

POLITECNICO DI MILANO

Scuola di Architettura Urbanistica
Ingegneria delle Costruzioni

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
ARCHITETTURA E DISEGNO URBANO



POLITECNICO
MILANO 1863

**LO STADIO COME OCCASIONE DI RINASCITA
ECONOMICA, URBANA E ARCHITETTONICA**
Studio e analisi con metodologia BIM

Relatore: Prof.ssa **Marcellina Bertolinelli**

Correlatore: Arch. **Lidia Pinti**

Tesi di laurea di:

Davide Rota

Matricola n°: 966948

Anno accademico 2021/2022

INDICE DEI CONTENUTI

06

INTRODUZIONE

10

CAPITOLO 1

Economia delle società calcistiche

11

1.1 Il settore economico nell'orizzonte calcistico

14

1.2 Differenze economiche tra panorama italiano ed europeo

20

1.3 Il *fair play* finanziario

24

CAPITOLO 2

I vantaggi di uno stadio di proprietà

25

2.1 Elementi architettonici degli stadi italiani

28

2.2 I possibili introiti di uno stadio di proprietà

29

2.3 Valutazioni e rischi della costruzione di un nuovo impianto

32

2.4 Situazione italiana: censimento e differenze tra uno stadio di proprietà e uno comunale pubblico

36

2.5 Panorama europeo

39

2.6 Regole di progettazione e spese di manutenzione di uno stadio di proprietà

46

CAPITOLO 3

Esempio di intervento architettonico italiano

47

3.1 Scenari possibili per lo stadio di Milano e per il quartiere di San Siro

62	CAPITOLO 4
	Analisi dei costi basati sul modello gestionale di uno stadio "tipo" con la metodologia BIM
63	4.1 Indagine di alcuni elementi architettonici di uno stadio
64	4.2 Composizione del modello gestionale
70	4.3 Analisi dei costi
79	4.4 Analisi dei costi di manutenzione
82	4.5 Incidenze medie per la costruzione di nuovi impianti
83	4.6 Studio dei concerti a San Siro correlato ai costi di manutenzione
88	CONCLUSIONI
92	FONTI BIBLIOGRAFICHE
94	FONTI SITOGRAFICHE
96	INDICE DI FIGURE
100	INDICE DI GRAFICI & TABELLE
104	RINGRAZIAMENTI

INTRODUZIONE

Durante il mio percorso universitario ho maturato l'idea di poter affiancare l'architettura alla passione che ho fin da bambino: il calcio. Uno sport che ho seguito e studiato sotto tanti punti di vista, dalla gestione economica e imprenditoriale, ai modelli di *business*, fino al futuro architettonico e paesaggistico di stadi che generano flussi continui di persone in ogni periodo e giorno dell'anno.

L'interrogativo che mi ha spinto a trattare questo argomento è quello, spesso discusso nelle tante trasmissioni sportive che vanno in onda sulle televisioni, riguardante la costruzione di nuovi stadi di proprietà.

Il tifoso, prima solo *supporter* della propria squadra e dei giocatori del proprio *club*, ha iniziato, o meglio è stato costretto a mettersi al passo con i tempi, cominciando ad interessarsi anche delle vicende economiche, finanziarie e societarie che influenzano in modo spesso decisivo l'esito delle competizioni sportive.

Dopo l'esplosione della pandemia di Covid-19 le società di Serie A si sono rese conto che per avere una gestione sostenibile della crescita, c'era bisogno di uno stadio di proprietà. Uno stadio che non funzioni solamente per gli eventi calcistici casalinghi del *club* una volta ogni due settimane, ma qualcosa di più grande: uno stadio polifunzionale, una sorta di città nella città che deve essere sfruttato da tutti i cittadini per eventi sportivi, cinema, spettacoli o qualsiasi altro servizio.

Questo *core business* deve portare i *club* a modificare sostanzialmente il sistema attuale, come già succede, per esempio, in Inghilterra o in Germania.

Sono, quindi, molteplici i motivi che sostengono questa necessità di cambiamento.

La tesi, in una prima fase, affronta gli aspetti economici, esponendo i principali ricavi finanziari.

Il confronto, tra le società di calcio italiane, viene esteso anche alle squadre europee, facendo riferimento al tema del *fair play* finanziario.

Successivamente, vengono confrontati gli stadi di proprietà con quelli comunali utilizzati dai *club*, indagando gli elementi architettonici e gli introiti economici.

Costruire uno stadio nuovo significa proiettarsi verso un futuro più roseo per quanto riguarda il valore dell'immagine e del *brand* societario.

Bisogna prendere in considerazione i rischi legati alla costruzione di un nuovo impianto, seguendo le linee guida di progettazione stilate dal comitato UEFA.

Tra le situazioni italiane, considerando la percentuale di stadi comunali molto elevata, vengono accennati, gli scenari che vedono al centro del dibattito attuale lo stadio di San Siro a Milano. Vista la delicatezza dell'argomento, non si entra nel merito della questione esplicitando tutte le situazioni, ma vengono descritte solamente le due possibili ipotesi rimaste in campo per la realizzazione dell'impianto milanese.

I primi tre capitoli fungono da premessa per la descrizione del quarto e ultimo capitolo, obiettivo principale della tesi.

Viene ipotizzato lo studio di modellazione di alcuni elementi relativi a uno stadio "tipo", integrando la metodo-

logia BIM, così da ricavare dati e informazioni che aiutano a comprendere le fasi successive alla costruzione, in particolare quelle legate alla manutenzione dell'impianto, integrando il calcolo dei costi di costruzione e di gestione e proponendo parametri indicativi di valutazione.

In conclusione, viene anche proposto un approfondimento sull'impiego alternativo al calcio dello stadio San Siro di Milano, in relazione al quadro economico derivato dall'utilizzo per la celebrazione di concerti, corredato da ricavi e costi per le due squadre di Milano.

CAPITOLO 1

ECONOMIA DELLE SOCIETÀ CALCISTICHE

01



1.1 Il settore economico nell'orizzonte calcistico

A partire dal XXI secolo, il calcio si è trasformato da semplice evento sportivo ad essere indiscutibilmente un fenomeno economico.

Secondo il report ISTAT riguardante il censimento della popolazione, aggiornato in data 9 novembre 2022, in Italia ci sono 58'983'122 di persone, di cui 28'747'417 maschi e 30'235'705 femmine (Grafico 1).

StageUp e Ipsos, aziende leader mondiali che si occupano di ricerca e indagini di mercato dello sport e del business, sabato 6 agosto 2022 hanno pubblicato un'analisi sulla quantità di persone italiane che seguono lo sport del calcio, facendo riferimento alla stagione passata 2021/2022. Il dato emerso riguarda tutta la popolazione, contando 24'562'000 tifosi (Grafico 2), di cui l'84% del tifo viene occupato dalle cinque squadre più titolate d'Italia: Juventus, Milan, Inter, Napoli e Roma (Grafico 3).

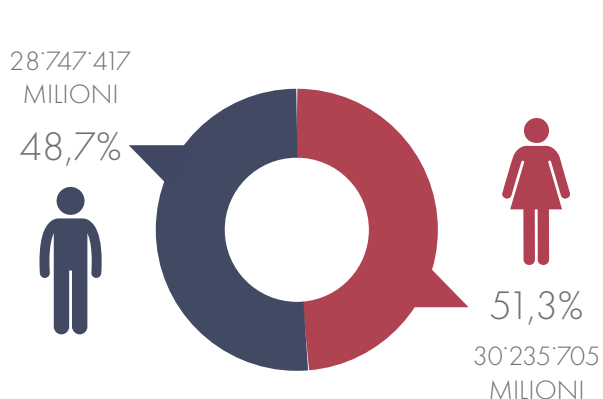


Grafico 1 - Censimento della popolazione italiana.
FONTE: Elaborazione personale su dati ISTAT.

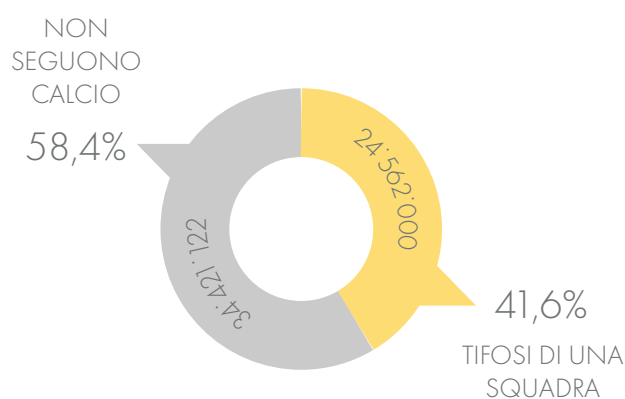


Grafico 2 - Popolazione italiana che segue lo sport del calcio.
FONTE: Elaborazione personale su dati ISTAT.

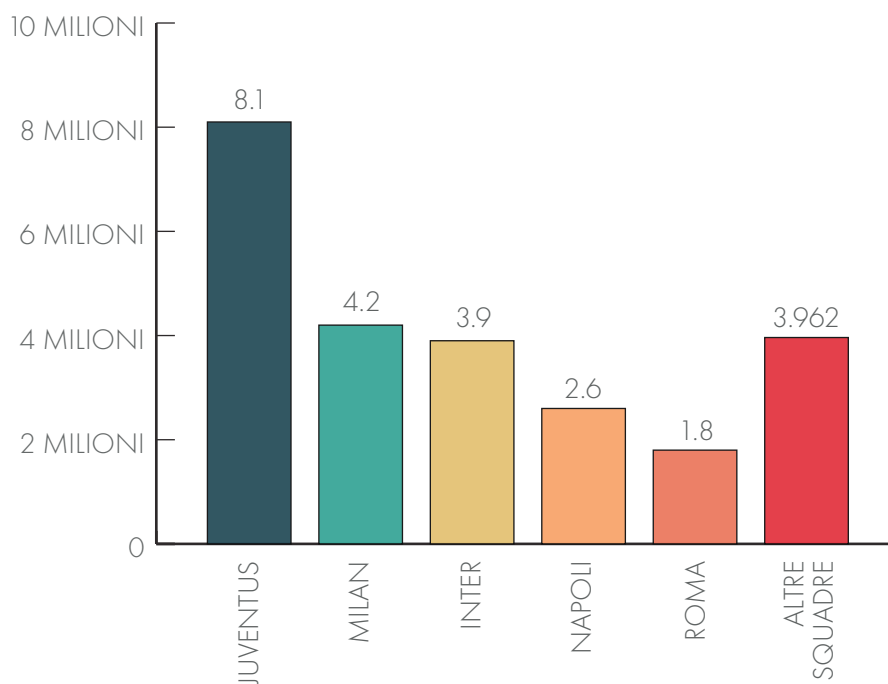


Grafico 3 - Incidenza tifosi per club.
FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

Al giorno d'oggi, se per i tifosi il calcio è uno sport che fa divertire, muove masse di persone che vanno allo stadio per vedere le partite e gioire per i risultati, per le società rappresenta un'area di *business* dove si concentrano riflessioni manageriali, economiche e finanziarie; i club non sono più solo attenti alle prestazioni, come fanno i tifosi ma, considerati gli investimenti in gioco, stanno molto attenti al bilancio di fine stagione che deve riflettere sia risultati sportivi che di pareggio economico.

Con la trasformazione degli stadi, da semplice sede delle partite casalinghe a *core business administration*, la gestione delle società è diventata sempre più importante.

Uno stadio non è solamente il simbolo architettonico che fa da involucro al campo di gioco e alle tribune, ma è diventato un insieme di componenti che lo rendono sempre più attraente: *skybox*¹ con ristoranti, centro commerciale, negozi vari, *hotel*, museo e centro di allenamento. È un centro di aggregazione e socializzazione aperto non solo nei fine settimana, ma a ciclo continuo, sette giorni su sette non esclusivamente ai tifosi interessati alla sola competizione sportiva.

I tifosi sono più solo una semplice fonte di ricavi per la società, in quanto paganti l'abbonamento o il biglietto di ingresso allo stadio; oggi i *club* sviluppano piani aziendali con molteplici aree di *business* con diversificate proposte commerciali, anche alternative alla partita di calcio, tutte con l'obiettivo di incrementare le entrate – necessarie al rafforzamento della squadra con l'acquisto di nuovi giocatori – e di massimizzare i profitti.

Tra le entrate più interessanti per le società di calcio e che costituiscono la principale fonte di ricavo, si devono annoverare i diritti televisivi. Una società con buoni risultati conseguiti sul campo è più seguita dal pubblico e più osservata dagli organi di informazione; prende spazi nel circuito mediatico; riesce ad avere maggiori entrate dai diritti televisivi e di sponsorizzazione per lo sfruttamento dell'immagine dell'azienda e dei calciatori; inizia un percorso virtuoso che, partendo dalle maggiori disponibilità le permette di incrementare la qualità del proprio organico tecnico con l'acquisizione dei migliori calciatori disponibili sul mercato. Un *club* che, oltre ad avere il prestigio e la storia ricca di *palmarès*, è anche proprietario dello stadio, è, per il proprio tifoso, un importante punto di riferimento e di fidelizzazione che lo legano alla società anche nei momenti di difficoltà in ambito sportivo. Questo si è già verificato nel campionato inglese, la *Premier League*, attualmente la competizione più blasonata per immagine, per ingaggi e per spettacolo.

Il *business* riguarda i giocatori, ma soprattutto gli *sponsor*, che sono i principali promotori di questa catena finanziaria. Le società di calcio sono un ottimo mezzo promozionale ed per questo che le aziende si sfidano per diventare gli *sponsor* ufficiali delle squadre: ottengono la possibilità di gestire svariati servizi quali, per esempio, gli *skybox* per le partite casalinghe.

Il calcio è uno sport che oggi si sostiene su tre principali fonti di finanziamento: gli *sponsor*, le emittenti televisive e i tifosi. Nella massima competizione a livello europeo, la *UEFA Champions League*, i maggiori ricavi dipendono proprio da questi tre fattori che aumentano nel corso della competizione: via via ci si avvicina alla finale, aumenta l'attenzione di molti non direttamente appassionati. Si genera una vera e propria crescita

¹ per *skybox* si intendono quegli spazi riservati con ristorazione e visibilità della partita a partire da due ore prima dell'evento, rendendo il tutto più affascinante ed elegante.

economica con l'incremento dei ricavi aziendali per effetto dell'aumento del prezzo dei biglietti, dei diritti televisivi e dei premi messi in palio dalle federazioni sportive. Maggiori disponibilità per i *club* permettono l'acquisto di nuovi e migliori calciatori e più investimenti nelle proprie strutture aziendali.

La Serie A, non può permettersi di restare indietro; campionati come la *Premier League* in Inghilterra o la *Bundesliga* in Germania hanno cominciato ad attirare l'attenzione di nuovi investitori, soprattutto americani e sauditi che, forti di potere economico, promuovono investimenti in *club* di prestigio con interessanti risultati economici.

Per le società calcistiche non avere oggi uno stadio di proprietà ma dipendere dai comuni con il pagamento di un canone d'affitto anche modesto, significa non avere punti di riferimento stabili per meglio sviluppare il proprio marchio ed accrescere il proprio potere economico.

Oggi, con poche eccezioni, gli azionisti di riferimento delle principali società italiane sono più propensi ad investire nei vivai giovanili dei *club*, attraverso i quali realizzano elevate plusvalenze, o in politiche di bilancio mirate a raggiungere risultati economici e sportivi nel breve periodo.

Prima di procedere nell'analisi delle differenze economiche, tra il panorama calcistico italiano e quello europeo, è necessario introdurre una definizione che riguarda la gestione delle aziende.

Il piano economico-finanziario delle aziende di calcio si basa sulla redazione di una serie di documenti che devono certificare la veridicità del lavoro svolto.

"Il bilancio d'esercizio è l'insieme dei documenti contabili che un'impresa deve redigere periodicamente, ai sensi di legge, allo scopo di perseguire il principio di verità ed accertare in modo chiaro, veritiero e corretto la propria situazione patrimoniale e finanziaria, al termine del periodo amministrativo di riferimento, nonché il risultato economico dell'esercizio stesso".

Le principali fonti di ricavo di una società si possono raggruppare in tre ambiti:

1) Diritti televisivi e sponsorizzazioni: le entrate da diritti televisivi derivano dalla cessione dei diritti di ripresa e della trasmissione in diretta o in differita su molteplici piattaforme mediatiche; le seconde possono essere di natura tecnica con la fornitura di materiale, attrezzature e servizi al *club* o economica e per entrambe lo *sponsor* si riserva il diritto di apporre su beni della società calcistica (autobus, autovetture, magliette, tute, ecc.) il proprio marchio;

2) Attività commerciali e promozionali quali *tournee*, soprattutto all'esterno, della squadra in periodo precampionato e di preparazione; accordi per i *social network* (che consentono di migliorare l'immagine del *club* e di valorizzare il *brand*); vendita di *gadgets* brandizzati; *naming rights*² (che possono essere sfruttati solo se si possiede uno stadio di proprietà);

3) Attività sportiva del *club* attraverso la vendita ai tifosi di abbonamenti e biglietti d'ingresso che per le partite casalinghe possono essere integrati da servizi di ristorazione in relazione alle caratteristiche dello stadio.

² cessione dei diritti sul nome dello stadio.

1.2 Differenze economiche tra panorama italiano ed europeo

Questo paragrafo si focalizza su alcuni fattori economici del mondo del calcio, spiegando le motivazioni che hanno creato delle enormi diversità tra il panorama della Serie A italiana e quello delle corrispondenti leghe europee.

La *Premier League* inglese è considerato il campionato più competitivo, sia per l'equilibrio delle squadre che lo compongono, che per gli incassi che i *club* percepiscono. Parlando di panorama "europeo" è quindi più corretto fare riferimento alla lega inglese, attualmente la più blasonata e che supera di gran lunga, sotto ogni punto di vista, quella italiana, tedesca e francese.

Il campionato inglese è anche il pioniere dello stadio di proprietà, che ha cambiato radicalmente il *business* del settore calcistico.

Precursore in Europa di questa grande trasformazione è l'*Arsenal*, un *club* anglosassone che dopo essere stato acquistata dal miliardario statunitense Stan Kroenke (che già possedeva negli Stati Uniti molte altre squadre), ha costruito nell'anno 2004 il suo nuovo stadio, l'*Emirates Stadium*, spendendo 390 milioni di sterline. È importante comprendere quanto la mentalità e l'esperienza di Stan Kroenke nell'ambito dell'NBA abbia portato l'*Arsenal* ad essere il *club* pioniere in questo ambito. Negli Stati Uniti non esiste un legame biunivoco ed indissolubile tra *club* e località, ma i *club* si possono spostare – e si spostano – in stadi anche distanti tra loro, se trovano *location* migliori e più remunerative per tutte le attività del *club*. L'investimento del nuovo stadio dell'*Arsenal* è stato sostenuto anche dalla cessione del *naming rights* a *Emirates* fino al 2031.

L'esperienza statunitense ha confermato la bontà e lungimiranza dell'investimento. L'incremento vertiginoso del fatturato – passato da 44 a 90 milioni di sterline all'anno – va ascritto in parte all'aumento del prezzo dei biglietti e degli abbonamenti, con l'inserimento di posti *premium* per gli *sponsor*, ma anche all'utilizzo dell'impianto per l'organizzazione di concerti, di spettacoli o di altri eventi non necessariamente sportivi.

Le squadre del campionato italiano, invece, hanno scelto la soluzione più conservativa e comoda, concentrandosi esclusivamente sulle attività sportive; questa scelta sta pesando sulle casse dei *club* perché gli incassi sono scarsi e gli stadi sempre più obsoleti rispetto alla media europea.

Il confronto tra il Grafico 4 e il Grafico 5 mostra la differenza degli incassi per diritti televisivi della stagione 2021/2022 tra il campionato italiano e quello inglese. I ricavi annuali per il nostro campionato, sono stati di 939,3 milioni di euro, gli incassi della lega britannica sono stati di 3'043,6 milioni di euro, praticamente 3,24 volte tanto rispetto al campionato italiano.

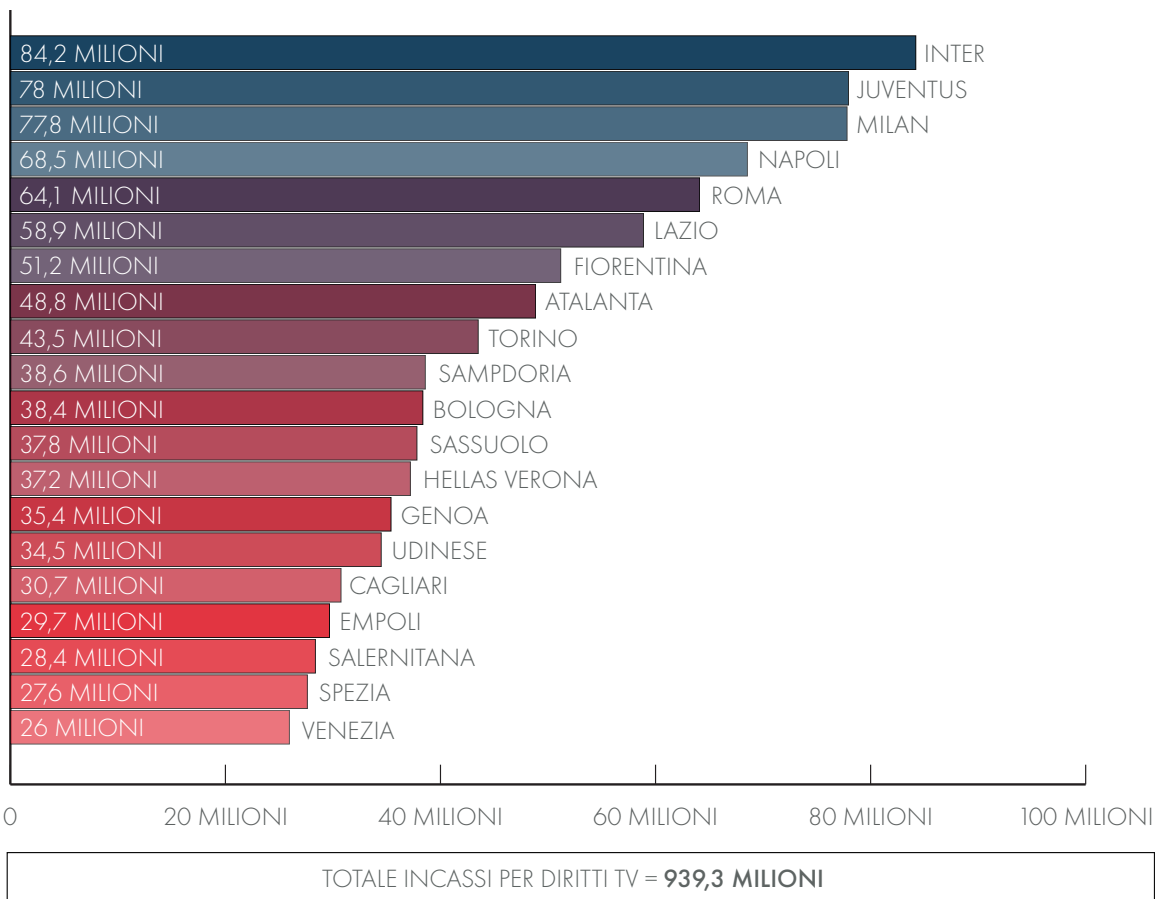


Grafico 4 - Incassi Serie A nella stagione 2021 /2022.
 FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

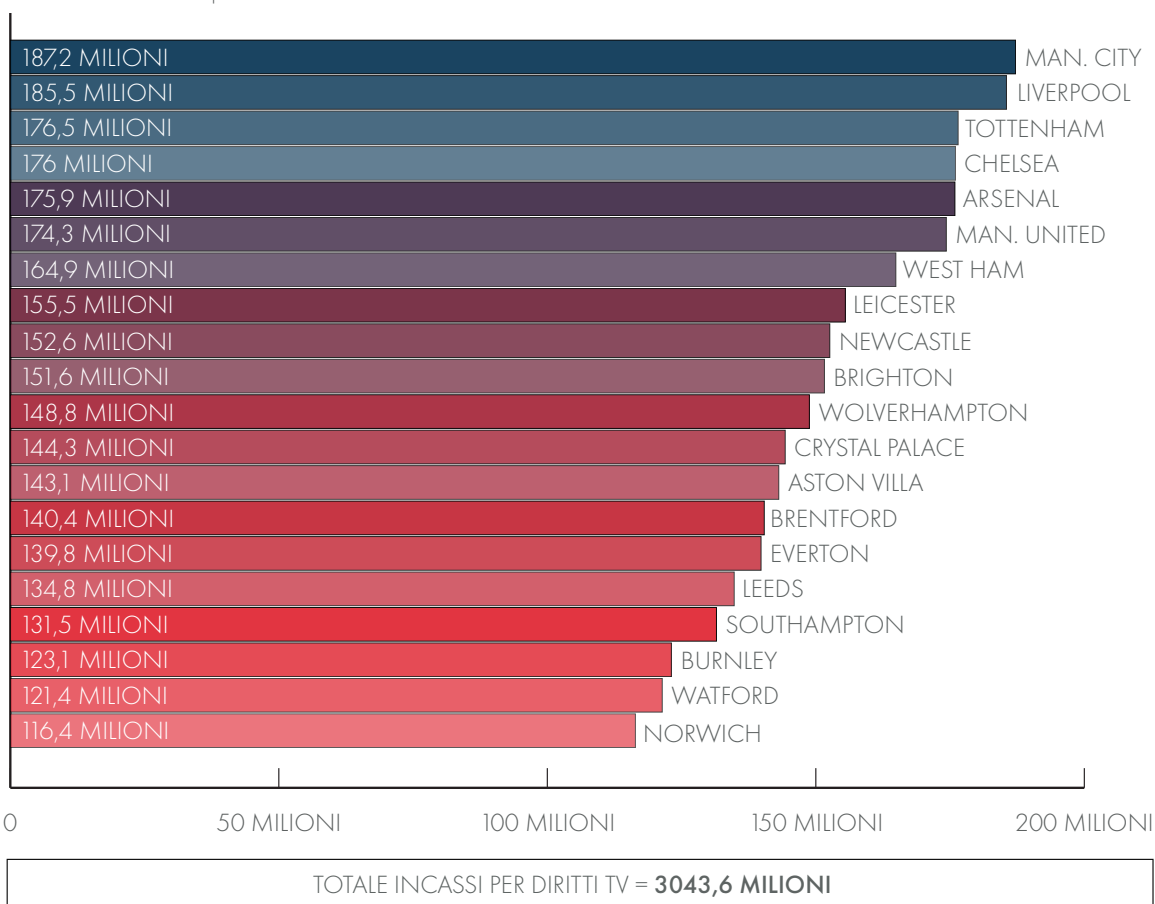


Grafico 5 - Incassi Premier League nella stagione 2021 /2022.
 FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

Considerazioni analoghe per l'età media degli stadi.

Il Grafico 6 e il Grafico 7 evidenziano l'età media degli stadi utilizzati per la Serie A di calcio a confronto con quelli della *Premier League* inglese. In Italia esistono solo tre stadi che sono realizzati dopo il 2000; gli altri quindici impianti sono stati costruiti tra il 1940 ed il 2000.

L'Inghilterra, invece, mostra dati differenti; la metà degli stadi è stata progettata e inaugurata nel nuovo millennio e solo due tra il 1980 e il 2000. Il resto degli stadi hanno una lontana data di costruzione, ma quasi tutti hanno subito non meno di trent'anni fa importanti interventi di ristrutturazione. La gran parte degli stadi italiani, oltre alla manutenzione ordinaria (spesso carente o inadeguata), ha subito solo interventi di adeguamento alle nuove norme di sicurezza e di ordine pubblico.

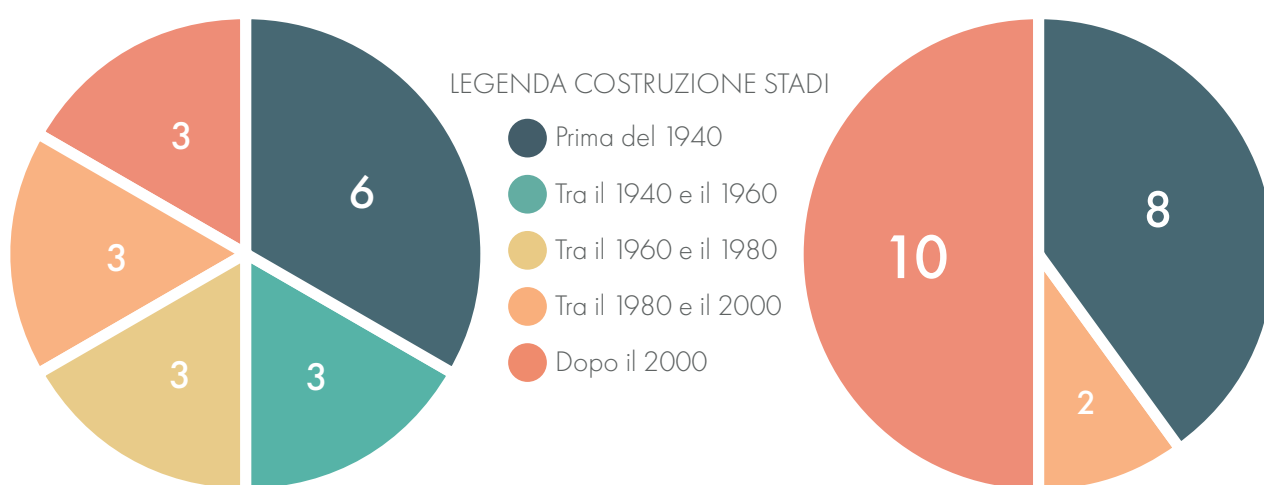


Grafico 6 - Anzianità degli stadi di Serie A nella stagione 2022/2023.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Grafico 7 - Anzianità degli stadi di Premier League nella stagione 2022/2023.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Un altro confronto da fare è relativo al divario tra gli introiti da stadio in Italia e quelli delle altre nazioni europee.

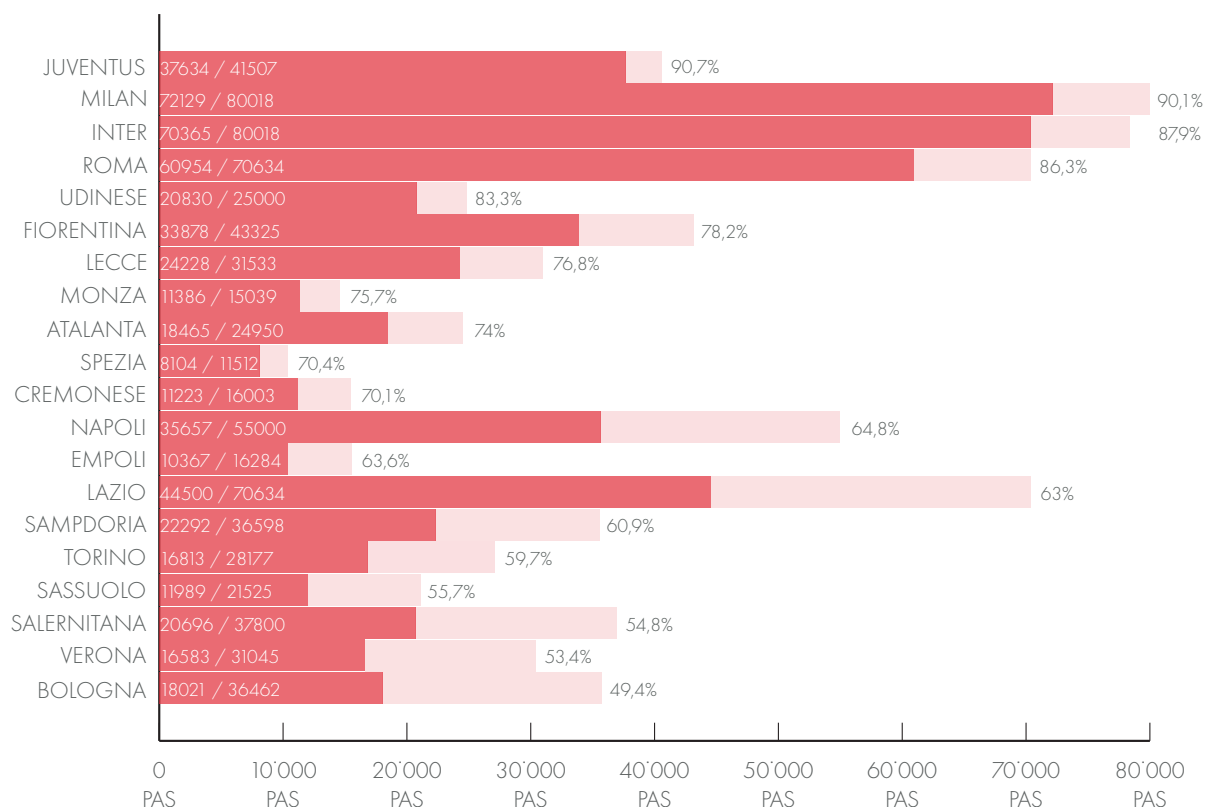
Occorre innanzitutto evidenziare il numero nettamente inferiore degli spettatori delle partite della Serie A rispetto a quello delle altre leghe europee; analoga – e correlata – considerazione per la percentuale di riempimento degli stadi.

Per una società sportiva di calcio, ma non solo, è molto importante il controllo dell'*appeal* e il seguito delle attività sportive monitorato attraverso il dato della media di spettatori presenti durante le gare che, rapportata alla capienza totale dell'impianto, esprime la percentuale di riempimento.

Il Grafico 8 analizza questa relazione, focalizzandosi sui valori medi degli spettatori italiani che frequentano gli impianti sportivi.

La ricerca, condotta da *SkySport e Transfermarkt*, ha individuato nel 70,4 % la percentuale di riempimento degli stadi italiani.

Negli stadi della Premier League (Grafico 9) il dato sale al 97,5%.



LA MEDIA DELLE PERCENTUALI DI RIEMPIMENTO DEGLI STADI ITALIANI E' DI **70,4%**

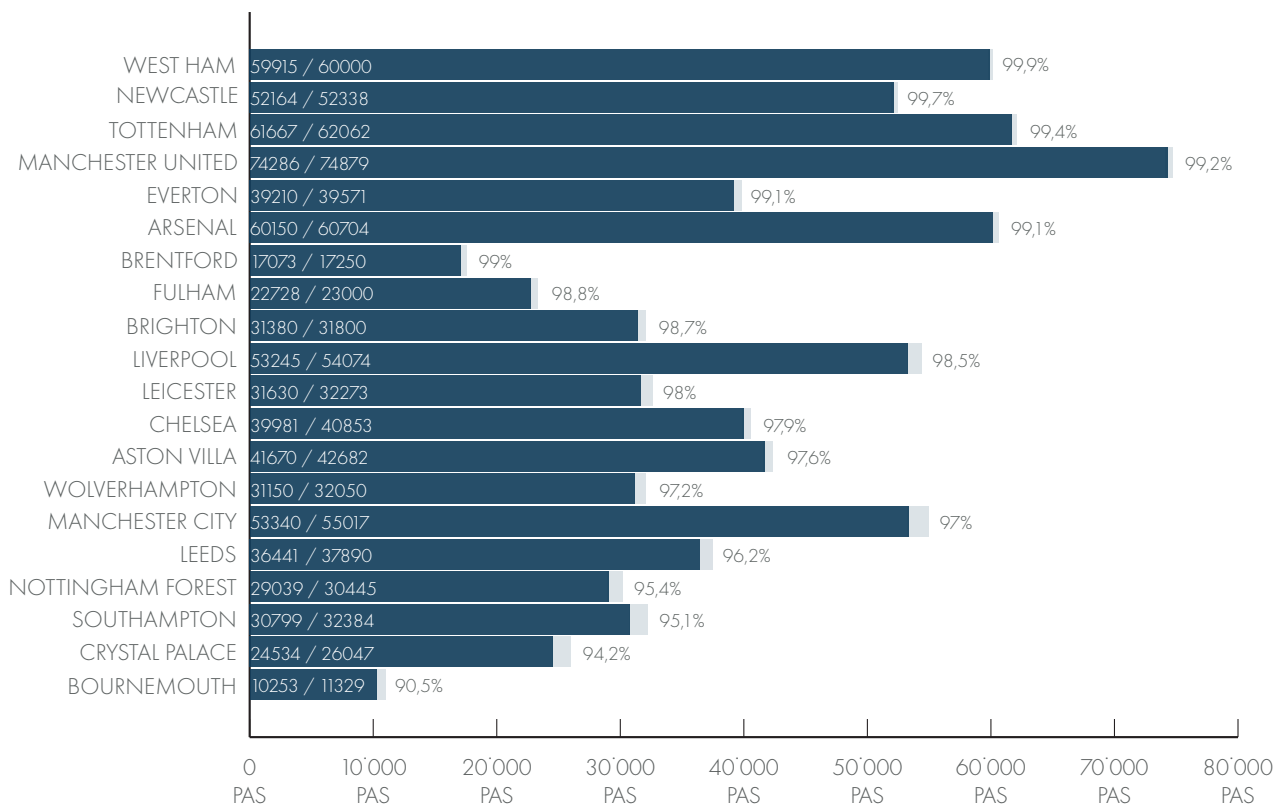
LEGENDA

XXXX / XXXX = CAPIENZA MEDIA A PARTITA / CAPIENZA TOTALE STADIO

XX,X% = PERCENTUALE DI RIEMPIMENTO STADIO PAS = POSTI A SEDERE

Grafico 8 - Media di spettatori allo stadio e percentuale di riempimento in Serie A nella stagione 2022/2023.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.



LA MEDIA DELLE PERCENTUALI DI RIEMPIMENTO DEGLI STADI INGLESI E' DI **97,5%**

LEGENDA

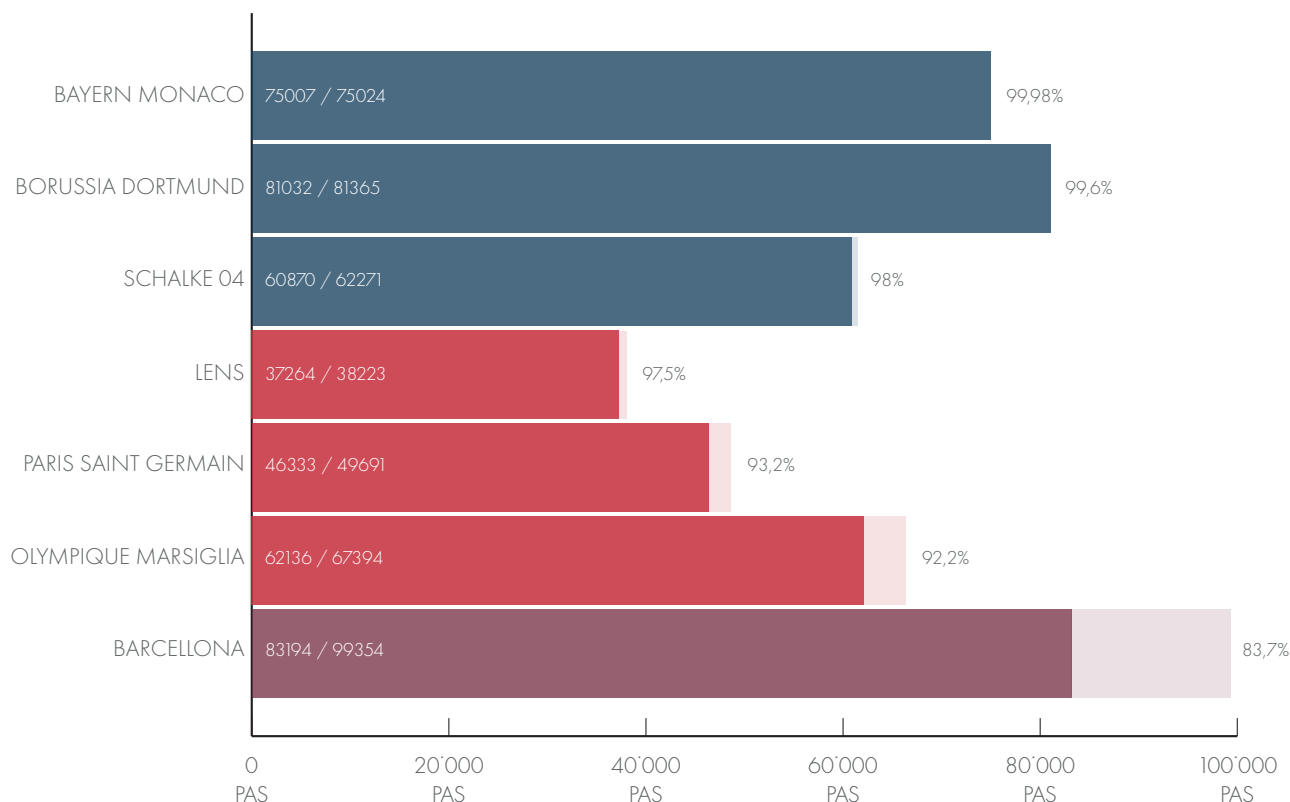
XXXXX / XXXXX = CAPIENZA MEDIA A PARTITA / CAPIENZA TOTALE STADIO

XX,X% = PERCENTUALE DI RIEMPIMENTO STADIO PAS = POSTI A SEDERE

Grafico 9 - Media di spettatori allo stadio e percentuale di riempimento in *Premier League* nella stagione 2022/2023.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

I grafici appena riportati analizzano il differente grado di riempimento di alcuni stadi italiani con quelli inglesi, forniscono informazioni in merito alla diversa capacità di produrre ricavi per il club. Prescindendo dal prezzo medio dei biglietti e degli abbonamenti, i ricavi sono maggiori in Inghilterra che in Italia, tant'è che la presenza media di spettatori di ogni gara è più elevata, fino quasi a raggiungere la piena capienza dell'impianto. Il confronto è stato esteso ad altre leghe calcistiche, per evidenziare il distacco tra il campionato del nostro Paese e l'Europa.



LEGENDA XXXX / XXXX = CAPIENZA MEDIA A PARTITA / CAPIENZA TOTALE STADIO
 XX,X% = PERCENTUALE DI RIEMPIMENTO STADIO PAS = POSTI A SEDERE

LEGENDA CAMPIONATI EUROPEI
 ■ BUNDESLIGA (Campionato tedesco) ■ LIGA (Campionato spagnolo)
 ■ LIGUE 1 (Campionato francese)

Grafico 10 - Media di spettatori allo stadio e percentuale di riempimento in Europa nella stagione 2022/2023.
 FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

L'analisi del Grafico 10 confronta alcuni stadi del campionato tedesco, francese e spagnolo, includendo sia club di notevole importanza, come per esempio Bayern Monaco, Borussia Dortmund, Paris Saint Germain e Barcellona, che di minor rilievo come Schalke 04, Lens e Olympique Marsiglia.

1.3 Il *fair play* finanziario

"Il *fair play* finanziario è un progetto introdotto dal comitato esecutivo UEFA³ nel settembre 2009 che mira a non far estinguere i debiti contratti dalle società calcistiche e ad indurle nel lungo periodo ad un auto-sostentamento finanziario. L'idea di *fair play* finanziario nasce dal fatto che le disparità tra le società, nel calcio moderno, sono sempre più spesso dovute ad un fattore economico piuttosto che ad uno sportivo. Oltre a questo, i dirigenti UEFA si sono resi conto che spesso queste si trovano costrette a far fronte a situazioni di indebitamento a causa delle enormi spese sostenute per rafforzare la squadra in sede di calciomercato. È probabile che sia stata, tra le altre, la campagna acquisti del 2009 del Real Madrid a smuovere definitivamente i dirigenti UEFA".

Il *fair play* finanziario prevede che nessuna società può spendere più di quanto ricava, infatti viene richiesto dalla UEFA il pareggio di bilancio dimostrando la copertura dei costi con i guadagni effettivi.

Si tratta di uno strumento, approvato esecutivamente il 27 maggio 2010, che ha lo scopo di controllare l'indebitamento dei *club*, sotto il controllo del comitato UEFA che vuole garantire anche nel mondo calcistico un modello di impresa sostenibile.

Gli obiettivi e le norme di questo progetto consentono di rispettare i parametri introducendo requisiti di disciplina e razionalità che garantiscono un equilibrio economico tra le squadre.

L'attuazione di questa normativa permette di monitorare i ricavi delle aziende; chi non rispetta la norma è soggetto ad esclusione dai tornei europei.

Una squadra, per essere ammessa alle coppe europee, deve rispettare alcune norme. La prima, non per ordine di importanza, riguarda il bilancio annuale che deve essere revisionato da un soggetto esterno alla società; la seconda fa riferimento al patrimonio netto, cioè l'ammontare degli utili non ripartiti.

La costruzione di uno stadio di proprietà può costituire una risorsa per i *club*. Si tratta di un investimento che deve essere sostenuto da un piano di lungo termine.

Squadre italiane quali Inter e Milan – che hanno in progetto la costruzione del nuovo stadio – hanno iniziato a rivedere la struttura di costo dei propri *budget* con l'obiettivo razionalizzare i costi; ciò comporta, tra l'altro, la riduzione degli stipendi del personale (tra questi anche i calciatori) e avere minori disponibilità per il "mercato calciatori" e, di conseguenza, disporre di una "rosa di calciatori" meno competitiva che si riflette negativamente sui risultati sportivi e sull'entusiasmo e la partecipazione dei propri sostenitori.

Nell'ambito di questa generale razionalizzazione della struttura di costo dei bilanci dei *club* calcistici, si inserisce il concetto di *break-even rule* che mira ad raggiungimento nel breve periodo del pareggio di bilancio economico tra ricavi e costi.

Tra i ricavi ricordiamo in ordine di importanza: i diritti televisivi, le sponsorizzazioni, la pubblicità e le *royalties* di utilizzo del *brand* aziendale, i premi da attività sportiva, gli abbonamenti dei tifosi ed altre attività commerciali (area stadio, ristorazione, musei e *hotel*).

Le voci di spesa, invece, riguardano il costo del personale, dell'affitto dello stadio (se non di proprietà), dei

³ Unione delle federazioni calcistiche europee. È la società che gestisce il calcio in Europa. Dal 2016, il suo presidente è Aleksander Čeferin.

materiali e delle attrezzature, degli oneri finanziari e delle minusvalenze contratte nel trasferimento dei calciatori.

Le società devono presentare alla UEFA i resoconti della *break-even rule* ogni anno, alla fine del mese di luglio, dimostrando di avere i conti in pareggio.

In caso di mancata osservanza dei parametri richiesti, le società calcistiche possono essere sanzionate economicamente con un'ammenda e, sportivamente, con provvedimenti di penalizzazione o mancata iscrizione alle competizioni interazionali per una o più annualità.

Nel 2015, l'organismo UEFA, ha introdotto due agevolazioni del *fair play* finanziario. La prima, chiamata *voluntary agreement*, consente alla società di poter sottoscrivere un accordo per la consapevolezza della violazione del *fair play* finanziario, dimostrando di poter pareggiare i conti in un periodo a medio termine. La seconda agevolazione, invece, si chiama *settlement agreement*, la quale viene richiesta direttamente dalla UEFA per effettuare un controllo sui conti economici della società, dopo che essa ha richiesto la partecipazione alle coppe europee; anche questo secondo "aiuto" deve essere estinto nel giro di pochi anni.

Gli effetti di questo nuovo sistema di controllo finanziario si sono rivelati molto efficaci: in dodici anni, l'ammontare delle perdite di tutte le società europee sono passate da circa 1,5 miliardi di euro a 500 milioni di euro.

Questi cambiamenti economico-calcistici hanno attirato l'attenzione di grandi investitori internazionali (Fondi Sovrani, gruppi finanziari medio-orientali e del *Far East*), che hanno acquistato la proprietà o, in taluni casi la sola maggioranza azionaria della società calcistica, apportando ingenti capitali per nuovi investimenti in calciatori e strutture che hanno aumentato l'attrattiva e l'immagine del *club* con il conseguente aumento di ricavi attraverso i diritti televisivi e le attività commerciali indotte anche dall'utilizzo di stadi di proprietà.

Il *fair play* finanziario, però, è oggetto anche di critiche da parte di presidenti, allenatori e tifosi.

Secondo un articolo pubblicato da *Sport Mediaset* il 3 settembre 2022, l'allenatore portoghese della squadra A.S. Roma, José Mourinho, è stato intervistato parlando ai microfoni di *fair play* finanziario sottolineando i limiti dei meccanismi di controllo da parte della UEFA: *"Il fair play finanziario è un meccanismo che non funziona benissimo, protegge le squadre che sono già potentissime e che non lo applicano in maniera virtuosa. Poi per carità è un meccanismo onesto, però a livello competitivo non è un meccanismo di fair play. Penalizza infatti le squadre che vogliono emergere"*.

Questa dichiarazione mira a contestare le politiche di questa legge calcistica che cerca di eguagliare tutti i club europei, ma non è proprio così, come dice Mourinho. Le grandi squadre riescono a pareggiare il bilancio economico perché hanno tanto capitale da investire e difficilmente non rispettano questa legge, a differenza delle squadre più piccole che fanno fatica a crescere sia a livello di club internazionale, che a

livello economico. Probabilmente la dichiarazione dell'allenatore portoghese, in un certo senso è sensata, tanto è vero che le squadre più forti d'Europa tendono sempre più a spalleggiare a discapito dei club minori.

L'attuale presidente del comitato UEFA, Aleksander Čeferin, nel 2018 ha apportato delle modifiche al *fair play* finanziario. Il suo contributo è stato molto determinante perchè, prendendo spunto dalla NBA americana ha introdotto la nuova regola del *salary cap*. Si tratta di un modello consolidato, che tenta di combattere il divario tra società ricche e società povere.

Il *salary cap* fissa il tetto salariale che la società può disporre per l'ingaggio dei propri giocatori in una percentuale massima del 70% delle entrate totali incentivando così i *club* a trovare nuove forme di ricavo anche in attività collegate al *core business* agonistico-sportivo.

Questa regola riduce l'accentramento di molti costosi campioni in poche ricche società calcistiche e ha facilitato l'investimento della finanza internazionale nell'ambito sportivo calcistico migliorando il livello qualitativo delle competizioni e la loro capacità reddituale, come avvenuto per la *Premier League* inglese.

Il calcio non è più solo passione sportiva collettiva e di gratificazione dell'identità personale del tifoso, ma è diventata una vera e propria area di *business*. Tra le opportunità che i *club* mettono ora a disposizione dello sportivo ci sono una serie di oggetti e servizi che tendono a fidelizzarlo sempre più e che possono trovare nello stadio di proprietà la culla e la soddisfazione della propria passione.

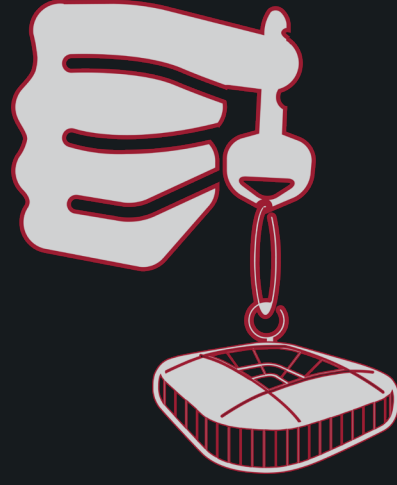
L'azionariato delle società calcistiche italiane non è ancora al passo delle grandi squadre europee; abbiamo esempi di recenti acquisizioni da parte di investitori internazionali (Fondi e Gruppi industriali) con conferimento di capitali freschi. Il quadro giuridico nazionale e i problemi di bilancio che affliggono molte società calcistiche, costituiscono un freno per nuovi potenziali investitori.

Investitori internazionali, ipotizzando una possibile crescita del calcio italiano, hanno già acquisito la proprietà di alcuni club. La A.S. Roma, per esempio, è di proprietà di *The Friedkin Group*, società statunitense, l'F.C. Inter è di proprietà di *Suning Holdings Group*, impresa cinese, e l'A.C. Milan è di proprietà di una società statunitense di gestione degli investimenti, la *RedBird Capital Partners*.

CAPITOLO 2

I VANTAGGI DI UNO STADIO DI PROPRIETÀ

02



2.1 Elementi architettonici degli stadi italiani

La destinazione d'uso dello stadio – dedicato al solo calcio o promiscuo – ha influenzato nel tempo gli elementi architettonici oggi riscontrabili. La sicurezza e il *comfort* sono stati, e sono, fattori rilevanti per i tifosi e per le società calcistiche.

Negli anni passati il terreno di gioco era protetto da barriere perimetrali di vetro di elevato spessore che precludevano l'ingresso in campo dei tifosi (potenzialmente di ostacolo al regolare svolgimento delle partite). L'introduzione degli *steward* – che ha contribuito a prevenire i fenomeni di violenza connessi alle competizioni calcistiche all'interno degli impianti – e il cambiamento positivo di mentalità dei tifosi, hanno reso possibile la costruzione di stadi senza barriere visive.

Il miglioramento della visibilità concorre alla creazione di un'atmosfera "coinvolgente" durante gli eventi calcistici. È il caso, italiano, dell'*Allianz stadium* della Juventus, inaugurato nel settembre 2011 (Fig. 1): capienza ridotta da 60'000 a 41'507 seggiolini (per dare comunque sempre l'immagine del "tutto esaurito"), prima fila di tifosi a sette metri dalla superficie di gioco, seggiolini dell'ultima fila della curva installati a meno di cinquanta metri dalla linea di porta.



Fig. 1 - Juventus Stadium a Torino. Stadio di proprietà della Juventus F.C. chiamato *Allianz Stadium* per la concessione di *naming rights* sotto lo sponsor di *Allianz*.

FONTE: <https://www.veronaserait/sport/calcio/juventus-verona-informazioni-biglietti-settore-ospiti-31-gennaio-2022.html>
(© Riproduzione riservata)

L'impedimento visivo legato alle barriere perimetrali di vetro veniva – e viene – accentuato dalla presenza della pista di atletica attorno all'area di gioco. Questo elemento architettonico è presente in diversi impianti, come, per esempio, il Diego Armando Maradona di Napoli (Fig. 2) e lo stadio Olimpico di Roma (Fig. 3).



Fig. 2 - Stadio Diego Armando Maradona a Napoli. Presenza della pista d'atletica.

FONTE: <https://www.calcionapoli24.it/notizie/stadio-maradona-in-vendita-il-mattino-il-comune-di-napoli-rende-disponibili-n504802.html>
(© Riproduzione riservata)







Fig. 3 - Stadio Olimpico di Roma. Presenza della pista d'atletica.

FONTE: https://www.ilmessaggero.it/sport/calcio/spogliatoi_olimpico_ripresa_stadio-5241849.html
(© Riproduzione riservata)

Un terzo elemento che caratterizza – in negativo – molti stadi italiani è l'assenza di copertura totale delle gradinate; in caso di maltempo, non tutti gli spettatori possono godersi la partita in condizioni ottimali.

Il Grafico 11 evidenzia le differenti tipologie di copertura degli stadi italiani utilizzati dalle squadre di serie A; solamente otto impianti hanno una copertura totale degli spalti, nove sono coperti solo parzialmente e uno è completamente scoperto.

LEGENDA COPERTURA STADI

-  Copertura totale degli spalti
-  Copertura solo della tribuna d'onore
-  Copertura delle due tribune (curve escluse)
-  Senza copertura

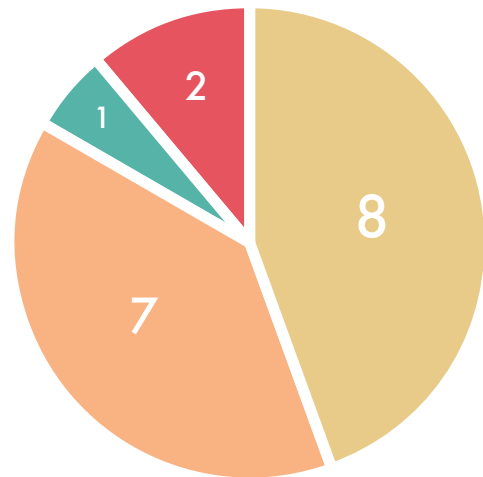


Grafico 11 - Copertura degli stadi italiani di Serie A nella stagione 2022-2023.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

2.2 I possibili introiti di uno stadio di proprietà

La costruzione di un nuovo stadio di proprietà può rappresentare per le società calcistiche l'occasione per superare le "arretratezze" strutturali e funzionali di molti impianti – spesso di proprietà comunale – esistenti oggi in Italia.

In alcune grandi città europee lo stadio e l'annesso museo del *club* calcistico, rappresentano un'attrazione turistica, tanto da essere inseriti nei *tour* degli operatori del settore. Il *tour* dello stadio, le magliette, i pantaloncini, le tute e gli altri *gadget* (acquistabili negli *shop* dedicati) rafforzano l'immagine del *brand* e incrementano gli incassi della società.

Rendere lo stadio un'attrazione non è però l'unico modo per migliorare gli introiti. Le opportunità di *business* e di *marketing* possono essere ampliate realizzando uno stadio polifunzionale, aperto tutti i giorni della settimana, predisposto a diventare sede di concerti o di partite di pallacanestro o di football americano o di rugby o di altro: si tratta di costruire un impianto che estende l'uso – e quindi la valorizzazione – oltre le competizioni calcistiche.

Si tratta, ovviamente, di valutare ex-ante costi – di costruzione e di gestione – e ricavi nel medio-lungo periodo; significa valutare attentamente ex-ante gli aspetti economici (differenza tra ricavi e costi), ma soprattutto quelli finanziari (*cash flow*).

La progettazione di un nuovo impianto potrebbe diventare inoltre l'occasione per una riqualificazione dell'intera area, prevedendo, se del caso, la realizzazione di una "cittadella sportiva" e di strutture per l'intrattenimento dei tifosi, soprattutto di coloro che sostengono la squadra ospite e arrivano da più lontano.

2.3 Valutazioni e rischi della costruzione di un nuovo impianto

In Italia la maggior parte degli stadi è di proprietà comunale.

La scarsità delle risorse pubbliche e la rigidità della burocrazia italiana hanno condizionato – e condizionano ancora oggi – gli interventi di ristrutturazione sollecitati dalle società calcistiche.

Queste sono quindi chiamate a scegliere se investire in una struttura all'avanguardia o mantenere lo *status quo* (che prevede il pagamento del canone d'affitto per uno stadio esistente).

La prima opzione – realizzazione di un nuovo stadio in proprietà – è più rischiosa, richiede tempi lunghi per la progettazione-costruzione, costi elevati nel breve-medio termine e vantaggi – sia economici, sia di immagine – potenzialmente – e auspicabilmente – elevati e duraturi.

La seconda opzione – affitto di uno stadio esistente – limita i rischi e i costi nel breve periodo, ma anche le opportunità nel medio-lungo tempo.

Diverse società calcistiche stanno valutando la fattibilità della costruzione di un proprio stadio.

L'analisi SWOT del Grafico 12 evidenzia tutti i possibili scenari che interagiscono nella costruzione di un nuovo stadio di proprietà.

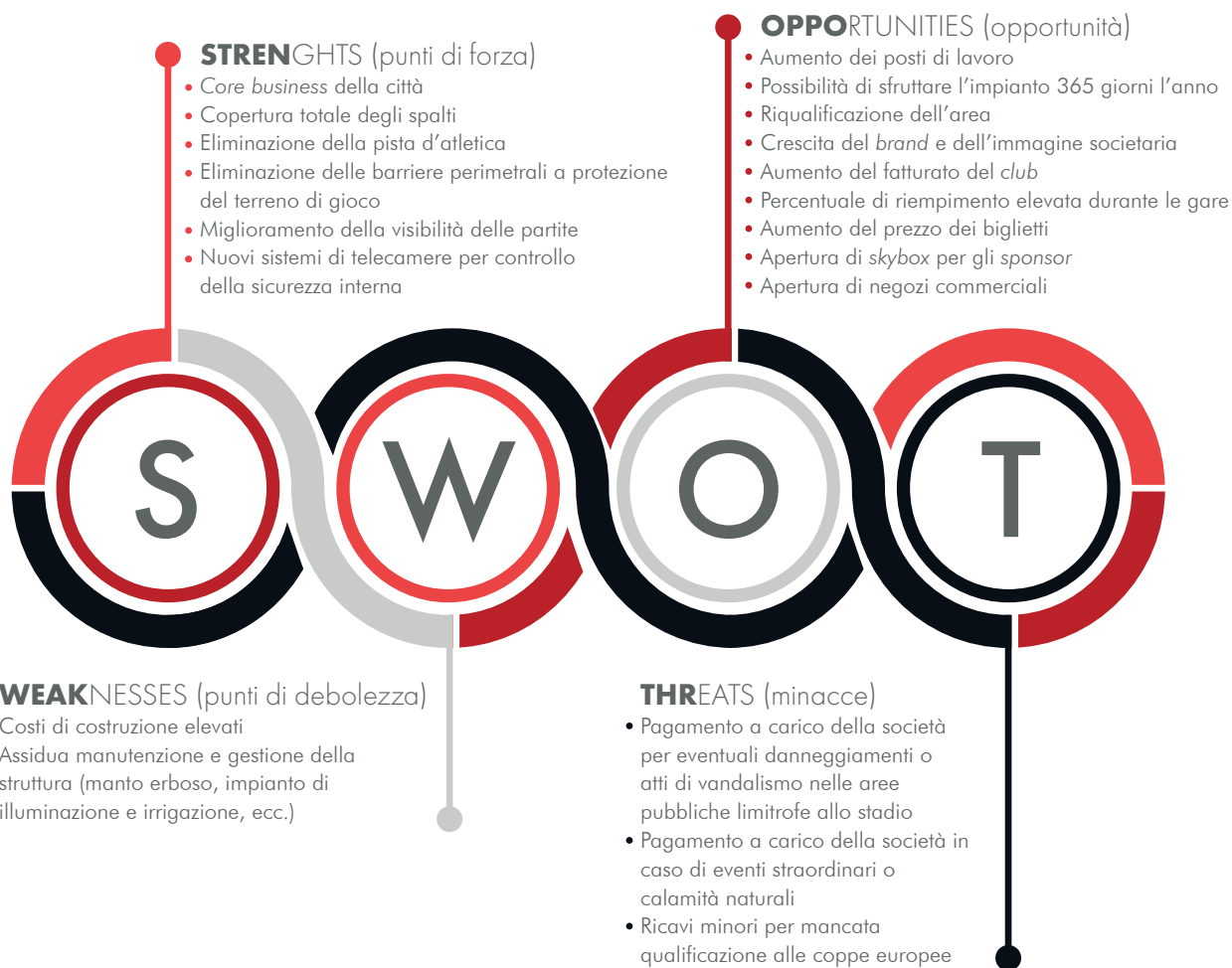


Grafico 12 - Analisi SWOT per la costruzione di uno stadio di proprietà.
 FONTE: Elaborazione personale.

Chi decide di costruire un nuovo impianto generalmente riduce la capienza (rispetto allo stadio esistente) al fine di raggiungere l'effetto psicologico del "tutto esaurito" a beneficio dell'immagine del *brand*.

Fattori importanti sono anche la copertura totale degli spalti (per proteggere tutti gli spettatori dalle intemperie), l'eliminazione della pista d'atletica e delle barriere perimetrali a protezione del terreno di gioco (per migliorare la visibilità delle partite) e l'installazione di nuovi sistemi di telecamere (per rafforzare la sicurezza interna dell'impianto).

Tra le opportunità: la crescita dei posti di lavoro (per l'apertura di nuovi spazi commerciali), la possibilità di aumentare il prezzo medio di biglietti e degli abbonamenti, l'affitto a terzi per eventi extra-calcistici (così da "sfruttare" meglio la struttura).

Possono aumentare gli *sponsor* (che prendono posto negli *skybox* durante le gare); può essere riqualificata l'area e le zone limitrofe allo stadio; può migliorare l'immagine e il fatturato della società calcistica.

Occorre, però, prendere in considerazione anche i punti di debolezza e le potenziali minacce.

Non tutte le società calcistiche possono permettersi un investimento così elevato e sostenere i costi di manu-

tenzione e di gestione di un nuovo impianto (il manto erboso, dopo una serie di partite, tende a usurarsi e deve essere completamente rizollato; gli impianti di irrigazione e illuminazione, i seggiolini e tutte le installazioni devono essere sistematicamente controllati per essere sempre in perfette condizioni).

Le minacce e i rischi vanno ricondotti soprattutto agli assembramenti dei tifosi, ai possibili danneggiamenti dei mezzi di trasporto presenti nei parcheggi adiacenti lo stadio, agli atti di vandalismo nelle aree pubbliche e private limitrofe allo stadio.

Anche il mancato raggiungimento degli obiettivi sportivi rappresenta un grave rischio per l'equilibrio economico e finanziario della società; è da intendersi in questo senso la mancata qualificazione della squadra alle coppe europee.

2.4 Situazione italiana: censimento e differenze tra uno stadio di proprietà e uno comunale pubblico

In Italia solo tre squadre su venti della serie A 2022/2023 possiedono un impianto proprio: Atalanta, Juventus e Udinese.

L'Atalanta B.C., club bergamasco con presidente Antonio Percassi, ha acquistato nel 2017 lo stadio comunale "Atleti Azzurri d'Italia", avviando, successivamente, l'iter della riqualificazione architettonica e paesaggistica. L'obiettivo del progetto è stato quello di inserire un'architettura moderna (Fig. 4) rispettando il vincolo storico-architettonico delle tribune.



Fig. 4 - Stadio Atalanta B.C. "Gewiss Stadium".

FONTE: <https://www.sceproject.it/stadio-atalanta-gewiss/>

(© Cristiano Bendinelli-Nano Production)

La Juventus F.C., del presidente Andrea Agnelli, ha inaugurato nel 2011 il nuovo stadio (Fig. 5): non è stato un intervento di ristrutturazione, ma di una nuova costruzione che ha portato una radicale trasformazione per la società bianconera.



Fig. 5 - Allianz Stadium, stadio di proprietà della Juventus F.C.

FONTE: <https://mole24.it/2020/10/14/lallianz-stadium-di-torino-la-casa-della-juventus/>

(© Riproduzione riservata)

L'Udinese, proprietà della famiglia Pozzo, ha realizzato il suo stadio (Fig. 6) riqualificando il vecchio "Friuli".



Fig. 6 - Dacia Arena, stadio di proprietà dell'Udinese.

FONTE: https://it.wikipedia.org/wiki/Stadio_Friuli

(© Matteo.favi)

Queste tre squadre hanno poi ceduto i diritti del nome dello stadio per una questione pubblicitaria e di *sponsor*. Lo stadio dell'Atalanta è stato trasferito alla *Gewiss*, prendendo il nome di *Gewiss Stadium*. L'impianto della Juventus, inizialmente chiamato *Juventus Stadium*, è diventato *Allianz Stadium*. L'Udinese ha ceduto i suoi diritti nominali alla Dacia, battezzandolo come Dacia Arena.

Altre tre società calcistiche, Inter, Milan e Roma hanno avviato un'interlocuzione con le amministrazioni comunali con l'obiettivo di realizzare uno stadio di proprietà.

Va ricordato che, salvo gli interventi puntuali sopra citati, gli ultimi progetti di ristrutturazione e di nuova costruzione di stadi in Italia, risalgono ai campionati mondiali svolti nel nostro paese nel 1990 (circa trent'anni fa). L'utilizzo dello stadio solo per le competizioni calcistiche comporta bassi ricavi.

Per analizzare meglio questo aspetto, è possibile fare un confronto tra due società italiane: una che possiede uno stadio di proprietà, la Juventus F.C., e un'altra, l'A.C. Milan, che paga un canone mensile per l'affitto dell'impianto comunale.

Le due squadre hanno sostanzialmente lo stesso numero di tifosi.

Secondo una ricerca fatta da *trasfermarkt.com*, prima di disporre dell'impianto in proprietà, il fatturato della Juventus F.C. era inferiore a quello dell'A.C. Milan (154 milioni contro 235 milioni di euro).

Oggi la composizione del fatturato è differente.

Le entrate della società Juventus F.C. sono di gran lunga superiori a quelle dell'A.C. Milan e sono legate soprattutto ai ricavi da diritti televisivi e alla percentuale di riempimento dei seggiolini nello stadio (e quindi agli introiti derivanti dalla vendita di biglietti e di abbonamenti).

La società Juventus, dopo il primo anno di proprietà dell'impianto, è riuscita ad aumentare le proprie entrate portando più spettatori allo stadio, nonostante l'aumento del prezzo dei biglietti.

Non a caso, dopo l'intervento effettuato, la squadra bianconera ha centrato il suo obiettivo sportivo, vincendo, per nove stagioni di fila, il campionato italiano.

Tra i ricavi della Juventus F.C. vanno annoverati anche quelli derivanti da attività commerciali legate al *brand* e dall'affitto del proprio impianto per eventi extra-calcistici.

Le considerazioni di cui sopra però non tengono conto dei costi di manutenzione.

Ad oggi quelli dello stadio di San Siro sono a carico al comune di Milano, a differenza di quanto accade per la squadra di Torino.

È chiaro che questi costi, per quanto riguarda uno stadio di proprietà, spettano alla società e sono di difficile gestione.

2.5 Panorama europeo

Come è già stato anticipato nei capitoli precedenti, il contesto calcistico europeo fa registrare performance di gran lunga superiori a quello italiano sia per ricavi, che per percentuale di copertura della capienza degli stadi e per numero di stadi di proprietà.

È scontato interrogarsi sulle ragioni di queste differenze.

Il 25 agosto 2022 il giornalista Stefano Agresti pubblica sulla Gazzetta dello Sport un articolo che mette a confronto le squadre italiane con quelle inglesi.

“Nella scorsa edizione della Premier League 2021/2022, il Norwich è arrivato ultimo. È ovviamente retrocesso, ma con il sorriso: ha comunque incassato 116 milioni di euro di diritti televisivi. È più facile scivolare e poi cadere se si hanno le tasche piene. In Serie A, la società che ha ricevuto la cifra maggiore dalle tv è stata l’Inter (la ripartizione è stabilita in base a una serie di parametri, non solo alla classifica): 84 milioni di euro. Quelli che tra gli inglesi sono gli ultimi, in Italia sarebbero i primi. E poi ci chiediamo perché loro spendono, a volte ai limiti della follia, e noi fatichiamo a chiudere una trattativa da pochi spiccioli. La chiave è tutta qui: nei soldi che arrivano dalle tv. Una pioggia di denaro bagna i conti dei club di Premier: nel triennio 2022-2025 i diritti televisivi, da quelle parti, porteranno complessivamente 4,1 miliardi di euro a stagione. La Serie A, in base agli accordi per il periodo 2021-2024, di miliardi ne incassa 1,15. Il confronto è impietoso: le società inglesi si dividono una torta che è quasi quattro volte superiore rispetto a quella che si spartiscono le italiane. Per questo possono permettersi di portarci via i nostri campioni migliori, magari strapagandoli, prendendosi perfino il lusso di rispedirli indietro a prezzo di saldo se si rendono conto che non funzionano. Preso atto della voragine economica che ci divide dall’Inghilterra, viene da porsi la domanda più naturale del mondo: chi l’ha provocata? In parte noi, con i nostri errori, la nostra superficialità, la nostra burocrazia che ostacola la costruzione degli stadi di proprietà. E l’incapacità della Lega di cedere i diritti tv all’estero a prezzo migliore, strada che sarebbe stata percorsa con maggiore profitto affidandosi ai fondi. In questo modo abbiamo sperperato il vantaggio che avevamo vent’anni fa, quando dominavamo l’Europa portando tre squadre in semifinale di Champions (è accaduto nel 2003). Poi, ovviamente, ci sono i meriti degli inglesi, i quali hanno avuto la capacità di creare un mondo che produce una quantità straordinaria di denaro: stadi meravigliosi, ideali anche per le immagini tv; valorizzazione del prodotto in terra straniera, soprattutto in continenti diversi (la Premier incassa 2,1 miliardi dai diritti ceduti all’estero, la Serie A 230 milioni); ricerca della competitività e dell’equilibrio tra le squadre. Quest’ultimo aspetto è sottovalutato, eppure è fondamentale. Il nostro modello di ripartizione dei diritti televisivi è costruito per ampliare ogni anno la distanza tra le prime e le ultime. Nella scorsa stagione (2021/2022), ad esempio, l’Inter (secondo) ha incassato 84 milioni e il Venezia (ultimo) 26: il rapporto è 3,23, i nerazzurri prendono più del triplo rispetto ai veneti. In Inghilterra la differenza è clamorosamente inferiore: il Manchester City (primo) ha ricevuto 193 milioni dalle tv, 1,66 volte in più rispetto ai 116 milioni del Norwich (ultimo). È un po’ la filosofia che ispira la Nba

americana (massima serie cestistica degli Stati Uniti), che nel draft consente alle franchigie peggiori di scegliere i giovani migliori: un modo per attenuare le distanze e smussare le disparità. In Italia le prime sono sempre più ricche, e di conseguenza più forti, rispetto alle ultime che sono sempre più povere e più modeste.

Così la Serie A diventa meno equilibrata e gli incontri, spesso scontati, perdono appeal.

In Oriente e in America, inevitabilmente, preferiscono la Premier e sono pronti a pagarla di più. Dieci volte di più: 2,1 miliardi contro 230 milioni. Poi non ci sorprendiamo se vengono a prelevare campioni nel nostro campionato. Se li possono permettere."

L'articolo evidenzia il divario economico tra il calcio italiano e quello inglese; le stesse considerazioni valgono per gli altri grandi campionati europei, come quello francese o quello tedesco.

Lo stadio tipico d'Inghilterra prevede una struttura con meno seggiolini, ma con prezzi più alti dei biglietti, a differenza del modello tedesco che mira ad aumentare la capienza contenendo i prezzi dello sbigliettamento. Bisogna sottolineare, però, che la cultura calcistica tedesca è molto "più forte" di quella inglese; in Germania le persone vanno allo stadio anche quando i risultati sportivi non sono in linea con le aspettative e gli stadi delle squadre meno blasonate sono sempre riempiti dai loro tifosi.

Lo stadio di proprietà è diventato un fattore fondamentale per la crescita sportiva ed economica di una società calcistica.

La mentalità europea riconosce che un impianto di proprietà riesce a sostenere qualsiasi spesa grazie ai maggiori ricavi percepiti.

Marco Iaria, giornalista della Gazzetta dello Sport, il 3 gennaio 2015, scrive un articolo che spiega proprio questo.

"Nel 2003-04 il Bayern percepiva dallo stadio 22 milioni, meno delle milanesi. Nel 2005 ha inaugurato l'Allianz Arena, che rappresenta uno dei massimi esempi di utilizzo polifunzionale di uno stadio. Tanto che la società che lo gestisce, controllata al 100% dal club, fattura 49 milioni. Non dalla biglietteria, ma dal resto: affitto per eventi, area vip, ristoranti, parcheggi, ecc. Così il Bayern può permettersi di mantenere la sua vocazione popolare - bastano 15 euro per assistere in piedi alle partite - e di aderire mirabilmente alle logiche degli affari. Mentre Milan e Inter incassano dal Meazza più o meno gli stessi quattrini di un decennio, il Bayern è volato a 145 e la capienza dell'Allianz a 75 mila posti. Non adagiarsi sugli allori, far frullare sempre il cervello: le società-modello agiscono così."

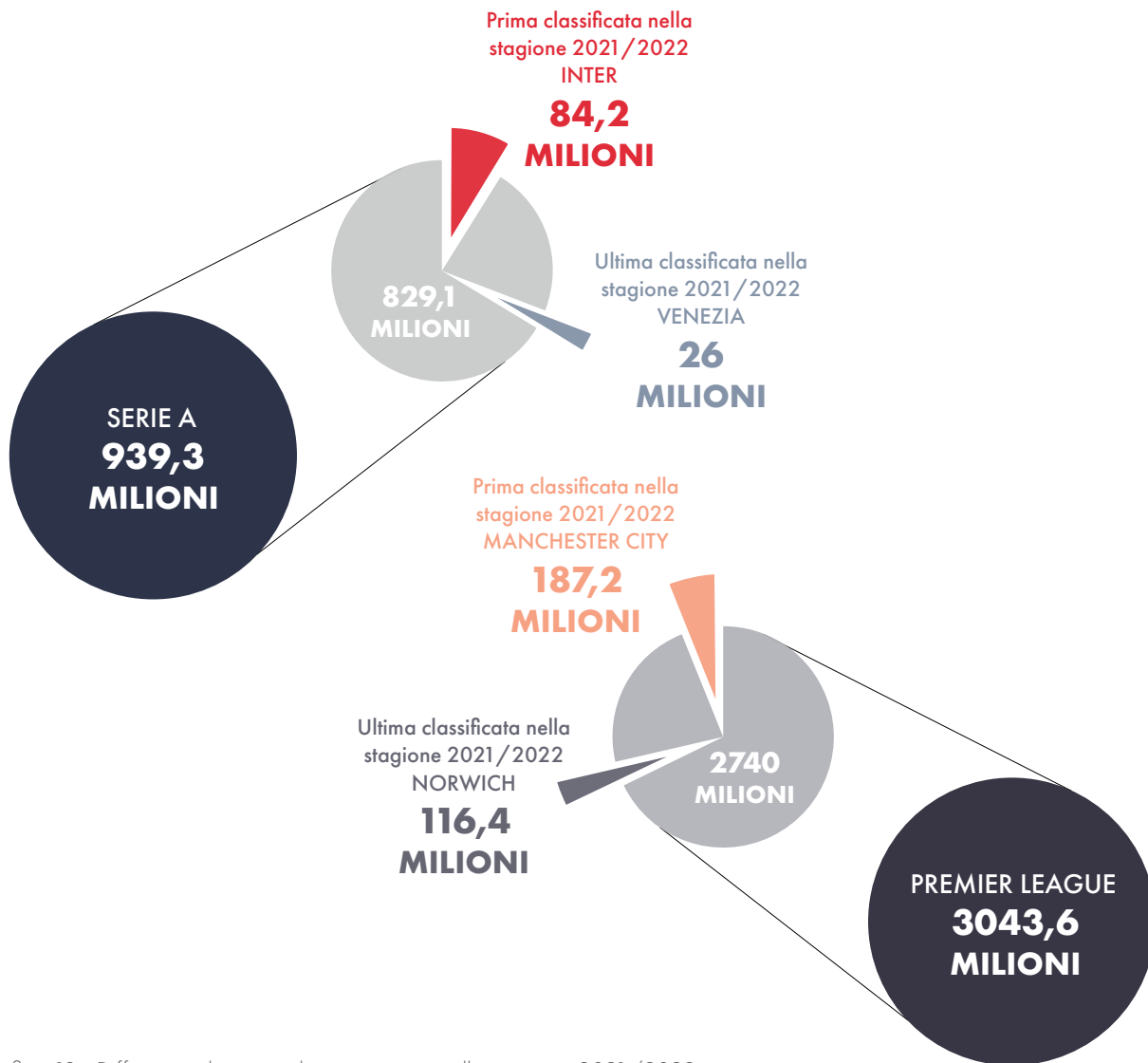


Grafico 13 - Differenze di incassi dai campionati nella stagione 2021/2022.
FONTE: Elaborazione personale su dati GAZZETTA DELLO SPORT.

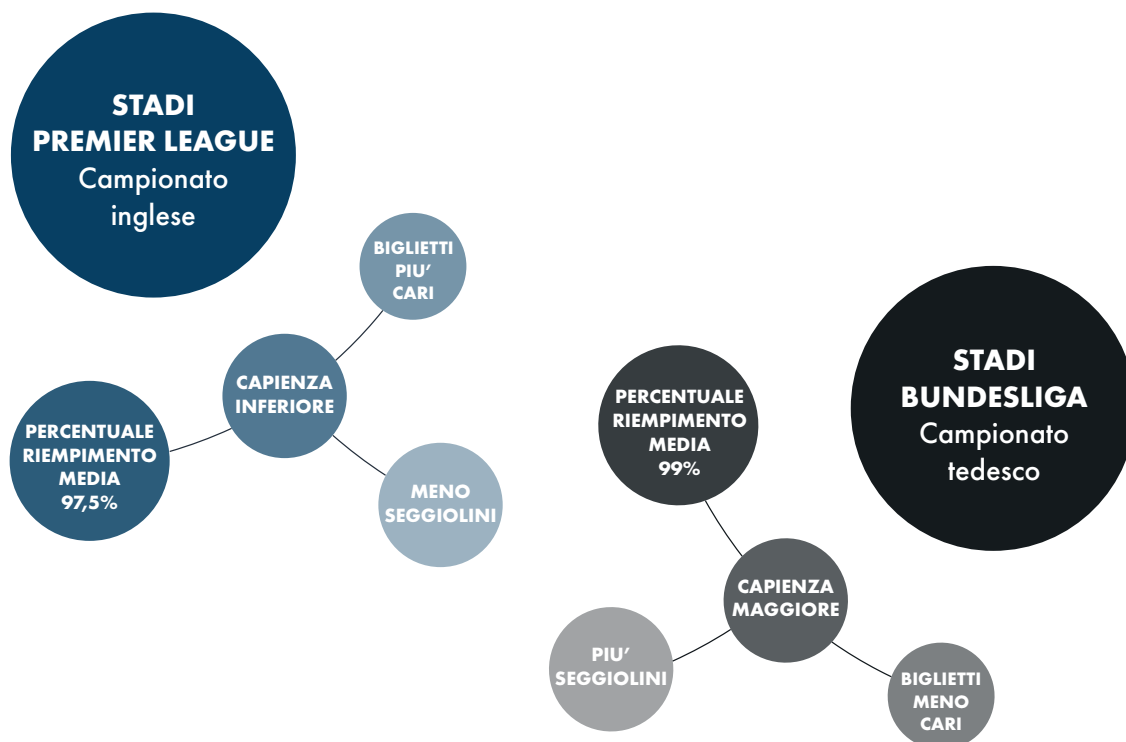


Grafico 14 - Differenze di stadi tra campionato inglese e tedesco.
FONTE: Elaborazione personale su dati GAZZETTA DELLO SPORT.

2.6 Regole di progettazione e spese di manutenzione di uno stadio di proprietà

La progettazione di un nuovo stadio deve seguire le linee guida messe a disposizione della UEFA.

Il passaggio, tra stadi realizzati alcuni anni fa e composti da strutture con tipologia di seduta a gradinate in cemento, a quelli più recenti con tipologia di seduta con seggiolini in materiale plastico (polipropilene, ecc.) molto più comodi, ha permesso di ottenere miglioramenti nel *comfort* dello spettatore e un incremento nel livello di sicurezza della struttura.

In tema di sicurezza l'impianto deve rispettare norme molto rigide e precise: è necessario realizzare vie di fuga, accessi per i disabili; abbattere le barriere architettoniche e tutto ciò che può ostacolare la circolazione interna dell'impianto.

La UEFA indica linee guida per la progettazione, pianificazione e successiva manutenzione della struttura. Ogni nazione ha il proprio quadro normativo tecnico con standard e requisiti dell'opera da rispettare per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

La UEFA suggerisce gli spazi minimi necessari all'accesso, posizionamento e uscita dalla seduta; il maggior dimensionamento dello spazio concesso ad ogni seggiolino, riduce, a parità di volume, la capienza della struttura, a meno che si proceda a un ampliamento dello stadio (con conseguente aumento dei costi di costruzione e di manutenzione).

Parte integrante dell'esperienza della gara per i tifosi è l'accoglienza fornita, a pagamento, dai punti vendita di cibo e bevande.

I punti di ristoro devono essere progettati su ogni livello in prossimità dei corridoi perimetrali, per essere visibili e facilmente raggiungibili dagli spettatori.

Lo stesso discorso vale per i punti vendita di magliette, sciarpe, bandiere o *gadget* della propria squadra.

La progettazione dei corridoi prevede la presenza di un servizio igienico per disabili ogni quindici sedie a rotelle, uno per donne ogni 125 metri e uno per uomini ogni 250 metri (gli orinatoi ogni 125 metri) (Grafico 15).

Questa regola vale anche per le strutture di primo soccorso che devono essere progettate, in maniera confortevole, con facile accesso.

Lo studio architettonico di uno stadio di proprietà prevede l'organizzazione di strutture di ospitalità per posti VIP (*Very Important People*), i quali garantiscono incassi molto importanti, e *skybox* con visuale diretta sul terreno di gioco.

Lo spazio dedicato ai direttori, ai presidenti o ad altre autorità, viene classificato come area VVIP (*Very Very Important People*).

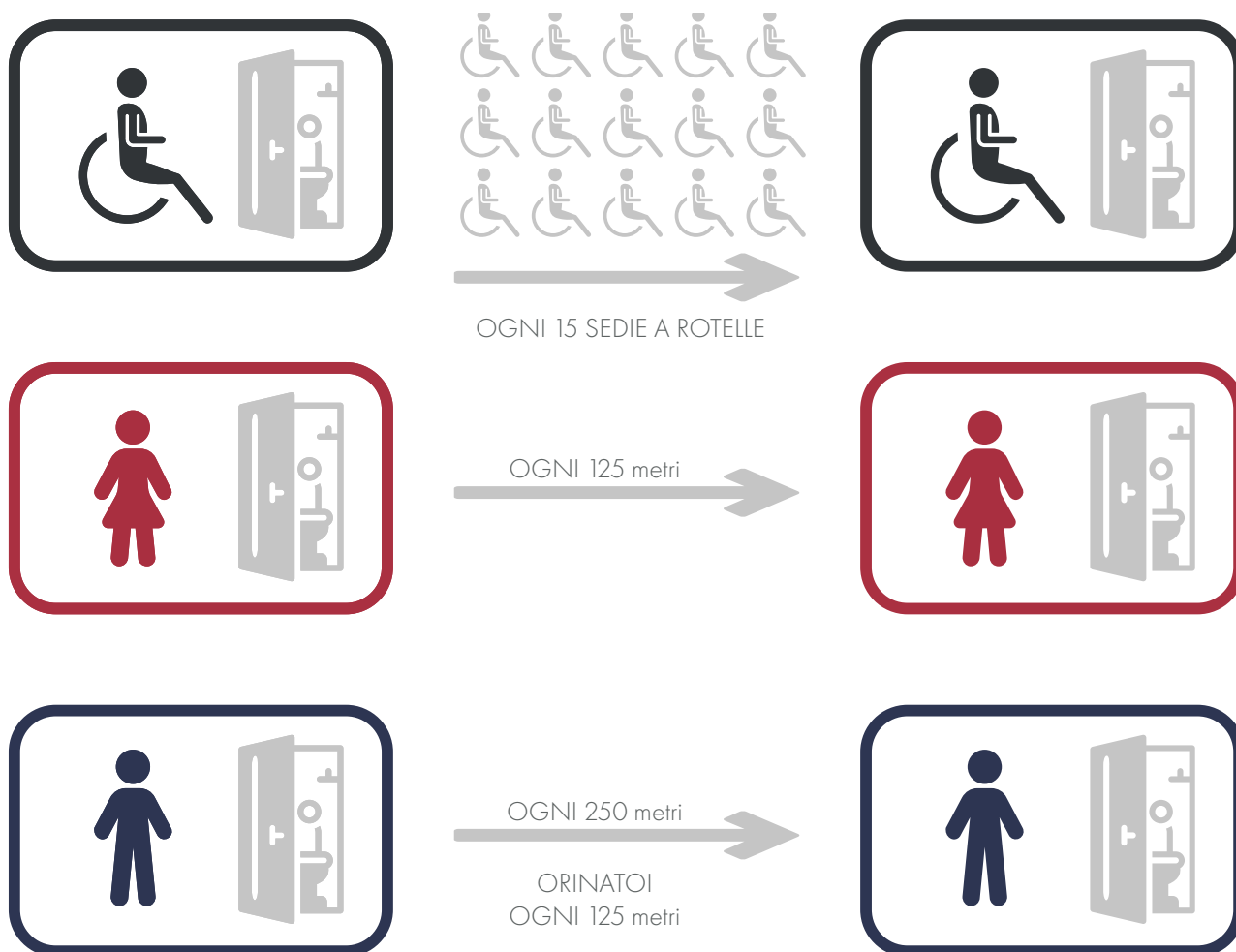


Grafico 15 - Progettazione dei servizi igienici di un nuovo impianto.
 FONTE: Elaborazione personale su dati LINEE GUIDA STADIO UEFA.

Molto importante è anche la progettazione delle strutture per i media e per il servizio stampa, che godono di un accesso esclusivo a tutte le aree dello stadio. Lo stesso discorso vale per le postazioni dei telecronisti, dei fotografi e dei giornalisti.

Le riprese televisive, che al giorno d'oggi rappresentano una fonte di ricavo importante, sono garantite dal posizionamento delle telecamere.

La maggior parte degli stadi italiani è di proprietà comunale, e i costi di gestione e manutenzione sono ripartiti tra il comune e il *club*. La società calcistica paga il canone di locazione e si fa carico delle spese di gestione ordinaria; le spese di manutenzione straordinaria gravano sull'amministrazione comunale.

Per uno stadio di proprietà la società si fa carico di tutte le spese: ordinarie e straordinarie.

La manutenzione di uno stadio è un'operazione molto complessa che vede operare diversi soggetti con competenze complementari, ognuno dei quali dovrà avere i propri spazi dedicati in relazione alle specifiche necessità.

I magazzini dovranno essere opportunamente dimensionati e con accesso diretto al campo e alle tribune in relazione all'attività da espletare. In particolare la manutenzione del terreno di gioco dovrà avere la possi-

bilità di ricovero dei macchinari necessari alla manutenzione degli spazi a verde; dovranno essere previsti spazi dedicati per ospitare le attrezzature e i materiali necessari alla manutenzione di tutte le componenti dello stadio.

Altro aspetto rilevante riguarda la pulizia dell'impianto e la gestione (raccolta, selezione e smaltimento) dei rifiuti prodotti dagli spettatori.

La progettazione e la manutenzione dell'area di gioco dello stadio rappresentano poi il *focus* principale per un'ottimale fruizione dell'impianto sportivo.

I campi di serie A possono essere, principalmente, di tre tipologie: erba naturale, manto sintetico o ibrido a filo cucito. La scelta non è puramente estetica, ma dipende dall'utilizzo, dalla manutenzione e dallo studio delle condizioni meteorologiche medie annuali. Un terreno in erba naturale non può superare le 500-600 ore all'anno senza rovinarsi, a differenza del manto sintetico che supera le 1'000 ore di gioco all'anno.

Anche il costo varia a seconda della natura del campo: un terreno in erba naturale costa tra i 150'000 e i 300'000 euro, un manto sintetico varia tra i 400'000 e i 600'000 euro.

Bisogna anche considerare che un campo in erba naturale richiede intensi interventi manutentivi (taglio, irrigazione, ecc,) per essere in ottime condizioni, contrariamente a quello sintetico che va periodicamente pettinato con l'apposito macchinario.

Il costo per la manutenzione straordinaria di un campo naturale è di circa 20'000 euro all'anno, mentre uno sintetico raggiunge circa la metà.

La serie A 2022/2023 non prevede campi di gioco con manto sintetico.

Secondo una ricerca e uno studio fatto sugli impianti e sui loro terreni di gioco (Tabella 1), solamente dieci squadre su venti, esattamente la metà, possiedono un manto con tipologia ibrida a filo cucito.

SQUADRA	CITTA'	NOME STADIO	CAPIENZA STADIO	MANTO ERBOSO
ATALANTA	BERGAMO	GEWISS STADIUM	24 950	IBRIDO A FILO CUCITO
BOLOGNA	BOLOGNA	RENATO DALL'ARA	36 462	ERBA NATURALE
CREMONESE	CREMONA	GIOVANNI ZINI	16 003	ERBA NATURALE
EMPOLI	EMPOLI	CARLO CASTELLANI	16.284	ERBA NATURALE
FIorentINA	FIRENZE	ARTEMIO FRANCHI	43 325	ERBA NATURALE
INTER	MILANO	GIUSEPPE MEAZZA - SAN SIRO	80 018	IBRIDO A FILO CUCITO
JUVENTUS	TORINO	ALLIANZ STADIUM	41 507	IBRIDO A FILO CUCITO
LAZIO	ROMA	OLIMPICO	70 634	ERBA NATURALE
LECCE	LECCE	VIA DEL MARE	31 533	ERBA NATURALE
MILAN	MILANO	GIUSEPPE MEAZZA - SAN SIRO	80 018	IBRIDO A FILO CUCITO
MONZA	MONZA	BRIANTEO	15 039	ERBA NATURALE
NAPOLI	NAPOLI	DIEGO ARMANDO MARADONA	55 000	ERBA NATURALE
ROMA	ROMA	OLIMPICO	70 634	ERBA NATURALE
SALERNITANA	SALERNO	ARECHI	37 800	ERBA NATURALE
SAMPDORIA	GENOVA	LUIGI FERRARIS	36 598	IBRIDO CON SUPPORTO
SASSUOLO	REGGIO EMILIA	MAPEI STADIUM	21 525	IBRIDO A FILO CUCITO
SPEZIA	LA SPEZIA	ALBERTO PICCO	11 512	IBRIDO CON SUPPORTO
TORINO	TORINO	OLIMPICO GRANDE TORINO	28 177	IBRIDO A FILO CUCITO
UDINESE	UDINE	DACIA ARENA	25 000	IBRIDO A FILO CUCITO
VERONA	VERONA	MARCANTONIO BENTEGODI	31 045	IBRIDO CON SUPPORTO

Stadi di proprietà colore rosso

Tabella 1 - I manti erbosi della Serie A 2022/2023.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Si tratta di una struttura in erba naturale cucita con dei fili sintetici verticali, grazie all'utilizzo di un apposito macchinario, che permette una migliore stabilità e una gestione più longeva.

I tre stadi italiani di proprietà possiedono un terreno di gioco di questo tipo, sia per un discorso estetico che di manutenzione.

Altro aspetto molto importante per la costruzione e la manutenzione di uno stadio, di notevole impatto a livello economico, riguarda l'illuminazione artificiale. Si tratta di un fattore che non può essere sottovalutato perché tante partite vengono giocate la sera e, quindi, va progettato ad *hoc* per permettere una copertura totale dell'impianto e del terreno di gioco.

Sono disponibili diverse soluzioni tecnologiche. La maggior parte degli impianti italiani, di proprietà comunale, prevede la presenza di torri faro (Fig. 7), solitamente quattro, agli angoli dello stadio, per la mancanza di copertura.

I nuovi sistemi, invece, inglobano l'anello di lampade di illuminazione sotto la volta del tetto (Fig. 8).

A prescindere dalla tipologia di apparato luminoso scelto, le luci devono essere collocate a una determinata altezza per eludere l'abbagliamento orizzontale, dei giocatori e dei tifosi, ed evitare l'inquinamento luminoso delle aree o dell'edificio adiacente allo stadio.

Va considerato e progettato anche un impianto di illuminazione di emergenza che, in caso di guasti tecnici di quello principale, deve permettere di poter giocare le gare come da calendario.

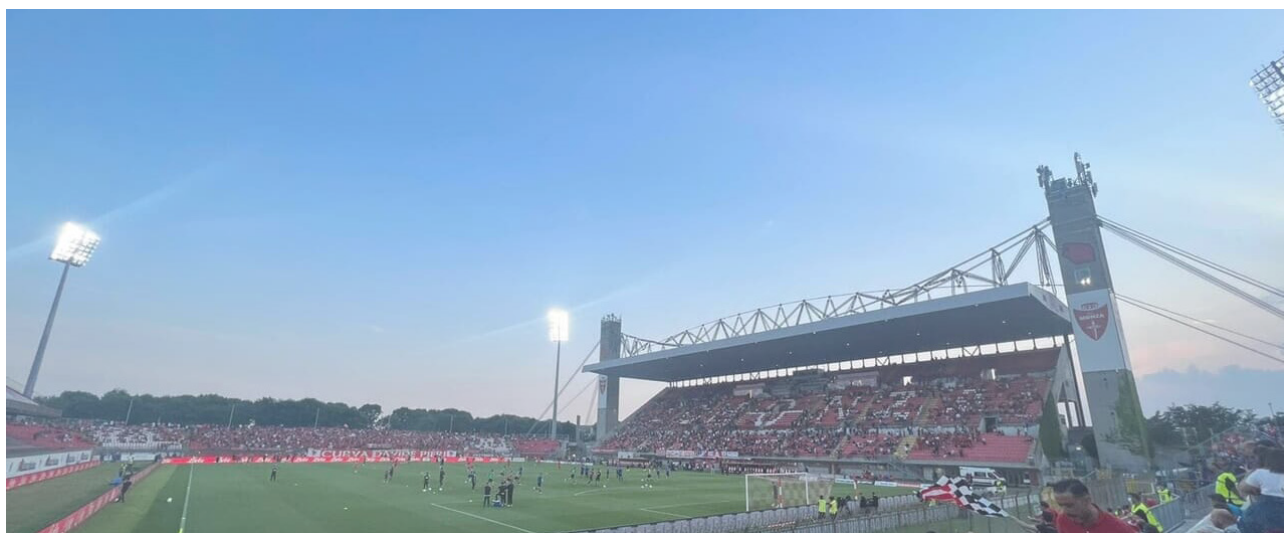


FIG. 7 - Sistema di illuminazione con torri faro.

FONTE: <https://www.monzatoday.it/politica/elezioni-comunali-2022/rilancio-periferia-serie-A-castoldi.html>

(© Riproduzione riservata)



FIG. 8 - Sistema di illuminazione con anello di lampade.

FONTE: <https://www.gmrenlights.com/illuminazione-campi-sportivi/#gref>

(© Riproduzione riservata)

Negli stadi di recente costruzione sono inseriti pannelli fotovoltaici che contribuiscono a ridurre in parte i costi energetici, ma richiedono interventi di pulizia e manutenzione in aree spesso di non facile accessibilità. Il microclima dello stadio e dell'area a verde va opportunamente studiato per consentire, attraverso il controllo della ventilazione e dell'umidità, e pur in presenza di spettatori, una buona crescita e sviluppo del manto erboso.

Da ultimo la manutenzione del comparto edilizio in tutti i suoi componenti rappresenta un altro importante capitolo di spesa (intonaci, comparti impermeabilizzativi, cancellazione di graffiti, riparazioni da danneggiamento, ecc.)

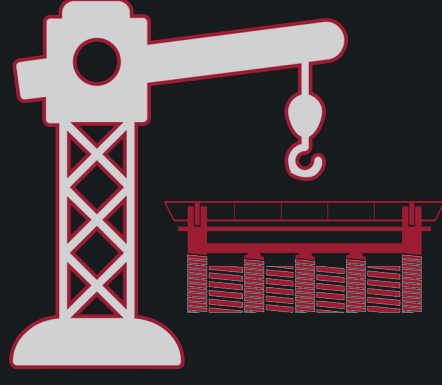
Longevità, flessibilità e sicurezza sono tre aspetti che non possono mancare e devono coesistere.



Grafico 16 - Mappa concettuale per la progettazione e la manutenzione di uno stadio.
 FONTE: Elaborazione personale su dati LINEE GUIDA STADIO UEFA.

CAPITOLO 3

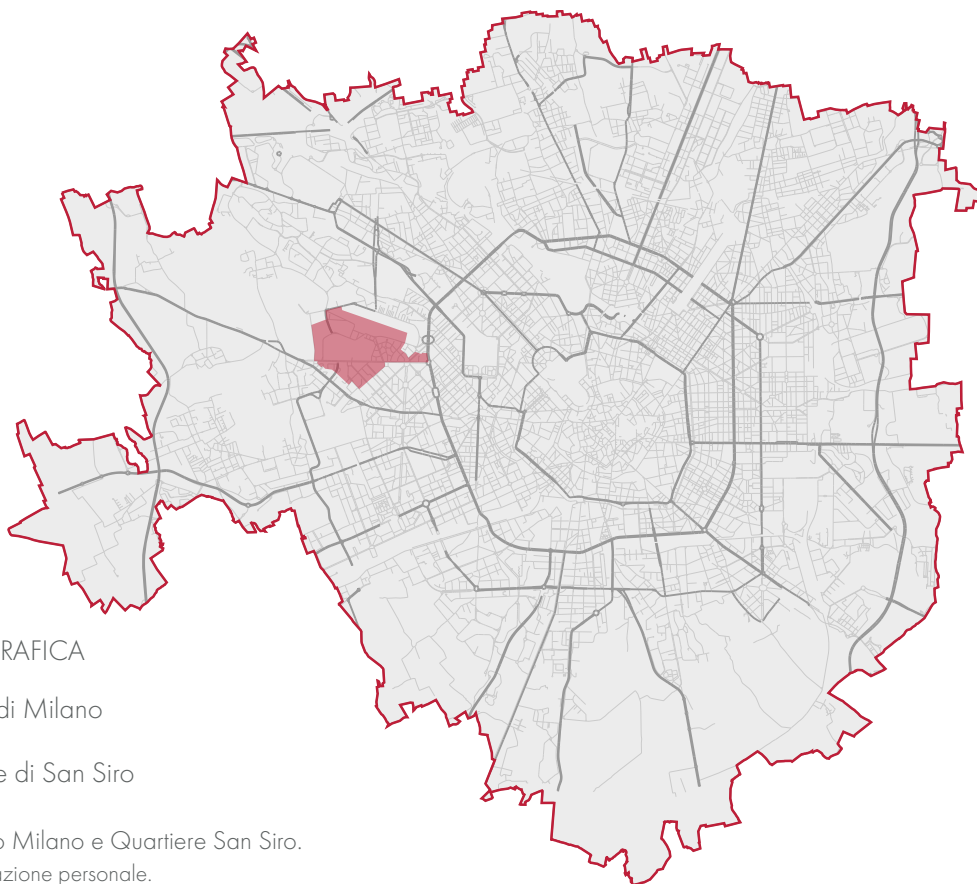
ESEMPIO DI INTERVENTO ARCHITETTONICO ITALIANO



03

3.1 Scenari possibili per lo stadio di Milano e per il quartiere di San Siro

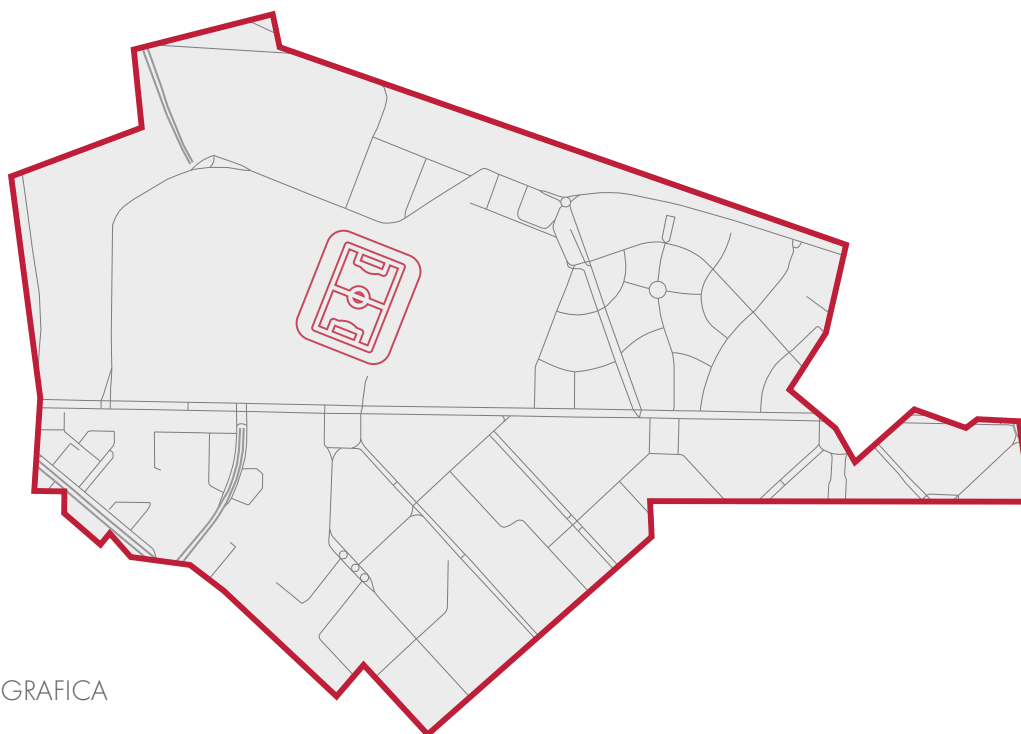
Nel 1925 l'allora presidente del Milan, Piero Pirelli, sollecitò la costruzione di uno stadio calcistico nei pressi dell'ippodromo del quartiere di San Siro (Fig. 9).



LEGENDA GRAFICA

- Mappa di Milano
- Quartiere di San Siro

Inquadramento Milano e Quartiere San Siro.
FONTE: Elaborazione personale.



LEGENDA GRAFICA

- Quartiere di San Siro

Inquadramento Quartiere San Siro e Stadio Giuseppe Meazza.
FONTE: Elaborazione personale.

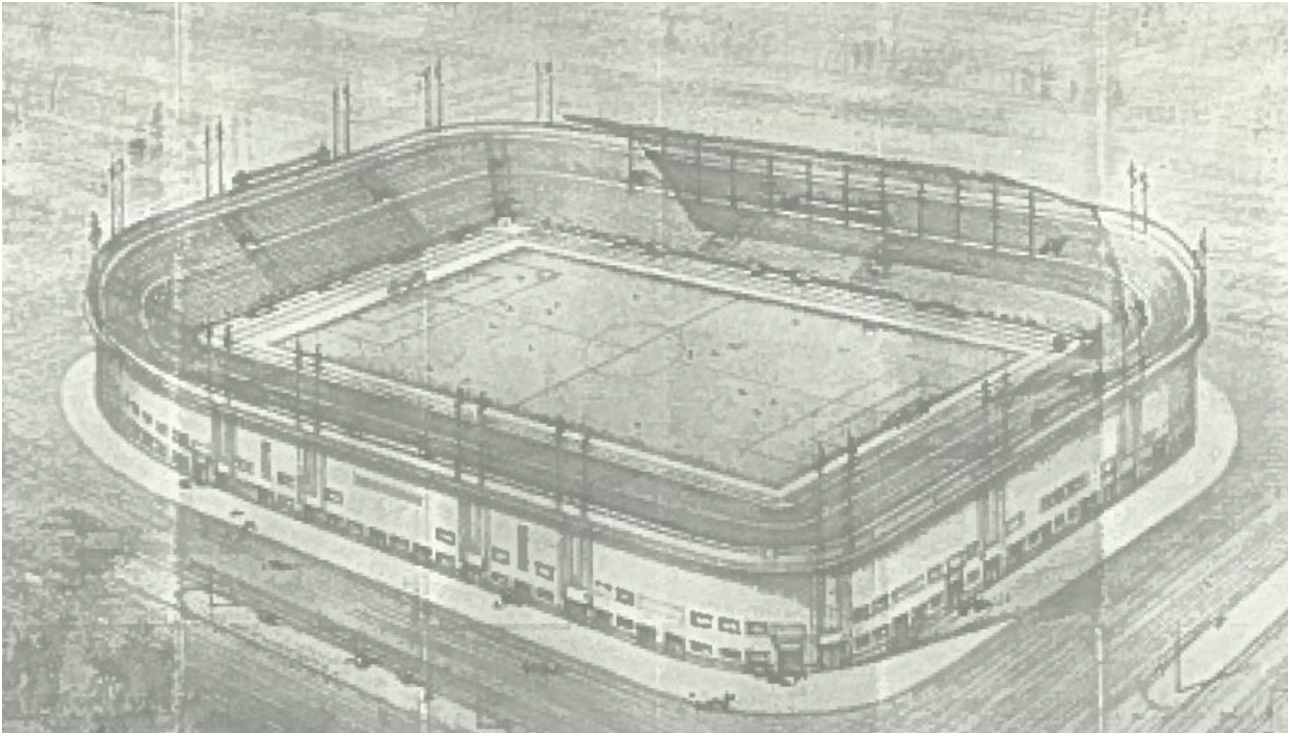


FIG. 9 - Stadio San Siro nel 1925: quattro tribune in cemento armato con pensilina in ferro.

FONTE: <https://buildingcue.it/san-siro-storia-architettonica-dello-stadio-piu-importante-ditalia/11885/>

(© PassioneStadi)

Ideato sulla base del modello inglese, l'impianto fu completato in tredici mesi con un costo complessivo di cinque milioni di lire.

Inizialmente studiato con quattro tribune rettilinee e una capienza di 35'000 spettatori, nel 1935 il Comune di Milano, dopo aver acquistato lo stadio, attuò una ristrutturazione costruendo quattro curve di raccordo tra le quattro tribune rettilinee, aumentando la capacità fino a 55'000 posti a sedere.

Inaugurato come stadio della società A.C. Milan, nel 1947 ospita anche le gare casalinghe dell'F.C. Inter. Successivamente venne ampliata la struttura tramite la realizzazione di un secondo anello di tribune, sempre raccordate agli angoli, che sovrastano quelle vecchie del primo anello; la capienza totale salì così a 85'000, di cui 60'000 a sedere. L'accesso al secondo anello venne facilitato con la costruzione di rampe elicoidali sulla facciata esterna (Fig. 10).



FIG. 10 - Costruzione delle torri e degli impianti di risalita per l'accesso dall'esterno.
FONTE: <https://buildingcue.it/san-siro-storia-architettonica-dello-stadio-piu-importante-ditalia/11885/>
(© PassioneStadi)

Nel 1990, in occasione dei mondiali di calcio In Italia, il Comune di Milano decise di attuare una riqualificazione dello stadio, intitolato a Giuseppe Meazza (Fig. 11), giocatore che militò in entrambe le squadre di Milano.

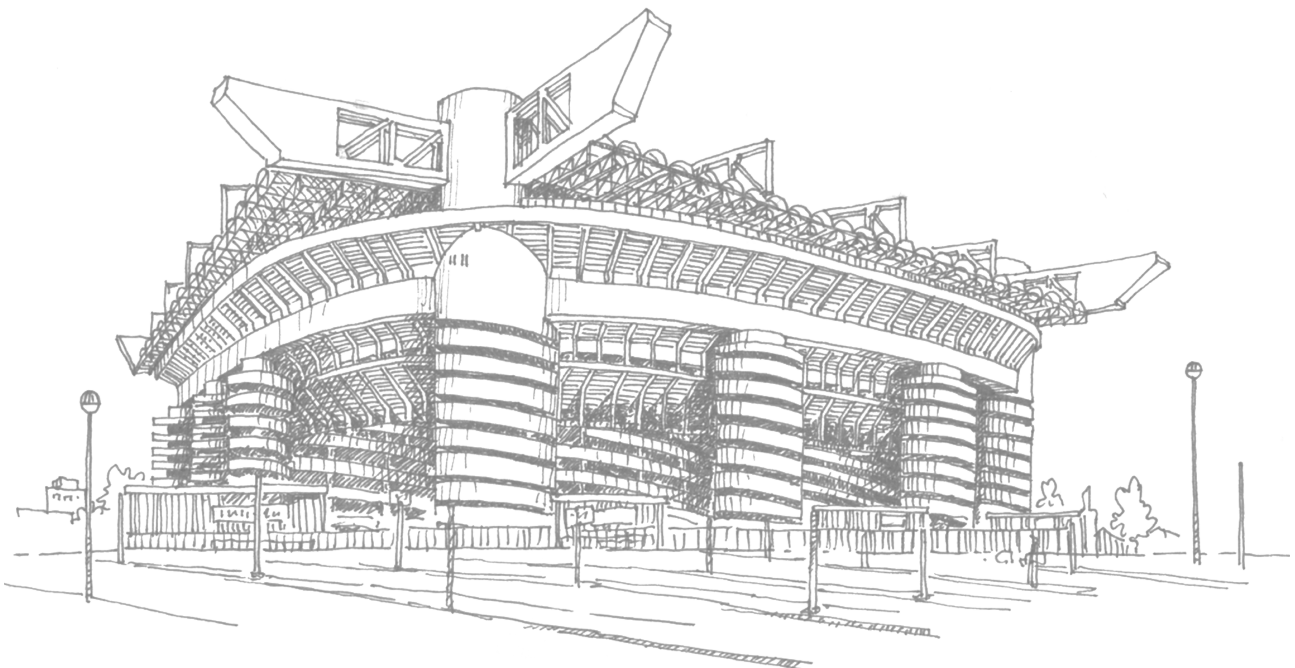


Fig. 11 - Schizzo dello stadio di Milano "Giuseppe Meazza".
FONTE: <https://view.ceros.com/bwin/il-milan-che-verra/p/1>
(© Riproduzione riservata)

Questa ristrutturazione mirò a migliorare l'immagine architettonica, inserendo delle torri di accesso perimetrali all'impianto, quattro agli angoli che spiccano oltre la copertura, e sette intermedie che sostengono la gradinata del terzo anello, e delle travi reticolari superiori, color rosso, per sostenere la struttura del tetto; fu costruito anche un terzo anello, così da poter aumentare di nuovo la capienza fino a 85.700 posti a sedere, tutti coperti.

Lo stadio fu così inaugurato il 25 Aprile 1990.

L'attuale situazione italiana, di cui abbiamo parlato finora nei capitoli precedenti, prevede la costruzione di nuovi stadi di proprietà che facilitano ricavi economico-finanziari.

Il dibattito tanto acceso per la demolizione di San Siro, icona del calcio italiano ed europeo, segue la stessa logica dei nuovi stadi di proprietà.

Gli scenari possibili per attuare questa grande trasformazione sono due: la completa demolizione dello storico e sontuoso impianto, che prevede la realizzazione di una nuova struttura, oppure il mantenimento di questo tempio calcistico attuando una riqualificazione e mantenendo il suo legame storico-architettonico.

Il canone di locazione, che viene pagato dalle società di Inter e Milan, al Comune di Milano, è di circa 10 milioni all'anno, diviso per i due *club*; chiaramente il pagamento dell'affitto svanirebbe dal momento in cui le due società costruirebbero un nuovo stadio e ne diventerebbero proprietarie.

Attualmente lo stadio di Milano non è aperto tutti i giorni della settimana; al suo interno ci sono due grandi *store*, uno per squadra, aperti nei giorni che non vengono disputate le gare, e un museo che permette di essere visitato tramite un *tour* dello stadio per rivivere le emozioni dei due *club*, entrambi forti di una storica vita calcistica.

Le due squadre hanno creato una società chiamata M-I Stadio s.r.l., che serve a gestire i rapporti con il Comune di Milano per quanto riguarda gli *store*, i *tour* dello stadio, il museo e altri eventi extra-calcistici come per esempio i concerti.

L'obiettivo di questo paragrafo è cercare di comprendere gli scenari che vedono lo stadio Giuseppe Meazza al centro del dibattito: una demolizione di un monumento italiano di notevole impatto architettonico che contribuisce allo *skyline* della città di Milano, a cui seguirà una nuova costruzione e una riqualificazione dell'area, oppure un intervento di ristrutturazione più conservativo?

Prima di procedere alla spiegazione di questo dualismo, è stata effettuata un'analisi che aiuta a comprendere le ragioni della demolizione dello stadio di San Siro.

Lo studio considera i costi e i ricavi delle due società affittuarie dell'impianto, A.C. Milan e F.C. Inter, messe a confronto con il *club* Juventus F.C. che è proprietario del suo impianto a Torino.

L'analisi si focalizza, inizialmente, sul calcolo medio del numero di spettatori presenti durante le diciannove gare casalinghe di campionato, delle tre squadre prese in esame (Tabella 2). I dati in questione fanno riferimento alla stagione 2018/2019.

SQUADRA	NOME STADIO	PROPRIETA' STADIO	CAPIENZA STADIO	NUMERO MEDIO SPETTATORI A PARTITA NELLA STAGIONE 2018/2019	PERCENTUALE DI RIEMPIMENTO MEDIA
F.C. INTER	GIUSEPPE MEAZZA - SAN SIRO	COMUNE DI MILANO	80 018	57 529	72%
A.C. MILAN	GIUSEPPE MEAZZA - SAN SIRO	COMUNE DI MILANO	80 018	52 690	66%
JUVENTUS F.C.	ALLIANZ STADIUM	JUVENTUS F.C.	41 507	39 316	95%

Tabella 2 - Numero medio di spettatori presenti.
 FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Per considerare gli incassi minimi, il calcolo effettuato si basa sul listino prezzi di biglietti di partite non "di cartello", in modo tale da avere un riscontro più diretto, senza considerare i costi di posti più cari, come quelli VIP. Il calcolo è riportato nella Tabella 3 sottostante.

SQUADRA	PREZZO MINIMO BIGLIETTO	PREZZO MASSIMO BIGLIETTO	PREZZO MEDIO BIGLIETTI NELLA STAGIONE 2018/2019
F.C. INTER	20 €	116 €	68 €
A.C. MILAN	20 €	116 €	68 €
JUVENTUS F.C.	33 €	113 €	73 €

Tabella 3 - Prezzo medio dei biglietti per gare di minore importanza.
 FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Il prezzo medio dei biglietti è stato poi moltiplicato per il numero di spettatori mediamente presenti alla competizione sportiva, ottenendo così il ricavo medio per gara, come si evince dalla Tabella 4 e dal Grafico 17. Il risultato è stato poi moltiplicato per le diciannove partite casalinghe da disputare, ottenendo il ricavo lordo complessivo.

SQUADRA	NUMERO MEDIO SPETTATORI A PARTITA NELLA STAGIONE 2018/2019	PREZZO MEDIO BIGLIETTI NELLA STAGIONE 2018/2019	RICAVO MEDIO A GARA	RICAVO MEDIO ANNUO CALCOLATO SU 19 GARE
F.C. INTER	57 529	68 €	3 911 972 €	74 327 468 €
A.C. MILAN	52 690	68 €	3 582 920 €	68 075 480 €
JUVENTUS F.C.	39 316	73 €	2 870 068 €	54 531 292 €

Tabella 4 - Calcolo del ricavo medio annuo.
 FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Il calcolo dimostra che le squadre che utilizzano uno stadio di grande prestigio, come quello di San Siro, hanno un fatturato complessivamente più alto. La considerazione si conferma anche considerando – in detrazione – il canone di locazione (dieci milioni all'anno equamente suddivisi) – che le società di Inter e Milan corrispondono al Comune di Milano. La Tabella 5 e il Grafico 18 riportano i ricavi per ciascuno dei tre club messi a confronto (la voce "canone di locazione" per la squadra Juventus F.C. è pari a zero perché lo stadio è di sua proprietà).

SQUADRA	PROPRIETA' STADIO	CANONE DI LOCAZIONE ANNUALE	RICAVO MEDIO ANNUO CALCOLATO SU 19 GARE	RICAVO MEDIO ANNUO AL NETTO DEL CANONE D'AFFITTO
F.C. INTER	COMUNE DI MILANO	5 000 000 €	74 327 468 €	69 327 468 €
A.C. MILAN	COMUNE DI MILANO	5 000 000 €	68 075 480 €	63 075 480 €
JUVENTUS F.C.	JUVENTUS F.C.	0 €	54 531 292 €	54 531 292 €

Tabella 5 - Calcolo del ricavo medio annuo al netto del canone d'affitto.
 FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

Per semplicità il calcolo è stato effettuato considerando solo la vendita di biglietti, ma lo stesso resta valido anche per gli abbonamenti.

I ricavi che provengono dall'area commerciale e dai diritti televisivi sono completamente diversi e sicuramente maggiori per uno stadio di proprietà.

Il dibattito dello stadio di Milano, tutt'oggi, resta molto acceso.

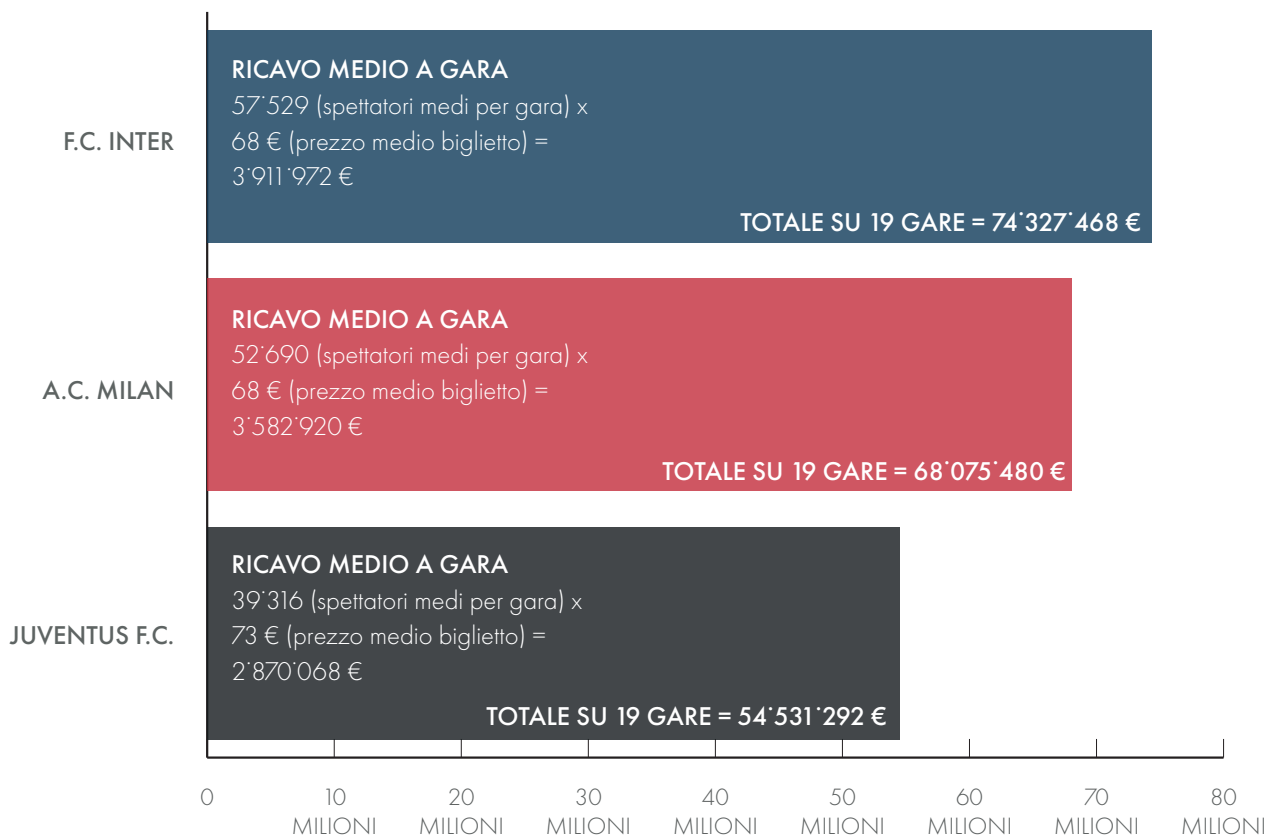


Grafico 17 - Ricavo medio annuo lordo delle 19 gare di campionato tra le squadre di Inter, Milan e Juventus nella stagione 2018/2019.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.

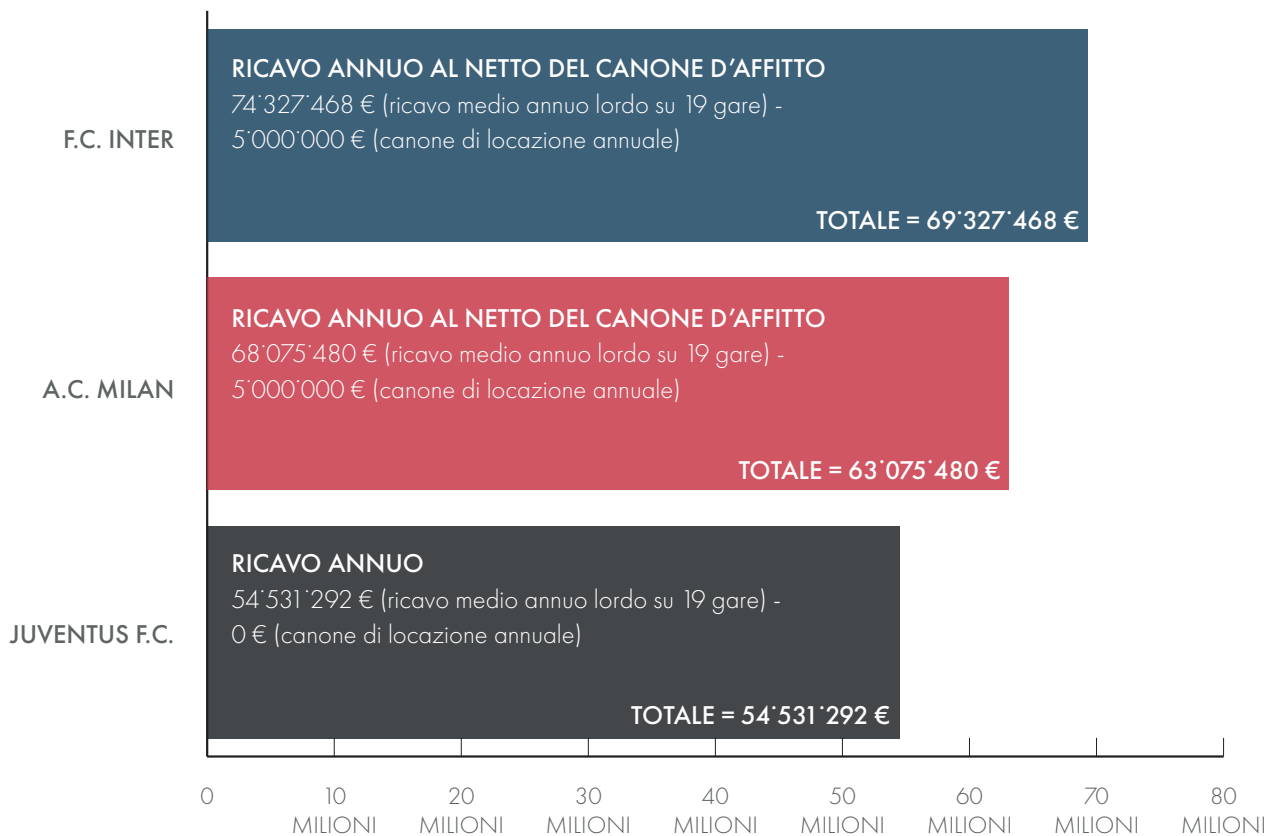


Grafico 18 - Ricavo annuo al netto del canone d'affitto per le 19 gare di campionato tra le squadre di Inter, Milan e Juventus nella stagione 2018-2019.

FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.



Fig. 12 - Collage degli elementi architettonici di San Siro.
FONTE: Elaborazione personale.

La ristrutturazione risulta essere la strada più conservativa, che mira a mantenere l'impianto attuando le verifiche strutturali e di collaudo. L'obiettivo, in questo caso, è quello di riqualificare l'area con una grande attenzione al verde urbano. Le facciate dello stadio verrebbero intonacate e verrebbero messe a nuovo tutte le installazioni presenti all'interno della struttura.

Il progetto inizialmente prevede la demolizione del terzo anello.

Per chiarire meglio il passaggio bisogna guardare lo stato di fatto (Fig. 13) e il completo abbattimento dell'anello più alto (Fig. 14).



Fig. 13 - Stato di fatto stadio San Siro.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>
(© 2022 SeiMedia srl)

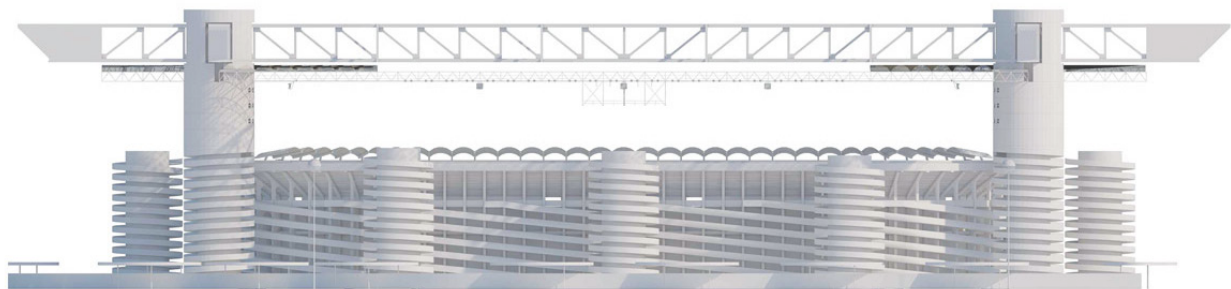


Fig. 14 - Prima fase: demolizione del terzo anello.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>
(© 2022 SeiMedia srl)

La seconda fase prevede l'inserimento di una grande trave reticolare tridimensionale chiusa con delle vetrate, che sostituirebbe le campate del terzo anello (Fig. 15).

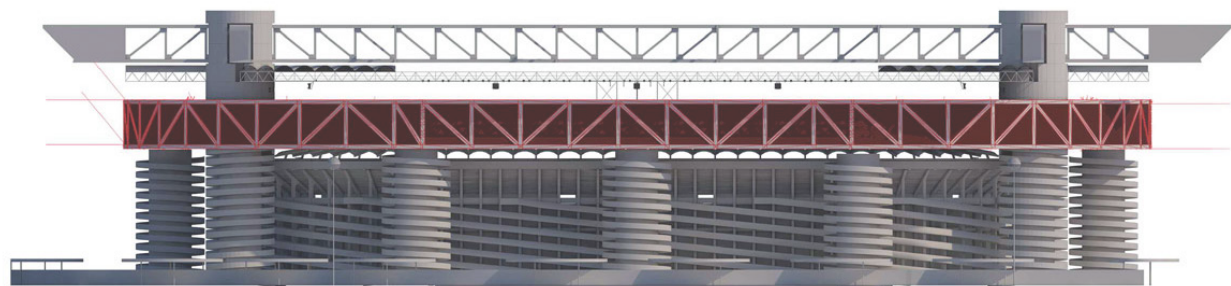


Fig. 15 - Seconda fase: nuova struttura reticolare di progetto.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>
(© 2022 SeiMedia srl)

Questi grandi elementi prefabbricati comporranno i prospetti con l'inserimento di un rivestimento in lamiera stirata (Fig. 16).



Fig. 16 - Terza fase: nuovi rivestimenti a spirale in lamiera stirata.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>
(© 2022 SeiMedia srl)

Si crea così un nuovo contenitore panoramico, di circa 110'000 metri cubi, con vista sullo *skyline* di Milano, strutturato su più livelli, con l'obiettivo di ospitare spazi commerciali, multimediali, punti di ristoro, *bed & breakfast* e *hotel*, musei, campi per attività sportive e sicuramente sarà un ottimo punto di vista per seguire i concerti.

La Fig. 17 mostra il *render* della nuova galleria polifunzionale.

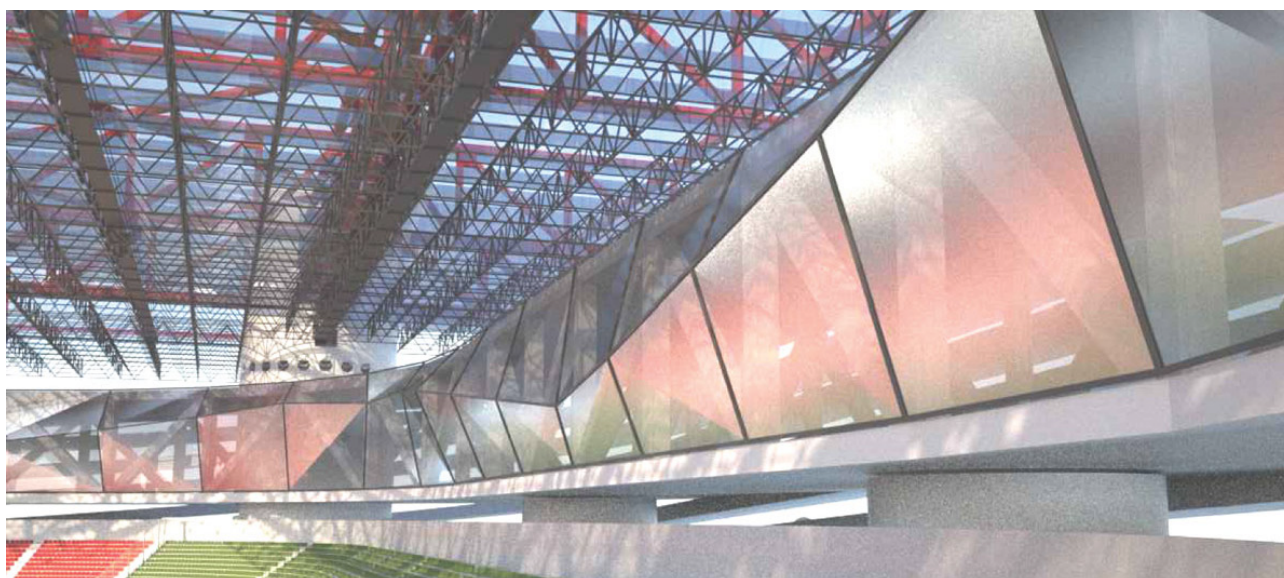


FIG. 17 - Galleria panoramica polifunzionale con vetrate.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>
(© 2022 SeiMedia srl)

La galleria panoramica, collocata come copertura parziale del secondo anello, rappresenta il primo scenario che eviterebbe la demolizione dello stadio di San Siro.

Il secondo scenario, invece, prevede la trasformazione del quartiere di San Siro a Milano. L'obiettivo, in questo caso, tratta una riqualificazione urbanistica che risulta essere molto discussa, ormai da anni.

Le proposte di progetto hanno seguito un iter burocratico che ha permesso a molti studi architettonici di mettersi in gioco e di proporre il proprio *concept*. Le due soluzioni finaliste hanno visto scontrarsi due grandi studi: *Sportium*, società del gruppo *Progetto CMR*, che ha studiato un *masterplan*, chiamato "Gli Anelli di Milano" basato sulle connessioni tra il quartiere di San Siro e la città, ponendo particolare attenzione ai servizi per i cittadini e alle regole urbanistiche progettuali; *Populous*, studio globale di architettura e *design* che ha progettato tanti altri stadi europei e non, che ha pensato ad un progetto ispirato alla città di Milano mescolando criteri di innovazione, *design* e sostenibilità.

A seguito di svariati studi di fattibilità, la scelta delle due società milanesi è ricaduta sulla seconda opzione, quella di *Populous*.

Il primo *masterplan* presentato (Fig. 18) prevedeva una struttura dello stadio più ellittica, con aree verdi nell'area e svariati servizi.



FIG. 18 - Primo *masterplan* presentato, antecedente al progetto "La Cattedrale" di *Populous*.

FONTE: <https://blog.urbanfile.org/2022/09/27/milano-san-siro-nuovo-stadio-online-il-sito-web-del-dibattito-pubblico-sul-progetto-e-dmani-il-primo-incontro/>

(© Roberto Arsuffi e *Populous*)

L'analisi di fattibilità, oltre alla costruzione dello stadio, mostrava una torre per uffici, un centro congressi, un'area commerciale e tre grandi poli, uno per l'intrattenimento, il secondo per le attrezzature sportive e l'ultimo per il museo.

L'area di San Siro veniva così suddivisa in tre grandi fulcri:

- sportivo, con vari campi di gioco per gli sport del *basket*, *padel*, calcetto, *tennis* e *beach volley*, spazi multifunzionali per eventi e concerti e uno *skatepark*;
- comunitario con giochi da tavolo e attività per i cittadini;
- *shared street* con la zona commerciale e pedonale.

I comparti principali erano essenzialmente due, quello dello stadio e quello plurivalente.

Per garantire un'ottima ecosostenibilità del progetto, sono state pensate delle grandi aree verdi intervallate tra i tre fulcri.

La *shared street*, situata a sud del progetto, funge anche da collegamento con la viabilità esterna dell'area, in modo da collegare l'intervento nuovo con le aree preesistenti.

Non si tratta dell'unica connessione pensata, bensì il ragionamento si è esteso su tutta l'area di progetto riflettendo sui possibili collegamenti e sulla circolazione interna del luogo.

Questo *masterplan*, però, è stato trattato e discusso nuovamente; i servizi sono rimasti invariati, ma è stato fatto un *mix* architettonico inglobando il progetto vincitore del concorso per il nuovo stadio di Milano (Fig. 19).

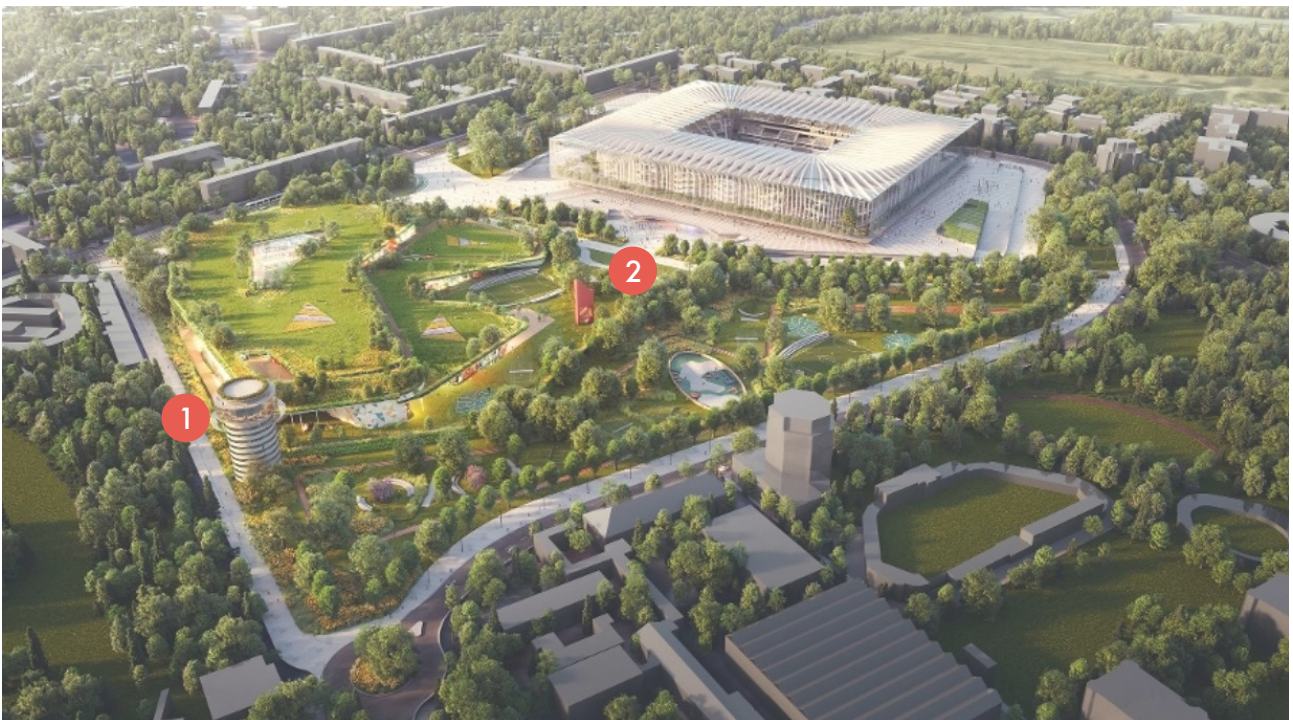


FIG. 19 - Nuovo *masterplan* per lo stadio di Milano. "La Cattedrale" di *Populous*.

FONTE: <https://www.inter.it/it/notizie/2021-12-21-nuovo-stadio-inter-milan-la-cattedrale-populous>

(© Riproduzione riservata)

Il progetto dell'impianto di *Populous*, si ispira al Duomo di Milano e alla Galleria Vittorio Emanuele, con lo scopo di progettare una cattedrale del calcio; un parallelepipedo che rimanda alle guglie del Duomo.

Un nuovo distretto per Milano, uno stadio per tutti, con l'obiettivo di riqualificare l'area, rendendola attiva tutti i giorni dell'anno.

Si pensa, quindi, alla demolizione dello storico stadio di San Siro e alla costruzione di un nuovo impianto, con una capienza di 65.000 posti.

In occasione delle partite dell'F.C. Inter si illuminerà di blu a ricordare il colore della squadra nerazzurra, mentre per le gare dell'A.C. Milan diventerà di color rosso.

Il nuovo impianto ospiterà dei pannelli fotovoltaici, un sistema di raccolta dell'acqua piovana e uno di ventilazione naturale, apprestandosi a diventare lo stadio più ecosostenibile d'Europa.

Dal *render* del prospetto laterale (Fig. 20), del fronte più lungo, si può osservare la combinazione di diversi elementi architettonici e urbanistici.



FIG. 20 - Prospetto laterale del progetto "La Cattedrale" di Populous.

FONTE: <https://blog.urbanfile.org/2022/09/27/milano-san-siro-nuovo-stadio-online-il-sito-web-del-dibattito-pubblico-sul-progetto-e-domani-il-primo-incontro/>

(© Roberto Arsuffi e Populous)

Dove è situato ora San Siro, sarà costruito, al suo posto, un grande museo delle due società.

Costruire un nuovo stadio significherebbe dare vita ad un nuovo progetto.

L'obiettivo è quello di iniziare i lavori nel 2023 e inaugurarlo con la prima partita nella stagione 2026/2027; la demolizione dello Stadio Meazza inizierebbe proprio nel corso della stagione della nuova apertura, concludendosi nel 2031.

Le due società milanesi confidano molto in questa proposta e si pongono l'obiettivo di riuscire a completare il progetto, migliorando il loro posizionamento globale italiano ed europeo in ottica futura.

In memoria dello stadio di San Siro, il progetto prevede di mantenere all'interno dell'area una delle torri (Elemento 1 - Fig. 15) e una parte della grande trave metallica rossa (Elemento 2 - Fig. 15) della copertura del terzo anello posta in verticale ed inserita nel terreno, sfruttati come *landmark* di progetto per questa grande trasformazione urbanistica. Il nuovo distretto sportivo sarà completamente pedonale con circa 110'000 metri

quadrati di aree verdi, pari al 40% della superficie totale.

I parcheggi saranno completamente interrati e le molte attività ludico-sportive previste totalmente gratuite o comunque convenzionate con il Comune di Milano.

CAPITOLO 4

ANALISI DEI COSTI BASATI SUL MODELLO
GESTIONALE DI UNO STADIO "TIPO"
CON LA METODOLOGIA BIM

BIM

04

4.1 Indagine di alcuni elementi architettonici di uno stadio

Il lavoro di analisi si basa sulla ricerca degli elementi architettonici di uno stadio in grado di generare delle grosse spese per le società, le quali sono costrette a mantenere l'impianto sportivo sempre in funzione e in completa sicurezza.

L'indagine si focalizza su alcune componenti di uno stadio che sono:

- terreno di gioco;
- impianto di illuminazione;
- impianto di irrigazione;
- installazione di posti a sedere.

Il terreno di gioco comprende tutte le operazioni che permettono di avere un manto di ottima qualità e, soprattutto, più longevo possibile.

Per garantire un'eccellente visibilità delle partite è molto importante progettare un impianto di illuminazione *ad hoc*. Le luci devono essere studiate in modo tale da non abbagliare gli spettatori e i giocatori durante le gare.

Esistono due tipologie di impianto luminoso: le torri faro, ormai sempre più in disuso nelle leghe maggiori, e gli anelli di lampade, installati sull'intradosso della copertura per tutto il perimetro dell'impianto.

L'esempio scelto per il lavoro riguarda gli anelli di lampade composti da riflettori.

Un altro elemento di notevole impatto economico è l'impianto di irrigazione, considerando tutti i tubi, gli irrigatori interni e esterni al campo, le elettrovalvole, la rete idrica e i cavi elettrici.

L'ultimo fattore considerato sono i seggiolini, il cui numero varia da stadio a stadio, a seconda della grandezza dell'impianto da servire.

Questi elementi architettonici, dopo aver considerato il loro costo di costruzione e di manutenzione, vengono calcolati sulla base del modello gestionale creato con il programma *Autodesk Revit*.

Il lavoro si concluderà con uno studio dei concerti, prendendo in considerazione quelli svolti allo stadio San Siro di Milano, con lo scopo di ottenere il guadagno finale delle società.

L'analisi prevede, inoltre, un calcolo delle incidenze per le tipologie di elementi architettonici studiati, così da avere una linea guida per la costruzione di nuovi stadi.

4.2 Composizione del modello gestionale

La modellazione BIM è il punto di partenza più importante per la progettazione di strutture architettoniche altamente efficienti.

BIM è l'acronimo di *Building Information Modeling*, ossia il sistema operativo informatizzato che permette di ricavare informazioni e prestazioni di ogni singolo componente del progetto.

Lo strumento BIM fa riferimento alla normativa UNI EN ISO 19650 che supera la definizione di LOD (*level of detail*) e introduce quella di LOIN, ossia livelli di fabbisogno informativo (*level of information need*), che permettono di incrementare la precisione delle informazioni delle parti integranti del modello.

La metodologia BIM, quindi, fa parte della tecnologia avanzata che permette di ricavare una serie di dati molto importanti per l'efficienza dell'opera.

La costruzione dei nuovi stadi sta investendo molto su questo strumento, coinvolgendo una progettazione strutturale, architettonica e impiantistica. Questa rappresentazione virtuale, in tre dimensioni, permette un continuo aggiornamento degli elaborati di progetto in modo tale da coordinare i progettisti di tutte le discipline che concorrono al piano di lavoro. Questa organizzazione permette una gestione molto più semplice e controllata in fase di costruzione, ma soprattutto in fase di manutenzione.

Dopo aver realizzato l'opera, il modello contiene sempre i dati relativi ad ogni componente e il sistema permette di computarne le quantità presenti all'interno del modello.

Nonostante lo strumento sia sfruttato per opere architettoniche di nuova costruzione, l'obiettivo della ricerca è quello di focalizzarsi sulle spese di gestione di uno stadio "tipo".

Il modello relativo allo stadio è stato progettato con un sistema parametrico per masse (Fig. 21).

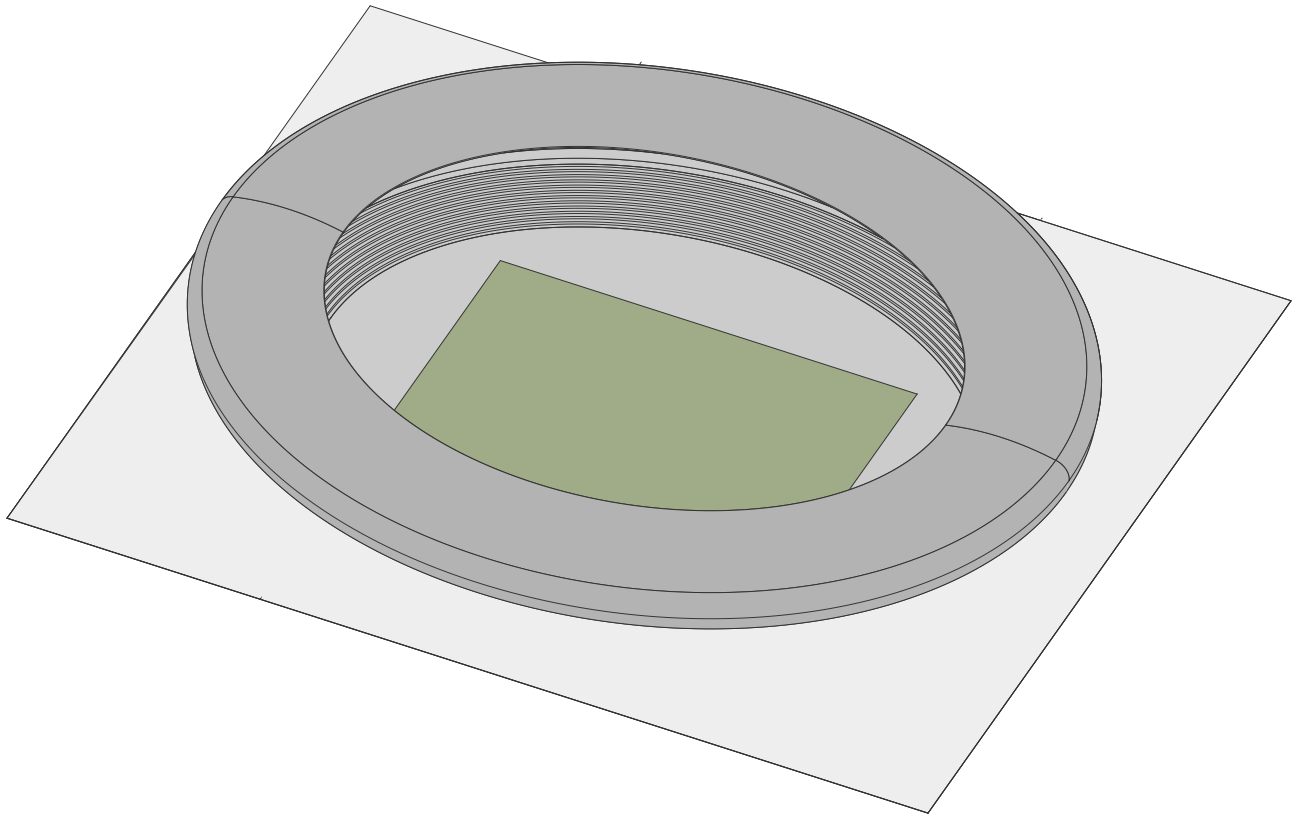


FIG. 21 - Modello gestionale stadio "tipo".
FONTE: Elaborazione personale.

Le spese affrontate nel modello gestionale riguardano il terreno di gioco, gli impianti di illuminazione e di irrigazione e i seggiolini.

Dopo aver modellato lo stadio come involucro, sono state effettuate delle estrusioni che hanno permesso di creare degli elementi associabili a dei parametri.

Le informazioni riportate dal programma hanno permesso di unire i dati del modello (area, volume, lunghezze) con le voci di listino, consultando il prezzario della Regione Lombardia delle opere pubbliche 2022.

Questo legame ha permesso di esportare i dati precisi ricavati dal modello, in modo tale da ricavare dei rapporti (abachi) convertibili con il programma *excel*.

Questo passaggio ha velocizzato la procedura, ricavando non solo i dati in maniera più efficace e precisa, ma potendo sempre cambiare degli elementi all'interno del modello aggiornando le tabelle in automatico.

La prima operazione, dopo aver completato l'involucro delle gradinate dello stadio "tipo" e della copertura, è stata la modellazione per le operazioni di scavo, rinterro (Fig. 22) e del manto erboso (Fig. 23).

Considerando le dimensioni standard di un campo di gioco, regolamentare per il comitato UEFA, di 105 m x 68 m, l'area di scavo e rinterro è stata considerata con un *offset* di 80 cm lungo tutto il perimetro del terreno.

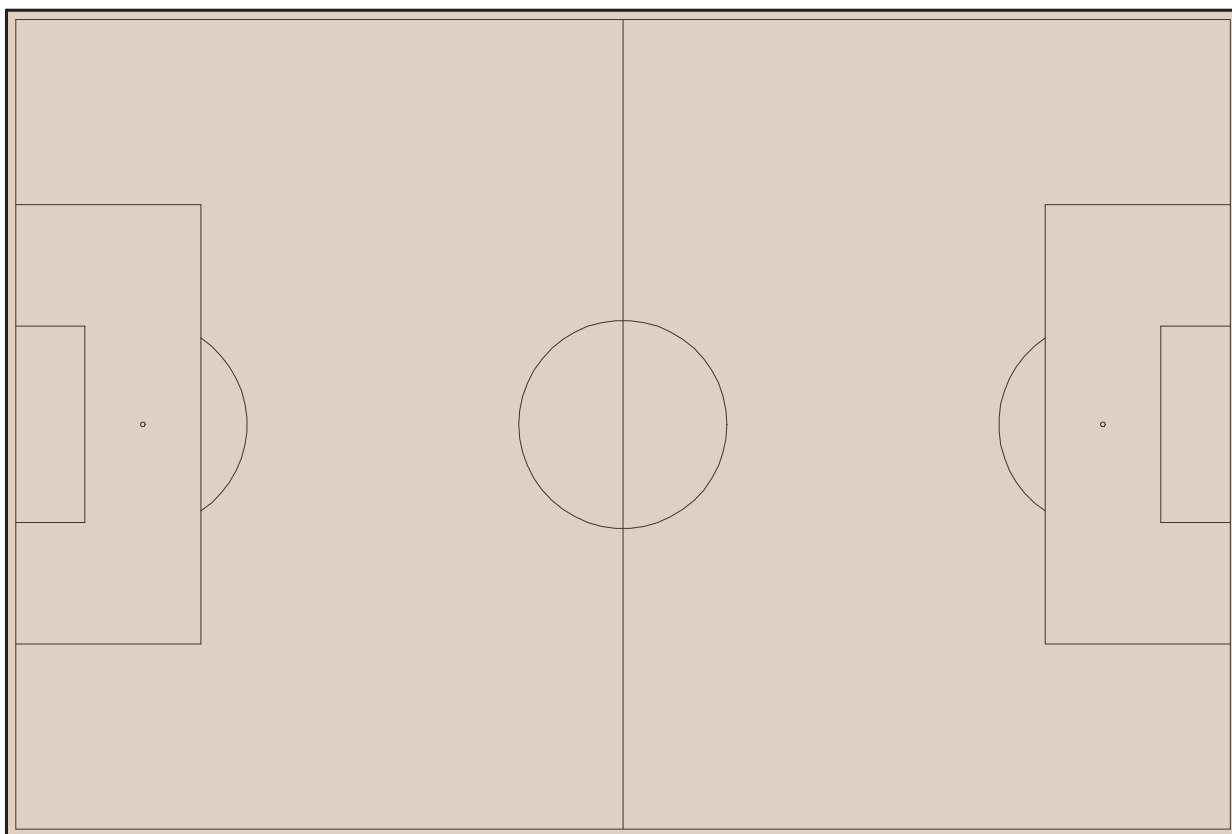


FIG. 22 - Schema scavo e rinterro.
FONTE: Elaborazione personale.

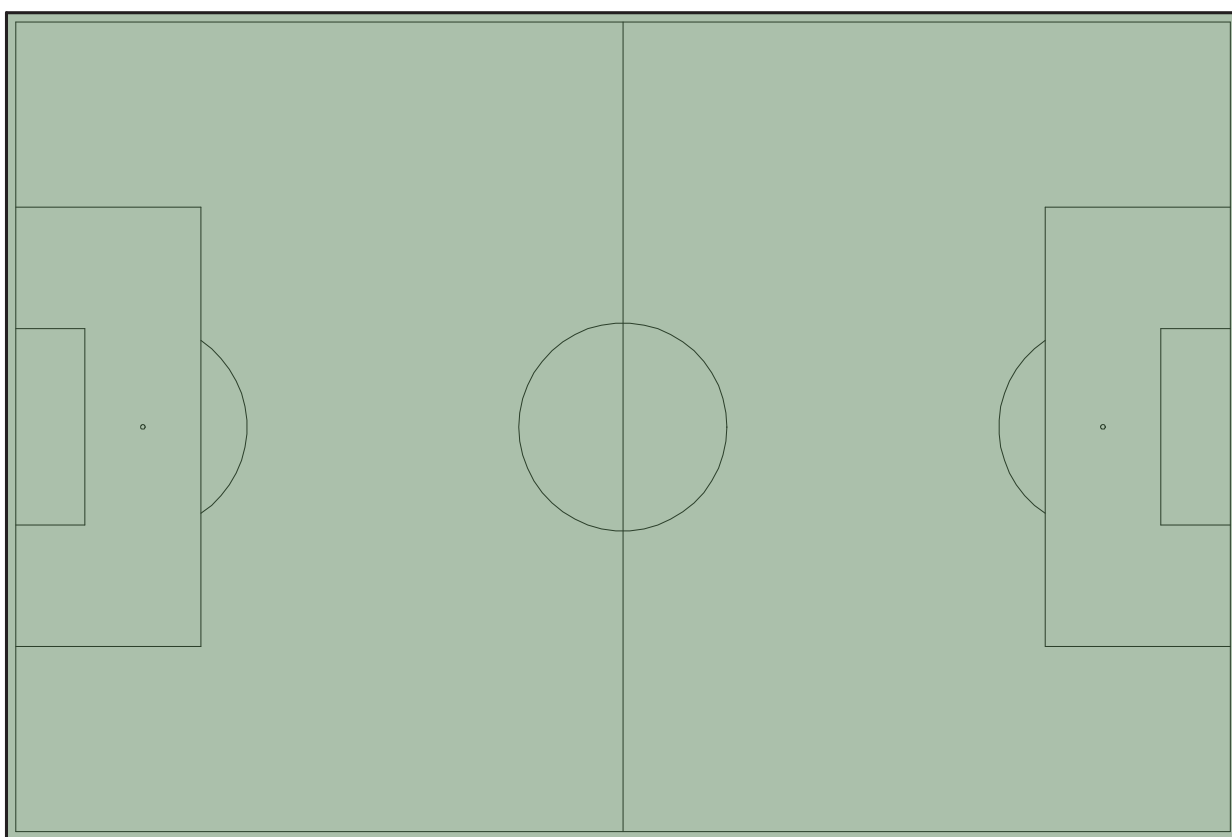


FIG. 23 - Schema tappeto in zolla.
FONTE: Elaborazione personale.

La seconda operazione riguarda gli impianti di illuminazione (Fig. 24) e di irrigazione del campo di gioco (Fig. 25).

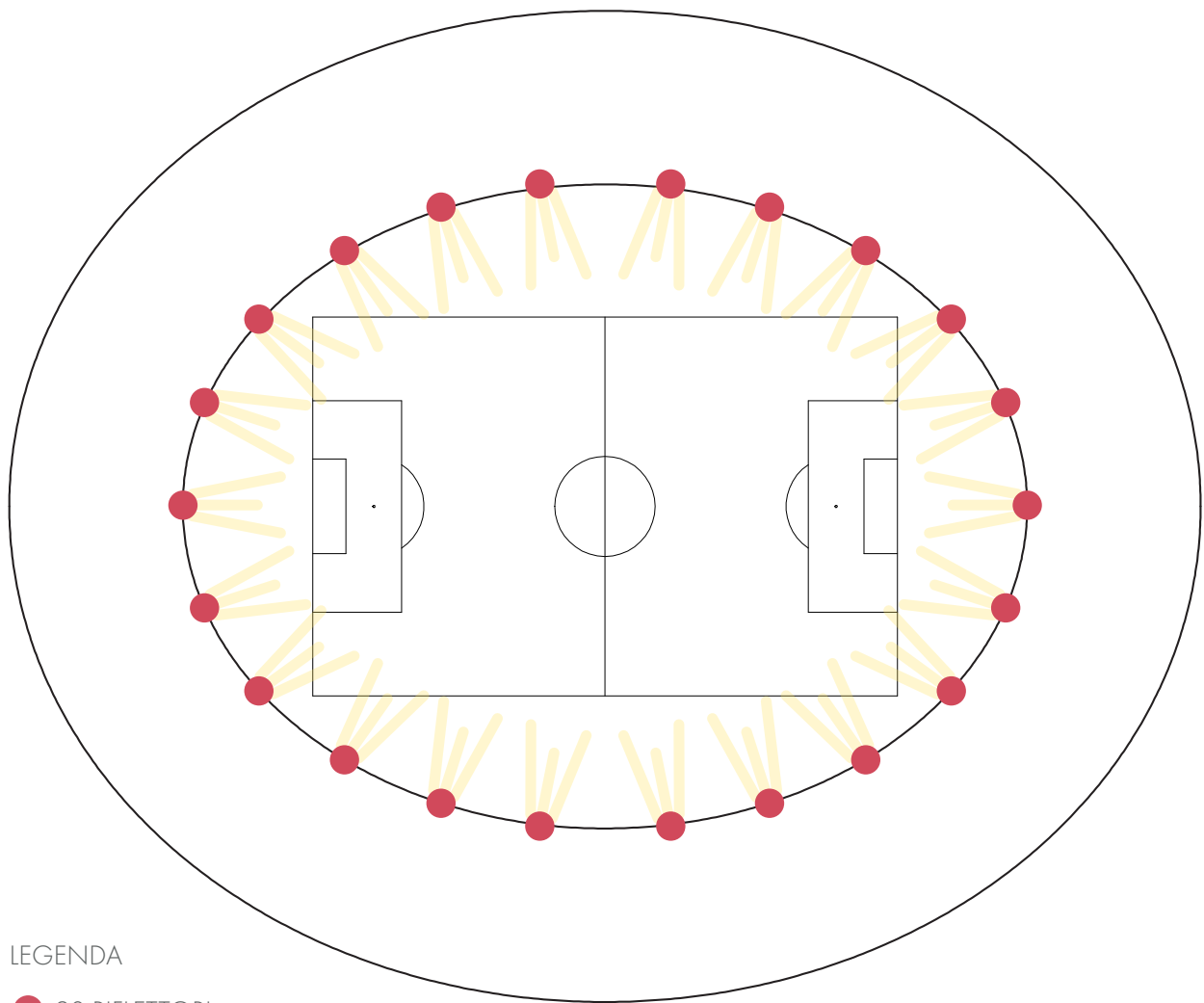
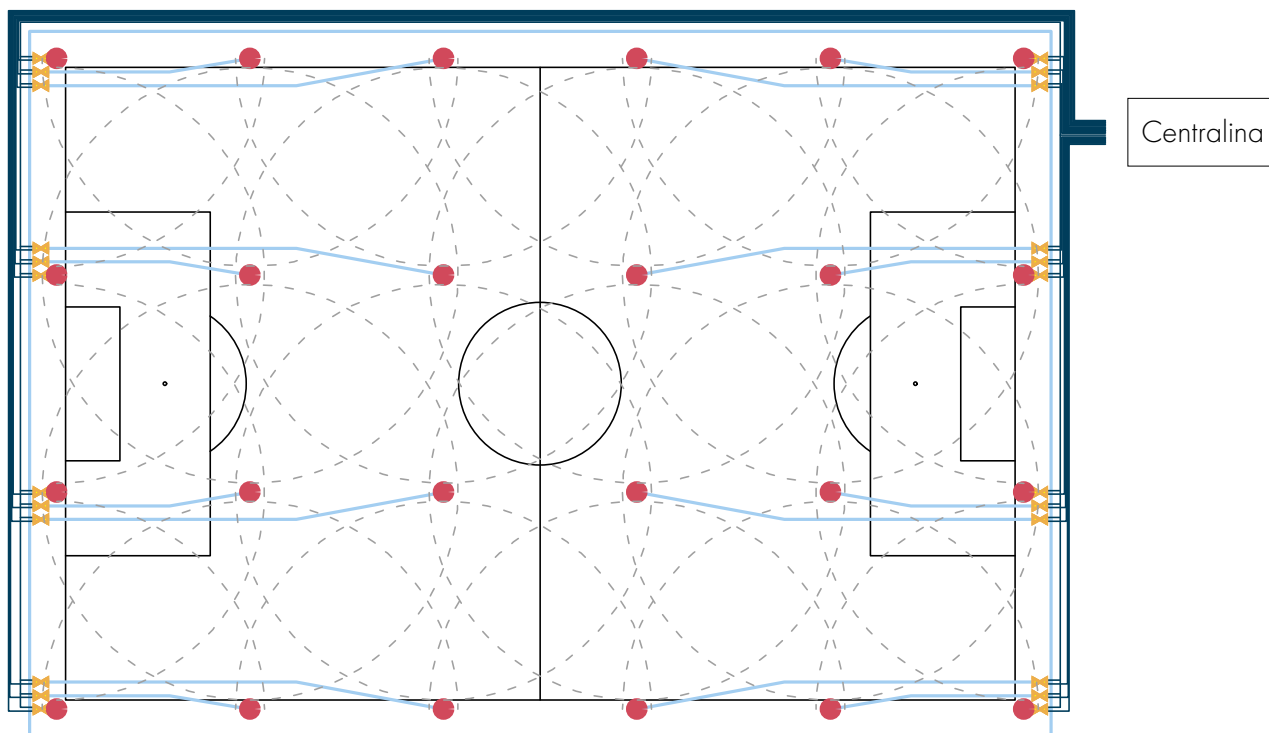


FIG. 24 - Schema impianto di illuminazione con riflettori.
FONTE: Elaborazione personale.

Considerando uno stadio modello con un perimetro di copertura di 442 metri e un'area totale di 29'801,16 m², vengono installati 440 riflettori.



LEGENDA

- IRRIGATORI
- ✦ ELETTRIVALVOLE
- RETE IDRICA
- CAVI ELETTRICI

FIG. 25 - Schema impianto di irrigazione.
 FONTE: Elaborazione personale.

L'impianto di irrigazione è stato considerato calcolando tutte le sue componenti. Gli irrigatori, otto interni e sedici esterni, che sono collegati da una rete di tubi, in modo tale da coprire tutta l'area del terreno di gioco. Le elettrovalvole, esattamente ventiquattro, inserite in un sistema di cavi elettrici, a sua volta collegato ad una centralina di controllo.

Come ultima operazione, è stata considerata la capienza dello stadio "tipo" in funzione del numero di posti a sedere. Le ventiquattro gradinate modellate ad ellisse si estendono attorno al terreno di gioco.

Considerando la larghezza di un seggiolino di 40 cm, in media per ogni anello di gradoni possono essere installati 1'105 seggiolini che, moltiplicati per i 24 gradoni, sono esattamente 26'520 posti a sedere.

Le Fig. 26 e Fig. 27 mostrano il profilo della sezione dello stadio modello, per la disposizione delle sedute, e il tipo di seggiolino in polipropilene colorato.

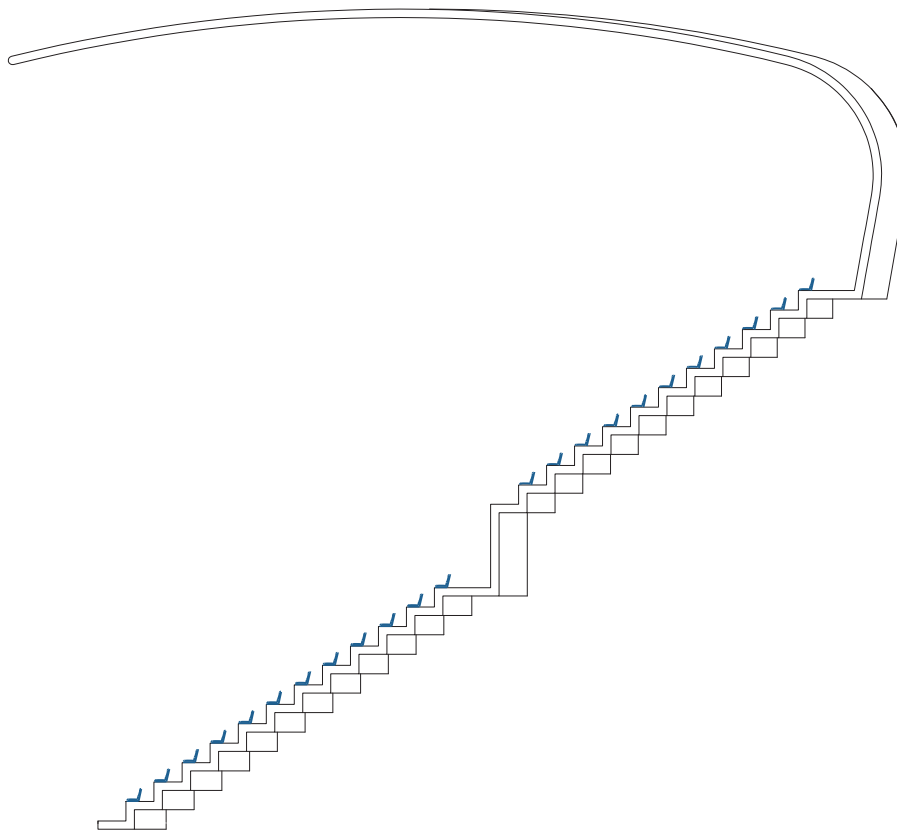


FIG. 26 - Sezione per disposizione seggiolini.
FONTE: Elaborazione personale.

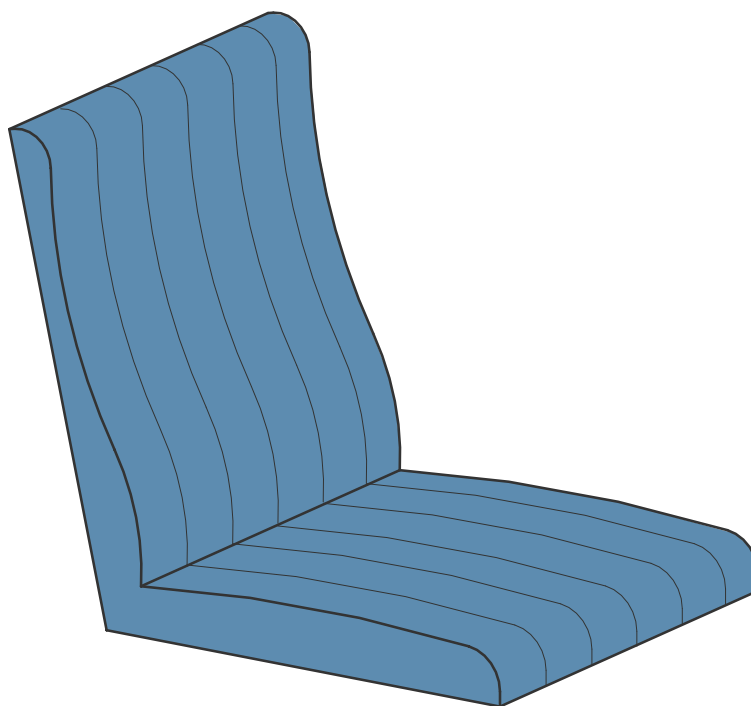


FIG. 27 - Seggiolino in polipropilene colorato.
FONTE: Elaborazione personale.

4.3 Analisi dei costi

Nr. Ord.	ID listino	Descrizione breve	Descrizione estesa	U.M.	Importo Lavorazione	% Inc. M.O.	% Inc. Materiali	% Inc. Noli
1	1C.02.100.0040.a	Scavi a sezione	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3,00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i rottami o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.	m ³	11,29	48,45		30,56
2	1C.02.350.0010.b	Rinverro di scavi	Rinverro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta Ø/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi.	m ³	21,91	7,53	67,73	3,79
3	1U.06.180.0050.b	Tappeto in zolla	Formazione di tappeto erboso in zolla, spessore 5 cm, per inerbimento a pronto effetto, compresi tutti i lavori, anche preparatori, necessari, inclusa la prima bagnatura; per singole superfici oltre i 1000 m ² .	100 m ²	1 498,07	37,89	19,09	22,07
4	1U.06.510.0100.b	Taglio con tosatrici	Taglio tappeto erboso eseguito con tosatrici tipo semovente, esclusa la triturazione. Compresi: la rifilatura delle erbe debordanti dai cordoni, sulla pavimentazione adiacente ai cordoni, negli spazi ove non è possibile l'uso di macchinari; la raccolta, carico e trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Valutazione per singole superfici: - località da 501 a 10000 m ² .	100 m ²	17,09	69,05		10,01
5	A.P.1	Riflettori	Fornitura e posa in opera di riflettori a LED.	cad	1 529,84	34,31	44,74	
6	A.P.2	Componenti di irrigazione	Fornitura e posa in opera di impianto di irrigazione interrato, con funzioni completamente automatiche, per campo da calcio di dimensioni regolamentari 105x70 metri.	cad	34 728,75	7,18	71,87	
7	A.P.3	Seggiolini	Fornitura e posa in opera di seggiolini.	cad	42,67	7,69	71,36	

Tabella 6 - Elenco Prezzi Unitari.
 FONTE: Elaborazione personale.

La WBS, acronimo di *Work Breakdown Structure*, ottimizza l'organizzazione dei dati di analisi strutturando il lavoro nelle varie fasi, attraverso dei livelli gerarchici.

L'approccio utilizzato è di tipo *Top Down*, identificando prima categorie generali, e poi elementi più dettagliati e particolari.

Si tratta di uno strumento di comunicazione che si basa su un *database* strutturato a livelli che, insieme alla tecnologia BIM, ossia il *database* grafico, organizzano le varie fasi di progetto.

INDICE STRUTTURA WBS

I LIVELLO

II LIVELLO

III LIVELLO

IV LIVELLO

V LIVELLO

00. Attività preliminare

00.01 Opere preliminari

00.01.01 Movimento di terra

00.01.01.01 Scavi

00.01.01.01.01 Scavi a sezione

00.01.01.02 Rinterri

00.01.01.02.01 Rinterro di scavi

00.02 Sistemazione manto erboso

00.02.01 Verde

00.02.01.01 Erba naturale

00.02.01.01.01 Tappeto in zolla

01. Impianti

01.01 Impianto di illuminazione

01.01.01 Illuminazione con anello di lampade

01.01.01.01 Anelli di lampade

01.01.01.01.01 Riflettori

01.02 Impianto di irrigazione automatica

01.02.01 Attrezzatura

01.02.01.01 Attrezzatura per irrigazione

01.02.01.01.01 Componenti di irrigazione

02. Installazioni

02.01 Attrezzatura interna

02.01.01 Attrezzatura in polipropilene colorato

02.01.01.01 Posti a sedere

02.01.01.01.01 Seggiolini

03. Gestione

03.01 Pulizia

03.01.01 Tappeto erboso

03.01.01.01 Taglio tappeto erboso

03.01.01.01.01 Taglio con tosatrici

WBS - WORK BREAKDOWN STRUCTURE

ID PROGETTO	UNI 8290 IMPLEMENTATA											CME
2	Classe Unità Tecnologiche	Unità Tecnologiche	Classe di Elementi Tecnici	Elementi Tecnici	Voci di lavoro							
ID CUT	Nome	ID UT	Nome	ID CET	Nome	ID ET	Nome	ID VL	ID Listino	Descrizione estesa		
00.	Attività preliminare	00.01	Opere preliminari	00.01.01	Movimento di terra	00.01.01.01	Scavi	00.01.01.01.01	1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisori di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorroni: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.		
						00.01.01.02	Rinterri	00.01.01.02.01	1C.02.350.0010.b	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi.		
		00.02	Sistemazione manto erboso	00.02.01	Verde	00.02.01.01	Erba naturale	00.02.01.01.01	1U.06.180.0050.b	Formazione di tappeto erboso in zolla, spessore 5 cm, per inerimento a pronto effetto, compresi tutti i lavori, anche preparatori, necessari, inclusa la prima bagnatura; per singole superfici oltre i 1000 m ² .		
01.	Impianti	01.01	Impianto di illuminazione	01.01.01	Illuminazione con anello di lampade	01.01.01.01	Anelli di lampade	01.01.01.01.01	A.P.1	Fornitura e posa in opera di riflettori a LED.		
		01.02	Impianto di irrigazione automatico	01.02.01	Attrezzatura	01.02.01.01	Attrezzatura per irrigazione	01.02.01.01.01	A.P.2	Fornitura e posa in opera di impianto di irrigazione interrato, con funzioni completamente automatiche, per campo da calcio di dimensioni regolamentari 105x70 metri.		

ID PROGETTO	UNI 8290 IMPLEMENTATA	ID UT	Unità Tecnologiche	ID CET	Classe di Elementi Tecnici	ID ET	Elementi Tecnici	Voci di lavoro	CME	
									ID Listino	Descrizione estesa
02.	Installazioni	02.01	Attrezzatura interna	02.01.01	Attrezzatura in polipropilene colorato	02.01.01.01	Posti a sedere	02.01.01.01.01	A.P.3	Fornitura e posa in opera di seggiolini. Il costo è stato determinato con l'analisi prezzi considerando la manodopera, i materiali e i noli.
03.	Gestione	03.01	Pulizia	03.01.01	Tappeto erboso	03.01.01.01	Taglio tappeto erboso	03.01.01.01.01	1U.06.510.0100.b	Taglio tappeto erboso eseguito con tosatrici tipo semovente, esclusa la triturazione. Compresi: la rifilatura delle erbe debordanti dai cordoni; sulla pavimentazione adiacente ai cordoni; negli spazi ove non è possibile l'uso di macchinari; la raccolta, carico e trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Valutazione per singole superfici: - località da 501 a 10000 m².

Tabella 7 - Work Breakdown Structure.

FONTE: Elaborazione personale.

CME - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

WBS_IV_Codice	WBS_IV_Descrizione	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	Quantità	Importo unitario €	MAT.	MAT.	MAT.	IMPORTE TOTALE €	IMPORTE €	IMPORTE €	IMPORTE €
		WBS_V_Livello	Descrizione breve	MATERIALE	Codice di listino	Descrizione estesa			% Inc. M.O.	% Inc. Materiali	% Inc. Noli		Manodopera	Materiali	Noli
00.01.01.01	Scavi	00.01.01.01.01	Scavi a sezione		1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3,00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0,750 m³, comprese le opere provvisori di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorroni: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.	4 451,62	11,29	48,45		30,56	50 258,79	24 350,38		15 359,09
						MISURAZIONI: campo calcio	4 451,62								
00.01.01.02	Rintri	00.01.01.02.01	Rintri di scavi		1C.02.350.0010.b	Rintri di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi.	4 451,62	21,91	7,53	67,73	3,79	97 534,99	7 344,38	66 060,45	3 696,58
						MISURAZIONI: campo calcio	4 451,62								
00.02.01.01	Erba naturale	00.02.01.01.01	Tappeto in zolla		1U.06.180.0050.b	Formazione di tappeto erboso in zolla, spessore 5 cm, per inerbimento a pronto effetto, compresi tutti i lavori, anche preparatori, necessari, inclusa la prima bagnatura; per singole superfici oltre i 1000 m².	71,40	1 498,07	37,89	19,09	22,07	106 962,20	40 527,98	20 419,08	23 606,56
						MISURAZIONI: campo calcio	71,40								

WBS_IV_Codice	WBS_IV_Descrizione	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	Quantità	Importo unitario €	MAT.	MAT.	MAT.	IMPORTE TOTALE €	IMPORTE €	IMPORTE €	IMPORTE €
		WBS_V_Livello	Descrizione breve	Codice di listino	Descrizione estesa					% Inc. M.O.	% Inc. Materiali	% Inc. Noli		Manodopera	Materiali	Noli
01.01.01.01	Anelli di lampade	01.01.01.01.01	Riflettori	A.P.1	Fornitura e posa in opera di riflettori a LED.			440,00	1.529,84	34,31	44,74		673.129,60	230.950,77	301.158,18	
01.02.01.01	Attrezzatura per irrigazione	01.02.01.01.01	Componenti di irrigazione	A.P.2	Fornitura e posa in opera di impianto di irrigazione interrato, con funzioni completamente automatiche, per campo da calcio di dimensioni regolamentari 105x70 metri.	MISURAZIONI: sistema di illuminazione SOMMANO cad		1,00	34.728,75	7,18	71,87		34.728,75	2.493,52	24.959,55	
02.01.01.01	Posti a sedere	02.01.01.01.01	Seggiolini	A.P.3	Fornitura e posa in opera di seggiolini.	MISURAZIONI: SOMMANO cad		26.520,00	42,67	7,69	71,36		1.131.608,40	87.020,69	807.515,75	
03.01.01.01	Taglio tappeto erboso	03.01.01.01.01	Taglio con fosatrici	1U.06.510.0100.b	Taglio tappeto erboso eseguito con fosatrici tipo semovente, esclusa la triturazione. Compresi: la reflatura delle erbe debordanti dai cordoni, sulla pavimentazione adiacente ai cordoni, negli spazi ove non è possibile l'uso di macchinari; la raccolta, carico e trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Valutazione per singole superfici: - località da 501 a 10000 m².	MISURAZIONI: SOMMANO 100 m²		71,40 71,40	17,09	69,05		10,01	1.220,23	842,57		122,15
													2.095.442,96	393.530,29	1.220.113,02	42.784,36
													TOTALI			

Tabella 8 - Computo Metrico Estimativo.

FONTE: Elaborazione personale.

Analisi prezzi unitari: A.P.1 Impianto di illuminazione								
WBS_IV Codice2	Descrizione estesa	U.M.	K	Quantità	Area	Prezzo	Importo Lavorazioni	
AP1.00.00.01	Operario comune edile 1° livello							
AP1.00.00.02	Riflettore Proiettore a LED 600W 72.000lm 6000°K IP65 PRO 5050 50.000H [1916-SDL600W-CW]	ora	2,00	8,00		32,81 €	524,96 €	
		cod	1,00	1,00		684,40 €	684,40 €	
							1 209,36 €	
							+ 15% Spese generali	1 390,76 €
							+ 10% Utile d'impresa	1 529,84 €

Tabella 9a - Analisi Prezzi Unitari - A.P.1 Impianto di illuminazione.

FONTE: Elaborazione personale.

Analisi prezzi unitari: A.P.2 Impianto di irrigazione							
WBS_IV_Codice2	Descrizione estesa	U.M.	K	Quantità	Area	Prezzo	Importo Lavorazioni
AP2.00.00.01	Operario comune edile 1° livello	ora	1,00	76,00		32,81 €	2 493,56 €
AP2.00.00.02	Impianto di irrigazione interrato, con funzioni completamente automatiche, per campo da calcio di dimensioni regolamentari 105x70 metri, essenzialmente composto da: - N. 16 irrigatori dinamici a scomparsa esterni TS90TP-52 con stabilizzatore STAB-SC90. - N. 8 irrigatori dinamici a scomparsa interni TS90TP-52TC con cestello porta terriccio. - N. 24 elettrovalvole P220-23-56 in nylon rinforzato con fibra di vetro e acciaio inossidabile. - N. 3.000 metri di cavo elettrico unipolare 150013 isolato in polietilene a bassa densità. - Programmatore elettronico TMC-424E-OD-50H completo di n. 3 moduli espansione da 8 stazioni TSM-8 e sensore pioggia TRS. - Relè comando elettropompa REL-PO/MPA di interfaccia tra programmatore elettronico e quadro elettrico. - Quadro elettrico di protezione e comando EDOL1-T/3 completo di controllo di livello e sonde. - Elettropompa sommersa WL 8GS22T con camicia di raffreddamento 109393050, filtro 109392960 e supporti 109393300. - N. 8 pozzetti rettangolari ispezionabili 119BCC in polietilene ad alta resistenza. - N. 600 metri di tubo in polietilene ad alta densità DN 50 PN 12,5, n. 400 metri DN 63 PN 12,5, n. 50 metri DN 75 PN 12,5.	corpo	1,00	1,00		24 960,00 €	24 960,00 €
							27 453,56 €
						+ 15% Spese generali	31 571,59 €
						+ 10% Utile d'impresa	34 728,75 €

Tabella 9b - Analisi Prezzi Unitari - A.P.2 Impianto di irrigazione.
 FONTE: Elaborazione personale.

Analisi prezzi unitari: A.P.3 Seggiolini

WBS_IV Codice2	Descrizione estesa	U.M.	K	Quantità	Area	Prezzo	Importo Lavorazioni
AP3.00.00.01	Operario comune edile 1° livello		1,00	0,10		32,81 €	3,28 €
AP3.00.00.02	Seggiolini da stadio in polipropilene colorato ad alta densità (40 cm di larghezza x 45 cm di profondità). Una media di 1105 seggiolini ad anello x 24 anelli	cad	1,00	1,00		30,45 €	30,45 €
							33,73 €
						+ 15% Spese generali	38,79 €
						+ 10% Utile d'impresa	42,67 €

Tabella 9c - Analisi Prezzi Unitari - A.P.3 Seggiolini.

FONTE: Elaborazione personale.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI GESTIONE ANNUALE

WBS_IV_Codice	WBS_IV_Descrizione	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	Frequenza	Quantità	Importo unitario €	MAT.	MAT.	MAT.	MAT.	IMPOR TO TOTALE €
		WBS_V_ Livello	Descrizione breve	Codice di listino	Descrizione estesa					% Inc. M.O.	% Inc. Materiali	% Inc. Noli		
00.01.01.01	Scavi	00.01.01.01.01	Scavi a sezione	1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorroni: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere. MISURAZIONI: 1 volta all'anno (dopo la stagione estiva dei concerti) campo calcio		1,00	4 451,62 4 451,62	11,29 48,45				30,56	50 258,79
00.01.01.02	Rintri	00.01.01.02.01	Rintri di scavi	1C.02.350.0010.b	Rintri di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi. MISURAZIONI: 1 volta all'anno (dopo la stagione estiva dei concerti) campo calcio		1,00	4 451,62 4 451,62	21,91 7,53		67,73		3,79	97 534,99
00.02.01.01	Erba naturale	00.02.01.01.01	Tappeto in zolla	1U.06.180.0050.b	Formazione di tappeto erboso in zolla, spessore 5 cm, per inerbimento a pronto effetto, compresi tutti i lavori, anche preparatori, necessari, inclusa la prima bagnatura, per singole superfici oltre i 1000 m ² . MISURAZIONI: 1 volta all'anno (dopo la stagione estiva dei concerti) campo calcio		1,00	71,40 71,40	1 498,07	37,89	19,09		22,07	106 962,20

WBS_IV_Codice	WBS_IV_Descrizione	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	MATERIALE	Frequenza	Quantità	Importo unitario €	MAT. % Inc. M.O.	MAT. % Inc. Materiali	MAT. % Inc. Noli	IMPOR TO TOTALE €
		WBS_V_Livello	Descrizione breve	MATERIALE	Codice di listino	Descrizione estesa							
01.01.01.01	Anelli di lampade	01.01.01.01.01	Riflettori		A.P.1	Fornitura e posa in opera di riflettori a LED. MISURAZIONI: manutenzione media di un proiettore da cambiare ogni 10 partite. Partite totali in un anno sono 19 per squadra, quindi 2 proiettori l'anno		2,00	1 529,84	34,31	44,74		3 059,68
02.01.01.01	Posti a sedere	02.01.01.01.01	Seggiolini		A.P.3	Fornitura e posa in opera di seggiolini. MISURAZIONI: manutenzione media annua dell'1% del totale dei seggiolini. Avendo progettato un modello da 26520 seggiolini, l'1% è 265 seggiolini.		265,00	42,67	7,69	71,36		11 307,55
03.01.01.01	Taglio tappeto erboso	03.01.01.01.01	Taglio con tosatrici		1U.06.510.01100.b	Taglio tappeto erboso eseguito con tosatrici tipo semovente, esclusa la triturazione. Compresi: la refilatura delle erbe debordanti dai cordoni, sulla pavimentazione adiacente ai cordoni, negli spazi ove non è possibile l'uso di macchinari; la raccolta, carico e trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Valutazione per singole superfici: - località da 501 a 10000 m².	38,00	71,40 2 713,20	17,09	69,05		10,01	46 368,59
						MISURAZIONI: manutenzione 38 volte all'anno, due volte prima di ogni partita campo calcio SOMMANO 100 m²						TOTALI	315 491,80

Tabella 10 - Computo Metrico Estimativo di Gestione annuale.

FONTE: Elaborazione personale.

Il calcolo della manutenzione annuale è stata considerato per il tappeto erboso - scavo, rinterro e formazione di nuovo manto - compreso il taglio dell'erba prima di ogni gara.

La gestione annuale riguarda anche l'impianto di illuminazione con la sostituzione media di un proiettore a LED ogni dieci partite e il ricambio dei seggiolini rotti, incidendo per l'1% sulla quantità totale dei posti a sedere inseriti nel modello gestionale.

4.5 Incidenze medie per la costruzione di nuovi impianti

Dopo aver rappresentato l'analisi dei costi di alcuni elementi architettonici di uno stadio "tipo" e il loro costo di gestione per la manutenzione che va effettuata ogni anno, sulla base del modello gestionale si riescono a ricavare le incidenze da riproporre per la costruzione di nuovi impianti.

I dati ricavati dal modello sono:

Volume stadio modello : 87'9134,14 m³

Area stadio modello : 29'801,16 m²

Altezza stadio modello : 29,5 m

Perimetro interno della copertura dello stadio modello : 442 m

Numero gradinate ad ellisse dello stadio modello : 24

Numero seggiolini dello stadio modello : 26'520

Sulla base di questi dati si ricavano le incidenze per l'impianto di illuminazione e per il numero di seggiolini. Il costo dell'impianto di irrigazione e del rifacimento del manto erboso, considerando le misure standard dei terreni di gioco, sono sempre le stesse.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Costo impianto di illuminazione calcolato (N.P.1) : 397'933,90 €

Volume stadio modello : 879'134,14 m³

$$\text{INCIDENZA} = \frac{\text{Costo impianto di illuminazione calcolato (N.P.1)}}{\text{Volume stadio modello}}$$

$$\text{INCIDENZA} = \frac{397'933,90 \text{ €}}{879'134,14 \text{ m}^3} = 0,45 \text{ € / m}^3$$

NUMERO DI SEGGIOLINI

Costo installazione seggiolini calcolato (N.P.3) : 1'053'487,07 €

Area stadio modello : 29'801,16 m²

$$\text{INCIDENZA} = \frac{\text{Costo installazione seggiolini calcolato (N.P.3)}}{\text{Area stadio modello}}$$

$$\text{INCIDENZA} = \frac{1'053'487,07 \text{ €}}{29'801,16 \text{ m}^2} = 35,35 \text{ € / m}^2$$

4.6 Studio dei concerti a San Siro correlato ai costi di manutenzione

Il campo di San Siro è un ibrido a filo cucito, cioè un manto in erba naturale rinforzato con un sistema di fili verticali sintetici che lo rendono più stabile.

La parte sintetica influisce per il 15% del manto totale; quindi, se il campo di gioco è un rettangolo di 105 x 68 metri, ossia 7'140 metri quadrati di erba, 1'071 compongono la parte sintetica e 6'069 quella naturale.

Questo impianto garantisce una perfetta stabilità e una longevità della manutenzione.

Il vecchio sistema, completamente in erba naturale, doveva essere rizollato sette/otto volte circa l'anno; questa struttura, invece, è sottoposta ad una sola rizollatura l'anno.

La manutenzione è obbligatoria nello stadio di Milano, non tanto per l'usura del terreno dovuta alle gare in calendario delle squadre di Inter e Milan, ma più che altro al periodo estivo che ospita una serie di concerti che soffocano l'erba.

Considerando che i concerti, gestiti dalla società M-I Stadio s.r.l., sono organizzati tra il mese di giugno e luglio, grazie allo stop del campionato nazionale italiano calcistico, il terreno di gioco deve essere completamente rifatto tra la fine di luglio e l'inizio di agosto, prima dell'inizio della ripresa della competizione.

I tempi sono molto stretti, ma la rizollatura è garantita a tempi record nel giro di dieci giorni, massimo due settimane.

Il lavoro di ricerca ha permesso di confrontare due stagioni di concerti, evitando il periodo della pandemia di Covid-19 dove i guadagni per gli eventi musicali sono stati pari a zero considerando la loro cancellazione onde evitare stragi epidemiche.

DATA	EVENTO	CANONE DI LOCAZIONE MEDIO A CONCERTO	RICAVO TOTALE DA AFFITTO STADIO STAGIONE 2019
SABATO 1 GIUGNO 2019	VASCO NON STOP LIVE PRIMA DATA	395 600 €	5 142 800 €
DOMENICA 2 GIUGNO 2019	VASCO NON STOP LIVE SECONDA DATA	395 600 €	
GIOVEDI 6 GIUGNO 2019	VASCO NON STOP LIVE TERZA DATA	395 600 €	
VENERDI 7 GIUGNO 2019	VASCO NON STOP LIVE QUARTA DATA	395 600 €	
MARTEDI 11 GIUGNO 2019	VASCO NON STOP LIVE QUINTA DATA	395 600 €	
MERCOLEDI 12 GIUGNO 2019	VASCO NON STOP LIVE SESTA DATA	395 600 €	
SABATO 15 GIUGNO 2019	MILANO RALLY SHOW	395 600 €	
MERCOLEDI 19 GIUGNO 2019	ED SHEERAN	395 600 €	
VENERDI 28 GIUGNO 2019	LIGABUE	395 600 €	
GIOVEDI 4 LUGLIO 2019	PAUSINI & ANTONACCI LIVE PRIMA DATA	395 600 €	
VENERDI 5 LUGLIO 2019	PAUSINI & ANTONACCI LIVE SECONDA DATA	395 600 €	
VENERDI 12 LUGLIO 2019	MUSE PRIMA DATA	395 600 €	
SABATO 13 LUGLIO 2019	MUSE SECONDA DATA	395 600 €	

Tabella 11 - Calcolo dei concerti effettuati nella stagione 2019 a San Siro.
 FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

Come si evince dalla Tabella 11, nell'anno 2019 sono stati registrati nove concerti a giugno e quattro a luglio. L'ultima data è stata sabato 13 luglio 2019 e il lasso di tempo, tra l'ultimo concerto stagionale e la ripresa del campionato di serie A, è stato molto ampio considerando che la prima partita casalinga l'ha disputata la squadra F.C Inter il 26 agosto 2019.

La società M-I Stadio s.r.l., gestore degli eventi di San Siro, ha ricavato mediamente a concerto 395'600 €.

La stessa ricerca è stata effettuata nella stagione 2022, due anni dopo l'esplosione pandemica, che ha permesso una ripresa delle attività per cercare di risanare le casse delle società milanesi, incappate in debiti economici molto pesanti dovuti al *lockdown* del virus.

DATA	EVENTO	CANONE DI LOCAZIONE MEDIO A CONCERTO	RICAVO TOTALE DA AFFITTO STADIO STAGIONE 2022
SABATO 4 GIUGNO 2022	ELTON JOHN	395 600 €	4 351 600 €
LUNEDI 13 GIUGNO 2022	CESARE CREMONINI	395 600 €	
DOMENICA 19 GIUGNO 2022	MARCO MENGONI	395 600 €	
MARTEDI 21 GIUGNO 2022	ROLLING STONES	395 600 €	
MERCOLEDI 6 LUGLIO 2022	SALMO	395 600 €	
DOMENICA 10 LUGLIO 2022	GUNS N' ROSES	395 600 €	
MERCOLEDI 13 LUGLIO 2022	ALESSANDRA AMOROSO	395 600 €	
VENERDI 15 LUGLIO 2022	MAX PEZZALI PRIMA DATA	395 600 €	
SABATO 16 LUGLIO 2022	MAX PEZZALI SECONDA DATA	395 600 €	
SABATO 23 LUGLIO 2022	ULTIMO PRIMA DATA	395 600 €	
DOMENICA 24 LUGLIO 2022	ULTIMO SECONDA DATA	395 600 €	

Tabella 12 - Calcolo dei concerti effettuati nella stagione 2022 a San Siro.

FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

Come mostra la Tabella 12, i ricavi totali, per l'affitto dello stadio nel 2022, sono scesi a 4'351'600 € rispetto ai 5'142'800 € del 2019.

Sicuramente il dato che ha fatto la differenza è la quantità di concerti svolti nel periodo estivo, quattro a giugno e sette a luglio. La ripresa del campionato italiano è stata il 13 agosto 2022 con la squadra A.C. Milan che ha giocato la prima partita stagionale in casa. Considerando che, tra l'ultimo concerto, svolto il 24 luglio 2022, e la prima gara, sono intercorsi solamente venti giorni, la rizollatura del terreno di gioco è stata effettuata molto velocemente.

Ora che è stata presentata una panoramica sui possibili scenari dell'usura del terreno di gioco dello stadio Giuseppe Meazza, è di notevole importanza focalizzare l'attenzione sulle spese di manutenzione del manto erboso.

Questa analisi ci permette di capire se le uscite vengono interamente coperte dai ricavi extra calcistici estivi.

RICAVO DA AFFITTO STADIO PER USI EXTRA-CALCISTICI STAGIONE 2019	SPESE DI MANUTENZIONE ANNUALI (RICAVATE DA CME DI GESTIONE ANNUALE pag. 79-80)	RICAVO 2019 (AL NETTO DELLE SPESE DI MANUTENZIONE ANNUALE)
5 142 800 €	315 491,80 €	4 827 308,20 €

Tabella 13 - Calcolo del ricavo dopo la stagione estiva dei concerti 2019 a San Siro.
 FONTE: Elaborazione personale.

RICAVO DA AFFITTO STADIO PER USI EXTRA-CALCISTICI STAGIONE 2022	SPESE DI MANUTENZIONE ANNUALI (RICAVATE DA CME DI GESTIONE ANNUALE pag. 80-81)	RICAVO 2022 (AL NETTO DELLE SPESE DI MANUTENZIONE ANNUALE)
4 351 600 €	315 491,80 €	4 036 108,20 €

Tabella 14 - Calcolo del ricavo dopo la stagione estiva dei concerti 2022 a San Siro.
 FONTE: Elaborazione personale.

Come si evidenzia dall'esame delle Tabella 13 e Tabella 14, i ricavi ottenuti per gli usi extra-calcistici coprono le spese di manutenzione ordinaria.

Se lo stadio fosse di proprietà i ricavi potrebbero aumentare perchè non vi sarebbe più il vincolo d'uso extra-calcistico limitato ai soli concerti.

CONCLUSIONI

Questo lavoro ha cercato di determinare i principali parametri di costo necessari ad inquadrare l'impatto economico nella realizzazione di uno stadio di proprietà.

Proseguendo in questa direzione, la serie A può tornare ad essere annoverata tra i migliori campionati del mondo, come lo è stata in passato.

Lo stadio di proprietà, oltre a un'interessante fonte di reddito, per un *club* è anche un ottimo biglietto da visita. Lo Stato dovrebbe garantire il necessario supporto per la costruzione dei nuovi impianti.

Nell'ultimo decennio però qualcosa è cambiato. Con la revisione del quadro normativo ("Legge sugli stadi" n° 147 del 2013), si è cercato di accelerare il processo di ristrutturazione e di nuova costruzione, garantendo alle società interessate corsie preferenziali per accedere a forme di rapido supporto finanziario.

Gli interventi di riqualificazione e le nuove costruzioni devono essere ecosostenibili e a minimo impatto ambientale.

Il confronto effettuata tra i ricavi del campionato inglese di *Premier League* e quelli del nostri campionato della serie A, ha evidenziato alcune criticità/arretratezze del sistema calcistico italiano.

L'obiettivo principale non è solamente la costruzione di uno stadio di proprietà, ma di uno stadio polifunzionale, un involucro capace di ospitare molte e diversificate attività, così da poter essere utilizzato il maggior numero di giorni all'anno.

Le squadre italiane devono incrementare i ricavi per coprire le spese di gestione, generando marginalità da investire nei nuovi giocatori.

Il *fair play* finanziario, con l'obbligo del pareggio di bilancio richiede alle società calcistiche l'aumento dei ricavi e la riduzione dei costi e dei debiti.

Gli stadi italiani devono tornare ad essere gremiti come in passato; oggi la percentuale di riempimento è troppo bassa rispetto alla media europea, nonostante il prezzo dei biglietti non particolarmente elevato.

Le strutture devono essere sicure e garantire al pubblico una migliore visibilità.

I presidenti delle società italiane devono rendersi conto delle difficoltà del periodo e valutare l'opportunità dell'investimento in strutture nuove e all'avanguardia.

In passato, la serie A era il campionato europeo più blasonato; attirava i migliori calciatori e gli spettatori riempivano sempre gli stadi.

La proprietà di uno stadio è imprescindibile, sia per quanto riguarda i risultati sportivi che economici.

Squadre come Inter, Milan e Roma sono già in fase molto avanzata nella progettazione dei loro futuri stadi, ma questo obiettivo deve essere preso in considerazione da tutte le squadre italiane, ricercando soluzioni che accrescano l'immagine del *club*, del proprio *brand* e del *business*.

Nella progettazione di nuovi impianti è opportuno (obbligatorio se realizzato da Enti Pubblici) il ricorso alla metodologia BIM.

Questo modo di operare supporta l'integrazione dei vari componenti della struttura ed aiuta ad determinare con maggior dettaglio, affidabilità e precisione i costi di costruzione e i futuri costi di manutenzione, così da poter definire *business plan* realistici.

È auspicabile che il calcio italiano trovi le soluzioni più idonee per far emergere le potenzialità inespresse che cela al suo interno.

La costruzione di uno stadio di proprietà può concorrere in modo significativo al raggiungimento dell'obiettivo di far tornare la Serie A ai livelli di prestigio di un tempo.

Per mezzo dello studio preliminare del modello BIM, progettato per masse, sono stati ricavate le incidenze del terreno di gioco, degli impianti di illuminazione e irrigazione e i posti a sedere.

L'analisi riguarda la sostenibilità economica di un impianto sportivo "tipo", in modo tale che al variare dei numeri si aggiorna non solo il costo di costruzione, ma anche quello di manutenzione.

Le incidenze finali ricavate per l'impianto di illuminazione e il numero di seggiolini permettono di calcolare, in tempi brevi, il costo totale legato ai metri cubi e metri quadrati di un impianto nuovo.

FONTI BIBLIOGRAFICHE

- Il tema del giorno di Stefano Agresti, Riproduzione riservata, Premier - Serie A, la voragine dei diritti tv. Se il Norwich incassa più dell'Inter... , « La Gazzetta dello Sport » , 25 Agosto 2022, n. 199, p. 29 ;
- Marco Iaria, I 10 anni del declino, « La Gazzetta dello Sport » , 03 Gennaio 2015, pag. 12 ;
- Bof Francesco, Montanari Fabrizio, Silvestri Giacomo, 2011. Il management del calcio. La partita più lunga. 2° edizione. Franco Angeli Edizioni ;
- Lago Umberto, Baroncelli Alessandro, Szymanski Stefan, 2004. Il business del calcio: successi sportivi e rovesci finanziari. 1° edizione. Egea ;
- Cataliotti Jean-Christophe, Fabretti Tommaso, 2015. Il business nel pallone. Analisi dei modelli organizzativi e gestionali delle società di calcio. 1° edizione. Ugo Mursia Editore .

FONTI SITOGRAFICHE

- <https://www.calcioefinanza.it/2015/12/22/stadio-di-proprietà-quanto-crescono-gli-incassi/> ;
- <https://www.calcioefinanza.it/2018/03/24/distribuzione-premi-champions-league-2018-2021/> ;
- <https://www.trend-online.com/mercati/valore-stadio-calcio/> ;
- <https://www.todo-magazine.it/da-sapere/calcio-stadio-proprietà-squadra/> amp ;
- <https://www.ilbollettino.eu/2021/06/10/campo-di-calcio-ma-quanto-mi-costi-si-va-dai-600-mila-per-un-ibrido-ai-300-mila-per-un-natural-grass/> ;
- <https://www.wikipedia.org/> ;
- https://it.wikipedia.org/wiki/Fair_play_finanziario#cite_note-1 ;
- <https://www.comune.modena.it/salastampa/archivio-comunicati-stampa/2017/9/tariffe-impianti-sportivi-ecco-quanto-costa-il-braglia> ;
- <https://it.uefa.com/news/0212-0e89268bfa74-02f3a02f0463-1000--tutto-cio-che-c-e-da-sapere-sul-fair-play-finanziario/> ;
- <https://www.calcio.com/> ;
- <http://www.juventus.com> ;
- <http://www.asroma.it> ;
- <http://www.figc.it> ;
- <http://www.fifa.com> ;
- <http://it.uefa.com> ;
- <http://www.tifosobilanciato.it> ;
- <http://www.sporteconomy.it> ;
- <http://marcobellinazzo.blog.ilsole24ore.com> ;
- <http://sport.sky.it> ;
- <http://www.gazzetta.it> ;
- <https://www.istat.it/> ;
- http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1 ;
- <https://www.socialmediasoccer.com/it/articolo/diritti-tv-il-confronto-tra-serie-a-e-premier-league.html> ;
- <https://www.calcioefinanza.it/2020/07/14/ricavi-stadio-serie-a-eta-impianti/> ;
- <https://sport.sky.it/calcio/serie-a/serie-a-media-spettatori-2022-2023-classifica#00> ;
- <https://www.passionepremier.com/analisi/la-classifica-della-premier-league-secondo-la-media-spettatori-al-lo-stadio-95628.html> ;
- <https://www.registroimprese.it/bilancio-d-esercizio> ;
- <https://www.linterista.it/news/indagine-stage-up-ipsos-serie-a-con-quasi-24-6-milioni-di-tifosi-3-9-sono-interisti-56428> ;
- <https://www.transfermarkt.it/> ;
- <https://ilsolocciogiocato.wordpress.com/2012/03/13/stadio-di-proprietà-emirates-stadium/> ;
- <https://blog.urbanfile.org/2022/09/27/milano-san-siro-nuovo-stadio-online-il-sito-web-del-dibattito-pubblico-sul-progetto-e-domani-il-primo-incontro/> ;
- <https://www.sansirostadium.com/calendar.php?data=2023-08-0> ;
- <https://www.paradello.it/case-history/san-siro.html> ;
- <https://www.calcioefinanza.it/2022/06/26/san-siro-ricavi-concerti-inter-milan/> ;
- <https://www.fcinter1908.it/ultimora/stadio-san-siro-i-concerti-estivi-hanno-rovinato-il-prato-ma-da-oggi/> .

INDICE DI FIGURE

Fig. 1 - Juventus Stadium a Torino. Stadio di proprietà della Juventus F.C. chiamato *Allianz Stadium* per la concessione di *naming rights* sotto lo sponsor di *Allianz*.

FONTE: <https://www.veronasera.it/sport/calcio/juventus-verona-informazioni-biglietti-settore-ospiti-31-gennaio-2022.html>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 25

FIG. 2 - Stadio Diego Armando Maradona a Napoli. Presenza della pista d'atletica.

FONTE: <https://www.calcionapoli24.it/notizie/stadio-maradona-in-vendita-il-mattino-il-comune-di-napoli-rende-disponibili-n504802.html>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 26

FIG. 3 - Stadio Olimpico di Roma. Presenza della pista d'atletica.

FONTE: https://www.ilmessaggero.it/sport/calcio/spogliatoi_olimpico_ripresa_stadio-5241849.html

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 26

FIG. 4 - Stadio Atalanta B.C. "*Gewiss Stadium*".

FONTE: <https://www.sceproject.it/stadio-atalanta-gewiss/>

(© Cristiano Bendinelli-Nano Production)

..... PAGINA 32

FIG. 5 - *Allianz Stadium*, stadio di proprietà della Juventus F.C.

FONTE: <https://mole24.it/2020/10/14/lallianz-stadium-di-torino-la-casa-della-juventus/>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 33

FIG. 6 - Dacia Arena, stadio di proprietà dell'Udinese.

FONTE: https://it.wikipedia.org/wiki/Stadio_Friuli

(© Matteo.favi)

..... PAGINA 33

FIG. 7 - Sistema di illuminazione con torri faro.

FONTE: <https://www.monzatoday.it/politica/elezioni-comunali-2022/rilancio-periferia-serie-A-castoldi.html>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 42

FIG. 8 - Sistema di illuminazione con anello di lampade.

FONTE: <https://www.gmrenlights.com/illuminazione-campi-sportivi/#gref>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 43

FIG. 9 - Stadio San Siro nel 1925: quattro tribune in cemento armato con pensilina in ferro.

FONTE: <https://buildingcue.it/san-siro-storia-architettonica-dello-stadio-piu-importante-ditalia/11885/>

(© PassioneStadi)

..... PAGINA 48

FIG. 10 - Costruzione delle torri e degli impianti di risalita per l'accesso dall'esterno.

FONTE: <https://buildingcue.it/san-siro-storia-architettonica-dello-stadio-piu-importante-ditalia/11885/>

(© PassioneStadi)

..... PAGINA 49

FIG. 11 - Schizzo dello stadio di Milano "Giuseppe Meazza".

FONTE: <https://view.ceros.com/bwin/il-milan-che-verra/p/1>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 49

FIG. 12 - Collage degli elementi architettonici di San Siro.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 54

FIG. 13 - Stato di fatto stadio San Siro.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>

(© 2022 SeiMedia srl)

..... PAGINA 55

FIG. 14 - Prima fase: demolizione del terzo anello.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>

(© 2022 SeiMedia srl)

..... PAGINA 55

FIG. 15 - Seconda fase: nuova struttura reticolare di progetto.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>

(© 2022 SeiMedia srl)

..... PAGINA 55

FIG. 16 - Terza fase: nuovi rivestimenti a spirale in lamiera stirata.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>

(© 2022 SeiMedia srl)

..... PAGINA 56

FIG. 17 - Galleria panoramica polifunzionale con vetrate.

FONTE: <https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/milano-san-siro-ipotesi-alternative/>

(© 2022 SeiMedia srl)

..... PAGINA 56

FIG. 18 - Primo *masterplan* presentato, antecedente al progetto "La Cattedrale" di *Populous*.

FONTE: <https://blog.urbanfile.org/2022/09/27/milano-san-siro-nuovo-stadio-online-il-sito-web-del-dibattito-pubblico-sul-progetto-e-domani-il-primo-incontro/>

(© Roberto Arsuffi e Populous)

..... PAGINA 57

FIG. 19 - Nuovo *masterplan* per lo stadio di Milano. "La Cattedrale" di *Populous*.

FONTE: <https://www.inter.it/it/notizie/2021-12-21-nuovo-stadio-inter-milan-la-cattedrale-populous>

(© Riproduzione riservata)

..... PAGINA 58

FIG. 20 - Prospetto laterale del progetto "La Cattedrale" di *Populous*.

FONTE: <https://blog.urbanfile.org/2022/09/27/milano-san-siro-nuovo-stadio-online-il-sito-web-del-dibattito-pubblico-sul-progetto-e-domani-il-primo-incontro/>

(© Roberto Arsuffi e Populous)

..... PAGINA 59

FIG. 21 - Modello gestionale stadio "tipo".

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 65

FIG. 22 - Schema scavo e rinterro.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 66

FIG. 23 - Schema tappeto in zolla.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 66

FIG. 24 - Schema impianto di illuminazione con riflettori.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 67

FIG. 25 - Schema impianto di irrigazione.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 68

FIG. 26 - Sezione per disposizione seggiolini.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 69

FIG. 27 - Seggiolino in polipropilene colorato.

FONTE: Elaborazione personale.

..... PAGINA 69

INDICE DI GRAFICI & TABELLE

Grafico 1 - Censimento della popolazione italiana. FONTE: Elaborazione personale su dati ISTAT.	PAGINA 11
Grafico 2 - Popolazione italiana che segue lo sport del calcio. FONTE: Elaborazione personale su dati ISTAT.	PAGINA 11
Grafico 3 - Incidenza tifosi per <i>club</i> . FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.	PAGINA 11
Grafico 4 - Incassi Serie A nella stagione 2021/2022. FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.	PAGINA 15
Grafico 5 - Incassi <i>Premier League</i> nella stagione 2021/2022. FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.	PAGINA 15
Grafico 6 - Anzianità degli stadi di Serie A nella stagione 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 16
Grafico 7 - Anzianità degli stadi di <i>Premier League</i> nella stagione 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 16
Grafico 8 - Media di spettatori allo stadio e percentuale di riempimento in Serie A nella stagione 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 17
Grafico 9 - Media di spettatori allo stadio e percentuale di riempimento in <i>Premier League</i> nella stagione 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 18
Grafico 10 - Media di spettatori allo stadio e percentuale di riempimento in Europa nella stagione 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 19
Grafico 11 - Copertura degli stadi italiani di Serie A nella stagione 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 27
Grafico 12 - Analisi SWOT per la costruzione di uno stadio di proprietà. FONTE: Elaborazione personale.	PAGINA 30
Grafico 13 - Differenze di incassi dai campionati nella stagione 2021/2022. FONTE: Elaborazione personale su dati GAZZETTA DELLO SPORT.	PAGINA 38

Grafico 14 - Differenze di stadi tra campionato inglese e tedesco. FONTE: Elaborazione personale su dati GAZZETTA DELLO SPORT.	PAGINA 38
Grafico 15 - Progettazione dei servizi igienici di un nuovo impianto. FONTE: Elaborazione personale su dati LINEE GUIDA STADIO UEFA.	PAGINA 40
Grafico 16 - Mappa concettuale per la progettazione e la manutenzione di uno stadio. FONTE: Elaborazione personale su dati LINEE GUIDA STADIO UEFA.	PAGINA 44
Grafico 17 - Ricavo medio annuo lordo delle 19 gare di campionato tra le squadre di Inter, Milan e Juventus nella stagione 2018/2019. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 53
Grafico 18 - Ricavo annuo al netto del canone d'affitto per le 19 gare di campionato tra le squadre di Inter, Milan e Juventus nella stagione 2018/2019. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 53
Tabella 1 - I manti erbosi della Serie A 2022/2023. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 41
Tabella 2 - Numero medio di spettatori presenti. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 51
Tabella 3 - Prezzo medio dei biglietti per gare di minore importanza. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 51
Tabella 4 - Calcolo del ricavo medio annuo. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 52
Tabella 5 - Calcolo del ricavo medio annuo al netto del canone d'affitto. FONTE: Elaborazione personale su dati TRANSFERMARKT.	PAGINA 52
Tabella 6 - Elenco Prezzi Unitari. FONTE: Elaborazione personale.	PAGINA 70
Tabella 7 - <i>Work Breakdown Structure</i> . FONTE: Elaborazione personale.	da PAGINA 72 a 73
Tabella 8 - Computo Metrico Estimativo. FONTE: Elaborazione personale.	da PAGINA 74 a 75

Tabella 9a - Analisi Prezzi Unitari - A.P.1 Impianto di illuminazione.

FONTE: Elaborazione personale.

..... • PAGINA 76

Tabella 9b - Analisi Prezzi Unitari - A.P.2 Impianto di irrigazione.

FONTE: Elaborazione personale.

..... • PAGINA 77

Tabella 9c - Analisi Prezzi Unitari - A.P.3 Seggiolini.

FONTE: Elaborazione personale.

..... • PAGINA 78

Tabella 10 - Computo Metrico Estimativo di Gestione annuale.

FONTE: Elaborazione personale.

..... da PAGINA 79 a 80

Tabella 11 - Calcolo dei concerti effettuati nella stagione 2019 a San Siro.

FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

..... • PAGINA 84

Tabella 12 - Calcolo dei concerti effettuati nella stagione 2022 a San Siro.

FONTE: Elaborazione personale su dati CALCIO E FINANZA.

..... • PAGINA 85

Tabella 13 - Calcolo del ricavo dopo la stagione estiva dei concerti 2019 a San Siro.

FONTE: Elaborazione personale.

..... • PAGINA 86

Tabella 14 - Calcolo del ricavo dopo la stagione estiva dei concerti 2022 a San Siro.

FONTE: Elaborazione personale.

..... • PAGINA 86

RINGRAZIAMENTI

Mi sento in dovere di dedicare questo spazio a tutte quelle persone che hanno contribuito al raggiungimento di questo mio obiettivo.

Un ringraziamento speciale alla mia relatrice Bertolinelli Marcellina e ai suoi collaboratori, architetto Samuele Biraghi e architetto Lidia Pinti, che mi hanno seguito durante tutto il periodo di stesura dell'elaborato.

Ringrazio di cuore i miei genitori e mio fratello che mi hanno sempre sostenuto e mi hanno incoraggiato a prendere le decisioni giuste per il raggiungimento di questo traguardo.

Ringrazio i miei nonni che non mi hanno mai abbandonato nel momento del bisogno.

Un grazie di cuore alla mia ragazza che con i suoi consigli e la sua capacità di ascoltarmi e farmi sfogare, mi ha permesso di arrivare fino a qua.

Ringrazio tutti i miei amici che, nonostante le fatiche, mi regalano sempre tante soddisfazioni.

Infine dedico questo traguardo a me stesso, a tutti i sacrifici fatti e alla voglia di arrivare sempre in alto.

Davide