

BOLINA ingegneria

Engineering consulting

BOLINA
ingegneria

BOLINA Ingegneria S.r.l. - Venice Headquarters (Italy)
Via del Gazzato 20, 30174 Venezia-Mestre – tel: +39041614185 fax: +390412621945
e-mail: info@bolinaingegneria.com web site: www.bolinaingegneria.com



Aggiornato a Ottobre 2025

INFORMAZIONI GENERALI

Introduzione

BOLINA Ingegneria s.r.l. è una Società di Ingegneria che si occupa di ingegneria strutturale con particolare attenzione a progetti complessi e con elevati contenuti tecnici, allo scopo di realizzare strutture innovative con elevato grado di sostenibilità.

Storia

BOLINA INGEGNERIA nasce nel 2001 a Venezia.

BOLINA è oggi presieduta da Tobia Zordan e affidata alla Direzione Tecnica di Alessandra Romano

Ufficio e staff

BOLINA Ingegneria può contare su uno staff consolidato di ingegneri e architetti molto qualificati, quasi tutti operanti nella sede di Mestre (VE). Nel caso di commesse importanti e di lungo periodo possono essere organizzati uffici permanenti vicino alla zona d'intervento. Molti componenti dello staff posseggono importante esperienza accademica e specializzazione tecnica con dottorato di ricerca. Il campo di applicazione è prevalentemente legato all'ingegneria civile e strutturale, recupero e sicurezza. Dalla sua fondazione BOLINA ha partecipato a più di 500 progetti in Italia, Grecia, Francia, Emirati Arabi Uniti, Sudafrica, Nordafrica, Cina, Australia

Certificazioni

BOLINA Ingegneria è certificata secondo le norme **ISO 9001:2015**, **ISO 14001:2015** e **ISO 45001:2018**, ovvero è qualificata col pacchetto completo QAS (Qualità, Ambiente e Sicurezza), a garanzia delle sue prestazioni. Inoltre è certificata:

- per il Sistema di Gestione dei Processi informativi delle Costruzioni con procedura BIM secondo la **UNI PdR 74:2019**;
- secondo la **SA8000:2014**;
- sull'anticorruzione **ISO 37001:2016**;
- sulla parità di genere secondo la norma **UNI PdR 125:2022**;
- **ESG** con rating AAA.

Lo staff aziendale, inoltre, include al suo interno personale tecnico certificato **L2** e **L3**, secondo la **Norma UNI 11931/2024**, per l'esecuzione di Prove Non Distruttive (**PND**) - Magnetometrica (**MG**), Sclerometrica (**SC**), Ultrasonica (**UT**), Pull out/pull off (**ES**), Prove chimiche (**CH**), Martinetti Piatti (**MP**), Prove di carico (**PC**), Dinamiche (**DN**), esame visivo ed ispezione delle opere civile ed infrastrutturali (**VT**) - e certificati **ISO/IEC 127024:2012** "esperti in applicazione dei criteri minimi ambientali (**CAM**) ai sensi del Decreto 226 del 23/06/2022".

Servizi di ingegneria e architettura

Fin dall'inizio della propria attività BOLINA Ingegneria ha operato con particolare attenzione nel campo della ricerca avanzata spaziando dalla progettazione architettonica ai dettagli strutturali e convogliando gli aspetti strutturali verso il concept architettonico della progettazione con particolare attenzione all'utilizzo di materiali tradizionali e innovativi.

BOLINA si dedica specialmente nella progettazione di nuove strutture e nel recupero e consolidamento di quelle esistenti e delle opere monumentali.

BOLINA offre ai committenti tutto il supporto necessario per la definizione progettuale e la realizzazione dell'intervento, oltre che nell'implementazione e ottimizzazione del processo edilizio. L'attività della società può contare su strumentazione scientifica e tecnica continuamente aggiornata basata sulla ricerca e l'innovazione



Sede di BOLINA Ingegneria Srl, Mestre (VE)

STAFF

Titolare

Tobia Zordan laureato in Ingegneria Civile all'Università di Padova nel 1997. Dottore di Ricerca in meccanica delle strutture presso l'Università di Trento nel 2004. Professore a contratto al Politecnico di Milano (2005-2006) e all'Università di Trieste (2005-2007). Dal 2006 al 2012 Professore al College of Civil Engineering della Tongji University di Shanghai (Cina) e nello stesso periodo Visiting Professor alle Università di Cagliari e Pavia. Presidente dal 2011 della IABSE Foundation (International Association for Bridge and Structural Engineering) ed in passato consulente del Governo Portoghesi come membro dell'agenzia A3ES, in campo professionale ha rivestito ruoli di responsabilità nella progettazione di numerose opere complesse nel campo dei ponti, dell'ingegneria sismica, delle opere speciali sia nel campo del nuovo che in quello del recupero e gestione dell'esistente. Oggi presiede il TC340 per l'aggiornamento della Norma EN15129 sull'isolamento e la protezione sismica.

Direttore Tecnico

Alessandra Romano Laureata in Ingegneria Civile e Dottore di ricerca in Ingegneria Strutturale all'Università di Napoli Federico II. Esperta in edifici in muratura e beni architettonici ed artistici. Esperienza pluriennale nella modellazione e analisi agli elementi finiti e nella dinamica delle strutture. Dal 2011 assume la carica di Direttore Tecnico presso BOLINA Ingegneria.

Ha conseguito la certificazione di Project Management nel 2024.

Soci

Manuel Zecchinel Laureato in Architettura presso l'Università IUAV di Venezia. Responsabile dell'area di progettazione e del settore gare. Esperto di progettazione di strutture speciali e gestione dei cantieri complessi.

Cheng Lan Laureato in Ingegneria Civile presso la Tongji University di Shanghai (PRC). Responsabile dell'area di calcolo. Esperto di modellazione FEM mediante l'uso avanzato di software di calcolo.

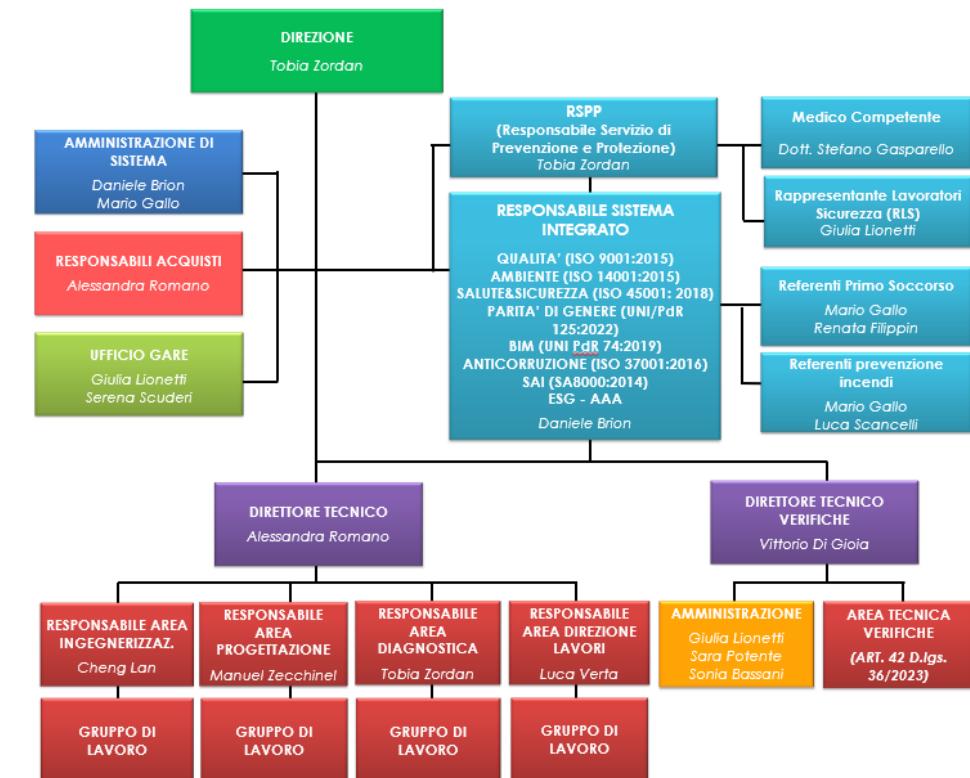
Vittorio Di Gioia Laureato in Ingegneria Edile curriculum strutture presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Esperto in analisi sismica e progetto di interventi su edifici storici con struttura in muratura.

Luca Verta Laureato in Ingegneria presso l'Università della Calabria, Responsabile dell'Area di Direzione Lavori, Esperto CAM qualificato CEPAS

Struttura Organizzativa

BOLINA Ingegneria si occupa principalmente di ingegneria strutturale con particolare attenzione alla combinazione di soluzioni tecnologiche ed elementi strutturali nel campo dell'architettura e dell'ingegneria strutturale.

Lo sviluppo progettuale è svolto da un team multidisciplinare di professionisti esperti nei vari settori di competenza. Lo staff di BOLINA è composto da ingegneri specializzati nella modellazione e analisi strutturale e sismica e da architetti e geometri specializzati nella progettazione architettonica e modellazione tridimensionale.





PONTI, PASSERELLE e GALLERIE

STRUTTURE SPECIALI



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

ADEGUAMENTO SISMICO

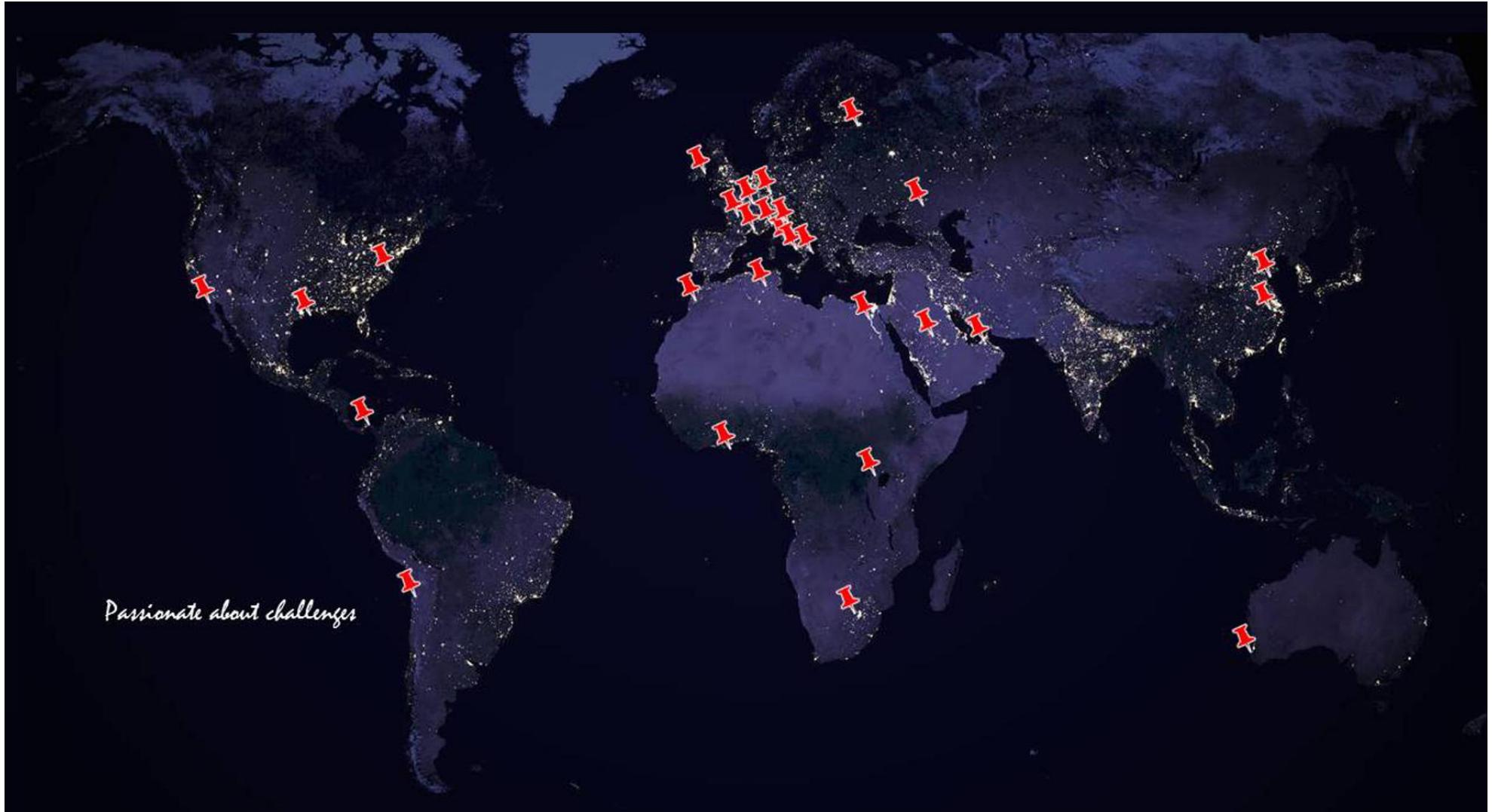


BIM, COSTRUZIONE, ASSET MANAGEMENT

DIAGNOSTICA e MONITORAGGI



IL NOSTRO LAVORO NEL MONDO



MAIN PARTNERS



Guardia di Finanza

Enti: Comuni, Province, Regioni

BOLINA Ingegneria S.r.l. - Venice Headquarters (Italy)
 Via del Gazzato 20, 30174 Venezia-Mestre – tel: +39041614185 fax: +390412621945
 e-mail: info@bolinaingegegnaria.com web site: www.bolinaingegegnaria.com



SOFTWARE



BOLINA Ingegneria S.r.l. - Venice Headquarters (Italy)
Via del Gazzato 20, 30174 Venezia-Mestre – tel: +39041614185 fax: +390412621945
e-mail: info@bolinaingegegnaria.com web site: www.bolinaingegegnaria.com



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Le strutture sportive rappresentano l'incontro perfetto tra funzionalità, estetica e innovazione. Progettare impianti sportivi non significa soltanto costruire spazi per il gioco, ma creare esperienze e generare emozioni che uniscono atleti, spettatori e comunità in un fortissimo senso di appartenenza.

La progettazione di opere quali Stadi, Arene, Palazzetti e Infrastrutture per lo Sport richiede una profonda comprensione delle esigenze di integrazione tra Spazio, Sicurezza e Sostenibilità unitamente a capacità tecniche e gestionali.



STADIO E. IACOVONE (TA)

Appalto Integrato per la Progettazione Esecutiva e CSP degli interventi di ristrutturazione

Anno: 2025 – in corso,
Committente: Commissario
Mediterraneo 26
Bolina Ingegneria - strutture,
Cecchetto & Associati - architettura,
Dfp Engineering – impianti,
The Sign Eng. – geot. e sicurezza

STADIO F. FANUZZI (BR)

PFTE, CSP, CSE e DL per i lavori di revamping

Anno: 2024 – in corso,
Committente: Comune di Brindisi,
Bolina Ingegneria – strutture,
Artuso Architetti - architettura,
Dfp Engineering – impianti e sicurezza

CENTRO SPORTIVO TENNIS "MAGNA GRECIA" (TA) PFTE, PE, CSP, DL E CSE

Anno: 2025 – in corso
Committente: Com. Giochi Mediterraneo 26
Bolina Ingegneria - strutture,
Arch. P. Pettene – architettura,
Incide Engineering – impianti

STADIO A. FRANCHI (FI)

Collaudo Tecnico Amministrativo e Strutturale

Anno: 2024 – in corso
Committente: Comune di Firenze
RTP organo di collaudo:
BOLINA Ingegneria Srl, Rpa Engineering.
Artuso Architetti, Studio Chirilli



STADIO ARECHI (SA)
Appalto Integrato per la Progettazione
Esecutiva degli interventi di
riqualificazione



STADIO A. VOLPE (SA)
Appalto Integrato per la PE degli
interventi di riqualificazione
Anno: 2025 – in corso,
Committente: ARUS
Bolina Ingegneria - strutture, HUB
Engineering – impianti e CSE, SHESA -
architettura



STADIO E. GIARDINIERO (LE)
Servizi di DI e CSE
Anno: 2025 – in corso, Committente: Com.
Giochi Mediterraneo 26
BOLINA Ing. – DL, RD Ing. e GE Studio
Gaballo Eng. – DO Str, De8 - DO Arc., La Sia
– DO Imp. e CSE, Ing. V. Bozzetto – Ass.
CSE, Studio Laurieri – Isp. di cantiere



IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR (VE)
Direzione Lavori
Anno: 2024 – in corso
Committente: Comune di Venezia
Bolina Ingegneria - strutture,
Arch. P. Pettene – architettura,
A.T.E.S Società - impianti



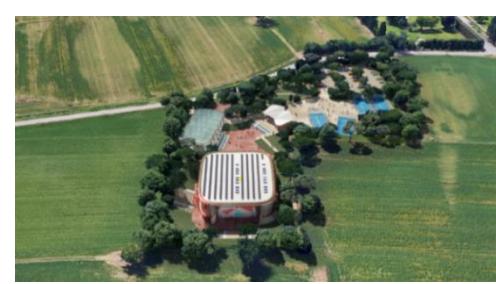
COMPLESSO PALARICCIARDI (TA)
Servizi di DL e CSE per gli interventi di
riqualificazione e rigenerazione urbana
Anno: 2025 – in corso,
Committente: Com. Giochi Mediterraneo 26
BOLINA Ingegneria – strutture, Arch. P.
Pettene – architettura, Studio LAURIERI –
impianti, RD Ingegneria – CSE, Ing. Daniele
CARROCCIA



**PALAZZETTO DELLO SPORT
"PALAROVAGNATI" – BIASSONO (MB),
DL e CSE per adeguamento e riqualifica
del Palazzetto dello Sport**
Anno: 2025 – in corso Committente: Prov.
Monza e Brianza e Città di Milano
BOLINA Ingegneria – strutture +
Architettura, COPRAT Impianti



**CUS CENTRO UNIVERSITARIO
SPORTIVO (FE)**
Collaudo Tecnico Amministrativo e
Strutturale
Anno: 2025 – in corso
Committente: Università degli Studi di
Ferrara



PARCO POLISPORTIVO SPIANÀ' (VR)
Direzione lavori
Anno: 2025 – in corso
Committente: Comune di Verona
Bolina Ingegneria - strutture,
Arch. P. Pettene – architettura,
A.T.F.S Società - impianti



PALAZZETTO DELLO SPORT (SA)
 Servizi di DL dell'intervento denominato
“nuovo palazzetto dello sport e parcheggi” Anno: 2025 – in corso,
 Committente: Comune di Salerno. BOLINA
 Ingegneria – DO strutture, RPA – DO
 impianti e geologo, COOPROGETTI – DL
 generale e DO impianti e architettura, Arch.
 D. Pattiello referente CONI



AL BAYT STADIUM, AL KOHR (QATAR)
 Progettazione e verifica della copertura
 fissa e mobile
 Anno: 2017
 Committente: CIMOLAI Spa



USTA A. STADIUM, NEW YORK (USA)
 Revisione del Progetto Strutturale
 Anno: 2016 - 2017
 Committente: CIMOLAI Spa



GALATSI SPORT CENTRE, ATENE (GRECIA)
 Progetto strutturale della copertura per i
 Giochi Olimpici di Atene 2004
 Anno: 2003
 Committente: Hellenic Secretariat for Sports



ARENA NANTERRE LA DEFENSE, PARIGI (FRANCIA)
 Progettazione della copertura metallica e dei
 collegamenti
 Anno: 2015 - 2017
 Committente: Vinci Construction
 Progetto architettonico: Atelier Christian de
 Portzamparc



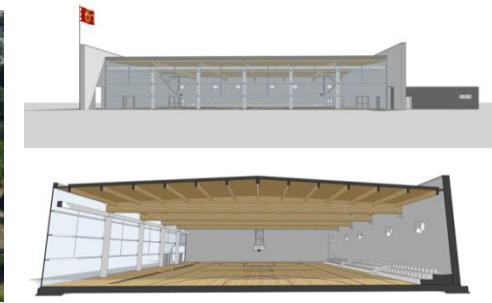
JUVENTUS STADIUM, TORINO (ITALIA)
Progettazione di dettaglio dei nodi di connessione della copertura
Anno: 2010 - 2011
Committente: Juventus F.C.



FNB STADIUM, JOHANNESBOURGH (SUD AFRICA)
Progettazione Strutturale e ottimizzazione dei nodi della copertura
Anno: 2008
Committente: CIMOLAI Spa



STADIO COMUNALE DI BIBIONE (VE)
PFTE, Progetto Esecutivo e DL per i lavori di rifacimento della pista di atletica
Anno: 2024 – in corso
Committente: Comune di San Michele al Tagliamento



IMPIANTO SPORTIVO POLIFUNZIONALE (AR)
Progetto Esecutivo
Anno: 2020
Committente: Comune di Montevarchi 3° settore – opere pubbliche e ambiente



GARA D'APPALTO: COMPLESSO SPORTIVO A. COLLANA (NA) PFTE e CSP per i lavori di ristrutturazione edilizia, riqualificazione e adeguamento
Anno: 2024

Ente appaltante: ARUS
Bolina Ingegneria - strutture, DFP Engineering – impianti, CORVINO +MULTARI – architettura, G.S.I – CSE



GARA D'APPALTO: "BOSCO DELLO SPORT": STADIO VENEZIA
Appalto integrato per la Progettazione Esecutiva, Definitiva ed esecuzione dei lavori

Anno: 2023 - Ente appaltante: Comune di Venezia - Bolina Ingegneria - strutture, SBP, ESA Engineering - impianti, Stadium Concept - architettura

STADIO E. IACOVONE – TARANTO (TA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:

APPALTO INTEGRATO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA, DEL CSP PER GLI INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE, INNOVAZIONE ED IMPLEMENTAZIONE DEI SERVIZI DELLO STADIO IACOVONE DEL COMUNE DI TARANTO

Committente: Commissario Giochi
Mediterraneo 26

Anno: 2025

Attività: Coordinamento delle prestazioni specialistiche e Progettazione Esecutiva strutturale. **Progettazione in ambiente Bim**

Impresa:
ITM CONSORZIO STABILE

Impresa esecutrice:
SELI – Manutenzioni generali

RTP progettazione:
BOLINA Ingegneria Srl - strutture (capogruppo mandataria)
CECCHETTO & ASSOCIATI - architettura
DFP ENGINEERING - impianti
THE SIGN ENGINEERING – Geot e Sicurez.
GEOL. A. LAUDIERO – Geologia



Render di
Studio Cecchetto & Associati



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Lo stadio "Erasmo Iacovone", ubicato nel quartiere Salinella, è lo stadio comunale della città di Taranto che ospita normalmente le partite casalinghe del Taranto Football Club 1927, oltre a eventi sportivi, musicali e culturali di particolare rilevanza.

Alla luce del successo della candidatura della città di Taranto ad ospitare i XX Giochi del Mediterraneo, lo stadio è stato individuato quale uno degli impianti sportivi ospitanti cerimonie e competizioni, per le quali necessita di un importante intervento di ristrutturazione, riqualificazione ed implementazione dei servizi. Il progetto prevede:

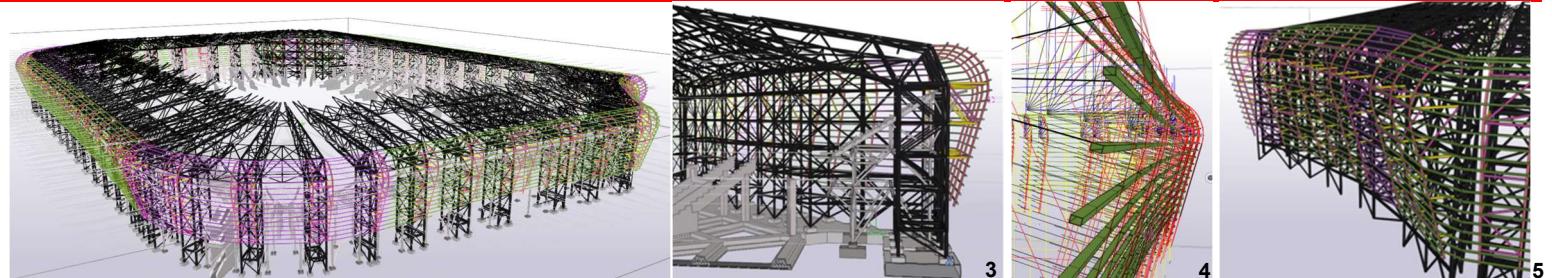
- Demolizione e rifacimento completo delle tribune del I anello, realizzate in ca, in posizione più ravvicinata rispetto a quello attuale;
- Mantenimento del secondo anello con interventi puntuali per esigenze di aggiornamento funzionale;
- Realizzazione di una nuova copertura con struttura metallica a traliccio
- Realizzazione pelle di rivestimento
- Realizzazione degli spogliatoi per gli atleti, aree media, aree ospitalità per le varie attività



IMMAGINI .

Legenda

- 1.Inquadramento stadio stato di fatto
- 2.Render esterno stadio
- 3.Vista 3D modello strutturale
- 4.Vista 3D struttura pelle di rivestimento
- 5.Vista 3D - raccordo modello di calcolo



STADIO F. FANUZZI – BRINDISI (BR) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:

PROGETTAZIONE PER I LAVORI DI REVAMPING STADIO COMUNALE DI BRINDISI FRANCO FANUZZI, PFTE, CSP, CSE E DL

Committente: Comune di Brindisi

Anno: 2024

Attività: Coordinamento delle prestazioni specialistiche e PFTE

Progettazione in ambiente BIM

Progettazione:

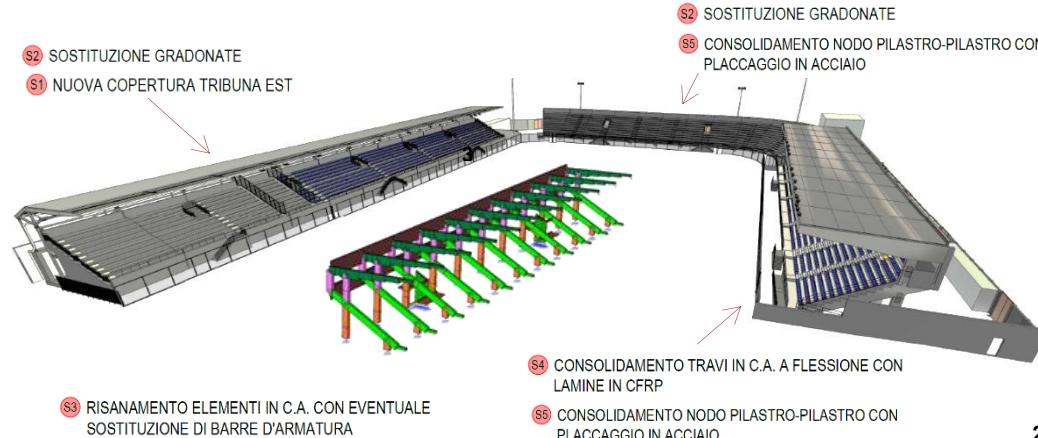
BOLINA Ingegneria Srl
(capogruppo mandataria)
DFP ENGINEERING
ARTUSO ARCHITETTI ASSOCIATI
DOTT. GEOL. M. LAUDIERO



IMMAGINI

Legenda

1. Foto dello Stadio dalla Curva sud
2. Modello BIM ed elenco interventi strutturali
3. Modello FEM tribuna est
4. Prove ed indagini in situ
5. Sistema strutturale Curva sud
6. Sistema strutturale copertura Tribuna ovest
7. Demolizioni Tribuna



PROGETTAZIONE INTEGRATA IN AMBIENTE BIM

Il progetto dei lavori di revamping funzionale dello Stadio Franco Fanuzzi di Brindisi (che ospiterà il primo match della nazionale femminile italiana di calcio), si propone principalmente come una serie di interventi di ammodernamento delle infrastrutture sportive presenti e di adeguamento strutturale ed impiantistico dello stadio principale per i **Giochi del Mediterraneo Taranto 2026**, oltre che migliorare l'utilizzo delle aree adiacenti di allenamento. BOLINA Ingegneria ha ricoperto un ruolo centrale nel progetto, occupandosi della **progettazione esecutiva strutturale** e del coordinamento delle discipline impiantistiche e architettonica, garantendo un approccio integrato e di alta qualità. La fase di progettazione è stata preceduta da un'attenta attività di **analisi preliminare**, che ha previsto:

- rilievi mediante tecnologia di nuvola di punti;
- indagini geognostiche;
- prove sui materiali e approfondimenti sui dettagli costruttivi, per valutare la resistenza e le condizioni delle strutture esistenti.

Il progetto è stato sviluppato in **ambiente BIM (Building Information Modeling)**, garantendo una gestione integrata e coordinata delle informazioni e delle fasi progettuali.

2



4



5



7

CENTRO SPORTIVO TENNIS 'MAGNA GRECIA' – TARANTO (TA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo: PFTE, CSP, CSE E DL PER L'INTERVENTO DENOMINATO "ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO SPORTIVO TENNIS 'MAGNA GRECIA'"

Committente: Commissario Giochi del Mediterraneo 26

Anno: 2025 – in corso

Attività: Coordinamento delle prestazioni specialistiche , PFTE , Progettazione Esecutiva e D.O. Strutturale.

Progettazione in ambiente Bim

RTP: Progettazione

BOLINA Ingegneria Srl - strutture
PAOLO PETTENE & PARTNERS
(capogruppo mandataria) - architettura
INCIDE Engineering Srl - impianti
DOTT. GEOLOGO M. FUSCO - geologia
ING.M. MARASSI - antincendio

DL e CSE

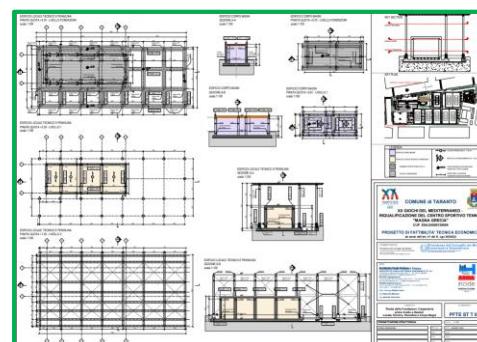
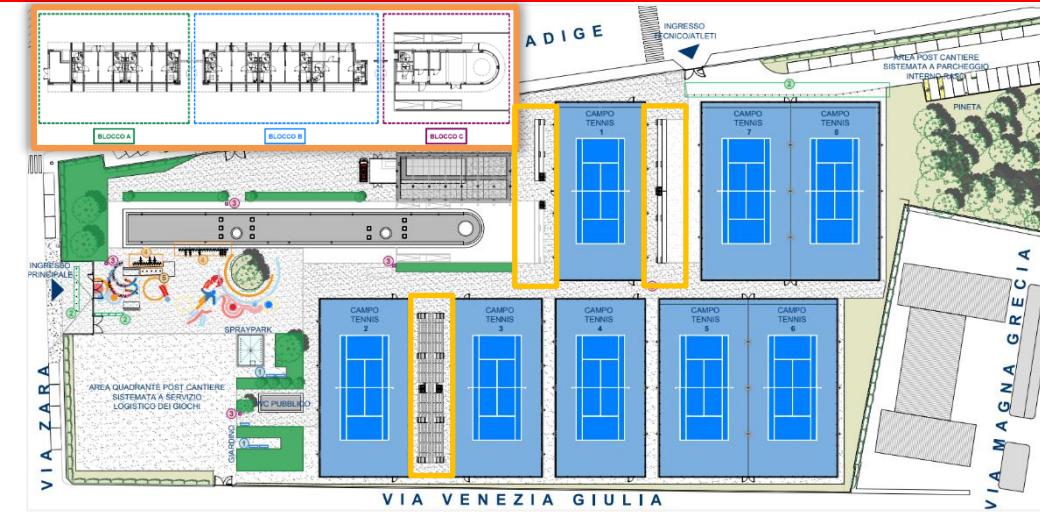
Ing. Daniele Carroccia
BOLINA Ingegneria Srl
DCS Engineering and Service Srls



Render di Studio Paolo Pettene & Partners

IMMAGINI

- 1-2. Planimetrie e Sezioni Architettoniche
3. Render vista aera stato di progetto
4. Demolizioni strutture esistenti
5. Getto platea Corpi A, B e C
- 6-7. Getto strutture in elevazione



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

- **Ubicazione:** Rione Italia-Montegranaro, zona semicentrale di Taranto, con abitato consolidato caratterizzato da fabbricati residenziali e commerciali.

Opere previste:

- **Demolizioni:**
 - Fabbricato Polifunzionale
 - Palestre ed annessi spogliatoi e servizi
 - Campi di attività esistenti
- **Campi da Tennis:** 8 campi. Di cui: n.1 campo con tribune 1000 posti, n.2 campi con tribune da 500 posti (250 posti per campo), n.1 campo singolo, n.2 campi doppi.
- **Nuove Strutture:**
 - Fabbricato di 3 blocchi funzionali: 2 spogliatoi e Club House
 - Fabbricato Locali tecnici
 - Locali a supporto del Centro Sportivo: servizi igienici e sotto centrale elettrica
 - Allestimento provvisorio per evento sportivo: opere di predisposizione per l'installazione di tribune metalliche e di servizi pubblici provvisori, dedicati ed impiegati durante la manifestazione dell'evento sportivo "Giochi del Mediterraneo"
 - Parcheggi e adeguamento degli ingressi
- **Infrastrutture:**
 - Viabilità pedonale con pavimentazione drenante, panchine, aree verdi
 - Tribune per il pubblico (metalliche e in opera)

STADIO A. FRANCHI – FIRENZE (FI) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo: COLLAUDO, IN CORSO D'OPERA E FINALE, TECNICO AMMINISTRATIVO – IMPIANTISTICO E STRUTTURALE INERENTE AI LAVORI DENOMINATI “RIQUALIFICAZIONE DELLO STADIO ARTEMIO FRANCHI DI FIRENZE”

Committente: Comune di Firenze

Anno: 2024 – in corso

Attività: Esperto di Impianti Sportivi nell'organo di collaudo Tecnico Amministrativo e Strutturale

RTP organo di collaudo:
BOLINA Ingegneria Srl
RPA Engineering
STUDIO ARTUSO
STUDIO TECNICO CHIRILLI
REST. DOTT. F.G.ROMAGNOLI

NORD: SETTORE FIESOLE
EST: SETTORE MARATONA
SUD: SETTORE FERROVIA-OSPITI
OVEST: SETTORE TRIBUNA D'ONORE



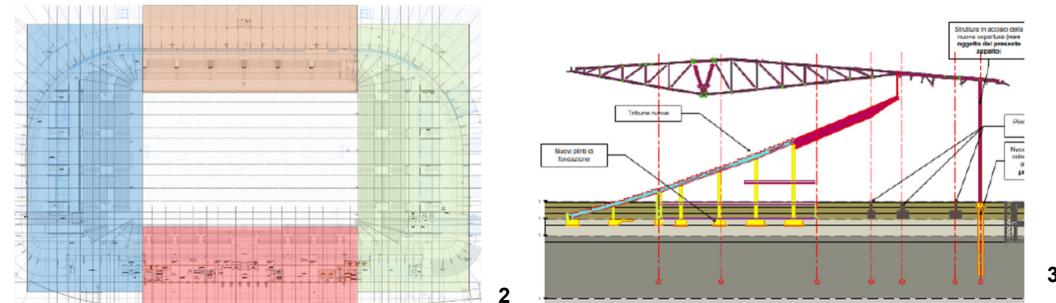
INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Obiettivo del servizio è l'esecuzione delle attività di collaudo legate alla riqualificazione dello Stadio Artemio Franchi sito a Firenze in prossimità di Campo di Marte. Il servizio di collaudo si estrinseca nelle seguenti quattro attività/fasi di controllo:

- attività di controllo giuridico amministrativa;
- attività di controllo tecnico-contabile;
- attività di controllo e verifica delle opere civili e architettoniche;
- attività di controllo e verifica degli impianti.

Sarà articolato nelle seguenti fasi:

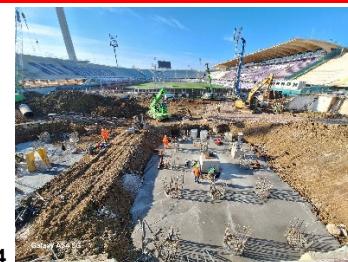
- 1) Analisi documentazione di progetto prodotta dal Progettista e dalla Direzione Lavori;
- 2) Attività e visite di collaudo nei momenti salienti della realizzazione dell'opera;
- 3) Esecuzione di prove di carico;
1. 4) Accertamenti a campione ai fini della verifica della regolarità di esecuzione delle opere strutturali, nonché della conformità al progetto strutturale delle loro caratteristiche tecnico-costruttive.



IMMAGINI

Legenda

1. Vista d'insieme dello stadio – lato est
2. Collaudo strutt. su pali, gradinate e solai
3. Strutture di nuova realizzazione ed esistenti (Ove Arup & Partners International Limited)
4. - 7. Sopralluogo di collaudo



STADIO ARECHI – SALERNO (SA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
APPALTO INTEGRATO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL' IMPIANTO SPORTIVO "ARECHI"

Committente: ARUS

Anno: 2025 – in corso

Attività: Progettazione Esecutiva e CSP

IMPRESA:
CONSORZIO ENERGOS

RTP progettazione:
BOLINA Ingegneria Srl - strutture
HUB ENGINEERING – impianti e CSE
(Capogruppo mandataria)
SHESA - architettura



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'intervento di ristrutturazione sullo stadio Arechi vedrà il rifacimento quasi completo dell'impianto; sono state individuate alcuni elementi costruttivi suscettibili di migliorie, finalizzate ad una migliore fruizione dell'impianto da parte degli utenti e ad un incremento qualitativo della realizzazione in termini di durabilità e manutenzione.

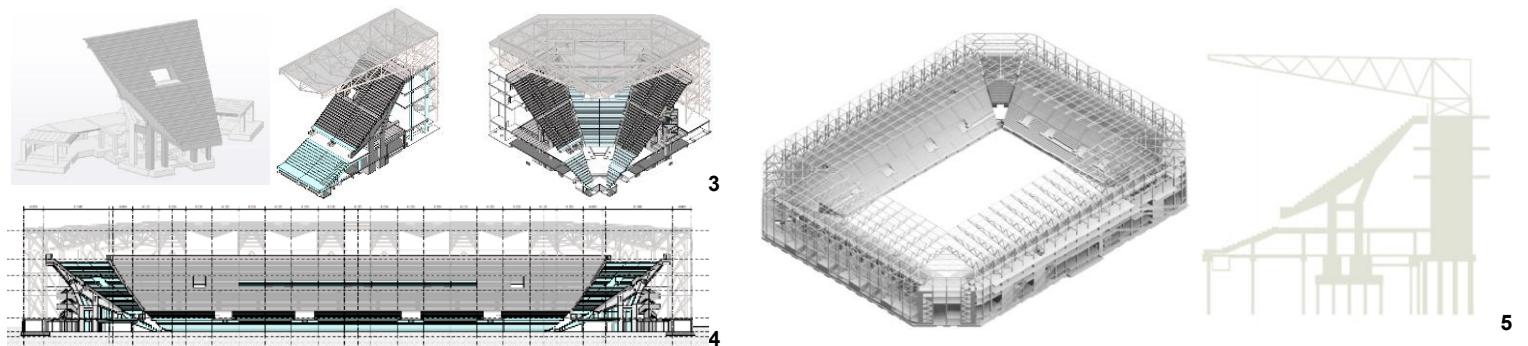
Una particolare considerazione è stata data agli aspetti di sostenibilità dell'intervento, con scelte tecnologiche mirate a ridurre l'impatto degli interventi, abbattendo la produzione di anidride carbonica ed incrementando le percentuali di riciclabilità dei materiali in ottemperanza alle linee guida europee per gli interventi che non devono arrecare danno all'ambiente (DNSH).

Parte delle migliorie proposte vedono l'integrazione all'interno dell'appalto di alcune voci previste in progetto, ma stralciate, che tuttavia sono fondamentali e necessarie per la fruizione dello stadio, la sua omologazione secondo le norme e regolamenti sportivi vigenti, per poter consentire l'utilizzo dello stadio al cento per cento delle sue funzionalità alla conclusione dei lavori.

IMMAGINI

Legenda

1. Planimetria di inquadramento dello stadio
2. Render di progetto dello stadio
3. Spaccato 3D Corner NE/SE, NO/SO e Tribuna Ovest
4. Sezione longitudinale
5. Modello 3D e key-section



STADIO A. VOLPE – SALERNO (SA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
APPALTO INTEGRATO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO "VOLPE"

Committente: ARUS

Anno: 2025 – in corso

Attività: Progettazione Esecutiva e CSP

IMPRESA:
CONSORZIO ENERGOS

RTP progettazione:
BOLINA Ingegneria Srl - strutture
HUB ENGINEERING – impianti e CSE
(Capogruppo mandataria)
SHESA - architettura



1



2

IMMAGINI

Legenda

- 1.Planimetria di inquadramento dello stadio
- 2.Vista d'insieme dello stadio
- 3.Planimetria di progetto
- 4.Vista della copertura sulla tribuna
- 5.Modello FEM della copertura sulla tribuna



3



4



5

INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

La proposta migliorativa per lo stadio Volpe prevede la realizzazione di una **nuova configurazione generale delle tribune** che, oltre a venire incontro alle richieste della stazione appaltante relativamente alla qualità funzionale ed estetica degli elementi prefabbricati da installare, risponde contestualmente alla necessità di rispettare la normativa vigente in materia e all'esigenza di rispettare le buone pratiche per la progettazione di impianti sportivi di tale livello, in vista della necessaria omologazione dell'impianto da parte del CONI e della Commissione provinciale di vigilanza per i locali di pubblico spettacolo, nonché il nulla osta dei VV..F..

Il nuovo Stadio Volpe avrà 15.108 posti, di cui 2.090 permanenti ed i restanti temporanei. Le tribune saranno realizzate per entrambe le tipologie con tribune prefabbricate modulari e componibili in acciaio zincato a caldo con posti a sedere su scocche, tranne le sedute speciali per Autorità, Media e Gos.

STADIO ETTORE GIARDINIERO – LECCE (LE) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:

DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE PER GLI INTERVENTI DA SVOLGERSI SULLO «ETTORE GIARDINO» DI LECCE.

Committente: Commissario Giochi
Mediterraneo 26

Anno: 2025 – in corso

Attività: Direzione Lavori e CSE

Direzione Lavori:

BOLINA Ingegneria Srl – D.L.
RD Ingegneria e GE Studio Gaballo
Engineering – D.O. Strutture
De8 Architetti - D.O. Architettura
La Sia – D.O. Impianti e CSE
Ing. Vittorio Bozzetto – Ass. CSE
Studio Laurieri – Ispettori di cantiere



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Il progetto ha come obiettivo il miglioramento ed ammodernamento di uno degli impianti chiave del masterplan dei Giochi del Mediterraneo, Taranto 2026, e successivamente lasciare in eredità alla città un impianto ammodernato, in linea con analoghi stadi di categoria, che vedono, come nel caso dell'Ettore Giardiniero, partite della massima serie di calcio.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

- Manutenzione tribuna est inferiore;
- Manutenzione anello superiore;
- Impermeabilizzazione vasca riserva idrica antincendio e gestione della risorsa idrica-meteorica;
- Rifacimento e spostamento terreno di gioco;
- Sostituzione seggiolini;
- Arretramento panchine;
- Realizzazione della nuova copertura.



1

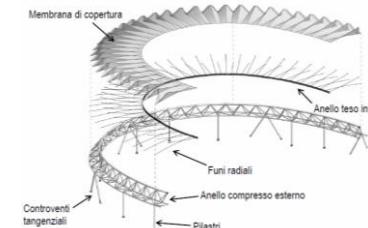
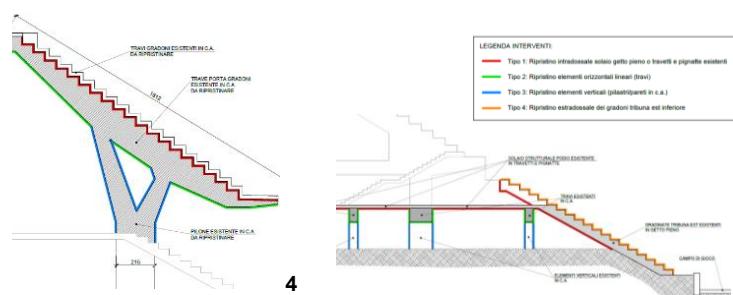
3

2

IMMAGINI

Legenda

1. Stato di progetto - Vista aerea
2. Stato di fatto - Vista dall'alto
3. Stato di fatto - Vista su tribuna
- 4-5. Interventi di manutenzione su tribune
6. Esplosi elementi strutturali copertura
7. Vista Modello 3D copertura



6



7

IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR – MESTRE (VE) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo: NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE - VENEZIA

Committente: Comune di Venezia

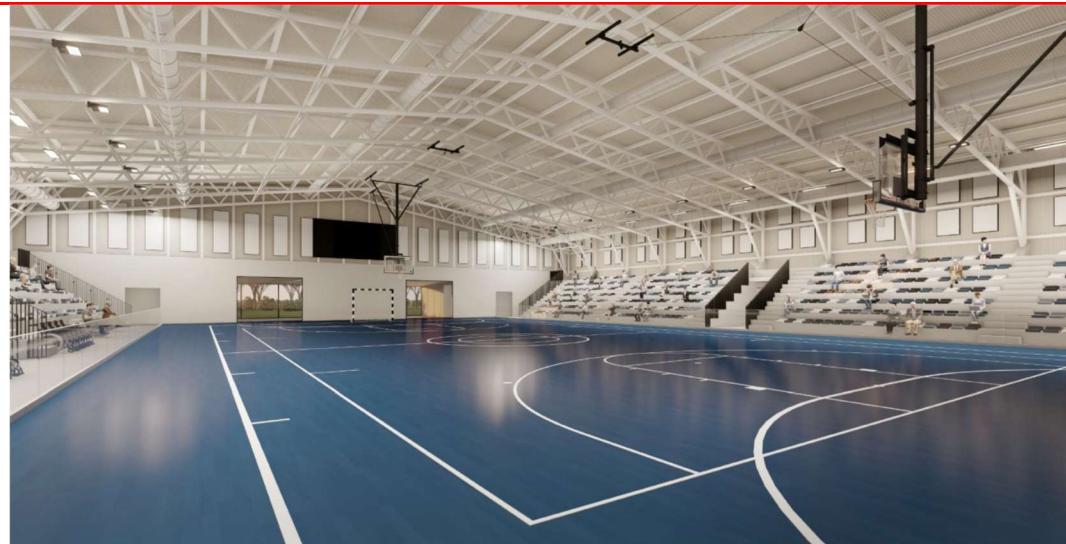
Anno: 2024 – in corso

Attività: Direzione operativa strutture

Impresa esecutrice: Costruzioni Iannini Srl

RTP Direzione Lavori:

ARCH. P. PETTENE & Partners Srl
(capogruppo mandataria) – architettura
BOLINA Ingegneria Srl - strutture
A.T.E.S. Società - impianti
ING. N. LOGIUDICE



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

La nuova struttura sarà composta da tre blocchi strutturali, staticamente e sismicamente indipendenti uno dall'altro: il blocco A, una struttura completamente in calcestruzzo armato adibita ad ingresso del nuovo impianto; il blocco B, vera e propria sede dei campi da gioco e delle tribune, le cui strutture in calcestruzzo armato sono sovrastate una copertura in carpenteria metallica; il blocco C, altra struttura in calcestruzzo armato, nella quale vengono ricavati gli spogliatoi e i locali tecnici.



1

2

3



7

IMMAGINI

Legenda

1. Vista interna del campo da gioco e delle tribune
- 2-3.. Vista ingresso riservato agli atleti
- 4.-5. Vista con drone area di cantiere
6. Vista interna copertura
7. Collaudo capriata e tribune



4



5



6

COMPLESSO "AMATORI RICCIARDI" – TARANTO (TA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
SERVIZI DI DL E CSE PER GLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RIGENERAZIONE URBANA DEL COMPLESSO "AMATORI RICCIARDI" PER LO SPORT, PETTACOLO CULTURA E TEMPO LIBERO

Committente: Commissario Giochi del Mediterraneo 26

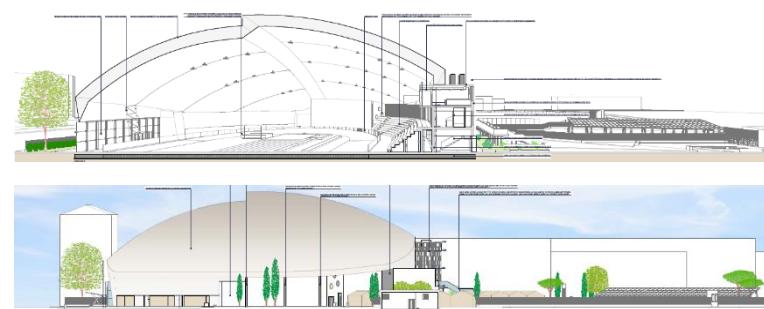
Anno: 2025 – in corso

Attività: Direzione Lavori e CSE

Direzione Lavori:
BOLINA Ingegneria Srl – strutture (capogruppo mandataria)
ARCH. P. PETTENE & Partners Srl - architettura
Studio LAURIERI - impianti
RD Ingegneria – CSE
Ing. Daniele CARROCCIA



PFTF, Render e modelli StudioPARIS



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Il progetto prevede la demolizione degli organismi edili esistenti (Palestra Ricciardi, piscina incompiuta, pattinodromo e blocco servizi area mercatale) e la realizzazione di uno spazio sportivo multidisciplinare coperto per l'Atletica Leggera indoor, per le discipline sportive al chiuso, per il pubblico spettacolo, la cultura e il tempo libero.

Il fabbricato sarà costituito da due corpi distinti:

- un primo elemento di forma ellissoidale coperto da una tendostruttura costituita da un doppio guscio, tale area polifunzionale sarà destinata allo spazio di attività sportiva;
- il secondo corpo sarà invece realizzato in cemento armato prefabbricato e costituirà il blocco spogliatoi.

Per il complesso polifunzionale è prevista la realizzazione di un'ampia area di verde attrezzato e di arredo.

IMMAGINI

Legenda

- 1.PFTF Planimetria progetto
- 2.Ubicazione
- 3.PFTF Sezione e Prospetto
- 4.PFTF Modello
- 5.Render ingresso principale del Palasport
- 6.Indagini Georadar
- 7.Demolizione del fabbricato palestra
- 8.Scavi e posa armatura fondazione



PALAZZETTO DELLO SPORT “PALAROVAGNATI” – BIASSONO (MB) - ITALIA

DESCRIZIONE

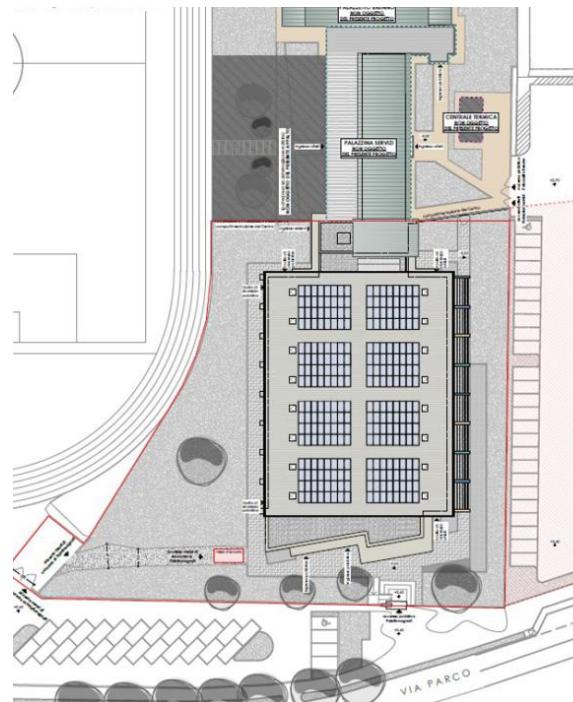
Titolo:
OPERE DI ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZETTI DELLO SPORT DENOMINATO “PALAROVAGNATI” DI VIA PARCO

Committente: Stazione Unica Appaltante Monza-Brianza e Città metropolitana di Milano

Anno: 2025 – in corso

Attività: Direzione Lavori e CSE

Direzione Lavori:
BOLINA Ingegneria Srl – strutture + architettura (capogruppo mandataria)
COPRAT Impianti



2



3

Render di *La Mercurio società di Ingegneria*

IMMAGINI

Legenda

- 1.Planimetria progetto
- 2.Nuovo Palasport – vista dall'alto
- 3.
- 4.Nuovo Palasport – vista da Via Parco
- 5-6.Nuovo Palasport –vista interna area campo gioco da tribuna fissa



4



5

6

INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'intervento riguarda la riqualificazione e adeguamento dell'esistente palasport denominato Pala Rovagnati. Il progetto verrà realizzato in fasi successive: la prima corrisponde agli interventi di demolizione della struttura sportiva esistente; la seconda, invece, prevede la realizzazione del nuovo edificio per l'insediamento del nuovo palazzetto sportivo e, oltre agli interventi di sistemazione esterna, l'esecuzione del nuovo edificio in ampliamento della palazzina servizi esistente. Quest'ultima verrà condivisa in utilizzo con la palestra di via Brenno (entrambi gli edifici sono stati inaugurati nel giugno 2019 a seguito di realizzazione mediante istituto della Finanza di Progetto).

Gli obiettivi fissati sono:

- Realizzazione di nuovo palazzetto sportivo sul medesimo sedime dell'attuale Pala Rovagnati a seguito della sua demolizione;
- Ampliamento della palazzina servizi per garantire l'accessibilità ai locali del piano primo e il collegamento diretto con il nuovo palazzetto sportivo;
- Rilancio e implementazione dei servizi e discipline sportive offerte dal Centro.

CUS CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO – FERRARA (FE) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:

1° stralcio: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO AMMODERNAMENTO E AMPLIAMENTO CUP F76G22000100005

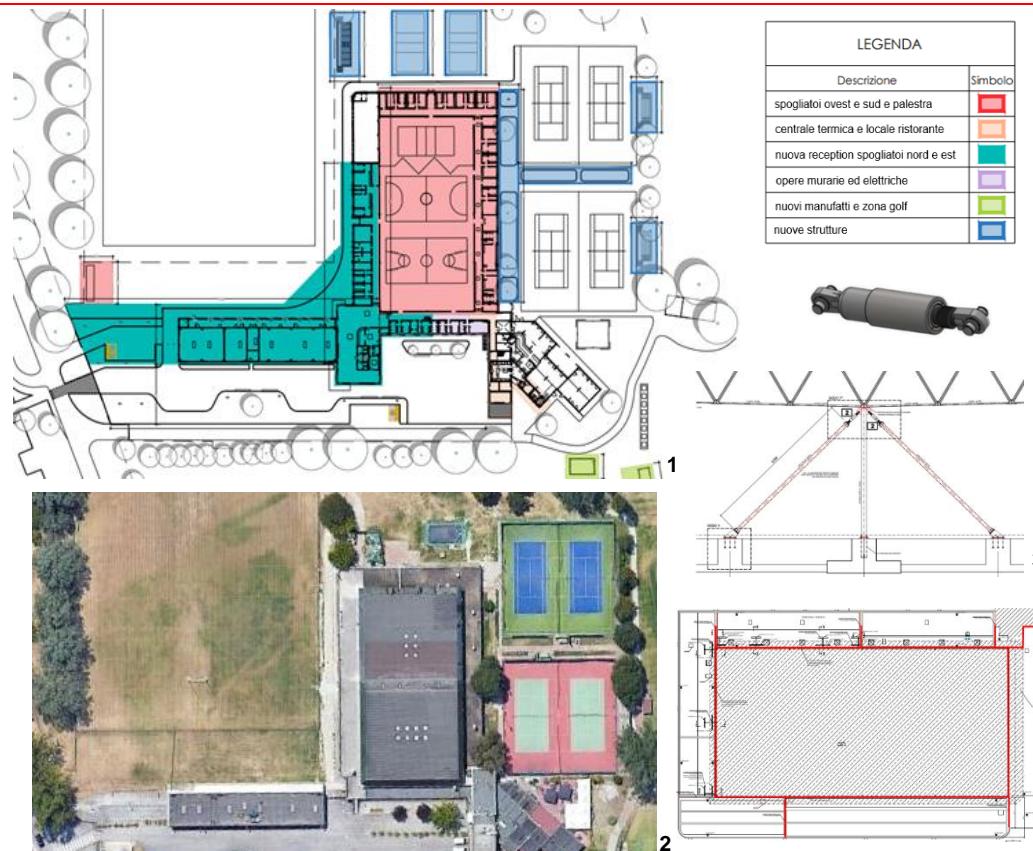
2° stralcio: OPERE DI RIPRISTINO DANNI SISMA E ADEGUAMENTO SISMICO PALESTRA CUS F71E16000260005

Committente: UNIFE

Anno: 2025 – in corso

Attività: Esperto di Impianti Sportivi nell'organo di collaudo Tecnico Amministrativo e Strutturale

Collaudatore:
BOLINA Ingegneria Srl



IMMAGINI

Legenda

- 1.Planimetria generale con identificazione fabbricati oggetto di intervento
- 2.Inquadramento area
3. Sistema controventamento con dissipatori viscosi
- 4.Pianta con evidenziazione dei giunti strutturali tra la palestra e le restanti unità
- 5-6.Prospekti palestra
- 7.Vista interna palestra
- 8.Vista copertura palestra



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Bolina ingegneria è stata incaricata dall'Università degli Studi di Ferrara di effettuare il collaudo tecnico amministrativo e strutturale relativo all'intervento di adeguamento, ammodernamento e ampliamento del CUS di Ferrara. L'incarico comprende anche le opere di ripristino dei danni causati dal sisma e l'adeguamento sismico della palestra del CUS.

1° stralcio: Il progetto prevede la costruzione di un nuovo edificio che fungerà da elemento di collegamento tra i blocchi esistenti, questa nuova struttura sostituirà la reception attuale. L'ingresso all'impianto sportivo avverrà attraverso la nuova reception, il fabbricato sarà realizzato con una struttura portante in acciaio e tamponamenti a secco. È prevista inoltre la demolizione dell'attuale corridoio distributivo, sostituito da una nuova struttura in continuità con il blocco reception.

2° stralcio: Il corpo di fabbrica principale, oggetto di adeguamento sismico, è rappresentato dalla palestra, la cui struttura è composta da una copertura reticolare spaziale metallica a griglia avente pianta rettangolare di dimensioni circa pari a 30x60 metri. La copertura è sostenuta da pilastri in profili metallici cavi di sezione circolare, dotati di tiranti di stabilizzazione, e poggia su fondazioni in cemento armato costituite da plinti in c.a.

PARCO POLISPORTIVO SPIANA' – VERONA (VR) - ITALIA

DESCRIZIONE

**Titolo: DIREZIONE LAVORI NELL'AMBITO
DEI LAVORI PER LA REALIZZAZIONE
PARCO POLISPORTIVO SPIANA'**

**CIG LOTTO 1: B2C0551D90
CIG LOTTO 2: B2C0552E63
CUP: I35B22000160006**

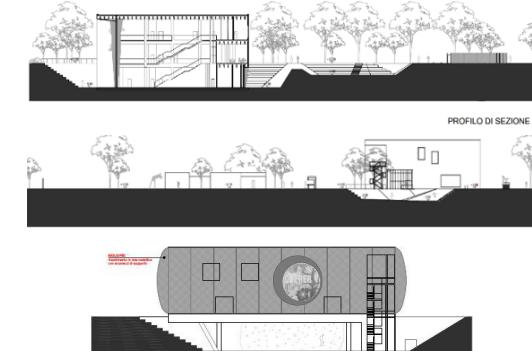
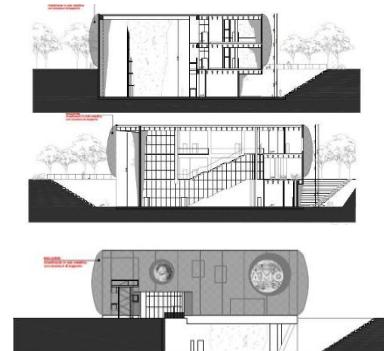
Committente: Comune di Verona

Anno: 2025 – in corso

Attività: Direzione operativa struttura

RTP Direzione Lavori:

BOLINA Ingegneria Srl – strutture
PAOLO PETTENE & PARTNERS S.T.P. srl
(capogruppo mandataria) - architettura
A.T.E.S. Società - impianti



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Localizzazione: Via Sogare, Spianà - Verona
Obiettivi generali: Inclusione sociale, sostenibilità ambientale, innovazione.

Aspetti principali del progetto

- Benessere ambientale
 - Qualità del servizio
 - Mobilità intelligente
 - Risorse rinnovabili
 - Gestione delle risorse idriche
 - Pavimentazioni drenanti
 - Spazi pubblici Elementi del progetto

Elementi del progetto

- **Strutture sportive:**
Spazi per parkour scoperti
Palestra per arrampicata sportiva
Centro padel
Piazza sportiva con gradonate per spettatori
 - **Aree verdi:** Zone di relax e socialità.
 - **Parcheggi:** Auto, moto, autobus, futuro parcheggio bici/mopedattini

- Spazio ricettivo futuro

- Spazio ricettivo futuro
 - Visione e macro-obiettivi**
 - Creare un punto di riferimento
 - Promuovere nuove dinamiche sociali e culturali.
 - Garantire sostenibilità ambientale

IMMAGINI

Legenda

- 1. Vista Aerea di Intervento
 - 2. Foto Inserimento Stato di Progetto
 - 3. Sezioni e prospetti Stato di progetto
 - 4.-5. Foto drone area di cantiere
 - 6. Rampa di scala in costruzione



PALAZZETTO DELLO SPORT - SALERNO (SA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
**SERVIZI DI DL DELL'INTERVENTO
DENOMINATO "NUOVO PALAZZETTO
DELLO SPORT E PARCHEGGI"**

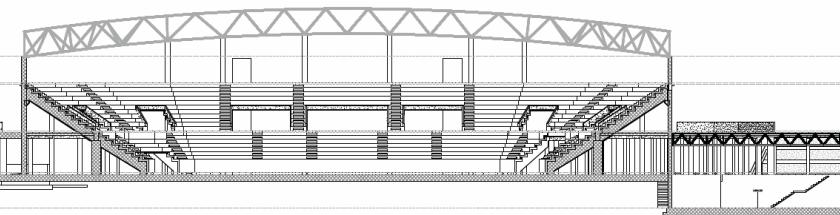
Committente: Comune di Salerno

Anno: 2025 – in corso

Attività: Direzione Lavori

Direzione Lavori:
BOLINA Ingegneria Srl – DO strutture
RPA – DO impianti e geologo
(capogruppo mandataria)
COOPROGETTI – DL generale e DO
impianti e architettura
ARCH. P. PETTENE & partners - referente
CONI

Progetto, Render e modelli
Vitruvius Engineering



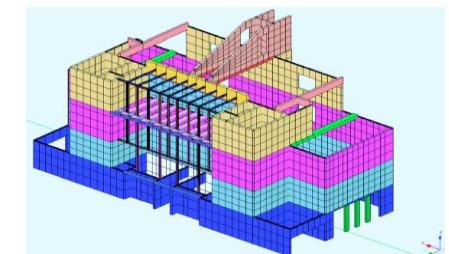
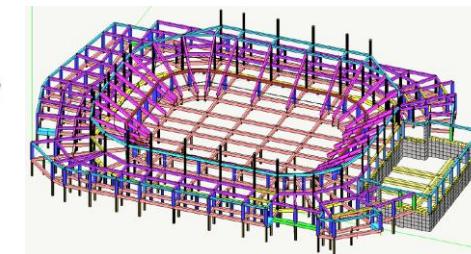
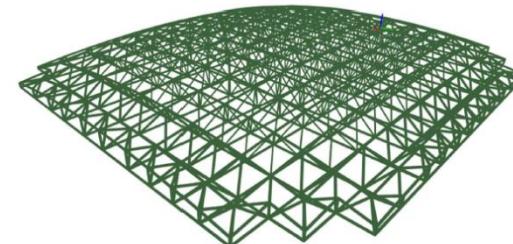
INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Il progetto prevede il recupero dell'ex Palasalerno, per rendere la struttura omologabile per eventi internazionali e campionati di serie A di tutte le discipline sportive (1) ivi previste e la realizzazione di un parcheggio esterno a raso fronte mare (2). Il nuovo palazzetto dello sport ospita un campo gara con tribune per circa 5.300 posti, servizi per gli spettatori, atleti e giudici di gara, infermeria e magazzini e, al piano terra, è collocata anche una palestra per l'allenamento. La struttura del nuovo palazzetto dello sport è fondata su pali trivellati collegati in testa da travi in c.a. con la doppia funzione di collegamento delle "teste" dei pali e di sostegno del primo impalcato. La parte in elevazione è costituita da telai in calcestruzzo armato. Gli spalti del catino sono ottenuti con un sistema parzialmente prefabbricato composto da travi porta-gradoni precomprese - che sostengono delle gradonate sagomate a "Z" (anch'esse prefabbricate) - vincolate in semplice appoggio sulla testa dei pilastri che invece sono realizzati in opera. La copertura è costituita da una reticolare spaziale composta da aste e nodi tipo Mero in acciaio poggiata su 24 pilastri in calcestruzzo opportunamente prolungati oltre l'ultimo impalcato.

IMMAGINI

Legenda

- 1.Render di progetto
- 2.Ubicazione aree di intervento
- 3.Render corte centrale Piazza dello Sport
- 4.Sezione Palazzetto
- 5.Modello strutturale copertura Palazzetto
- 6.Modello strutturale Palazzetto
- 7.Modello strutturale palazzina atleti



ILLUMINA – REALIZZAZIONE DI 85 PLAYGROUND - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
SERVIZI DI PROGETTAZIONE, DL E CSE RELATIVI ALLA REALIZZAZIONE DEI PLAYGROUND PREVISTI DAL PROGETTO "SPORT ILLUMINA"

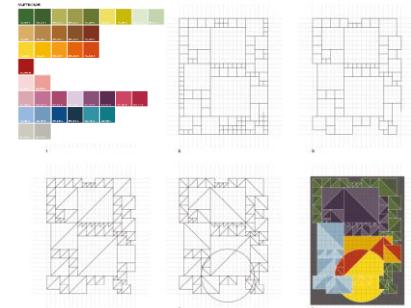
Committente: Sport e Salute

Anno: 2025 – in corso

Attività: Progettazione, CSP, Direzione Lavori e CSE

Progettazione e CSP:
BOLINA Ingegneria Srl
Cooprogetti S.c.r.l.
RPA Srl

Direzione Lavori e CSE:
BOLINA Ingegneria Srl
TECNOLAV Engineering Srl
DFP Engineering Srl
Artuso Architetti Associati Srl
RD Ingegneria Srl
IPT Project Srl
DICECCA&PARTNERS Srl



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Il progetto prevede la realizzazione di 85 playground sparsi su tutto il territorio italiano. I playground verranno realizzati secondo un concept unico ideato da Sport e Salute particolarmente riconoscibile e iconico, un modello scalabile e replicabile in funzione delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche dell'area prescelta, dove anche arte, cultura e spettacolo possano integrarsi all'attività sportiva. I pilastri del concept sono:

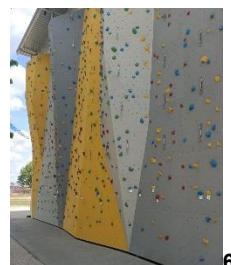
- Flessibilità (Modularità),
- Riconoscibilità (Colore),
- Iconicità (Arte e multimedialità),
- Permeabilità (Assenza di confini);
- Sostenibilità (Materiali e tecnologie).

Il Progetto Sport Illumina mira a creare una nuova generazione di spazi sportivi multifunzionali, sostenibili e integrati nel contesto urbano, capaci di valorizzare territori e comunità attraverso la promozione di relazioni e benessere.

IMMAGINI

Legenda

1. Concept grafico playground
2. Ubicazione dei comuni
3. Render concept playground
4. Sezione concept playground
5. Procedura compositiva e RAL
6. Attrezzatura per arrampicata
7. Campo da basket
8. Opere strutturali: parete arrampicata e parete graffiti



MODERNIZZAZIONE DELLO STADIO DI ROLAND GARROS, PARIGI – FRANCIA

DESCRIZIONE

Titolo:
RISTRUTTURAZIONE, AMPLIAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA MOBILE DELLO STADIO CENTRALE PHILIPPE CHATRIER.

Committente: Cimolai Spa

Anno: 2017 – 2018

Attività: Sviluppo dei nodi delle nuove tribune a supporto dell'Ufficio Tecnico di Cimolai Spa

Validazione del progetto della copertura:
BOLINA Ingegneria Srl



STRUTTURE SPECIALI

Il progetto in questione consiste nella ristrutturazione, ampliamento e realizzazione della copertura mobile dello stadio centrale intitolato a Philippe Chatrier all'interno dell'impianto tennistico Roland Garros.

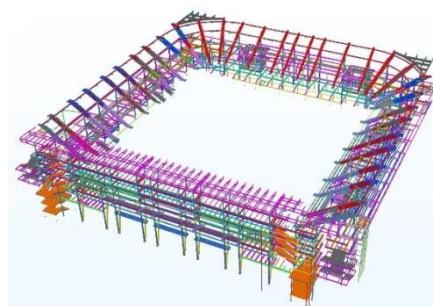
L'attività svolta da BOLINA per l'Ufficio Tecnico di Cimolai ha riguardato la discretizzazione, l'ottimizzazione e conseguente sviluppo esecutivo dei nodi delle nuove tribune in acciaio.



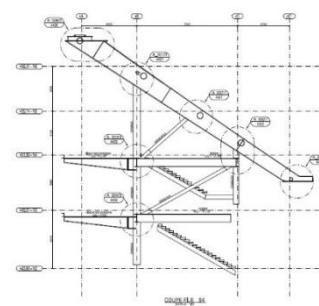
IMMAGINI

Legenda

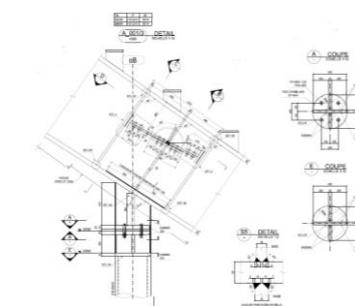
1. Render del nuovo stadio
2. Foto vista interno del nuovo stadio
3. Render del nuovo stadio
4. Modello TEKLA delle nuove tribune in acciaio (Cimolai)
5. Sezione tipica delle nuove tribune "B"
6. Esempio di sviluppo nodo



4



5



6

STADIO DEL LUSSEMBURGO, CITTA' DI LUSSEMBURGO - LUSSEMBURGO

DESCRIZIONE

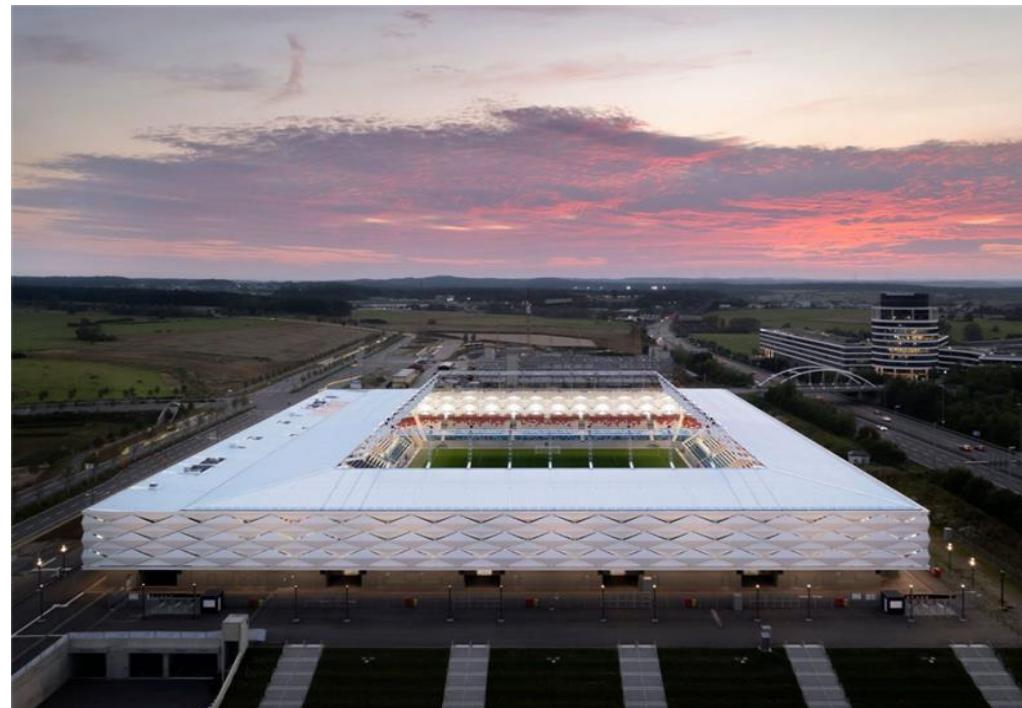
Titolo:
PROGETTO COSTRUTTIVO E PROGETTO DI MONTAGGIO PER IL NUOVO STADIO NAZIONALE DEL LUSSEMBURGO.

Committente: Cimolai Spa

Anno: 2017

Attività: Ottimizzazione del progetto strutturale, calcolo delle saldature e progetto di montaggio in collaborazione con l'Ufficio Tecnico Cimolai Spa.

Progetto di montaggio:
BOLINA Ingegneria Srl



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'attività svolta è relativa alla realizzazione del nuovo stadio Nazionale del Lussemburgo nella città di Lussemburgo.

Il progetto prevede la costruzione di uno stadio per calcio e rugby, uffici amministrativi, un parcheggio per 1981 veicoli, garage e magazzini. Il nuovo stadio sarà collegato mediante un sistema di trasporto pubblico, includendo stazioni di autobus e tram.

L'attività di progettazione è finalizzata all'ottimizzazione di dettagli strutturali, dei giunti bullonati e il dimensionamento di tutti i giunti saldati.

Parallelamente, è stata condotta un'analisi del precamber di progetto al fine di individuare la configurazione ottimale in fase di produzione.

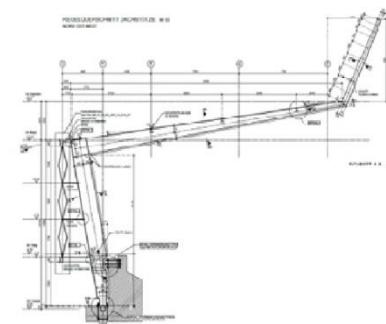
A seguito delle attività di cui sopra è stato sviluppato il Method Statement, e relativi disegni dei dettagli costruttivi delle attrezzature di sollevamento e supporto temporaneo dei portali in fase transitoria.

1

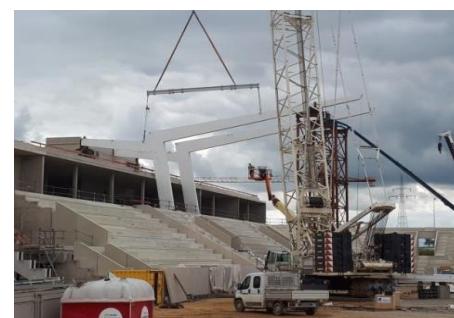
IMMAGINI

Legenda

1. Foto del nuovo Stadio
2. Tipico portale di copertura
3. Sollevamento portali in cantiere
4. Vista interna Stadio



2



3



4

AL BAYT STADIUM, AL KOHR (QATAR)

DESCRIZIONE

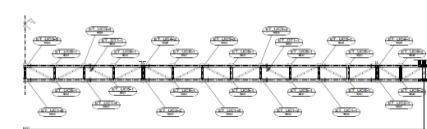
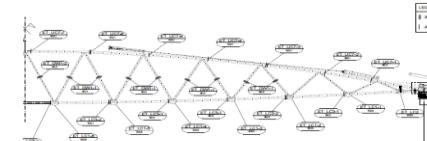
Titolo:

PROGETTO COSTRUTTIVO DEI DETTAGLI DI CONNESSIONE MEMBRANA DI RIVESTIMENTO E DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI PRINCIPALI E SECONDARI DELLA COPERTURA MOBILE DEL NUOVO STADIO DI AL BAYT

Committente: Cimolai Spa

Anno: 2017

Attività: Progetto e verifica dei dettagli metallici di connessione tra membrana di rivestimento e struttura principale, dei nodi di confluenza aste e degli elementi strutturali secondari della copertura mobile, in collaborazione con l'Ufficio Tecnico Cimolai Spa



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'attività svolta è relativa alla realizzazione del nuovo stadio di Al Bayt situato ad Al Kohr City, nel nord est del Qatar.

Lo stadio, con una capienza di oltre 45000 posti, ospiterà il Campionato mondiale di calcio 2022.

L'attività di BOLINA ha riguardato la modellazione FEM, progettazione e verifica dei seguenti elementi strutturali:

1 - Dettagli metallici di connessione tra membrana di rivestimento e struttura principale dello stadio, nelle posizioni di estradosso, intradosso e facciata della membrana;

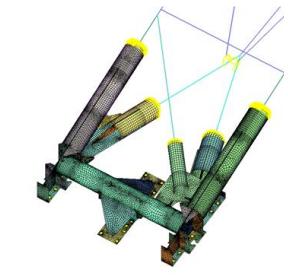
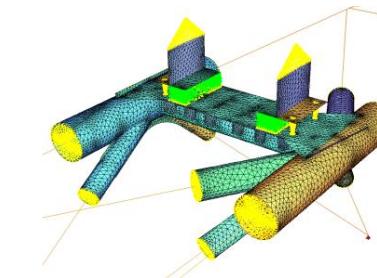
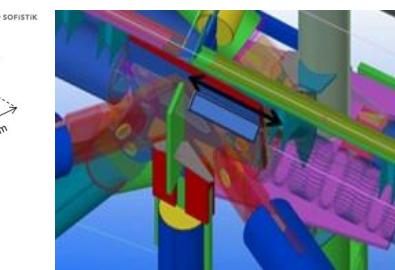
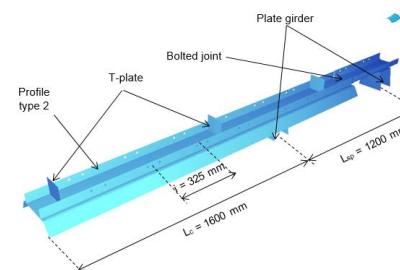
2 - Nodi di confluenza aste delle capriate metalliche interne e di estremità della copertura mobile dello stadio;

3 - Strutture metalliche secondarie (attacchi membrana, strutture di supporto cladding) alla copertura mobile.

IMMAGINI

Legenda

1. Render del nuovo Stadio
2. Vista interna dello Stadio
3. Modello FEM dettaglio di connessione membrana di facciata – struttura principale
4. Capriata di estremità della copertura mobile
5. Modello FEM nodo tipologico delle capriate interne della copertura mobile
6. Modello FEM nodo tipologico delle capriate di estremità della copertura mobile



USTA A. STADIUM, NEW YORK - U.S.A.

DESCRIZIONE

Titolo:

REVISIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO
DEL NUOVO STADIO LOUIS ARMSTRONG,
NATIONAL TENNIS CENTER FLUSHING
MEADOWS, NEW YORK.

Committente: Cimolai Spa

Anno: 2016 – 2017

Attività: Revisione del progetto strutturale a supporto dell'Ufficio Tecnico di Cimolai Spa

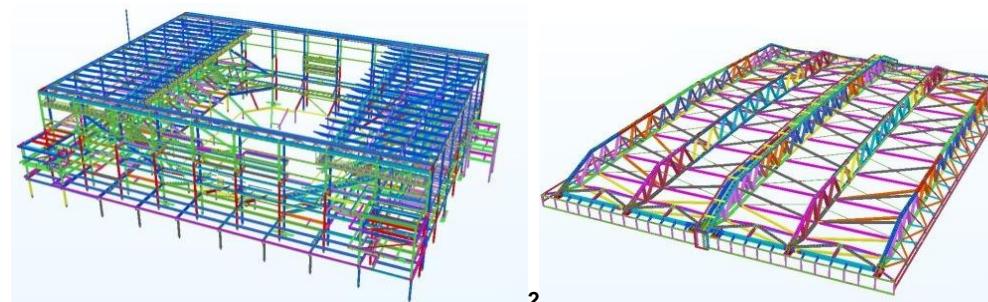
Progetto dei collegamenti della copertura:
BOLINA Ingegneria Srl



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'opera in questione consiste nel nuovo stadio da tennis Louis Armstrong di New York che ospiterà gli U.S. Open a partire dal 2018. Tale stadio avrà una capienza di 14000 posti e sarà dotato di copertura mobile. Lo stadio andrà a sostituire lo storico Louis Armstrong Arena demolito nel 2016.

L'attività svolta da BOLINA con l'Ufficio Tecnico di Cimolai riguarda l'analisi e la revisione del progetto esecutivo in supporto all'attività di modellazione della struttura. All'analisi del progetto è seguita la preparazione di RFI (Request For Information) inviate al progettista e l'ottimizzazione di alcuni dettagli strutturali. Inoltre, è stato fornito supporto per la gestione delle modifiche e l'analisi dei loro impatti.



IMMAGINI

Legenda

1. Foto aerea del nuovo stadio
2. Modello TEKLA della struttura fissa (Cimolai)
3. Modello TEKLA della copertura mobile (Cimolai)
4. Render del nuovo stadio
5. Vista cantiere
- 6.-7.8. Vista interna del nuovo stadio



GALATSI SPORT CENTRE PER GIOCHI OLIMPICI DI ATHENS 2004, ATENE - GRECIA

DESCRIZIONE

Titolo:
PROGETTO STRUTTURALE DELLA COPERTURA DEL GALATSI SPORT CENTER PER 2004 OLYMPIC GAMES IN ATHENS-GREECE

Committente: Hellenic Secretariat for Sports

Anno: 2003

Attività: Progettazione strutturale esecutiva

Progetto strutturale:
BOLINA Ingegneria Srl



1

IMMAGINI

Legenda

1. Vista generale
2. Parte terminale travi principali
3. Vista sala attività sportive
4. Vista sala attività sportive
5. Dettaglio di copertura in costruzione



2



3



4



5

INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Analisi della struttura di copertura per l'Olympic Gymnasium di Athens. La nuova sala è coperta da una struttura spaziale in acciaio delle dimensioni di 132x131 m. la struttura principale spaziale è costituita da 10 travi reticolari spaziali ad arco a sezione triangolare (2,8 m di larghezza e 3,6 m di altezza) costituita da elementi saldati di lunghezza totale di 132 m. Queste sono posizionate ad interasse di 14,40 m collegate trasversalmente da un sistema di travi.

Ogni trave reticolare è appoggiata ad un doppio sistema di sostegno a tripode e un singolo carrello in direzione X. Entrambi i sostegni, costituiti da due puntoni inclinati e uno verticale a sezione circolare cava sono dei punti fissi per le travi reticolari limitando considerevolmente la flessione verticale. Tutti i giunti tra elementi differenti sono saldati.

ARENA NANTERRE LA DEFENSE, PARIGI - FRANCIA

DESCRIZIONE

Titolo:
ARENA NANTERRE LA DEFENSE

Committente: Vinci Construction

Anno: 2015 – 2017

Attività: Progettazione della struttura metallica della copertura (parte sud, est, ovest e centrale) e parete nord

Progettista Architettonico:
Atelier Christian de Portzamparc

Progettista strutturale ed esecutivo dei nodi di copertura:
BOLINA Ingegneria Srl



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Arena Nanterre è uno stadio polifunzionale che racchiude lo spirito dello sport, dato che sarà la nuova casa del Club Racing Métro 92 di Parigi, e il divertimento degli eventi culturali. Lo stadio verrà costruito nella periferia (Nanterre - La Défense) sita nella zona ovest di Parigi.

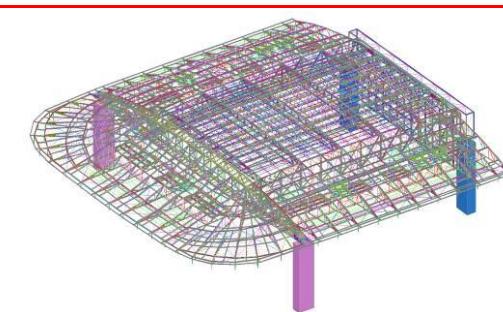
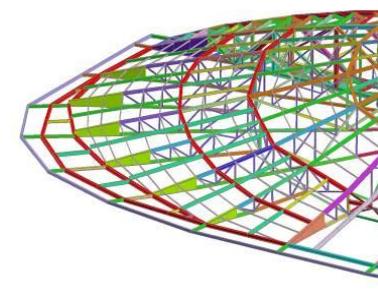
Nella configurazione di stadio da rugby, avrà una capacità di 32.000 posti, mentre per gli eventi culturali quali concerti, sarà in grado di ospitare fino a 40.000 persone. È uno dei pochi stadi al mondo ad essere completamente coperto. La progettazione ha riguardato il calcolo delle connessioni e dei nodi di tutto lo stadio ad eccezione delle strutture reticolari (Megapoutre) che fungono da sostegno alla copertura sopra le tribune e alla parte centrale.



IMMAGINI

Legenda

1. Vista degli esterni
2. Vista Configurazione partita sportiva
3. Vista Configurazione Piscina: Olimpiadi Parigi 2024
4. Vista Configurazione Concerto
5. Vista fasi di montaggio copertura
6. Modello FEM – Dettaglio copertura
7. Modello FEM – Globale



JUVENTUS STADIUM, TORINO - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
COPERTURA DELLO "JUVENTUS STADIUM"

Committente: Juventus F.C.

Anno: 2010 – 2011

Attività: Progettazione di dettaglio dei nodi della copertura

Progettazione strutturale:
Studio Tecnico Majowiecki

Progettazione di dettaglio nodi di appensione della copertura:
BOLINA Ingegneria Srl



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Le tribune sono realizzate mediante telai in c.a. e travi porta-gradoni in c.a. o in acciaio. Gruppi di telai vengono resi solidali mediante impalcati infinitamente rigidi e mediante la continuità degli elementi trave.

Il sistema di appensione mediante stralli è formato da due coppie di travi reticolari disposte sulla verticale dei 4 lati del campo da calcio e sostenute, in ognuno dei 4 nodi di vertice, da un fascio di funi spiroidali chiuse in acciaio ad alta resistenza. Tali fasci di stralli interni convergono a due a due sul vertice di un cavalletto a V rovescia con base di 45m circa ed altezza di 84m circa

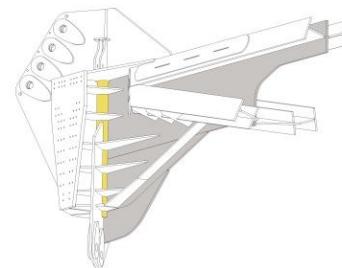
In seguito ad indagini ultrasonore sono stati riscontrati alcuni difetti di saldatura del nodo principale della copertura che hanno richiesto una valutazione dell'accettabilità delle difettosità presenti attraverso una verifica a rottura fragile della stessa. L'analisi è stata condotta utilizzando la teoria della meccanica della frattura, secondo l'approccio "fitness-for-purpose" ed è stato implementato un software ad hoc.

Gli stati tensionali utilizzati per la verifica a frattura del nodo sono quelli ottenuti da un modello ad elementi finiti del nodo

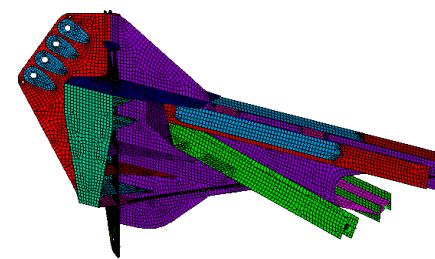
IMMAGINI

Legenda

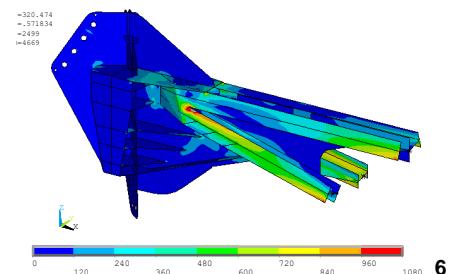
1. Vista esterna dello Stadio
2. Vista interna
3. Particolare nodo di copertura
4. Render nodo di copertura
5. Modello FEM del nodo
6. Risultati del calcolo



4



5



6

2010 FIFA WORLD CUP FNB STADIUM, JOHANNESBURG (ZA) – SUDAFRICA

DESCRIZIONE

Titolo:
PROGETTO NODI STRUTTURALI DI COPERTURA

Committente: Cimolai Spa

Anno: 2008

Attività: Progettazione strutturale

Modellazione EF 3D e ottimizzazione dei nodi di copertura:
BOLINA Ingegneria Srl con Ufficio Tecnico Cimolai Spa



1

INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Analisi agli elementi finiti dei giunti di copertura dello stadio di Johannesburg. E' stata effettuata una modellazione locale dei giunti dovuta a due ragioni: le connessioni tra la struttura di copertura e le travi secondarie sono state realizzate in modo diretto spesso senza piatti di irrigidimento (i profili potrebbero comportarsi come una membrana); all'interno delle zone con stress maggiore potrebbe verificarsi plasticizzazione attorno al foro per i bulloni. Queste zone di massima sollecitazione vengono analizzate con particolare attenzione poiché è fondamentale tenere sotto controllo la loro estensione che dovrebbe essere minima. Per questo obiettivo sono stati effettuati due livelli di analisi: ogni nodo è stato inizialmente studiato con un'analisi elastica lineare per le zone di massima sollecitazione è stata effettuata un'analisi plastica non lineare. Un'ulteriore analisi è stata effettuata per controllare l'instabilità dei profili.

IMMAGINI

Legenda

1. Vista Generale
2. Rivestimento esterno
3. Struttura in acciaio
4. Vista copertura da hall d'ingresso
5. Modello FEM dei giunti



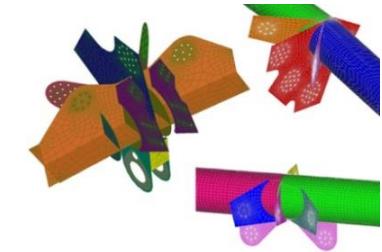
2



3



4



5

STADIO COMUNALE DI BIBIONE – BIBIONE (VE) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:

PFTE, PROGETTO ESECUTIVO E DL PER I LAVORI DI RIFACIMENTO DELLA PISTA DI ATLETICA IN TARTAN DELLO STADIO COMUNALE DI BIBIONE (VE)

Committente: Comune di San Michele al Tagliamento

Anno: 2024 – in corso

Attività: PFTE, Progettazione esecutiva, CSP , DL e CSE

Progettista:
BOLINA Ingegneria Srl

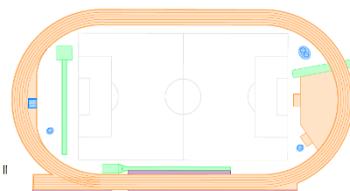


INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'intervento oggetto della progettazione, commissionata dal Comune di San Michele al Tagliamento a BOLINA Ingegneria, mira principalmente alla riqualificazione dell'impianto sportivo, riportando la pista di atletica e le pedane circostanti alle condizioni ottimali in termini di funzionalità e impiego, con l'obiettivo di ottenere, a seguito dell'intervento, l'omologazione dell'impianto ai parametri C.O.N.I. e F.I.D.A.L. – I.A.A.F., previo apposito collaudo finale.

Il progetto sviluppato prevede tre differenti tipologie di intervento:

- intervento di rifacimento del manto sintetico dell'intera pista di atletica e delle pedane per il salto in lungo, in alto, con l'asta e per il lancio del giavellotto, secondo quanto specificato nella Circolare Tecnica 2019 F.I.D.A.L. - Smar Track;
- intervento di rifacimento delle pedane per il lancio del peso, del disco e del martello;
- intervento di ampliamento della superficie sintetica disponibile tramite posa di nuovo manto sintetico in corrispondenza del rettilineo di partenza, ai fini di una sua corretta gestione e manutenzione.



LEGENDA INTERVENTI:

- RIFACIMENTO MANTO SINTETICO ESISTENTE: PISTA DI ATLETICA E SALTO II
- RIFACIMENTO PISTE SALTO IN LUNGO, CON L'ASTA E GIAVELLOTTO
- RIFACIMENTO PEDANE LANCIO DEL PESO, DEL DISCO E DEL MARTELLO
- AMPLIAMENTO MANTO SINTETICO

IMMAGINI

Legenda

1. Vista dall'alto
2. Localizzazione interventi di progetto
3. Stato di fatto - Pedana per il salto in alto
4. Stato di fatto - Vista della pista da nord verso l'ingresso
5. Dettaglio raccordo pista di atletica e pedana salto in alto
6. Dettaglio anello interno pista di atletica
- 7.-8. Rifacimento della pista in Tartan



IMPIANTO SPORTIVO POLIFUNZIONALE, MONTEVARCHI (AR) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
PROGETTO ESECUTIVO DEL NUOVO
IMPIANTO SPORTIVO POLIFUNZIONALE,
LEVANE COMUNE DI MONTEVARCHI (AR)

Committente: Comune di Montevarchi

Anno: 2020

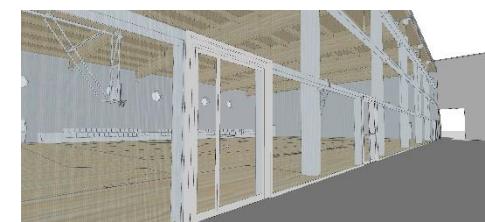
Attività: Progetto architettonico e progetto strutturale.

Tipologia strutturale: Fondazioni a platea; strutture in elevazione a pannelli prefabbricati tipo bilastra (*Corpo A*) e a telaio in c.a. (*Corpo B*); copertura principale in legno lamellare.

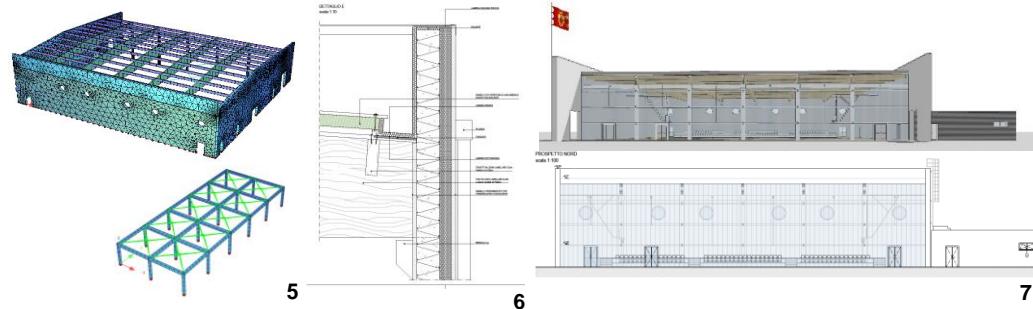
Progettista Strutturale e architettonico:
BOLINA Ingegneria Srl



1 3



2 4



8

INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

L'intervento ha avuto come obiettivo la realizzazione di un nuovo impianto sportivo coperto, nell'ottica di un miglioramento della qualità urbana e di riqualificazione del tessuto sociale della frazione Levane-Comune di Montevarchi. In fase di progetto si è prevista la realizzazione di due corpi di fabbrica giuntati tra loro e comunicanti. L'edificio principale (*Corpo A*) ospiterà il campo polivalente aperto al pubblico, mentre l'edificio secondario (*Corpo B*) ospiterà i locali di servizio accessori all'attività sportiva. Il volume compatto, di forma regolare sia in pianta che in alzato, trova la sua caratterizzazione formale nella facciata principale semi-trasparente, che costituisce la fonte principale di illuminazione naturale. Le strutture verticali del *Corpo A*, lungo i lati sud, est ed ovest, saranno realizzate mediante dei pannelli prefabbricati a tutt'altezza costituiti da una bilastra completata con un getto di c/s in opera, mentre sul lato nord saranno realizzate mediante un telaio piano costituito da pilastri circolari in c.a. e travi REP. La copertura verrà realizzata con travi principali e travetti secondari in legno lamellare. Per il *Corpo B* le strutture portanti saranno realizzate con telai bidimensionali in calcestruzzo armato e solaio di copertura del tipo a lastre predalles. Infine, per soddisfare i C.A.M. si è privilegiato una progettazione impiantistica improntata all'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

IMMAGINI

Legenda

1. Inquadramento territoriale
2. Rendering
3. Planimetria generale con individuazione dei due corpi di fabbrica
4. Vista esterna, facciata nord semi-trasparente
5. Modelli di calcolo
6. Dettaglio nodo di copertura
7. Prospetto nord
8. Spaccato assonometrico

COMPLESSO SPORTIVO A. COLLANA – NAPOLI (NA) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:

GARA D'APPALTO: PFTE E CSP PER I LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA, RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO DEL COMPLESSO SPORTIVO ARTURO COLLANA

CIG: B0BAF21D32

CUP: C64H17001160001

Ente appaltante: Regione Campania – ARUS

Anno: 2024

Attività: Stesura dell'offerta tecnica

RTP progettazione:

BOLINA Ingegneria Srl
(capogruppo mandataria) - strutture

G.S.I.

ARCH. M. GIRARDI

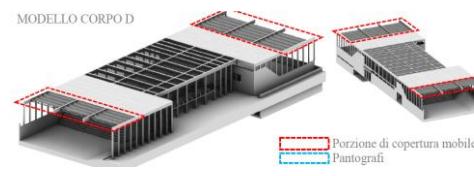
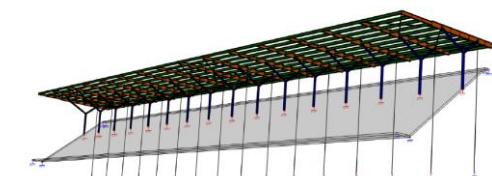
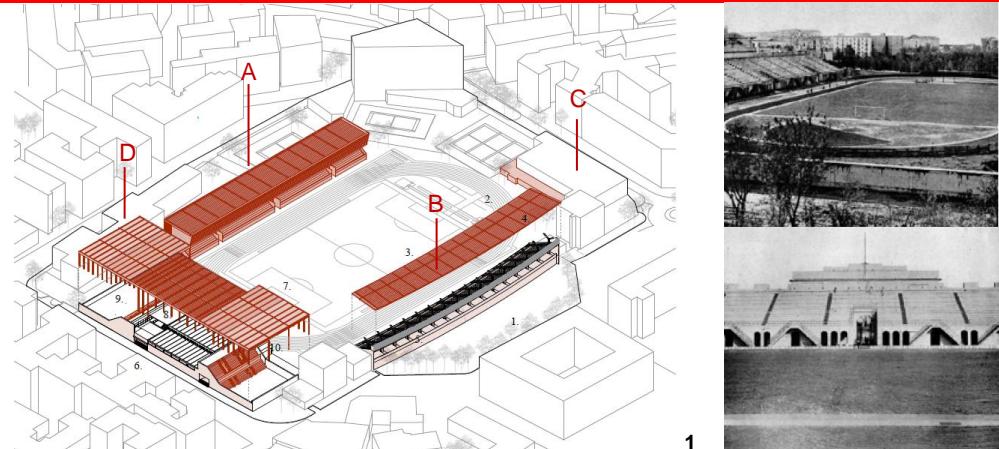
ARCH. G RUSSO

GEOL. DOTT. A. M. LAUDIERO

CORVINO+MULTARI

DFP Engineering

Esito: 2° posto per offerta tecnica



3 4 5 6

IMMAGINI

Legenda

1. Vista del complesso con interventi proposti
2. Foto storiche dello Stadio
3. Render e Modello FEM copertura Blocco B
4. Render e copertura retrattile blocco D
5. Vista del Blocco A
6. Vista del Blocco D dall'interno del campo di atletica



INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Il complesso dello Stadio Collana è situato sulla Collina del Vomero ed è suddiviso in cinque blocchi funzionali così distinti. **Obiettivi richiesti dal progetto** suddivisi per blocchi:

Blocco A - Progetto di realizzazione della nuova tribuna di vico Acitillo;

Blocco B - Interventi di adeguamento funzionale ed impiantistico, risanamento edilizio e restyling della tribuna di Piazza Quattro Giornate;

Blocco C - Integrazione nel dei lavori in fase di realizzazione del blocco C adibito a Piscina;

Blocco D - Interventi di manutenzione e nuova realizzazione di coperture leggere per aree destinate a pattinaggio, palestre e basket.

Nei limiti delle indicazioni formali, tecnico prestazionali, volumetrici ed economici previsti dal DIP, il concorrente potrà proporre **eventuali migliorie**, con riferimento ai seguenti aspetti:

1 - Sistema Architettonico e Funzionale: distribuzione funzionali e organizzazione spaziale; elementi prestazionali della componente edilizia, in termini innovazione tecnico costruttiva e di qualità dei materiali

2 - Requisiti Prestazionali Impiantistici: caratteristiche, innovazione, manutenibilità, sicurezza, sostenibilità e flessibilità;

3 - Strutture: scelta del sistema strutturale, valutazione dei carichi, materiali;

4 - Ricadute sulla Gestione in termini di: sicurezza; contenimento degli oneri di gestione e manutenzione; contenimento energetico; flussi interni e articolazione dei settori in riferimento alla sicurezza pubblica.

“BOSCO DELLO SPORT”, STADIO VENEZIA – VENEZIA (VE) - ITALIA

DESCRIZIONE

Titolo:
GARA D'APPALTO: APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DEFINITIVA – DA REALIZZARSI IN CONFORMITA' AL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POSTO A BASE DI GARA E DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI RELATIVI A BOSCO DELLO SPORT: STADIO

CIG: 97655334C4
CUP: F75B22000010002

Ente appaltante: Comune Di Venezia

Anno: 2023

Attività: Stesura dell'offerta tecnica per conto dell'impresa concorrente

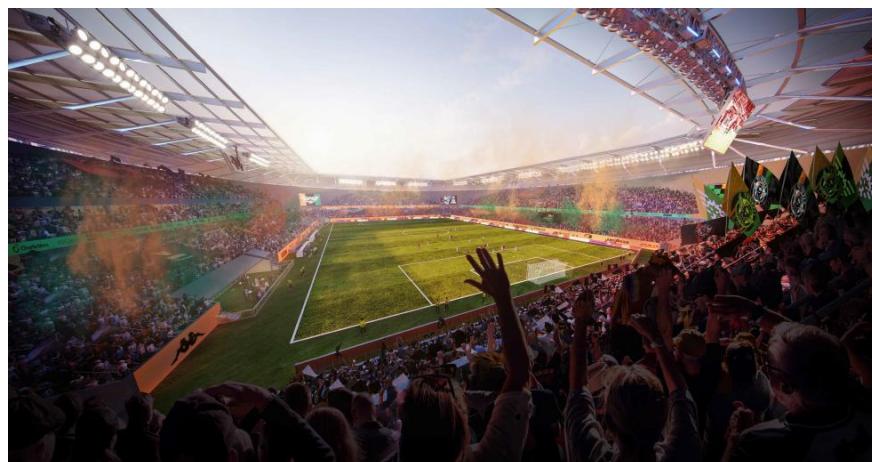
Concorrente: Vianini Lavori

RTP progettazione:
BOLINA Ingegneria S.r.l. - strutture
SBP
ESA Engineering
STADIUM CONCEPT
ING. M. GRANZIERO; Nexteco

Esito: 2° posto per offerta tecnica



1



2

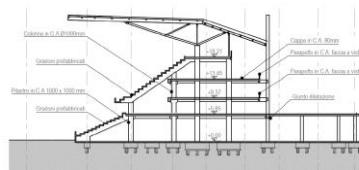
IMMAGINI

Legenda

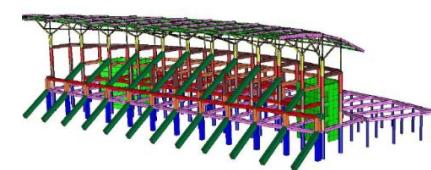
1. Render di progetto – vista dell'esterno
2. Render di progetto – vista dell'interno
3. Vista 3D della sezione tipica
4. Sezione strutturale tribune lato est
5. Estratto modello di calcolo



3



4



5

INFRASTRUTTURE PER LO SPORT

Il disciplinare di gara prevedeva una concezione progettuale migliorativa rispetto al PFTE in termini di: miglioramento del sistema di impermeabilizzazione delle tribune; miglioramento dell'impianto di diffusione sonora; soluzioni migliorative delle prestazioni degli ascensori; adeguatezza nell'uso di tecniche di BIM (Building Information Modeling) in fase di progettazione e di esecuzione; **miglioramento degli spazi, del livello di comfort, di esperienza e della sicurezza per l'utente e ottimizzazione dei costi di gestione e manutenzione; razionalizzazione degli elementi strutturali ed efficace rapporto tra costi e qualità.**

L'offerta tecnica ha previsto azioni in ambito architettonico, strutturale e impiantistico. Per ciascuno dei 3 ambiti abbiamo sviluppato le tracce del bando andando a fornire un'offerta tecnica di alto livello. Nello specifico BOLINA insieme a SBP ha sviluppato il tema strutturale della copertura in acciaio oltre che delle strutture in c.a. proponendo soluzioni progettuali più innovative rispetto al PFTE posto a base di gara. Gli elementi principali delle strutture previsti nella soluzione migliorativa sono raggruppati nei seguenti macrogruppi: copertura; pilastri; pareti e nuclei sismo-resistenti; travi dentate di tipo "track-beam" a sostegno dei tegoli prefabbricati "multi-gradone"; tegoli "multi-gradone" per le sedute; travi di piano dei diversi impalcati; orizzontamenti in solai alveolari; scale per la circolazione verticale.

