti fotovoltaici, primo passo per diventare una comunità energetica per la produzione e la condivisione di energia pulita all'interno di una comunità locale.

Una svolta che potrebbe essere fondamentale per attrarre associazioni e investitori interessati a partecipare attivamente alla gestione e alla condivisione dell'energia pulita prodotta dal centro sportivo.

NELLO SPORT UN RINNOVATO DINAMISMO PER LE COMPETENZE ITALIANE

DI LUIGI RUCCO, ALESSIO GAROFOLI, PAPAN

Si apre una stagione in cui il design e l'ingegneria nazionali daranno vita a nuovi impianti. Non solo calcistici

FOCUSING

Una nuova fase si sta aprendo per la progettazione e la costruzione di impianti sportivi nel nostro Paese. Animata da protagonisti che, ancora una volta, portano la bandiera dell'ingegneria e del design italiani in un segmento di mercato che innova velocemente. Se il tema **San Siro a Milano** rimane all'ordine del giorno, con le due società ormai orientate a costruire due nuovi stadi fuori dalla città, piuttosto che rigenerare il vecchio impianto, e a Roma dove la proprietà americana progetta uno stadio a Pietralata, nella parte est della città, con l'obiettivo dell'inaugurazione nel 2027 (si leggano gli approfondimenti alle pagine 87-89), l'esempio dello **Juventus Stadium** a Torino resta il faro calcistico cui ispirarsi, trattandosi del primo impianto moderno di proprietà di un club in Italia.

98

Sorto sul sito del vecchio Delle Alpi, che dal 2003 è di proprietà della Juventus, il progetto di trasformazione dell'area è stato presentato nel 2008 e ha coinvolto un team interdisciplinare con **Studio Shesa e Studio Gau** per il progetto architettonico, gli ingegneri Francesco Ossola e Massimo Majowiecki per quello strutturale, Studio Rolla per il coordinamento generale della



1

Dacia Arena ©Luca Piccini Basile

trasformazione urbanistica e per il concept architettonico del centro commerciale Conad, **Giugiaro Design** per le opere esterne e **Paolo Pininfarina** per il design degli ambienti interni. Lo stadio è stato inaugurato nel settembre 2011 e può accogliere quasi 42mila spettatori. L'esempio dello Juventus Stadium (ora Allianz Stadium) è stato seguito a ruota dallo **Stadio Friuli di Udine**, diventato Dacia Arena, per il quale nel 2013 l'**Udinese** ha ottenuto in concessione il diritto di superficie per 99 anni dal Comune, diventando il secondo impianto moderno (su progetto Archea associati) di proprietà di una società calcistica in Italia. Dopo i lavori di ristrutturazione che hanno smantellato la pista di atletica portando le tribune vicino al campo, lo stadio è stato aperto integralmente il 17 gennaio 2016 con 25mila posti. Tra gli impianti oggetto di trasformazione c'è anche lo stadio di **Bergamo**, ex Stadio Atleti Azzurri d'Italia e oggi rinominato **Gewiss Stadium**, che dal 2019 vede delle continue

ristrutturazioni sulle singole parti. Nell'aprile 2017 il Comune di Bergamo ha pubblicato un bando di alienazione in cui ha messo in vendita mediante asta pubblica l'intero impianto, per il quale club nerazzurro ha presentato un'offerta maggiore del 10% rispetto alla base d'asta, diventando quindi l'unico proprietario.

FINANZIARE STRUTTURE SPORTIVE CON FONDI PUBBLICI NON È SEMPRE POSSIBILE, MA IL TEMA RIMANE VIVO GRAZIE ALL'EFFERVESCENZA DEL SETTORE SOSTENUTA ANCHE DA CORPOSI CAPITALI PRIVATI. In un Paese come il nostro in cui la passione si chiama soprattutto calcio, era inevitabile che prima o poi si cominciasse a colmare il gap che da questo punto di vista scontiamo rispetto ad altri lidi, quello inglese *in primis*. Ed è capitato in questi mesi che le auspiccate risorse europee dovessero essere sostituite da quelle nazionali: i progetti dello stadio di **Firenze** e **Venezia** erano stati



pensati per essere finanziati con il Pnrr, ma ad aprile 2023 la Commissione Ue ha negato loro i fondi del Next generation Eu. Nel caso dell'**Artemio Franchi** di Firenze un progetto da ben 95 milioni (di cui 55 erano previsti dal Pnrr), a valle di un concorso internazionale vinto da **Arup Italia** con **Mca Mario Cucinella Architects** per il mastepian, il Comune ha deciso comunque di proseguire il progetto con un taglio agli interventi previsti, contando sulle risorse del Pnc, il piano nazionale per gli investimenti complementari al Pnrr.

A Venezia, d'altro canto, il **Comune** ha recentemente annunciato che il Governo contribuirà in parte alla realizzazione del "**Bosco dello Sport**", con 93,5 milioni di euro, pari a circa un terzo del costo complessivo dell'opera. Il progetto include un'arena polifunzionale e uno stadio per la squadra lagunare, oltre al completamento della nuova viabilità Tessera-aeroporto e numerose opere di urbanizzazione interna. In questo carico la firma è dello studio Marazzi Architetti xx (sulle opere di urbanizzazione interna lavoreranno F&M Ingegneria e Manens Tifs).

CROTONE. Tra i progetti di rigenerazione urbana concretamente avviati grazie ai fondi del Pnrr c'è anche il recupero della **cittadella dello sport di Crotone**. Un nuovo piano che comprende la riqualificazione del campo di calcio a 11 di Tufolo, un impianto di atletica e calcio a 11, una cittadella dello sport indoor, il recupero di una struttura indoor dismessa e la rigenerazione dell'impianto di calcio a 5.

Tra questi il Settore B, struttura adatta a ospitare numerosi sport con un impianto fotovoltaico in copertura, è stato recentemente realizzato a tempo di record con un finanziamento di 1,8 milioni di euro.

I progetti di rigenerazione urbana del centro calabrese finanziati dal Pnrr comprendono anche una serie di microinterventi come la nuova pista ciclabile a Poggio Pudano e il servizio di bike sharing. Tra gli altri progetti anche la valorizzazione di una piscina abbandonata da oltre 20 anni sul waterfront che rinascerà nei prossimi mesi con un investimento da 6,2 milioni di euro.

FIRENZE. Sempre nel capoluogo toscano intanto è stato ultimato il Rocco B. Comisso Viola Park, a Bagno a Ripoli (FI), che è il centro sportivo della **Acf Fiorentina**.

Dal 2023 ospita gli allenamenti della prima squadra maschile, incontri e allenamenti della prima squadra femminile, e gran parte delle attività del settore giovanile sia maschile sia femminile, oltre ad essere la sede degli uffici del club viola. Opera dell'architetto **Marco Casamonti** dello studio **Archea Associati** (che nel 2019 aveva progettato lo stadio nazionale dell'Albania a Tirana), si ritiene sia il centro sportivo più grande d'Italia e tra i più all'avanguardia d'Europa. Si sviluppa per circa 260mila mq, dispone di dodici campi regolamentari, tra i quali due piccoli stadi, per un totale di 100mila mq, oltre a dodici edifici sedi di 70 uffici, 75 camere da letto per 116 posti totali, ristorante, quattro palestre con oltre 130 postazioni training e 80 metri quadrati di palestra riabilitativa, sale, auditorium e quant'altro, per oltre 25mila mq di superficie utile. Il tutto inserito nel verde, con un laghetto centrale con fontana.

CAGLIARI. Nel capoluogo sardo i maggiori intoppi sembrano archiviati, la strada per il nuovo stadio di Cagliari è aperta. Con un investimento che supera i 157 milioni a sostituire il vecchio Sant'Elia sarà la nuova struttura dedicata a **Gigi Riva**.

Vincitore incoronato dai voti di oltre cinquemila tifosi rossoblu, il progetto di **Sportium** ha una spiccata tensione alla sostenibilità, vista anche la vocazione naturalistica dell'area prescelta e l'aspetto urbanistico della nuova costruzione nel contesto, ma anche il riutilizzo nel nuovo stadio dei materiali provenienti dalla demolizione del Sant'Elia. Il consorzio Sportium è composto da Progetto Cmr dell'architetto Massimo Roj, iDeas, B&L Real Estate e Manica Architecture, lo studio fondato dall'architetto statunitense David Manica autore di stadi e arene in diverse parti del mondo.

Il nuovo stadio avrà una capienza complessiva di 25.200 spettatori, con la possibilità di estendere il numero di posti disponibili fino a 30mila per poter ospitare semifinali di

Champions e campionati internazionali. Previsti anche un hotel da 72 stanze con piscina vista mare, un'area commerciale, bar e museo del club Cagliari Calcio.

PESARO. In occasione di Pesaro Capitale italiana della Cultura nel 2024, è stato recentemente inaugurato il nuovo **Auditorium Scavolini**, un'opera strategica per la vita culturale della città con una capienza di 2mila persone che accoglierà durante tutto l'anno appuntamenti musicali, teatrali, convegni ed eventi di sport. L'auditorium sarà anche una delle sedi ufficiali del **Rossini Opera Festival**. **I protagonisti della trasformazione dell'Auditorium sono stati gli ingegneri Angelo Rosato e Lorenzo Santi, insieme a Gambini Restauri di Pesaro, IMP.E di Urbania e Zolfanelli Impianti di Pesaro.**

BOLOGNA. Risale al 2020 l'accordo tra il **Gruppo Fincantieri** e **Bologna F.C. 1909** per la progettazione e la realizzazione dei lavori di riqualificazione e ammodernamento dello stadio "**Renato Dall'Ara**" a cura dello studio **Gau Arena** dell'architetto Gino Zavanella (che ha già progettato lo Juventus Stadium a Torino), la cui inaugurazione è prevista per la stagione calcistica 2027-28.

Nel frattempo, la società sportiva, sempre con Fincantieri, sta per pubblicare la gara d'aggiudicazione dei lavori dell'impianto temporaneo (presso l'area del parco agroalimentare Fico), dove si giocheranno le partite fino al 2027. Un doppio progetto misto pubblico-privato, unico in Italia, che unisce il club con il Comune di Bologna.

I costi complessivi ammontano quasi a 200 milioni: 40 li metterà il Comune, proprietario del Dall'Ara, il resto direttamente la società calcistica. L'impianto temporaneo costerà circa 12 milioni con una concessione di 10 anni, dopodiché sarà un impianto comunale. Per il progetto del nuovo Dall'Ara da segnalare anche la riqualificazione dell'Antistadio, che con lo stadio creerà una nuova cittadella dello sport, che conterà sui fondi del Pnrr.

A Bologna sorgerà anche la nuova arena sportiva della Virtus Bologna, denominata la

Lanterna sospesa, secondo il progetto dello studio **Mca Mario Cucinella Architects**.

La nuova casa della squadra bolognese non verrà costruita al posto del padiglione 35, come inizialmente previsto, ma rimpiazzerà Palazzo degli Affari, sede degli uffici abbandonati della Camera di Commercio di fianco all'ingresso della fiera. Un edificio polifunzionale modulabile ed energeticamente efficiente che sorgerà all'interno del quartiere fieristico di Bologna, la cui capienza prevista è di 10mila spettatori con tribune rimovibili.

GENOVA. Lo sport sarà protagonista anche nell'ambito del progetto del Waterfront di Levante che definisce una nuova immagine di città, nell'area dell'ex Fiera. Il **palasport di Genova**, prima grande tensostruttura realizzata in Europa e inaugurata nel 1962, è parte di un vasto progetto di riqualificazione. Nell'anno in cui il capoluogo ligure è Capitale europea dello Sport, Il Comune di Genova ha ufficialmente avviato la procedura per il riacquisto del nuovo Palasport da Cds, fondo che lo aveva acquistato nel 2019.

Su disegno di **Renzo Piano**, il masterplan prevede un grande parco urbano, una darsena, residenze, uffici, studentati, strutture commerciali, apart-hotel oltre alla riqualificazione del Palasport, che diventerà un nuovo distretto culturale, sportivo e commerciale non solo della città, ma di tutto il nord Italia. L'inaugurazione è prevista per il 2024 e, oltre allo studio **Rpbw**, in campo per la progettazione ci sono le società **Obr** e **Starching**.

SASSUOLO. Nel 2013 Mapei è diventata proprietaria dello stadio, facendo partire i lavori di ammodernamento e riqualificazione della struttura con investimenti per oltre 18 milioni di euro complessivi, trasformandola in un impianto all'altezza dei più elevati standard internazionali. Il **Mapei Stadium** ha ospitato i campionati Europei Under 21 nell'estate del 2019 ed è diventato il primo modello di stadio polifunzionale in Italia.

Nel 2019 si è aggiunto anche il **Mapei Football Center**, un nuovo complesso di 45mila mq che comprende strutture per la prima squadra, le squadre giovanili e la supporto ai servizi

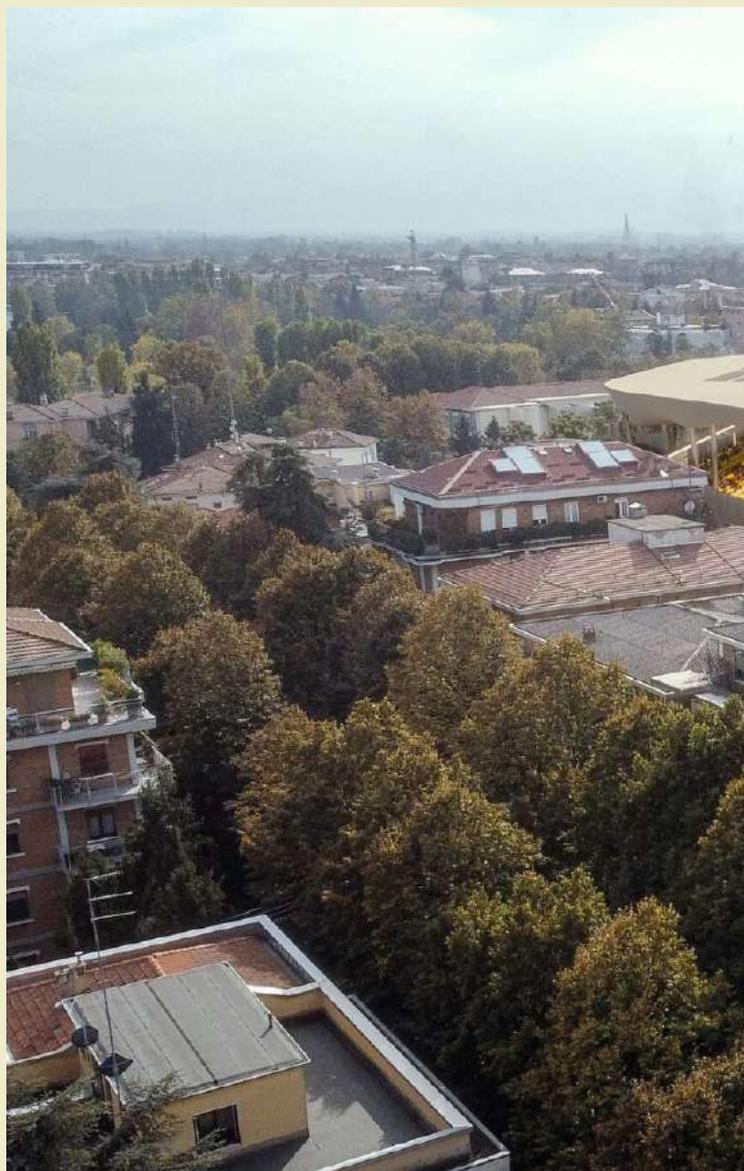
amministrativi del Sassuolo F.C. Il centro sportivo, ad opera di Colombo Costruzioni su progetto di **Onsitestudio**, è composto da sei campi da gioco, di cui uno con tribuna coperta, che vedranno convivere gli allenamenti della prima squadra e del settore giovanile, un edificio principale e due edifici minori di servizio. L'edificio principale si dispone tra due campi da calcio e ne prende la misura: al piano terra le funzioni pubbliche e la prima squadra, al piano primo le squadre giovanili e al piano secondo gli uffici della società.

PARMA. Il nuovo impianto calcistico della città ducale che prenderà il posto del **Tardini**, progettato dallo **Studio Zoppini Architetti**, è pensato per diventare una parte essenziale del tessuto urbano, rendendo la tribuna ovest e gli spazi esterni degli spazi attivi per gli abitanti. Le strutture sono in carico a BuroHappold Engineering e Sarti Engineering. Degli impianti si occupano BuroHappold Engineering e United consulting. Sarà realizzato demolendo e ricostruendo il Tardini e avrà una capienza di 20.986 posti a sedere, con 20mila mq di spazi pubblici e aree commerciali come il Parma Store e il Museo del Parma Calcio, per quasi 3mila metri quadrati.

Quanto all'iter amministrativo, il Parma Calcio ha depositato a fine febbraio le integrazioni tecniche richieste dalla Conferenza dei servizi, collegate al progetto definitivo del nuovo Tardini che costerà 140 milioni di euro a carico del presidente americano Kyle Krause. I lavori non partiranno prima del 2025. E sarà un cantiere monofase, di durata biennale, con l'affidamento diretto dei lavori a una ditta, quindi senza gara d'appalto come la nuova legge Stadi permette di fare.

Come è stato per lo stadio di Firenze, non sono mancate in questi anni iniziative progettuali nate attraverso lo strumento del concorso.

FORO ITALICO-ROMA. Nel concorso internazionale di riqualificazione del campo centrale di tennis del Foro Italoico, inclusa un'avveniristica copertura, prima classificata la cordata formata da **Redesco progetti** (mandataria) con Frigerio design group (capogruppo e coordinatore del progetto e



3

Nuovo stadio di Parma ©Studio Zoppini

della cordata), Sti engineering, Openfabric, Claudio Manfredo, Pierfrancesco Parisella, Michelangelo Bastiani.

TARANTO. La seconda fase del concorso per il **nuovo stadio del nuoto di Taranto**, in vista del **Giochi del Mediterraneo 2026**, ha visto salire sul podio più alto lo studio **Mdu Architetti** di Prato con Open ingegneria per le strutture, Esa engineering per gli impianti, insieme al geologo Andrea Fiaschi.

Un progetto complesso in cui lo stadio del nuoto è organizzato su tre livelli proiettati verso il mare in modo tale da garantire



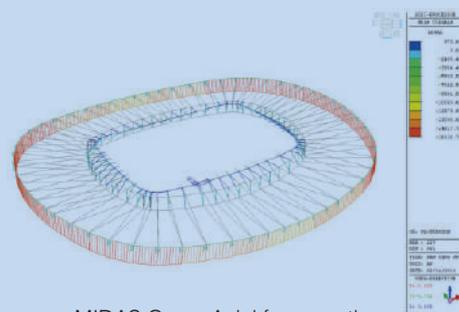
l'ottimale rapporto visivo tra le due piscine, assecondando l'andamento naturale del terreno. Tra le attività correlate ci saranno il bar ristoro, alcuni ambulatori di carattere medico-sportivo e tre spazi palestra da poter utilizzare anche per corsi e attività legate allo sport, alla rieducazione motoria o alle attività ginniche per categorie protette. Nonostante alcune difficoltà di gestione del processo, la deadline è fissata a settembre 2026.

NOVARA. Nella zona sud-ovest della città è in corso la riqualificazione e la valorizzazione di diversi edifici per una nuova "cittadella

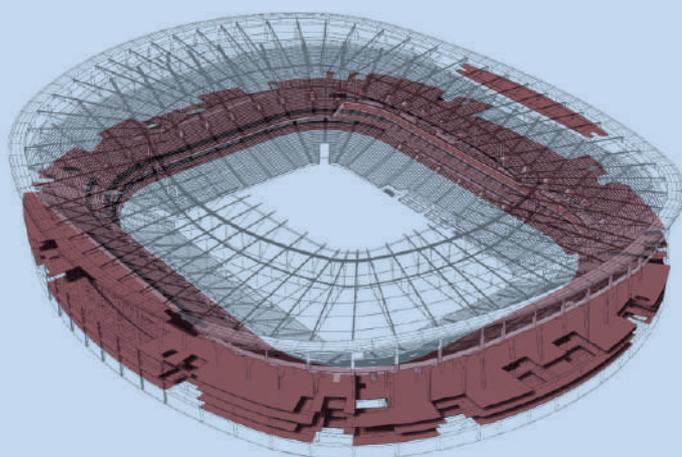
dello sport", tra i quali lo stadio **Silvio Piola**. Un'area di circa 210mila mq a firma dello studio **Andrea Maffei Architects**, che nel 2019 si è aggiudicato il concorso di idee promossa dalla società calcistica Novara Football Club con Yard.

La proposta include, oltre agli impianti sportivi, anche uno studentato con una innovativa soluzione per la residenzialità. Distintivo del progetto è l'utilizzo del legno, proposto come elemento caratterizzante le facciate di tutti gli edifici, conferendo al complesso un'immagine unitaria oltre a una forte identità e riconoscibilità.

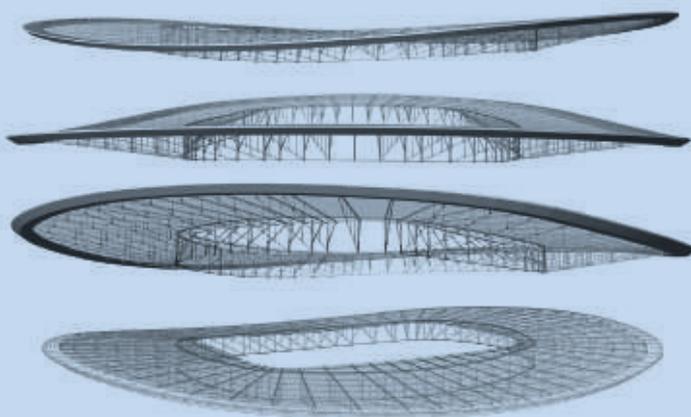
La progettazione di Impianti sportivi: l'esempio degli stadi



MIDAS Gen – Axial force on the compression Ring



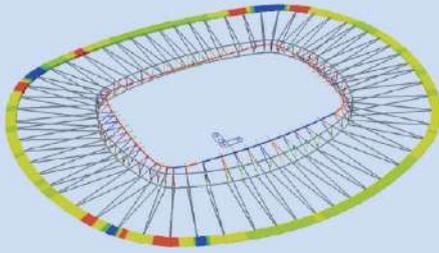
Autore:
Ing. Aldo Giordano
CEO di iDEAS
www.ideas-ea.com



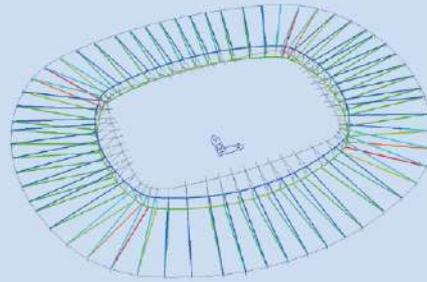
QUALI SONO I PUNTI CRITICI DA TENERE SOTTO CONTROLLO PER UNA CORRETTA PROGETTAZIONE DI STADI?

Lo chiediamo all'ing. Aldo Giordano, CEO di iDEAS, primaria società di ingegneria e progettazione italiana, è attualmente coinvolta nella **progettazione strutturale** di diversi interventi in ambito sportivo, sia in Italia che all'estero.

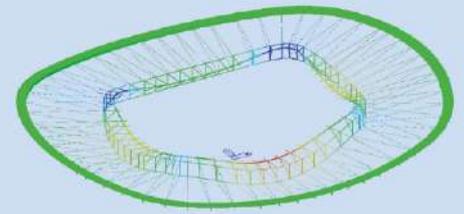
Nel progetto di tali tipologie edilizie, è **fondamentale scomporre la complessità degli schemi** in parti caratterizzate da comportamento unitario che, soprattutto nelle fasi iniziali di concezione, possono essere trattate separatamente. Attese le peculiarità degli elementi maggiormente caratterizzanti, con particolare riferimento alle coperture, è vitale **disporre di strumenti software adeguati**, con estese capacità non lineari. Infatti, le tipologie largamente utilizzate, come ad esempio lo schema **"spoke wheel"** adottato per il tetto sia dello stadio di Cagliari (attualmente



MIDAS Gen – Beam stresses



MIDAS Gen – Tension on Radial cables



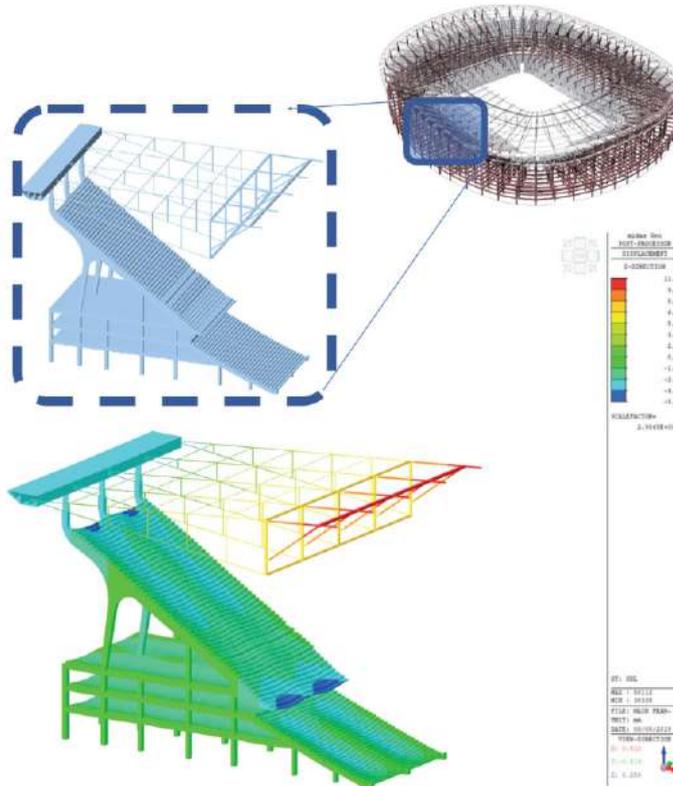
MIDAS Gen – Vertical displacement

in fase di progettazione definitiva avanzata) che per la proposta del nuovo Stadio di San Siro, oltre per che la maggior parte degli interventi in carico ad IDEAS, prevedono necessariamente l'adozione di **procedure di calcolo non lineari**. Ciò si verifica sia per le analisi di stabilità, che per le simulazioni di costruzione per fasi che per le analisi di interazione con le azioni ambientali.

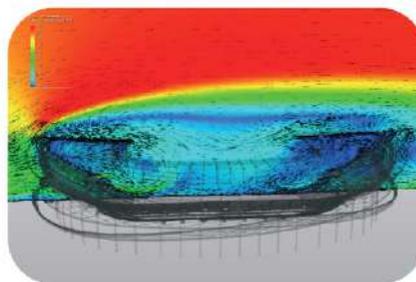
Le fonti di non linearità sono svariate e si traducono nell'utilizzo di sia di tipologie di elementi finiti che di legami costitutivi adeguati.

Con riferimento allo Stadio di San Siro, viene mostrata nelle immagini **il complesso strutturale, il modello parziale degli spalti** utilizzato sia per le analisi strutturali che per la footfall analysis, **il modello della copertura** con rappresentazione delle sollecitazioni nello stato finale.

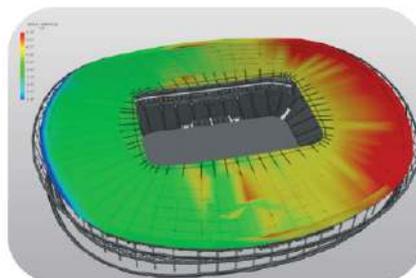
Tutte le analisi strutturali sono state effettuate con il **software MIDAS GEN** e, per la fluidodinamica, con **VENTO AEC**, effettuando per benchmark anche il confronto con altri software, cosa che normalmente è auspicabile fare nel caso di opere di grande rilevanza.



MIDAS Gen – Results: Deformed Shape



VENTO AEC - Section view: Color map of velocity vectors toward wind direction



VENTO AEC - Color map of pression factor on the roof

Per informazioni
sui software
utilizzati
contattare

CSPFea

0429.602.404

info@cspfea.net

www.cspfea.net

Biografie

Luca Buzzoni

È Associate Director di Arup Italia e responsabile tecnico del progetto di riqualificazione dello Stadio di Firenze. Ha maturato una lunga esperienza nelle sedi di Milano, Londra, Madrid e Amsterdam e ha guidato la progettazione ingegneristica di interventi come il Bosco Verticale, la Torre Allianz e la nuova Arena olimpica a Milano e la riqualificazione delle Procuratie Vecchie a Venezia.

Gianluca Calvosa

Ingegnere che opera da oltre 15 anni come imprenditore nei settori della consulenza economico-finanziaria (OpenEconomics e Standard Football) e dell'editoria (Gruppo editoriale formiche). In passato ha operato come manager, prevalentemente nel comparto delle telecomunicazioni (Telecom Italia e Nec). Con OpenEconomics (di cui è fondatore e managing director) si occupa di affiancare grandi imprese italiane ed estere nella pianificazione delle strategie di transizione e nell'acquisizione di provvista da fonti pubbliche per il cofinanziamento degli investimenti climate-related. Con Standard Football (di cui è fondatore e amministratore delegato) supporta in esclusiva la Fifa e le sue 211 Member Association sia per la valutazione d'impatto macroeconomico del comparto industriale calcistico, sia per le attività di asset pricing delle società sportive e degli atleti.

gli autori
di questo numero

Sandro Catta

Nato a Cagliari nel '73, è ingegnere civile edile, master in progettazione degli impianti sportivi. Libero professionista, dal 1998 dirige uno studio professionale orientato prevalentemente alle opere pubbliche e alle fonti energetiche rinnovabili. Ha fatto parte di diverse Commissioni Edilizie Comunali e ricoperto l'incarico di Energy Manager per i Comuni di Cagliari, Carloforte e Elmas. Certificato Certing in Ecoprogettazione, BIM Specialist MEP, Energy Manager ed esperto in acustica ambientale. Ha ricoperto per due mandati il ruolo di Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Cagliari, già Presidente della relativa Fondazione. Consigliere del CNI ha le deleghe al BIM e ai lavori pubblici.

Giovanni Giacobone

Architetto, Ph.D. in disegno industriale, professore a contratto presso la Scuola del Design del Politecnico di Milano. Managing Partner di Sportium, società specializzata nell'ideazione, progettazione e realizzazione di infrastrutture sportive moderne, con la quale ha sviluppato importanti progetti, tra i quali il "Nuovo Stadio di Cagliari" per Cagliari Calcio, il "Nuovo Stadio di Milano" per Ac Milan e FcInter, il "Piano Operativo per lo Sviluppo Innovativo Strategico delle Infrastrutture Sportive" per Lega Pro. Da oltre 30 anni opera nei diversi campi della progettazione architettonica e del disegno industriale, svolgendo inoltre attività didattica, di ricerca e divulgativa, e partecipando a numerosi convegni a livello nazionale e internazionale in qualità di relatore.

Davide Marazzi

Laureato in Architettura con Lode al Politecnico di Milano, presso la stessa Università consegue un Master di specializzazione di II° livello in Progettazione, Costruzione e Gestione delle Infrastrutture Sportive. È titolare dello studio Marazzi Architetti con sede a Parma.

Federico Orso

Avvocato e professore a contratto di diritto amministrativo all'Università di Firenze. È responsabile organizzativo del Corso di perfezionamento in "Sports Law. Key Issues in American and Italian Law" realizzato in collaborazione con la School of Law di Miami ed è membro della Commissione di Vigilanza sulle Società di calcio femminile della Figc. È stato consulente giuridico del ministro per lo Sport, della Lega di Serie A, della Fondazione Milano-Cortina 2026 e di un gruppo parlamentare alla Camera dei deputati. Ha assistito numerosi parlamentari nella redazione di testi normativi in materia di sport.

Roberto Pella

Sindaco di Valdengo e Vicepresidente vicario Anci con delega a salute, sport e politiche giovanili. Membro del Comitato delle Regioni dell'Ue, deputato alla Camera dal 2018. Ha sviluppato l'attività europea nell'ambito delle stesse deleghe assegnate in Anci (Salute e Benessere, Sport e Politiche Giovanili), dal 2015 anche come presidente della Confederazione europea dei Piccoli Comuni. Il suo parere "La nuova dimensione dello sport" (2011) ha contribuito ad avviare il progetto "Erasmus+ Sport". Più recentemente, i pareri "Salute nelle Città: bene comune" e "Inserire lo sport nell'Agenda dell'Ue post 2020", hanno visto l'approvazione unanime dei membri del Comitato delle Regioni riuniti in seduta plenaria.



GIORNATA NAZIONALE DELL'IMPIANTISTICA SPORTIVA

4 aprile 2024

Roma, Salone d'Onore del CONI
Piazza Lauro de Bosis, 15



► SESSIONE MATTUTINA GRANDI STRUTTURE PER LO SPORT E IL TEMPO LIBERO

ore 9:00 | **Saluti Istituzionali**

Angelo Domenico Perrini

Presidente Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Giovanni Malagò

Presidente CONI

Andrea Abodi (+)

Ministro dello Sport

Antonio Decaro

Presidente ANCI

MODERA: **Guido Razzano** CNI

ore 10:00 | **Olimpiadi e manifestazioni nazionali**

- **Gli impianti di Milano Cortina 2026**
Francesco Romussi Games delivery director della Fondazione Milano Cortina 2026
- **La legacy di Milano Cortina 2026**
Iacopo Mazzetti Head of Legacy, Fondazione Milano Cortina 2026
- **Legacy e Valori dei Grandi Eventi Sportivi. La Ryder Cup in Italia**
Gian Paolo Montali Direttore generale Ryder Cup 2023

ore 11:20 | **Interventi tecnici-economici**

- **Impatto economico dei nuovi stadi**
Gianluca Calvosa OpenEconomics
- **Vitrifrigo Arena di Pesaro**
Antonio Vecchi, Ernesto Olmeda, Yasuo Watanabe Interstudio srl

- **Il progetto e la gestione dello Juventus Stadium**
Gino Zavanella GAJarena
Massimo Majowiecki MJW structures
Francesco Gianello Juventus Head of Facilities Management
- **Sport e ingegneria**
Sandro Catta Consigliere nazionale CNI

➤ LIGHT LUNCH

➤ SESSIONE POMERIDIANA

IMPIANTI SPORTIVI DI BASE

ore 14:30 | Saluti istituzionali

Angelo Domenico Ferrini

Presidente Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Giuseppe Manfredi

Presidente FIPAV – Federazione Italiana Pallavolo

Eros Mannino

Direzione Centrale Prevenzione e Sicurezza V.V.F.

MODERA: **Sandro Catta** Consigliere nazionale CNI

ore 15:30 | Interventi tecnici-economici

- **I finanziamenti per le infrastrutture sportive**
Istituto per il Credito Sportivo
- **Pianificazione economica e territoriale**
Leonardo Zizzi Sport Consulting
- **Le Norme CONI e sue articolazioni**
Tommaso Viti Responsabile Commissione Impianti Sportivi CONI
- **Norme di prevenzione incendi: il DM 13 marzo 1996 e possibili ambiti di aggiornamento**
Gianni Biggi Direzione Centrale Prevenzione e Sicurezza V.V.F.

- **Prevenzione incendi delle attività sportive: progettazione, conformità e criticità**
Tiziana Petrillo Consigliere nazionale CNI

ore 17:00 | Casi di studio

- **Inclusione e accessibilità**
Giovanni Piccin
- **Tecnologia e sostenibilità ambientale**
Marazzi Architetti
F&M Ingegneria
GreenCure
Salvatore Peluso
Daniele Olla Dirigente Comune di Cagliari
- **Sostenibilità economica**
Pierino Profeta

(*) in attesa di conferma

Gold sponsor:



Silver sponsor:



Bronze sponsor:



ADALTA

SOFTWARE PER L'INNOVAZIONE

Seequent Channel Partner autorizzato per l'Italia

Affronta i progetti geotecnici con competenza utilizzando le soluzioni software Seequent.

Quando collabori per una comprensione condivisa delle condizioni del terreno, puoi consegnare progetti più precisi e più velocemente e puoi ottenere così risultati migliori.

Ingegneri, Geotecnici, Geologi e Geofisici utilizzano i software Seequent nei progetti di infrastrutture per pianificare, creare e costruire strade, ferrovie, ponti, tunnel, edifici, dighe e argini.

 **leapfrog** | WORKS

Esplora le condizioni del sottosuolo con la modellazione geologica dinamica 3D.

 **GeoStudio**

Riduci i rischi e sviluppa sofisticate analisi di stabilità all'equilibrio limite 2D e 3D di terreni e pendii rocciosi.

Visualizza il webinar in italiano!

Scopri come sfruttare la connettività tra Leapfrog Works e GeoStudio tramite Seequent Central.

► www.adalta.it/seequent-webinar-lfworks-geostudio

Seequent, The Bentley Subsurface Company



Per saperne di più

 **SEEQUENT**

Channel Partner

www.adalta.it/seequent

1 2024 #385 SPORT385

€ 10.00

ISSN 0020-0913

Questa monografia de "L'Ingegnere Italiano" affronta il rapporto tra ingegneria e sport, nella particolare declinazione relativa alla realizzazione di impianti sportivi. È stata realizzata in occasione dell'evento dedicato a questo tema e organizzato in maniera congiunta dal Coni e dal Consiglio nazionale degli ingegneri nel mese di aprile. Questo numero si avvale, oltre che dei consueti editoriali e articoli di approfondimento, dei preziosi contributi del presidente del Coni Giovanni Malagò e del ministro dello Sport Andrea Abodi. La sezione scientifica riserva uno spazio importante alla descrizione di progetti significativi quali lo Juventus Stadium, il nuovo Stadio di Cagliari, il rifacimento di quello di Firenze e il Palazzetto dello Sport di Pesaro. La monografia contiene anche un approfondimento sugli aspetti legislativi ed economici che caratterizzano la realizzazione degli impianti sportivi nel nostro Paese.

I CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI



L'Ingegnere Italiano
1 2024

n. 385 dal 1966 - n. 12 della nuova versione quadrimestrale
a cura del Consiglio Nazionale degli Ingegneri
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 46/2011 del 17 febbraio 2011

Editore
Consiglio Nazionale degli Ingegneri
via XX Settembre 5, 00187 Roma

Poste Italiane SpA
Spedizione in abbonamento postale - 70%
Aut. GIPA/C/RM/16/2013