DIBATTITO PUBBLICO
STADIO AS ROMA

Sezione 2

IPOTESI PROGETTUALE

a cura di AS Roma

1. Introduzione 6

2. Le motivazioni del Progetto di uno Stadio di livello internazionale per Roma 7

3. La proposta del Club: un nuovo Stadio e la rigenerazione urbana di Pietralata 9

a. Il sito di progetto 9

b. Masterplan 10

c. Il Parco dello Stadio e l'Area di Massima Sicurezza 14

d. Il Parco Centrale 19

e. Il nuovo Stadio 20

4. La sostenibilità finanziaria dell'intervento 22

5. La sostenibilità ambientale dell'intervento 24

Connessioni territoriali e paesaggistiche – Roma Arcipelago Verde 24

I sistemi del verde 24

Le connessioni ecologiche 25

Soluzioni ispirate alla natura 26

a. Sostenibilità ambientale e Masterplan energetico 27

Impianto Fotovoltaico 28

Analisi del vento e CFD 29

Certificazione sostenibile 29

b. Il comfort acustico 30

6. La sostenibilità sociale dell'intervento 32

a. Un intervento di rigenerazione urbana per Pietralata 32

b. La restituzione del verde urbano accessibile 32

c. Lo Stadio come destinazione per la comunità locale 33

7. Mobilità e accessi 34

a. Principi di mobilità sostenibile e condivisa 34

b. Ripartizione modale 34

c. Connessioni con il sistema infrastrutturale esistente 35

Rete Stradale 35
Rete del Trasporto Pubblico 36
Provenienze dei Tifosi 37
Accessibilità mobilità veicolare 38
Parcheggi 40
Accessibilità tifosi ospiti 41
Percorsi ciclo-pedonali 42
Accessibilità all' Ospedale Sandro Pertini 43

8. Focus cronoprogramma di cantiere 44

a. I tempi di cantiere 44

1. Introduzione

Questa sezione del documento ha l'obiettivo di illustrare la proposta progettuale presentata da AS Roma al Comune di Roma per la realizzazione di un nuovo Stadio nell'area dell'ex-SDO di Pietralata, luogo centrale per lo sviluppo della città, e in fase di attesa per interventi di riqualificazione e recupero urbano.

Il progetto prevede la trasformazione dell'area in un distretto multifunzionale moderno ed innovativo, in parte già avviato dalla nuova presenza di strutture universitarie e di ricerca dell'ISTAT, aggiungendone una vocazione sportiva che ne accresce l'attrattività, garantendone la fruibilità e vitalità 365 giorni l'anno, rendendo l'intero intervento pienamente sostenibile.

Il progetto qui riassunto rappresenta il punto di arrivo di un percorso avviato dal Club che ha portato alla scelta di Pietralata tra i vari siti oggetto di analisi e studi di prefattibilità. Quella rappresentata in queste pagine è la proposta di fattibilità consegnata al Comune di Roma in data 03 ottobre 2022, alla quale sono seguite richieste di integrazione da parte del Comune che hanno visto risposta in data 25 Novembre 2022 e 16 Dicembre 2022. Il processo ha portato con successo alla dichiarazione di Pubblico Interesse votata da parte dell'Assemblea Capitolina in data 9 Maggio 2023, dopo che il progetto è stato attentamente analizzato e valutato da parte di tutti i dipartimenti ed enti coinvolti, incluse commissioni assembleari ad hoc.
Sulla base di tutti i commenti e richieste ottenute durante l'intero processo di valutazione, il gruppo di progettazione sta analizzando e implementando delle proposte migliorative per meglio rispondere a tutti i punti e gli obiettivi condivisi emersi.

Il presente documento riporta tutte le informazioni necessarie a qualificare la proposta attuale, con lo scopo di rispondere e soddisfare tutto l'insieme dei nodi principali analizzati durante il percorso progettuale sino ad oggi.

Il dibattito pubblico si concentrerà sulla proposta di fattibilità, con alcune integrazioni di modifiche, in risposta alle prescrizioni fornite dal Consiglio Comunale, facilitando la comprensione da parte di tutti i Cittadini di una documentazione corposa e necessariamente tecnica, disponibile per intero sul sito istituzionale del Dipartimento di Urbanistica di Roma Capitale
http://www.urbanistica.comune.roma.it/prg/aggiornamenti/stadio-roma-pietralata.html.

2. Le motivazioni del Progetto di uno Stadio di livello internazionale per Roma

Nel contesto urbano, gli impianti sportivi sono stati in passato fortemente utilizzati in giorni prestabiliti durante i momenti di partita e scarsamente visitati da parte dei cittadini in momenti infrasettimanali.
Nell'ottica di integrare queste aree nella scala urbana come catalizzatore di quartiere e rendere gli spazi operativi 365 giorni l'anno, sono stati promossi degli interventi mirati da parte della Pubblica Amministrazione e delle Associazioni Sportive. In questo panorama di cambiamento, sono state introdotte anche delle normative specifiche a supporto di questi tipi di intervento. Le strutture che vengono progettate seguendo questa normativa rispondono ai criteri delle società calcistiche internazionali da un punto di vista sportivo, di comfort degli spettatori e di sostenibilità energetica e sociale. Lo Stadio viene quindi rivisto per diventare una zona di interesse pubblico, vitale per il quartiere e rispettoso dello spazio circostante da un punto di vista paesaggistico e urbano, uno spazio di aggregazione fruibile al vicinato e alla città. In questa rinnovata ottica funzionale, il Promotore AS Roma vuole proporre, con questo progetto, una rivalutazione del quartiere di Pietralata, nel rispetto delle predisposizioni urbanistiche e del contesto in cui il progetto si inserisce.

Figura 1: Masterplan- Vista da Sud Ovest

Il progetto prevede l'edificazione di un nuovo Stadio destinato ad ospitare manifestazioni ed eventi sportivi per la società A.S. Roma. L'intenzione principale della proponente è quella di mettere a disposizione di associazioni, istituti e società presenti sul territorio un complesso idoneo ad ospitare attività di aggregazione sia al chiuso che all'aperto e per la maggior parte dell'anno. Il sito d'intervento risulta essere un ambito di trasformazione destinato a funzioni ambientali/ricreative che ben si addice alle volontà progettuali descritte. L'intervento prevede un'ampia riqualificazione dell'area a verde, destinata ad essere fruibile dalla cittadinanza sia come spazio per attività all'aria aperta che per attività sportive leggere. L'intero lotto diventerà parte integrante del tessuto urbano circostante mediante collegamenti ciclo-pedonali che garantiranno il superamento delle barriere architettoniche. Inoltre, cercando di sfruttare al massimo la particolare orografia del terreno esistente, si è cercato di inserire lo Stadio in modo tale da limitare al massimo gli scavi e i movimenti terra.

Come precedentemente descritto, l'area di Pietralata ha da sempre rappresentato una zona ideale per la futura collocazione del nuovo Stadio. Tuttavia, prima di partire con lo sviluppo della pianificazione territoriale nell'attuale lotto d'intervento, sono state indagate alternative progettuali. Inizialmente gli sforzi si sono concentrati sulla riqualificazione dello Stadio Olimpico. Il legame Roma - Stadio Olimpico ha rappresentato nel corso degli anni una risorsa importante per la Società e i suoi tifosi; per questa ragione la volontà di intraprendere l'iter per la ristrutturazione dell'impianto sportivo, è stata la prima ipotesi ad essere indagata. Dopo una serie di analisi preliminari sono emerse alcune criticità che hanno reso impraticabile la via della riqualificazione dell'attuale Stadio, come la sua posizione all'interno del denso tessuto urbano e i conseguenti problemi di mobilità e parcheggio dell'area. Inoltre, l'attuale sistemazione dello Stadio Olimpico non consente l'introduzione di aree a servizio del tifoso per somministrazione di cibi e bevande in spazi di aggregazione e non offre funzioni complementari che lo rendano fruibile e attrattivo nei giorni di non partita. Infine, l'ipotesi della riqualificazione dell'attuale Stadio Olimpico è stata abbandonata anche per motivazioni logistiche e di cantiere, in quanto le opere di riqualificazione e i tempi necessari determinerebbero la ricerca di una soluzione alternativa per gli eventi della squadra che al momento non è reperibile in prossimità. Nonostante questo, il Club si sentirà per sempre legato a questa struttura iconica e ricca di storia e continuerà ad essere teatro di emozioni di milioni di appassionati.

Parlando delle alternative progettuali già vagliate dall'Amministrazione Comunale, non possiamo non citare il precedente progetto per uno stadio a Tor di Valle, a sud ovest della città, nel sito del vecchio Ippodromo per il trotto, tra il GRA e l'autostrada per l'aeroporto internazionale di Fiumicino. Il progetto era stato presentato agli enti preposti per l'approvazione ed era stato oggetto di commenti per via di alcune criticità di natura edilizia e dell'area prevista e aveva ricevuto prescrizioni durante la fase di approvazione che ne avrebbero determinato un cambiamento importante. In particolare, avevano fatto molto clamore gli interventi edilizi circostanti allo Stadio che avrebbero aumentato la densità edilizia dell'area, in totale contrasto con quanto proposto per questo intervento in zona Pietralata, che non prevede alcun tipo di intervento speculativo.

3. La proposta del Club: un nuovo Stadio e la rigenerazione urbana di Pietralata

a. Il sito di progetto

Secondo una tendenza ormai consolidata in Europa e nel Mondo, il concetto di Stadio si sta evolvendo. L'obiettivo è quello di garantire una localizzazione "urbana", semicentrale e integrata in un ambito di città già definito e disciplinato dagli strumenti urbanistici; il tutto finalizzato a creare una nuova centralità.
Secondo i presupposti sopra indicati e dopo un'attenta valutazione congiunta tra il Comune e il proponente, l'area di Pietralata-Tiburtina si è rivelata idonea e la sua localizzazione strategica dal punto di vista dell'accessibilità a scala nazionale, metropolitana e urbana. L'area è servita dalla Stazione Tiburtina, che rappresenta il più importante nodo della mobilità e punto di intersezione con la rete della metropolitana. Sempre nei pressi dell'area sono presenti il sistema di circonvallazione urbana (anello ferroviario e Tangenziale est), le direttrici di penetrazione da Nord, da Est e da Sud, Linee ferroviarie AV e regionali e rete autostradale (GRA - A1 e A24). La localizzazione dello Stadio, unita a un piano di accesso orientato verso il trasporto pubblico che contempla forme di mobilità sostenibile e la limitazione degli accessi e parcheggi, potrebbe risultare in un'incentivazione di comportamenti virtuosi.

Il lotto, inoltre, si trova a confine fra due "Centralità urbane e metropolitane" (Pietralata e Tiburtina), e di proprietà pubblica, già dotato di strumento urbanistico approvato, ma la cui attuazione oggi appare rallentata ed incompleta. In tal senso, la realizzazione dello Stadio potrebbe dare la spinta necessaria all'attivazione dell'intero comprensorio. L'intervento proposto, inoltre, garantirebbe servizi accessori aperti a tutte le ore del giorno e, negli edifici vicini che non sono comunque compresi nell'intervento progettuale qui descritto, un mix diversificato di funzioni e di servizi, come previsto dal P.P. di Pietralata (piccolo commercio, ricettività, ristoro, cultura, ricreazione, artigianato di servizio urbano etc.); tutto ciò a favore di una migliore vivibilità quotidiana del quartiere. La localizzazione del nuovo Studentato, nonché dello Stadio con il Parco attrezzato, potrebbero attribuire a questo luogo un ruolo da protagonista nella crescita socioculturale e di «rigenerazione urbana» dell'intera zona.

Va tenuto conto inoltre degli investimenti, prevalentemente pubblici, finora destinati alla realizzazione del Centro Direzionale di Pietralata. La realizzazione del progetto porterebbe effetti positivi sui quartieri circostanti in termini di reddito e occupazione, incrementando la possibilità di investimenti diffusi, in particolare nel settore della ricettività, del commercio e della ristorazione.

b. Masterplan

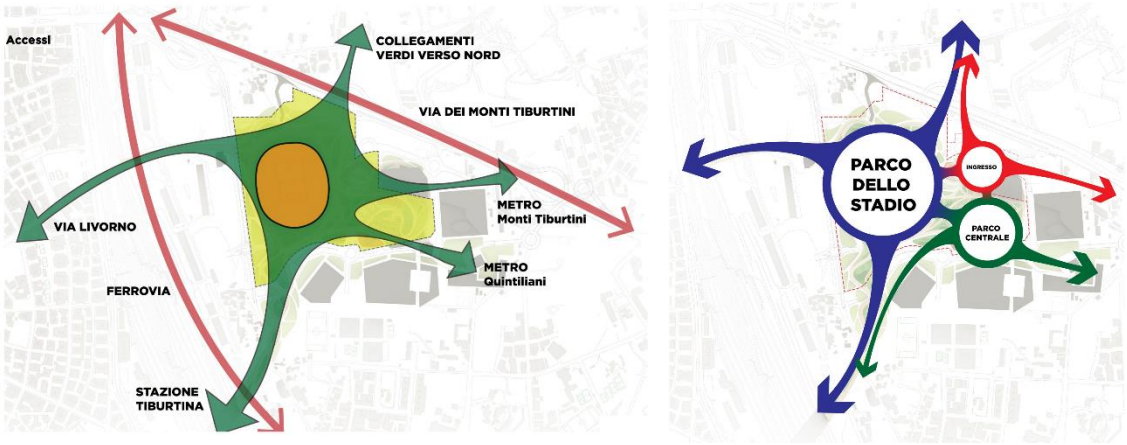

Figura 2: Diagrammi di concept del Masterplan

La proposta del Masterplan per il nuovo Stadio della Roma si inserisce all'interno dell'ambito di riqualificazione urbana di Tiburtina-Pietralata e, in particolare, come evoluzione attuativa del Piano Particolareggiato che ricade all'interno del PSM3 "Parco intercomunale (Roma/Guidonia) di funzioni strategiche metropolitane – direttrice Tiburtina".
Il fattore progettuale trainante dell'intera proposta è quello di contribuire alla rigenerazione urbana dell'area di Pietralata con l'integrazione di uno Stadio di ultima generazione, in grado non solo di soddisfare le esigenze legate agli eventi sportivi e ricreativi che in esso si svolgeranno, ma anche di rappresentare una nuova centralità sia di quartiere che urbana grazie ad un programma di attivazione sia degli spazi esterni che di parte di quelli interni di 365 giorni all'anno. Il posizionamento strategico del lotto è reso tale grazie alle connessioni del trasporto pubblico con la Stazione di Roma Tiburtina e le fermate della metropolitana di Quintiliani, Monti Tiburtini e Bologna (collegata dal nuovo attraversamento pedonale che approderà in via Livorno), alla relazione con il sistema ambientale e alla presenza delle vicine reti ecologiche del Parco dell'Aniene.

Il Masterplan si propone come sistema fluido a vocazione principalmente pedonale e ciclabile in grado di mettere in relazione tutti gli elementi urbanistici e paesaggistici migliorando la qualità e la fruibilità dell'intera area.

Il progetto propone un nuovo assetto del verde, volto al riequilibrio delle quantità previste dal Piano Particolareggiato vigente. Il sistema dei parchi è supportato da una fitta rete di percorsi pedonali e ciclabili che intercettano i principali punti di snodo del trasporto pubblico e, in particolare, le fermate della metropolitana di Quintiliani, Monti Tiburtini e Bologna, oltre che la stazione di Roma Tiburtina.

Al di là delle connessioni a raso previste capillarmente sull'area di Pietralata, l'attuazione del Masterplan dovrà considerare la realizzazione di tre infrastrutture ciclo pedonali volte al superamento dei vincoli fisici rappresentati dagli impianti viabilistici esistenti. In particolare:
• un collegamento ciclo-pedonale che prosegue via Livorno (potenziando il collegamento con la fermata della metropolitana di Bologna), supera la ferrovia e conduce alla parte nord-ovest del lotto di progetto;
• la realizzazione di un sovrapassaggio pedonale e ciclabile in corrispondenza della porzione nord del Parco dello Stadio volto al superamento di via dei Monti Tiburtini e al ricongiungimento del parco con il sistema del Parco dell'Aniene;
• la realizzazione di un collegamento ciclopedonale che collega la parte sud-ovest del Parco dello Stadio con la stazione di Roma Tiburtina.
Tali collegamenti si integreranno con il sistema ciclopedonale presente nella Variante di Piano Particolareggiato (PP) del 2012.
L'insieme di questi importanti potenziamenti infrastrutturali ciclo-pedonali permetterà di migliorare

gli accessi all'intero Masterplan e più in generale renderà l'intera area più fruibile, incoraggiando l'utilizzo di forme di mobilità sostenibile non solo in occasione degli eventi sportivi, ma anche negli scenari di vita quotidiana dell'intero quartiere. Il Masterplan propone una Variante al PP basata su una «Strategia a saldo quasi-zero» che raccomanda di non incrementare il consumo di suolo e il mantenimento della dotazione di Verde Pubblico Urbano previsto dal PP.
In particolare, il Masterplan propone:

- il cambiamento di destinazione di una SUL di 48.000 mq., da "Direzionale e terziario" (disponibile nei lotti Aa-Ab e Af dell'APU A+B)" a "Attrezzature sportive e per il tempo libero" o "Attrezzature sportive agonistiche - Stadio" e il suo contestuale trasferimento nell'area di 52.000 mq (Superficie fondiaria dello Stadio), all'interno dell'area del Parco dello Stadio;
- La concentrazione della SUL Direzionale/ terziaria residua di 67.556 mq., già appartenente ai lotti «Aa-Ab e Af», in un nuovo lotto denominato Ak che ingloba i precedenti lotti «Ae» e resta a disposizione di Roma Capitale, unitamente ai lotti «Ag e B» che rimangono invariati;

A livello di viabilità carrabile, le nuove volumetrie, in particolare quella dello Stadio, sono state planimetricamente inserite per funzionare in maniera sistemica con il PP vigente e non interferire con la viabilità principale prevista. Le uniche modifiche proposte riguardano la viabilità capillare che rimarrebbe al di sotto del sedime del Parco Centrale e che, per questa ragione, verrà rimossa a favore delle superfici di verde e servizi pubblici.

Sempre nell'ottica di ragionare in maniera sistemica e di massimizzare la fruibilità dell'intero quartiere nei giorni di non-partita, il Masterplan, come precedentemente descritto, propone una gestione integrata delle dotazioni di sosta pubblica rispetto a quanto originariamente previsto da PP. Questo approccio permetterà di realizzare i parcheggi in maniera diffusa sull'intero tessuto urbano di Pietralata, migliorando la distribuzione del traffico durante i giorni di partita, con effetto positivo diretto sulla gestione della sicurezza. In parallelo, per i giorni di non-partita, le superfici di parcheggio al di fuori dello Stadio rimarrebbero a disposizione per l'utilizzo pubblico, aumentando considerevolmente le dotazioni di sosta a scala di quartiere. Il progetto del Masterplan del nuovo Stadio della Roma andrà così a costituire l'ultimo tassello della rigenerazione urbana dell'intero ambito di Pietralata, permettendole di migliorare la propria connessione a Sud, a Est e a Ovest con il centro città e a Nord con il sistema del Parco dell'Aniene, diventando un attrattore urbano sia a scala locale che a scala territoriale. Il Masterplan rappresenterà un vero e proprio polmone verde a vocazione principalmente pedonale e ciclabile per l'intera città di Roma, in stretta connessione al sistema del trasporto pubblico. Non solo uno Stadio, ma un nuovo, sicuro e vibrante pezzo di città, accessibile a tutti i cittadini e a tutti i visitatori, tutti i giorni dell'anno, 24h al giorno.

Figura 3: Masterplan di fattibilità

Il Masterplan propone la creazione di un sistema fluido composto da due nuovi parchi: il "Parco dello Stadio" di 140.000 mq (superficie parzialmente privata asservita all'uso pubblico sulla quale sorgerà lo stadio) e il "Parco Centrale" di 47.000 mq (superficie pubblica a compensazione del verde sottratto dall'impronta dello Stadio agli ambiti VU4 e VU APU) e di un'area di circa 6.500 mq in via Monti Tiburtini (oggi destinata a Servizi locali) da utilizzare anche per obiettivi di mitigazione ambientale nei confronti dell'Ospedale Sandro Pertini. È attualmente in corso di studio e di verifica la scelta di unificare i due parchi facilitandone l'interconnessione. Il Parco, quindi, si estenderà da nord a sud riconnettendo il quartiere di Pietralata mediante collegamenti ciclabili e pedonali e permettendo di gestire in modo integrato i requisiti di accessibilità dello Stadio. Il Parco fungerà da corridoio ecologico, connettendosi al Parco dell'Aniene creando così una nuova rete del verde urbano.
All'interno del parco sorgerà il nuovo Stadio, con la sua adiacente Area di Massima Sicurezza dalle caratteristiche architettonico/paesaggistiche innovative che le permetteranno, durante i giorni in cui lo Stadio non è attivo, di percepirla come parte integrante e attiva del Parco. A est dello Stadio sorgerà l'area verde più importante che si porrà in relazione con il quartiere di Pietralata e con gli sviluppi previsti dal PP, offrendo spazi attrezzati a vocazione sportiva, un nuovo anfiteatro all'aperto e una nuova piazza per eventi all'aperto. Questi ultimi due spazi richiamano tradizionali modelli di utilizzo dello spazio pubblico e sono stati pensati per accogliere eventi, spettacoli e concerti, diventando i principali attivatori e catalizzatori sociali dell'area di intervento durante i giorni di non partita.
Durante i giorni in cui non si svolgono le partite, come precedentemente descritto, l'intera area verrà dedicata ad attività di quartiere, con il parco come attrattore baricentrico e le porzioni di podio attive, ovvero con funzioni operanti 365 giorni all'anno. Inoltre, la particolare conformazione dell'Area di Massima Sicurezza, ne permetterà la totale integrazione con i sistemi di collegamento urbano proposti e, conseguentemente, la totale fruibilità, accessibile sia ai cittadini che ai visitatori.

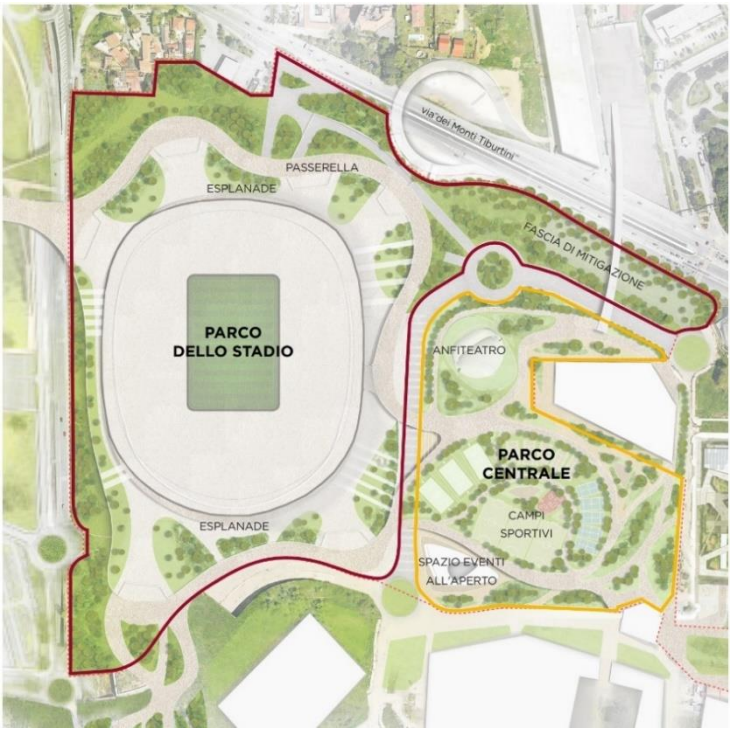

Figura 4: Il Parco dello Stadio e il Parco Centrale

c. Il Parco dello Stadio e l'Area di Massima Sicurezza

All'interno del Parco le sistemazioni a verde creano una cornice densa dove alberature e macchie arbustive generano un habitat naturale funzionale all'aumento della biodiversità. Nelle aree in prossimità dello Stadio, in linea con i vincoli di sicurezza legati all'uso dello spazio durante gli eventi, il trattamento del verde sarà più basso, con singole alberature isolate o a gruppi ridotti, che garantiscono continuità di trattamento tra l'Area di Massima Sicurezza e il Parco.
Specie autoctone ricollocate all'interno del Masterplan stesso o naturalizzate contribuiranno alla creazione di un ambiente dall'alto valore ecologico: la resilienza della comunità vegetale e l'elevato valore estetico saranno alcuni dei criteri di selezione delle essenze sul sito, oltre che la capacità di massimizzare la biodiversità creando nuovi habitat naturali per la flora e la fauna locali.
Gli arredi del parco creeranno ampi spazi di sosta e di aggregazione nel limite dei vincoli di sicurezza legati alle attività svolte all'interno dello Stadio. Un'attenzione particolare verrà posta alla sicurezza e alla gestione delle finiture nell'ottica di ottimizzazione dei costi di manutenzione e della gestione pubblica degli spazi.
Al di fuori dell'Area di Massima Sicurezza, una selezione di arredi pienamente integrati con l'estetica del Parco creeranno numerose occasioni di sosta e aggregative, lasciando invece spazio all'interno dell'Area di Massima Sicurezza a sedute lineari e rispondenti alle normative vigenti.

Figura 5: Riferimenti progettuali per il Parco dello Stadio

Figura 6: riferimenti progettuali e materici per il Parco dello Stadio

L'Area di Massima Sicurezza rappresenta una naturale estensione del Parco.
Il sistema di recinzioni e di ingressi ai settori è in linea con il disegno del verde del Parco, delinea il sistema di spazi di distribuzione dei flussi in ingresso e uscita dallo Stadio e imposta un rapporto sempre diverso tra interno ed esterno. Nello schema sono rappresentate le tipologie di trattamento del perimetro dell'Area di Massima Sicurezza, dove la relazione interno-esterno è stata declinata in maniera sempre diversa integrando salti di quota e verde dal carattere molteplice

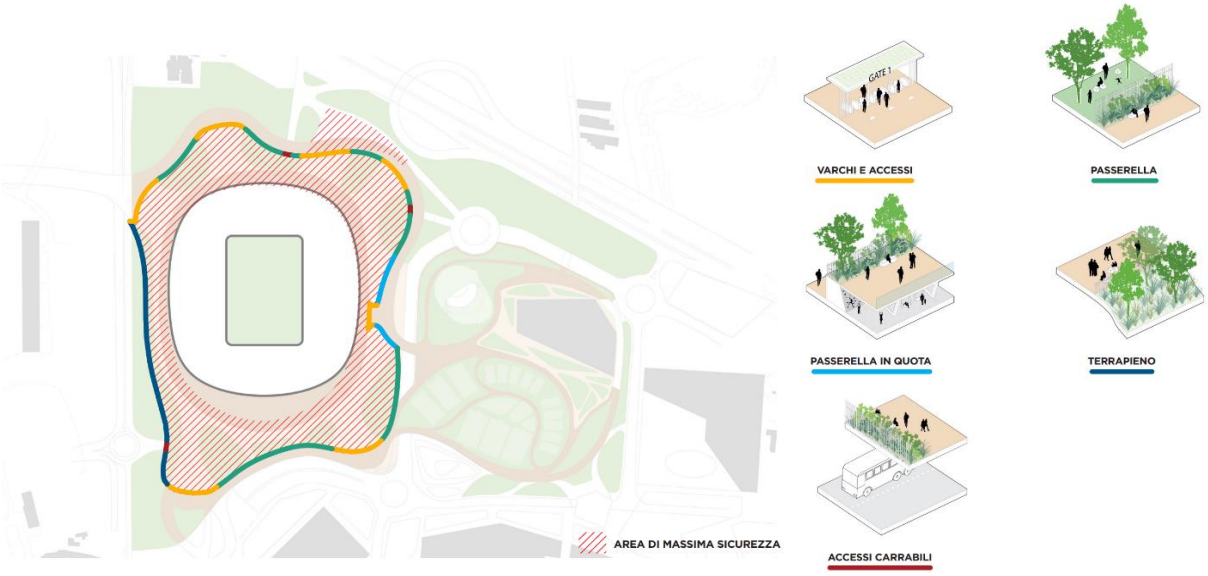

Figura 7: Tipologie di trattamento del perimetro dell'Area di Massima Sicurezza

Nei punti di ingresso e uscita dall'Area di Massima Sicurezza, i sistemi di controllo sono stati integrati nel disegno del parco tramite una cornice verde.

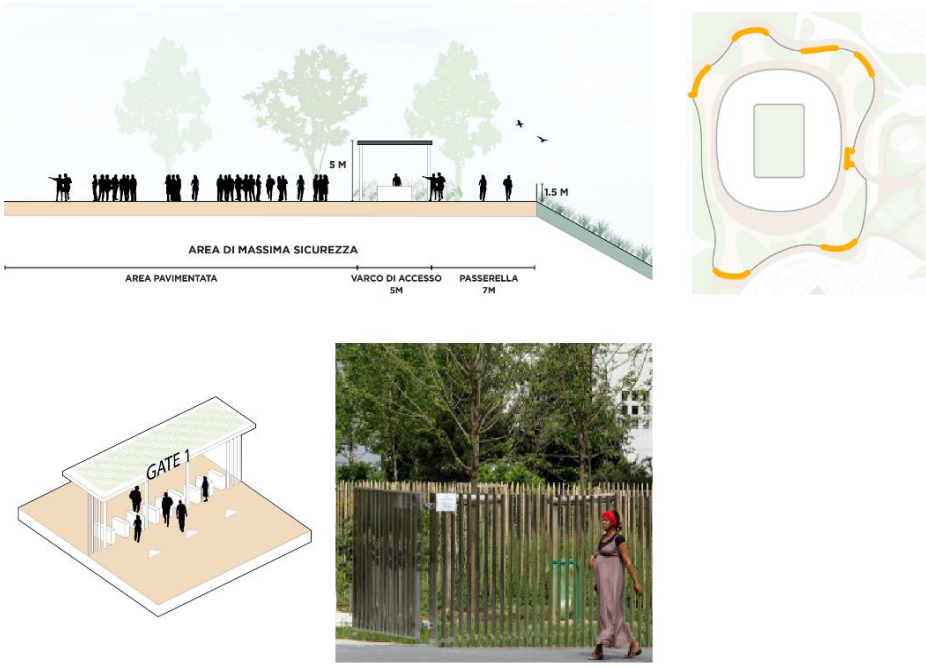

Figura 8: trattamento punti di accesso dell'Area di Massima Sicurezza

Dove la recinzione separa due aree alla stessa quota di calpestio questa viene inserita all'interno di asole verdi mitigandone l'impatto visivo. Un sistema di arbusti e di essenze ornamentali renderanno il confine dell'Area di Massima Sicurezza meno netto in modo da non essere percepito come una barriera tra Parco interno ed esterno.

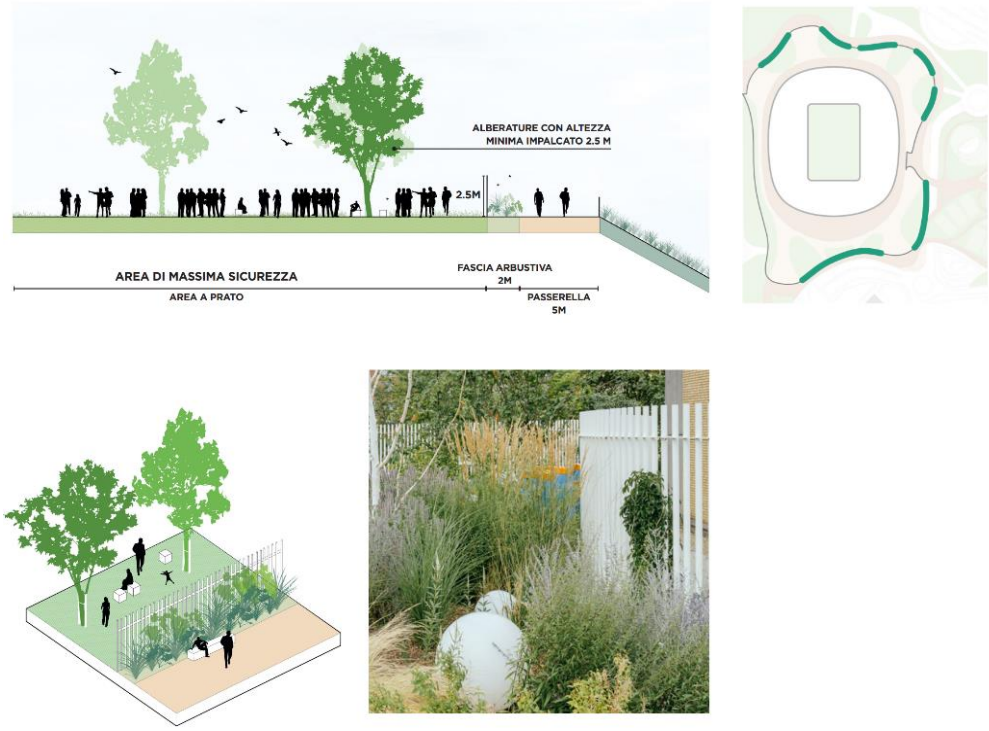

Figura 9: il verde come barriera dell'Area di Massima Sicurezza

Nelle porzioni del perimetro dove la passerella di connessione al Parco è presente ad una quota superiore rispetto all'Area di Massima Sicurezza, una fascia di verde protetta è stata inserita per creare un filtro di separazione tra i due ambiti.

Figura 10: Relazione tra verde e costruito nell'Area di Massima Sicurezza

Sul confine ovest del lotto vi sono due fronti rocciosi che definiscono il sedime stradale di via dei Monti di Pietralata. In questa porzione dell'Area di Massima Sicurezza, grazie alla forte differenza di quota tra interno ed esterno del lotto, è stato possibile prevedere una recinzione più bassa di 2,5 m. per aprire la visuale verso il centro della città.

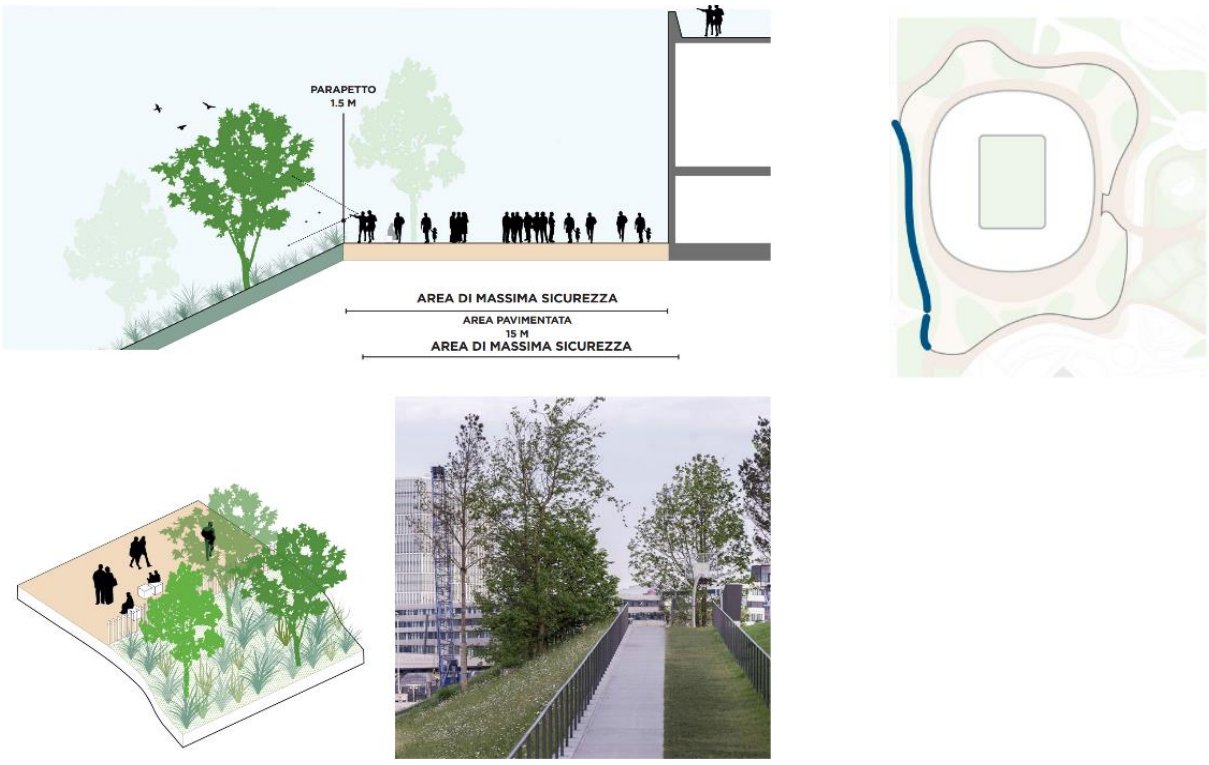

Figura 11: Relazione tra area verde e pavimentata nell'Area di Massima Sicurezza

In corrispondenza degli accessi carrabili al di sotto del podio è previsto l'inserimento di un filtro verde che separi l'Area di Massima Sicurezza dal livello sottostante e, al contempo, crei un fronte di percezione verde continuo dal basso verso l'alto.

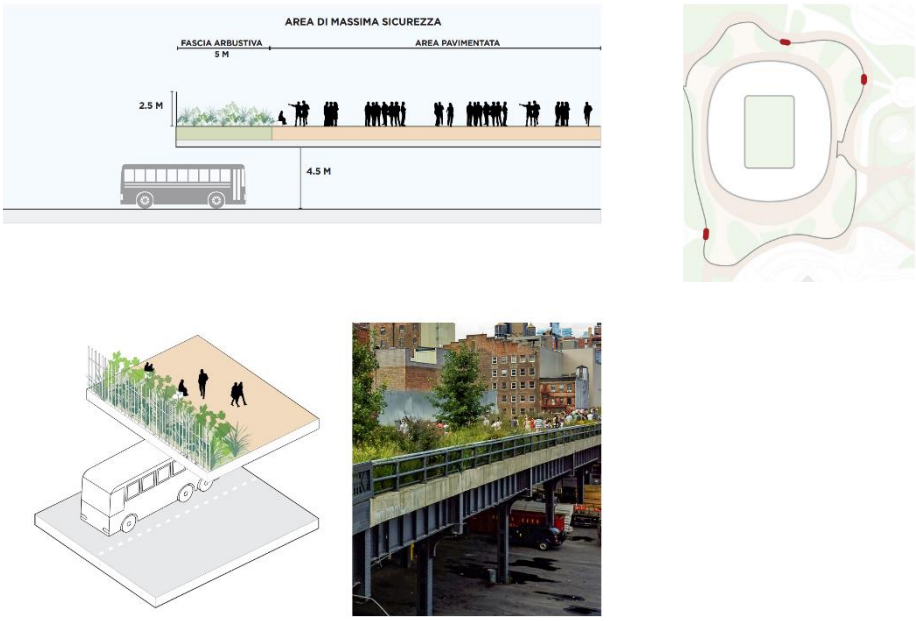

Figura 12: Il verde come buffer tra i diversi livelli dell'Area di Massima Sicurezza

L'Area di Massima Sicurezza proposta è stata progettata nel pieno rispetto delle normative italiane e dei requisiti di Polizia, compreso il D.M. 18 marzo 1996.

L'obiettivo primario è quello di creare una zona cuscinetto compartimentata per ogni settore, garantendo il contenimento sicuro degli spettatori in caso di emergenza. Per mantenere un'adeguata separazione e controllo, devono essere realizzate recinzioni di 2,5 m tra i settori e le aree esterne. Per facilitare la gestione della folla e garantire un ingresso e un'uscita senza problemi, ogni settore avrà una serie dedicata di tornelli a tutta altezza. Questi ultimi servono come punti di ingresso per gli spettatori, consentendo un controllo efficiente del flusso e la verifica dei biglietti. Inoltre, l'Area di Massima Sicurezza deve incorporare uscite di emergenza separate per ogni settore, fornendo più percorsi di evacuazione sicuri in caso di emergenze o necessità di evacuazione. Il progetto proposto prende in attenta considerazione l'integrazione dei sistemi di recinzione, dei tornelli, delle strutture di controllo e delle uscite di emergenza, assicurando che si integrino armoniosamente con il paesaggio e con l'intento architettonico generale. L'uso del paesaggio, della differenza di livelli e del design dei cancelli aiuta a integrare il sistema di sicurezza sia all'interno Masterplan che nell'architettura dello Stadio, ricalibrando la differenza di linguaggio tra questi due ambiti. Nei giorni di non partita, questo spazio può essere trasformato in un parco pubblico, creando uno spazio ricreativo accessibile e piacevole. Questo approccio progettuale contempla sia alla sicurezza sia alle esigenze ricreative della comunità, migliorando la funzionalità complessiva e l'inclusività dell'area.

d. Il Parco Centrale

Il Parco Centrale è il nuovo parco urbano dedicato agli abitanti di Pietralata. Il parco riporta l'intervento alla scala umana, con una serie di percorsi che attraversano le aree a verde e distribuiscono le varie attività. Campi sportivi e spazi attrezzati si fondono nel disegno delle ampie superficie verdi. I colori e materiali del Parco Centrale sono tutti volti a rendere questo spazio interessante ed attrattivo, nel rispetto degli obiettivi di massimizzazione delle potenzialità drenanti delle superfici, e di sostenibilità delle finiture scelte. Come per i materiali anche la selezione delle specie arboree e arbustive sarà funzionale alla creazione di un paesaggio urbano in evoluzione continua attraverso la combinazione di fioriture accese e di effetti di foliage autunnale. Le aree attrezzate per il gioco e per lo sport saranno definite da colori accesi e finiture innovative.

Figura 13: Riferimenti progettuali per il Parco Centrale

Un'evoluzione progettuale in risposta alle direttive dell'Amministrazione Comunale e al momento al vaglio del Comune prevede una possibile riconfigurazione del Parco Centrale a favore di una migliore organizzazione degli spazi ad uso sportivo e del verde.

Figura 14: Parco Centrale: Progetto di fattibilità (sinistra) e ultimi sviluppi progettuali (destra)

e. Il nuovo Stadio

L'idea della proposta del nuovo Stadio è stata sviluppata traendo ispirazione da riconosciuti modelli inglesi. Il campo è stato posizionato con un orientamento dell'asse del terreno di gioco nord/sud con una leggera inclinazione verso ovest, in accordo con l'utilizzo migliore rispetto alla latitudine del sito e per essere coordinato con i principi del Masterplan.
Lo Stadio sarà inserito al di sopra di una piastra di appoggio definita Podio, parzialmente fuori terra ed al di fuori dell'area di sedime dello Stadio per permettere gli ingressi dall'esterno, attraverso portali al piano, scale e ascensori. Questo volume consente un ingresso in linea con le esigenze di ordine pubblico, inoltre crea uno spazio vivibile sia in momenti di partita che infrasettimanali. L'Area di Massima Scurezza che circonda il Podio come descritta nelle sezioni precedenti, è stata progettata per diventare parte integrante del Parco dello Stadio, approccio altamente innovativo rispetto alle situazioni attuali nazionali e in linea con le raccomandazioni internazionali per la creazione di stadi senza barriere.

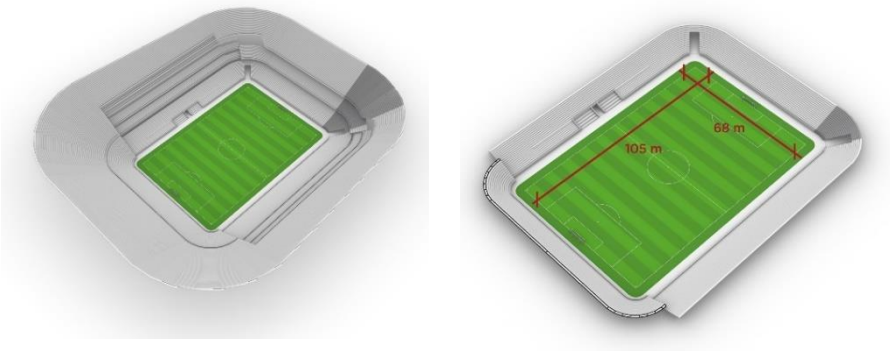

Figura 15: Dimensioni del campo da gioco

Il terreno di gioco sarà a livello con gli spazi di servizio che sono situati tutto intorno al campo e sotto le tribune. Questa scelta permetterà un'agile manutenzione del manto erboso grazie anche a un'efficiente esposizione solare, a un corretto ricircolo dell'aria e un ingresso di acque meteoriche direttamente dall'oculo della copertura. Il tappeto erboso previsto è di tipo "naturale rinforzato": fibre sintetiche rinforzeranno l'erba naturale non compromettendo la permeabilità dello strato. Le misure del campo da gioco sono in linea con gli standard internazionali vigenti.
Il Nuovo Stadio della Roma è stato progettato per offrire a tutti i posti una perfetta visuale secondo le normative UEFA e FIFA.

La capienza è stata verificata da studi di settore internazionali e nazionali, per analizzare i dati della richiesta e dell'offerta. In seguito a questa attenta analisi, si è definito un range ottimale tra i 55.000 e i 65.000. In questa fase preliminare è stato progettato un catino con capienza di circa 60.000 posti, rispettando la posizione delle tifoserie e del settore autorità dell'attuale Stadio Olimpico, ricollocando il settore ospiti nella sezione nord-est per agevolare i drop off in arrivo da est da Via dei Monti Tiburtini.

L'esperienza dei tifosi a tutti i livelli è migliorata rispetto all'attuale offerta dello Stadio Olimpico a livello di:

- visibilità del campo;
- esperienza di accesso e uscita;
- dimensioni dei seggiolini;
- possibilità di ristorazione;
- acustica

Figura 16: -Vista 3d dello Stadio

4. La sostenibilità finanziaria dell'intervento

Il Gruppo Friedkin è un gruppo privato composto da imprese operative e holding di partecipazione con una vasta gamma di investimenti, in particolare nei settori automobilistico, spettacolo, turismo e sport. Nel corso del 2022, il gruppo ha realizzato un fatturato annuo di 11 miliardi di dollari contando circa 6.000 dipendenti. Il Gruppo è stato fondato dalla famiglia Friedkin ed è attualmente l'imprenditore americano Dan Friedkin che ne detiene il controllo. Qui di seguito viene fornita una sintesi della storia e degli aspetti chiave del Gruppo Friedkin:
Settore automobilistico: Il Gruppo ha investimenti importanti nell'ambito dell'industria automobilistica. Tra questi si annoverano i Gulf States Toyota Distributors, uno dei principali distributori indipendenti di Toyota negli Stati Uniti. Il Gruppo è anche responsabile della distribuzione di autoveicoli, ricambi e accessori Toyota ai concessionari operanti nella regione del Golfo. Il rapporto con Toyota risale a più di 50 anni fa.
Spettacolo: In collaborazione con diversi partners, il Gruppo è impegnato nella produzione e distribuzione cinematografica attraverso gli operatori Imperative Entertainment, 30West e Neon, i cui progetti hanno conseguito vari premi dalla critica.
Sport: Nel 2020, Dan Friedkin ha effettuato il suo ingresso nel settore, tramite l'acquisizione dell'AS Roma. Nel 2023, Dan ha ampliato il suo portafoglio nel mondo dello sport acquisendo l'AS Cannes.
Turismo e Tempo Libero: il Gruppo gestisce una serie di investimenti nel settore dei viaggi e dell'avventura. Auberge Resorts Collection è un portafoglio leader di hotel, resort e residenze di lusso ubicati in alcune delle più belle location al mondo. Le straordinarie escursioni e safari in Tanzania di Legendary Expeditions offrono esperienze di altissimo livello. Inoltre, il Gruppo è proprietario di importanti campi da golf, costantemente annoverati tra i migliori degli Stati Uniti.
TFG vanta una consolidata esperienza nella gestione di iniziative imprenditoriali capaci di generare flussi di cassa significativi e stabili, a cui si aggiunge anche una notevole competenza nella crescita e sviluppo delle aziende partecipate. Oltre all' abilità nel generare considerevoli flussi di cassa, le aziende del Gruppo mantengono un basso livello di indebitamento e attuano un rigoroso processo di valutazione nell'allocazione dei capitali.
Nella valutazione della sostenibilità finanziaria di un progetto di nuovo stadio, è importante tenere in considerazione quanto segue:
(1) Dan Friedkin dispone di risorse ingenti, grazie al suo ampio e diversificato portafoglio di investimenti caratterizzato da un lungo e solido track-record, con le quali è assicurato il sostegno all'AS Roma in modo continuativo.
(2) Come prova tangibile di tale sostegno, Dan Friedkin ha investito fin qui circa 900 milioni di euro nell'AS Roma, oltre a fornire annualmente una lettera di supporto per garantire la continuità aziendale del gruppo.
(3) Dan Friedkin ha ottenuto il coinvolgimento di due rilevanti istituti finanziari, ossia la Bank of America e JPMorgan, entrambi con un'ampia esperienza nel finanziamento di progetti legati agli stadi di calcio, per assicurarsi un adeguato finanziamento per la realizzazione del progetto.

Il nuovo Stadio prevede un insieme di iniziative che abiliteranno flussi di ricavo sia durante il match day sia durante il non-match day (e.g. Club Museum, Merchandising, Aree Hospitality, Eventi, Sponsorizzazioni). In particolare, come riportato nel Piano Economico e Finanziario, si prevede che tali iniziative strategiche genereranno a regime circa 70 € Mln di ricavi

L'analisi degli investimenti ad oggi necessari per la realizzazione dell'iniziativa ha permesso di delineare sia il fabbisogno finanziario sia le possibili fonti di finanziamento a copertura dello stesso. In particolare, il Piano prevede che il fabbisogno finanziario, pari a ~570 € Mln, sia coperto facendo ricorso ad un finanziamento Senior di ~340 € Mln, a capitale di rischio (Equity) per ~145 € Mln e ad una linea di finanziamento IVA per la copertura di un fabbisogno IVA di ~85 € Mln

L'analisi costo-opportunità del Progetto è stata effettuata considerando una metodologia standard che confronta il rendimento atteso degli azionisti (IRR) con il costo dell' Equity (ke), che ha confermato la capacità del progetto di creare valore, con un Equity IRR pari a 10,89% rispetto ad un Costo dei mezzi propri (ke) pari 10,81%

La sostenibilità finanziaria dell'iniziativa è stata analizzata considerando due fondamentali indicatori di bancabilità: un Debt Service Coverage Ratio (DSCR) pari a 1,50x per tutta la durata del finanziamento, e un Life Loan Coverage Ratio medio (LLCR) medio di 1,61x. Questi risultati sono estremamente rilevanti, dimostrando la capacità del Progetto di adempiere alle obbligazioni contrattuali esigibili nel periodo successivo

5. La sostenibilità ambientale dell'intervento

Tenendo conto delle previsioni di sviluppo dell'area, specialmente il nuovo sviluppo di Tiburtina (di proprietà di RFI), il Masterplan propone un nuovo assetto del verde, volto al riequilibrio delle quantità previste dal Piano Particolareggiato vigente dovute all'inserimento del nuovo Stadio.
Il sistema del parco è supportato da una fitta rete di percorsi pedonali e ciclabili che intercettano i principali punti di snodo del trasporto pubblico e, in particolare, le fermate della metropolitana di Quintiliani, Monti Tiburtini e Bologna, oltre che la stazione di Roma Tiburtina.
Il progetto del masterplan del nuovo Stadio della Roma andrà così a costituire l'ultimo tassello della rigenerazione urbana dell'intero ambito di Pietralata, permettendole di migliorare la propria connessione a Sud, a Est e a Ovest con il centro città e a Nord con il sistema del Parco dell'Aniene, diventando un attrattore urbano sia a scala locale che a scala territoriale. Un vero e proprio polmone verde per l'intera città di Roma, in stretta connessione al sistema del trasporto pubblico e a vocazione principalmente pedonale e ciclabile per un'accessibilità totale a tutti i cittadini e a tutti i visitatori.

Connessioni territoriali e paesaggistiche - Roma Arcipelago Verde

Superare la frammentazione e favorire la connessione. Questi sono i principi che il nuovo Masterplan donerà alla comunità romana, ponendo come ambizione la promozione dell'arcipelago verde, sfruttando il sistema stadio come polo. La relazione con il Parco dell'Aniene, viene evidentemente rafforzata, ed il nuovo sistema di connessioni 'lente' con i vicini centri abitati, permetterà alla comunità di vivere il nuovo parco 365 giorni l'anno.

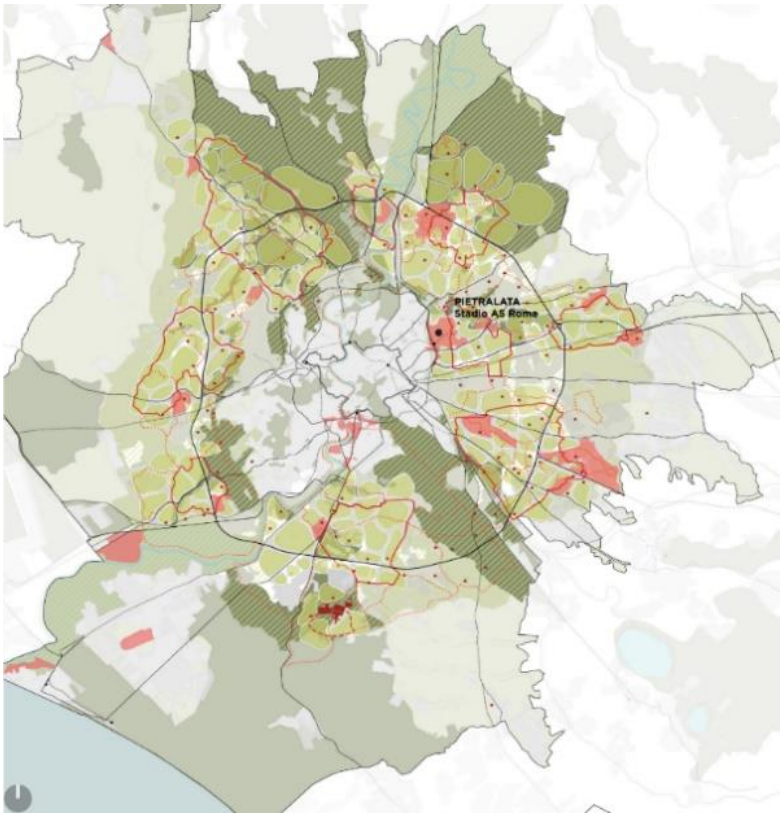

Figura 17: Arcipelago Verde

I sistemi del verde

L'area di Pietralata è una delle numerose aree ancora libere da costruzioni localizzate all'interno del frammentato tessuto edilizio della città in trasformazione. Queste aree presentano al momento situazioni molto differenti fra loro: alcune sono già attrezzate e aperte alla fruizione della

cittadinanza e comprendono ville storiche, parchi archeologici fino ai giardinetti di quartiere, altre invece sono prive di funzioni consolidate o addirittura occupate, a vario titolo, da attività che contribuiscono a generare degrado. Allo stato attuale, il percepito è quello di un forte stato di degrado. La totale assenza di connessioni con il tessuto urbano, la carenza di funzioni e lo stato di totale abbandono del terreno, rendono l'area un 'non luogo'. L'obiettivo è quello di rigenerare la zona connettendola con il tessuto edilizio circostante, garantendo alla comunità un sistema di verde finalmente accessibile e progettato.

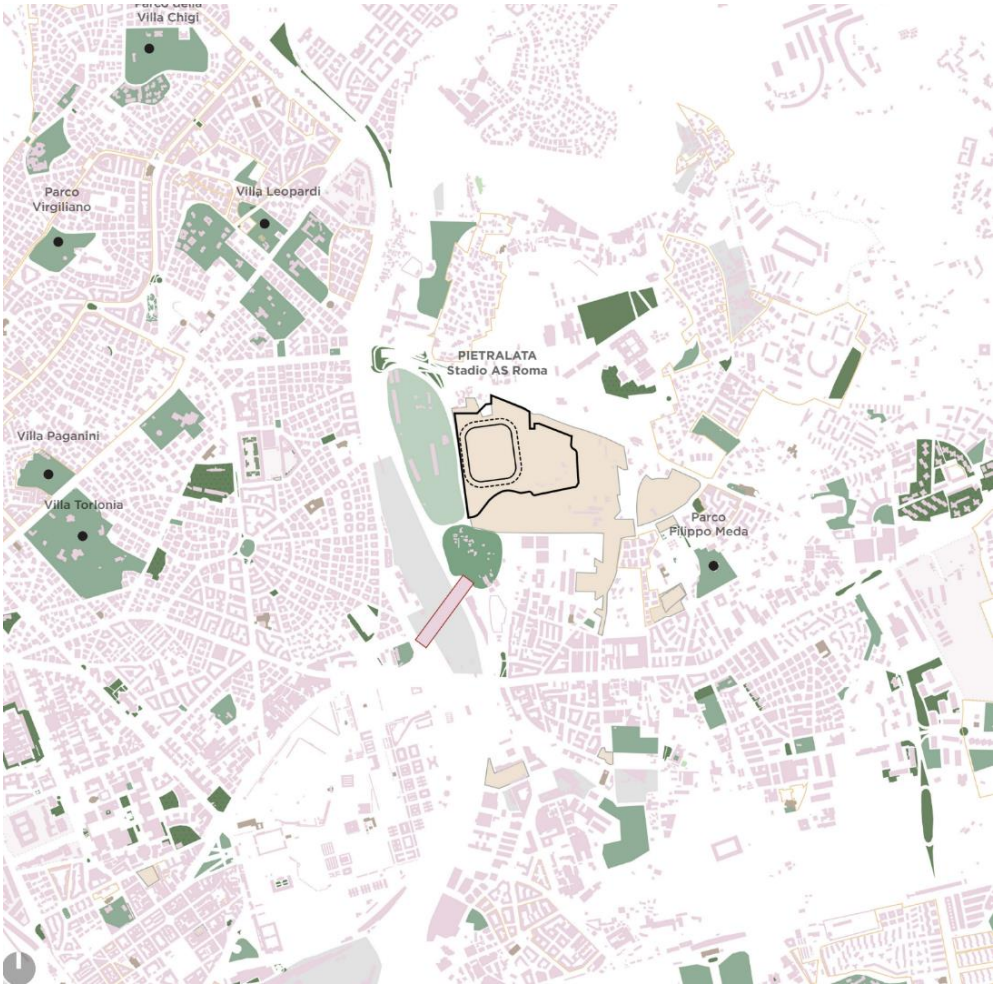

Figura 18: Il sistema delle grandi riserve naturali

Le connessioni ecologiche

Il progetto di Pietralata promuove gli obiettivi di sostenibilità della città individuando proprio nella realizzazione di una nuova infrastruttura verde, in connessione con le reti e corridoi ecologici esistenti, una importante strategia per la conservazione della biodiversità. L'altro livello fondamentale di integrazione del nuovo intervento con l'intorno urbano è la creazione di una rete di connessioni lente che metta in relazione i sistemi naturali, le nuove centralità, le polarità locali e i nuovi parchi pubblici. Uno degli obiettivi è quello di mettere a sistema una serie ora sconnessa e isolata di spazi urbani, definendo elementi che riescano a superare le barriere infrastrutturali che circondano l'area. Uno dei temi chiave dell'intervento è l'individuazione dei nodi di relazione e connessione con gli spazi della città lenta trasformando l'intervento in una infrastruttura di continuità urbana e ambientale. Nella ricucitura delle relazioni il nuovo intervento si vuole inserire come uno nuovo tassello della città ora riaperto, connesso, e dall'alto valore ecologico. Pietralata rappresenterà un nuovo green core che inserito all'interno della rete ecologica della città, connesso ai grandi parchi e riserve naturali e al contempo arricchirà l'offerta di spazi verdi alla scala di quartiere.

Soluzioni ispirate alla natura

Il progetto prevedrà l'utilizzo di soluzioni ispirate e supportate dalla natura, fornendo contemporaneamente benefici ambientali, sociali, economici e contribuendo alla costruzione di un ecosistema resiliente.
Sono stati identificati quattro obiettivi principali che possono essere raggiunti da soluzioni basate sulla natura:
- Migliorare il benessere umano.
- Ripristinare gli ecosistemi degradati
- Sviluppare l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici
- Migliorare la gestione del rischio.

Di seguito alcuni esempi di soluzioni ispirate e supportate dalla natura.

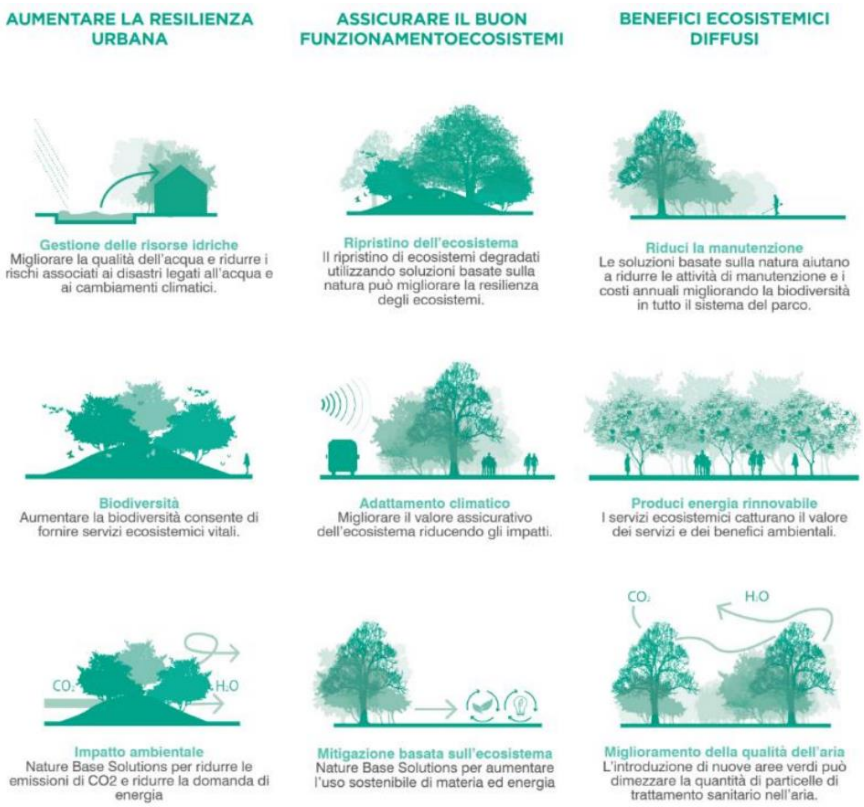

Figura 19: Esempi di soluzioni ispirate e supportate dalla natura

a. Sostenibilità ambientale e Masterplan energetico

Nell'ottica di un approccio multidisciplinare olistico ed integrato, il Masterplan del nuovo Stadio della Roma, si pone come obiettivo quello di diventare un riferimento di rigenerazione urbana sostenibile, proponendo soluzioni innovative non solo da un punto di vista energetico, ma anche da un punto di vista di analisi, studio e miglioramento dell'integrazione tra nuovi elementi progettuali e contesto climatico locale.
In particolare, da un lato è stata posta grande attenzione alla definizione di possibili approcci riguardanti sinergie energetiche a scala di quartiere, e dall'altro viene proposto un approccio innovativo riguardo al miglioramento del comfort urbano con il controllo delle variabili ambientali quali irraggiamento solare e vento. La combinazione degli aspetti energetici e di quelli di comfort ambientale (sia degli spazi costruiti che di quelli aperti) permette al Masterplan di essere resiliente ai cambiamenti futuri, uno su tutti l'adattamento al cambiamento climatico, particolarmente sentito durante le stagioni più calde, specialmente negli spazi aperti di vita urbana. L'obiettivo di questo approccio integrato è garantire che i requisiti ambientali e di sostenibilità del progetto siano efficacemente compresi nella progettazione; in linea con le normative locali, con i KPI e con gli obiettivi di sostenibilità sviluppati per l'intero Masterplan.
Il Progetto dello Stadio della Roma vuole proporsi come esempio ove siano state adottate le migliori pratiche in materia di sostenibilità e ove tutti gli obiettivi ambientali e di sostenibilità siano stati soddisfatti. A tal fine, è stato essenziale adottare questa metodologia progettuale sin dalle prime fasi e sarà fondamentale mantenerla fino alle fasi di costruzione e manutenzione dell'opera.

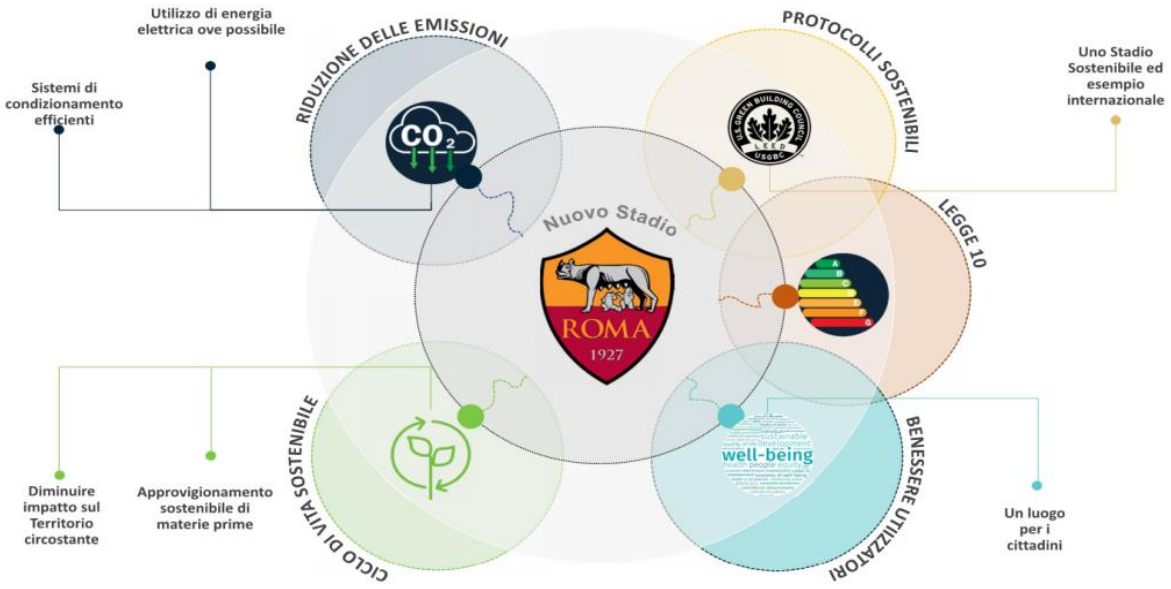

Figura 20: Diagramma del Ciclo di Vita Sostenibile

Impianto Fotovoltaico

L' area occupata dall'impianto fotovoltaico risulta essere pari a 9785 mq (pari al 29% delle coperture) e, considerando gli spazi tecnici per la manutenzione, l'area occupata dall'impianto fotovoltaico risulta essere pari a 15656 mq (pari al 47% delle coperture). In questa fase preliminare, si stima che l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico possa essere fino a 2,5 MWh. Questa verifica verrà finalizzata nelle fasi successive una volta confermate le aree di proiezione a terra dell'edificio e il fabbisogno totale dell'edificio. Infatti, la seconda verifica da rispettare è la copertura del 50% dei fabbisogni per la climatizzazione estiva, invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria attraverso fonti rinnovabili.
Per assolvere a questa richiesta le principali fonti da considerare sono:

- Energia elettrica fornita dalla rete;
- Energia dell'ambiente (aerotermica);
- Energia solare (attraverso appunto i pannelli fotovoltaici previsti in copertura).

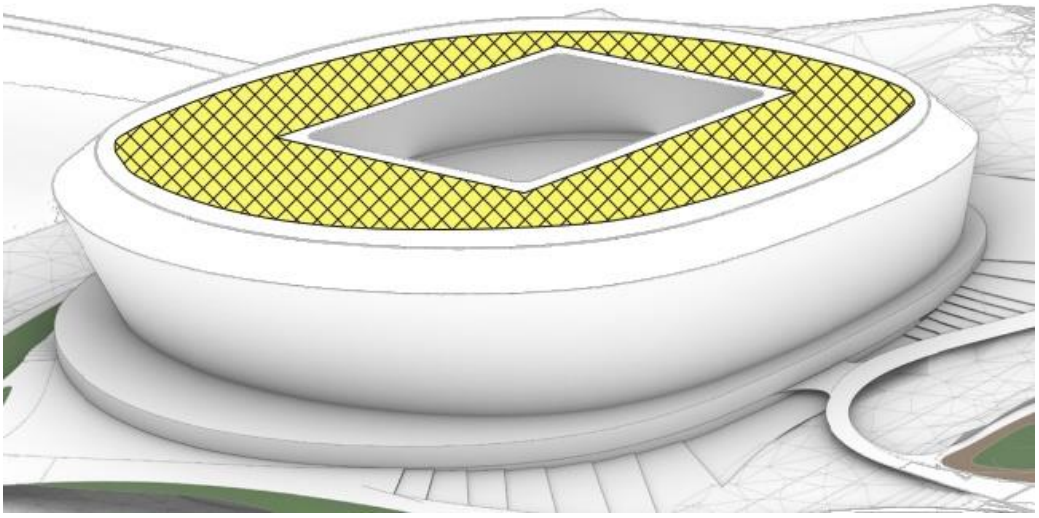

Figura 21: Schema pannelli solari in copertura

Analisi del vento e CFD

Durante il Progetto di Fattibilità, si è voluto ricorrere all'analisi fluidodinamica computazionale (CFD) per verificare i livelli di comfort a livello di Masterplan in giorni di partita. La modellazione ha preso come valori di riferimento la distribuzione dei venti prevalenti sull'area di Pietralata e le masse di edifici pianificati in prossimità del lotto Stadio. I risultati sono stati utilizzati per definire la posizione delle attività sul sito. Nelle aree a bassa intensità di vento, sono stati inseriti zone di gioco e attività sportive.

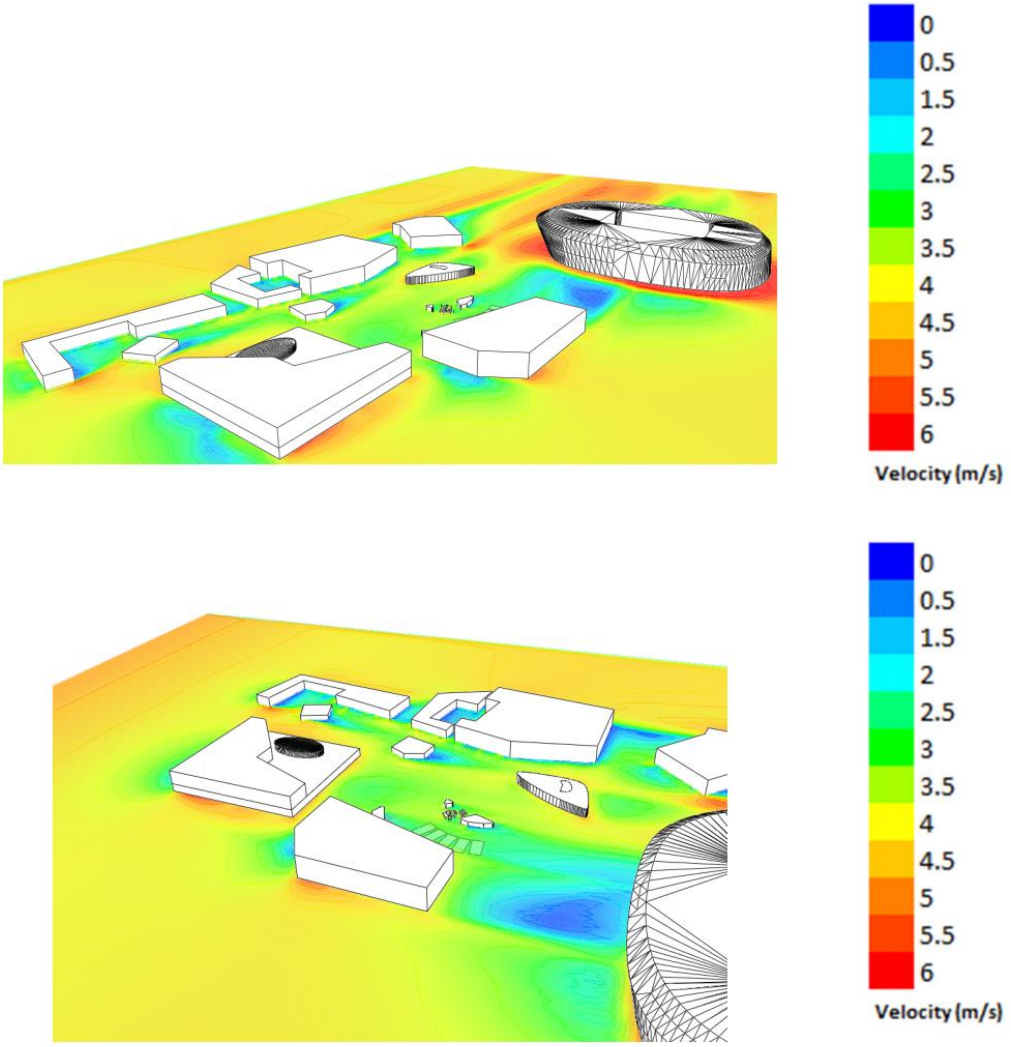

Figura 22: Analisi del Vento – Progetto di Fattibilità

Certificazione sostenibile

Sostenibilità e sviluppo sostenibile sono obiettivi primari sin dalle prime fasi della progettazione. La maggior parte delle scelte tecniche sono state effettuate ponendo particolare attenzione alla riduzione dell'impatto ambientale del progetto durante tutto il suo ciclo di vita. A livello di certificazioni, saranno valutati protocolli con approccio olistico e che permettono un'implementazione costante durante tutte le fasi di progetto e costruzione. Lo scopo è quello di realizzare il miglior edificio possibile dal punto di vista degli utenti, della comunità e dell'ambiente. Il sistema di certificazione selezionato dovrà fornire un quadro completo per la scelta dei materiali da costruzione e per la gestione dei rifiuti di cantiere in modo da garantire un edificio a basso impatto per il suo intero ciclo vita.

b. Il comfort acustico

Il sito si trova all'interno di un'area a destinazione mista con funzioni commerciali, residenziali e spazi verdi (zona acustica: Classe III) a nord e a est, e da un'area residenziale e commerciale ad alta densità, ai confini meridionali e occidentali (zona acustica: Classe IV). La ferrovia che serve la Stazione di Roma Tiburtina si trova a circa 200 m a ovest del sito (zona acustica: Fascia A) e l'Ospedale Sandro Pertini (zona acustica: Classe I), che è il principale Ospedale dell'area orientale della città, si trova a Nord-Est del lotto d'intervento.

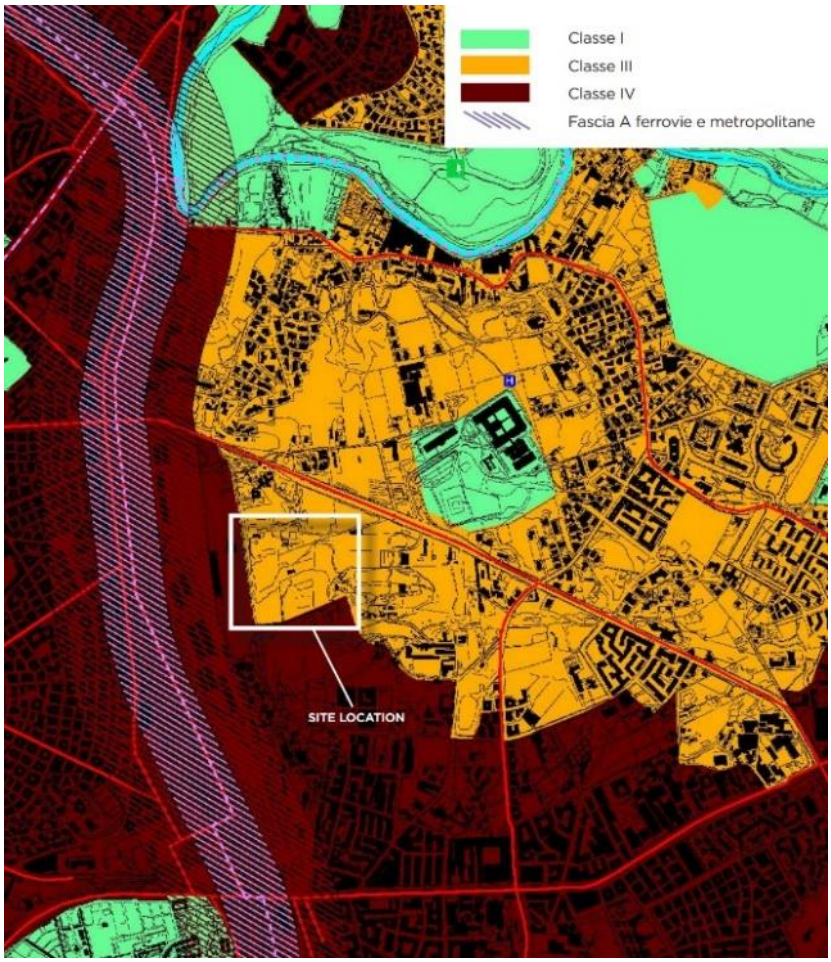

Figura 23: Mappa delle zone acustiche

La strategia di progettazione acustica si basa sul principio fondamentale di cercare di mitigare il rumore in prossimità della sorgente. Questo approccio ha guidato la decisione di posizionare lo Stadio il più distante possibile dai punti sensibili, come l'Ospedale Sandro Pertini.
Per raggiungere questo obiettivo, verranno adottati strumenti speciali come schermi acustici e barriere per ridurre la propagazione del suono.
L'uso di programmi di simulazione acustica sarà impiegato per determinare la posizione e l'orientamento degli altoparlanti nelle aree esterne, allo scopo di mitigare l'effetto del rumore ambientale. La configurazione semi chiusa dell'involucro esterno dello Stadio, la cui unica area aperta risulta essere quella sopra il campo da calcio, contribuirà a mitigare ulteriormente la propagazione del suono.
Infine, come addizionale scelta progettuale, la concentrazione di una zona verde caratterizzata da specie di alberi e siepi con caratteristiche fonoassorbenti nell'area in prossimità dell'Ospedale Sandro Pertini, avrà l'obiettivo di mascherare la fonte di rumore (lo Stadio) e quindi mitigare a livello psico-acustico la percezione del suono proveniente dallo Stadio.
In sintesi, la localizzazione strategica delle fonti sonore, la vegetazione e le caratteristiche architettoniche dello Stadio concorrono a ridurre notevolmente il rischio di impatto acustico sia quando lo Stadio sarà pieno regime, sia durante le fasi di cantiere.
In tale contesto, l'impatto da rumore del cantiere sarà oggetto di uno studio adeguato, composto da

programmi e controlli come previsto dalla legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) facendo riferimento anche a D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e per la progettazione acustica anche al D.P.C.M. 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
Le misure e le precauzioni per l'esecuzione dei lavori di costruzione includeranno:

- Un'analisi preliminare del layout di cantiere, per ottimizzare la posizione delle fonti sonore il più lontano possibile dalle abitazioni;
- Prescrizioni per evitare l'uso simultaneo delle fonti sonore più rumorose, organizzando le fasi di lavoro in sequenza anziché' in parallelo;
- Uso esclusivamente di macchinari conformi alle normative CE in maniera di inquinamento acustico
- Limitazione dell'uso di attrezzature rumorose ai soli periodi necessari ai lavori;
- Effettuazione di rilievi acustici prima dell'avvio dei lavori e simulazione dello scenario durante l'opera, mediante software o con calcoli analitici, per determinare l'incremento dei livelli di rumore nelle abitazioni circostanti.

6. La sostenibilità sociale dell'intervento

a. Un intervento di rigenerazione urbana per Pietralata

Il Progetto del nuovo impianto sportivo interessa la zona urbana di Pietralata, all'interno del municipio IV del Comune di Roma. Quest'area costituisce una sorta di "enclave", in quanto è separata dal resto della Città da barriere difficilmente penetrabili, in particolare a sud/sud-ovest dalle linee ferroviarie, a nord/nord-est dal fiume Aniene e a sud-est dall'area militare del forte Tiburtino. La zona urbana di Pietralata, abitata da poco più di 13.000 persone, registra un'alta densità demografica pari a ~6.000 persone/ km², maggiore se confrontata con la media di Roma, pari a ~3.500 persone/ km². Va tuttavia sottolineata la presenza di un considerevole numero di residenti universitari che, con il tempo, sta contribuendo anche alla rivitalizzazione del quartiere. Nonostante ciò, ancora oggi mancano luoghi di aggregazione, spazi verdi curati e centri culturali, spingendo così gli abitanti locali a spostarsi nei quartieri limitrofi, senza contribuire allo sviluppo di un senso di identità e di appartenenza al quartiere. In più, l'area di intervento è posizionata in una zona "strategica" dal punto di vista della mobilità pubblica, rendendola così attrattiva grazie all'elevato numero di collegamenti. La zona urbana di Pietralata e le zone limitrofe (entro 1 km dal sito) sono caratterizzate dalla presenza di più di 7.000 imprese, di cui solo 1.800 all'interno della zona urbana di Pietralata. La quasi totalità di queste attività (~96%) sono di dimensione medio-piccola. Più del 50% di queste sono tipicamente attività commerciali e artigianali, imprese edili, agenzie di viaggio, società di noleggio e servizi professionali. La riqualificazione urbana proposta rappresenta una grande occasione di crescita e potenziamento dei servizi oltre che un'occasione di diversificazione e sviluppo innovativo.

Figura 24: Parco Olimpico Londra, Progetto di riferimento

b. La restituzione del verde urbano accessibile

Il progetto interviene su un tessuto verde caratterizzato da una forte discontinuità morfologica e con forte degrado in alcune aree e prevede lo sviluppo di aree verdi all'interno del Parco dello Stadio e nel Parco Centrale. Questi interventi sono volti a valorizzare la flora e la fauna del territorio, in piena sinergia con il Parco dell'Aniene, localizzato nei pressi del nuovo impianto. In particolare, gli interventi legati al verde sono illustrati con maggiore dettaglio nel paragrafo sulla Sostenibilità ambientale dell'intervento.
Oltre al verde, si prevede la creazione di aree ricreative e sportive all'aperto che hanno l'obiettivo di donare alla Città un nuovo spazio di aggregazione con libero accesso per i cittadini di tutte le età, dagli anziani ai più giovani, senza barriere e totalmente gratuito. Questo permetterà non solo di contribuire alla riqualifica e al rilancio del quartiere ma, di promuovere, specialmente verso i più giovani, la pratica sportiva come facilitatore per l'aggregazione e la fruizione consapevole dello spazio pubblico

c. Lo Stadio come destinazione per la comunità locale

Il nuovo Stadio di Roma ha l'obiettivo di contribuire in modo sostanziale allo sviluppo economico e sociale della città di Roma .
Sulla base della visione strategica identificata, sono stati definiti una serie di pilastri chiave su cui si fonderà il nuovo impianto sportivo:
Sostenibilità economica - Fornire alla città un'infrastruttura economicamente sostenibile, in grado di generare nuovi stimoli per la comunità e l'economia locale;
Integrazione e rispetto dell'ambiente – Rispettare la cultura e l'architettura locale per garantire una piena integrazione della nuova infrastruttura con il contesto urbano, utilizzando materiali e attrezzature sostenibili per limitare l'impatto ambientale e sviluppando aree verdi intorno allo Stadio;
Coinvolgimento dei tifosi - Creare un luogo identitario e rappresentativo per i tifosi del Club che possa essere visto anche come punto di incontro e partecipazione con la comunità locale;
Intrattenimento – Prevedere un'offerta di servizi multifunzionale all'interno e nelle aree verdi in prossimità dello Stadio per diventare un punto di attrazione per tifosi e i non tifosi ogni giorno dell'anno;
Inclusione - Essere riconosciuti come un'infrastruttura sportiva e di intrattenimento pienamente inclusiva, che consenta di accogliere e trattare tutti gli individui allo stesso modo;

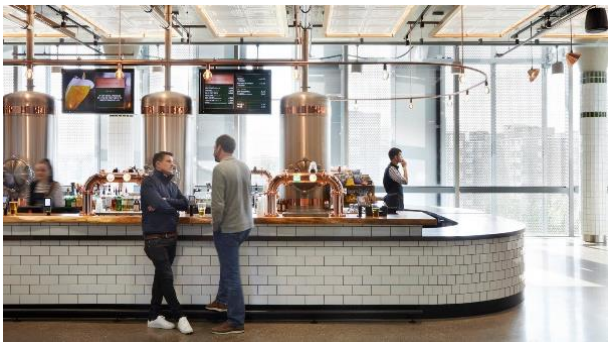

Figura 25: Spazi interni vivibili sempre ed esempi di iniziative di inclusione sociale

7. Mobilità e accessi

a. Principi di mobilità sostenibile e condivisa

Negli ultimi anni la mobilità condivisa è diventata sempre più comune nelle città italiane. A Roma ci sono diversi operatori che offrono servizi sharing. Le proposte strategiche che riguardano la mobilità sono basate su principi che migliorano l'uso pubblico della mobilità sharing a spese della mobilità privata, promuovendo un'adeguata distribuzione dei flussi pedonali sia di ingresso che di uscita e ottimizzando così l'accessibilità e utilizzo dell'area di progetto.
In dettaglio, le linee guida adottate dal design sono:
1. Individuazione di aree di parcheggio fuori dal sito (aree parcheggio situate lungo la linea metro) e miglioramento sistema multimodale
2. Introduzione di servizi on-demand innovativi
3. Miglioramento di mezzi di trasporto alternativi
4. Adozione di politiche gestionali che mirano alla riduzione del numero dei mezzi privati
5. Miglioramento delle infrastrutture di supporto
6. Priorità agli spazi pubblici e circolazione pedonale
Le linee guida sopra elencate rispondono, inoltre, alle prescrizioni di Roma Capitale.

b. Ripartizione modale

La ripartizione modale dei tifosi si divide in tifosi locali e tifosi ospiti, in quanto viste le loro caratteristiche raggiungono lo Stadio in modo differente. La ripartizione modale proposta è una ripartizione di progetto che mira a ridurre la tipologia del traffico privato favorendo il trasporto pubblico e la mobilità attiva. L'obiettivo proposto si basa su una serie di strategie di mobilità che l'intervento di progetto metterà in atto e sulla caratteristica del sito di progetto. Obiettivo primario delle fasi successive di progettazione sarà di sviluppare studi trasportistici, a diverse scale di analisi, che possano dimostrare la sostenibilità del piano di mobilità proposto. Tramite gli strumenti dell'ingegneria del traffico, basati sia sui dati messi a disposizione dal settore mobilità del Comune di Roma che su campagne di indagine ad hoc sviluppate sul campo, si svilupperanno le necessarie analisi di impatto trasportistico in accompagnamento alla definizione del progetto definitivo dell'intervento, in modo da validare durante l'iter di progettazione, gli interventi proposti e individuare i necessari interventi di mitigazione per ridurre gli impatti del progetto.

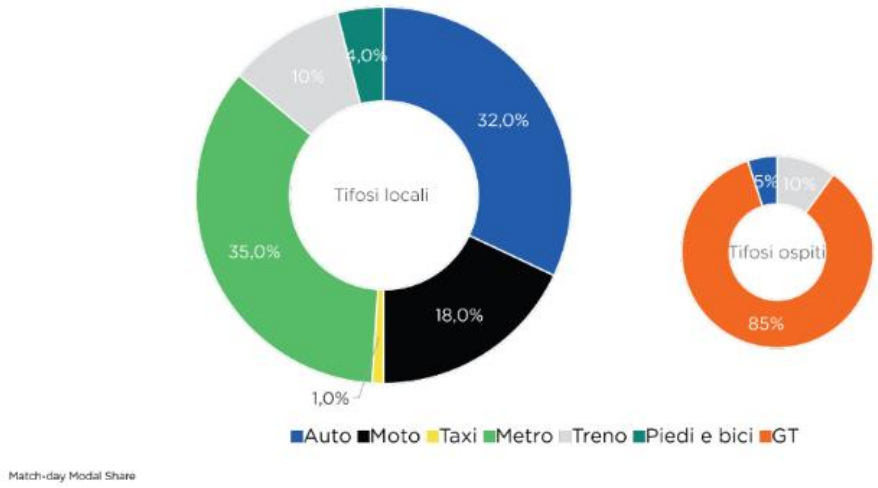

Figura 26: Ripartizione modale dei flussi di arrivo

c. Connessioni con il sistema infrastrutturale esistente

Rete Stradale

L'infrastruttura che caratterizza a scala metropolitana il sistema di accessibilità veicolare del Comune di Roma è il Grande Raccordo Anulare (G.R.A.) che, tramite la sua conformazione ad anello, connette il tessuto urbano nella sua interezza. Il G.R.A. consente di gestire le relazioni tra il tessuto urbano e la rete primaria di interesse nazionale (tra cui, nel quadrante in cui è inserita l'area di intervento, le autostrade A1 Milano- Napoli, A24 Roma-L' Aquila). Internamente al GRA, proprio in prossimità dell'area di progetto scorre l'asse della Tangenziale Est, che collega il quartiere di Monte Mario (XIV Municipio zona Nord-Ovest) con il quartiere Tuscolano (I e VII Municipio zona Sud-Est).
Il sito di progetto si trova all'interno del IV Municipio (zona Est).

Grazie alla sua posizione, l'area risulta essere altamente connessa a livello veicolare:

- A Ovest si relaziona con la Tangenziale Est che permette di raggiungere la porzione4 nordovest e sud-est del territorio comunale, inoltre consente la diretta connessione con l'Autostrada A24 (direzione L'Aquila)
- A Nord troviamo la rete stradale secondaria di Via dei Monti Tiburtini che connette il centro urbano con Via Tiburtina
- A Sud è presente l'asse di rete primaria di Via Tiburtina (SR5) che lega la Tangenziale Est con il G.R.A. (uscita 13)

Come illustrato nella mappa, l'area proposta per lo Stadio della AS Roma è ben collegata con la rete stradale capitolina, consentendo una facile connessione sia con il territorio comunale sia con il territorio provinciale e nazionale.

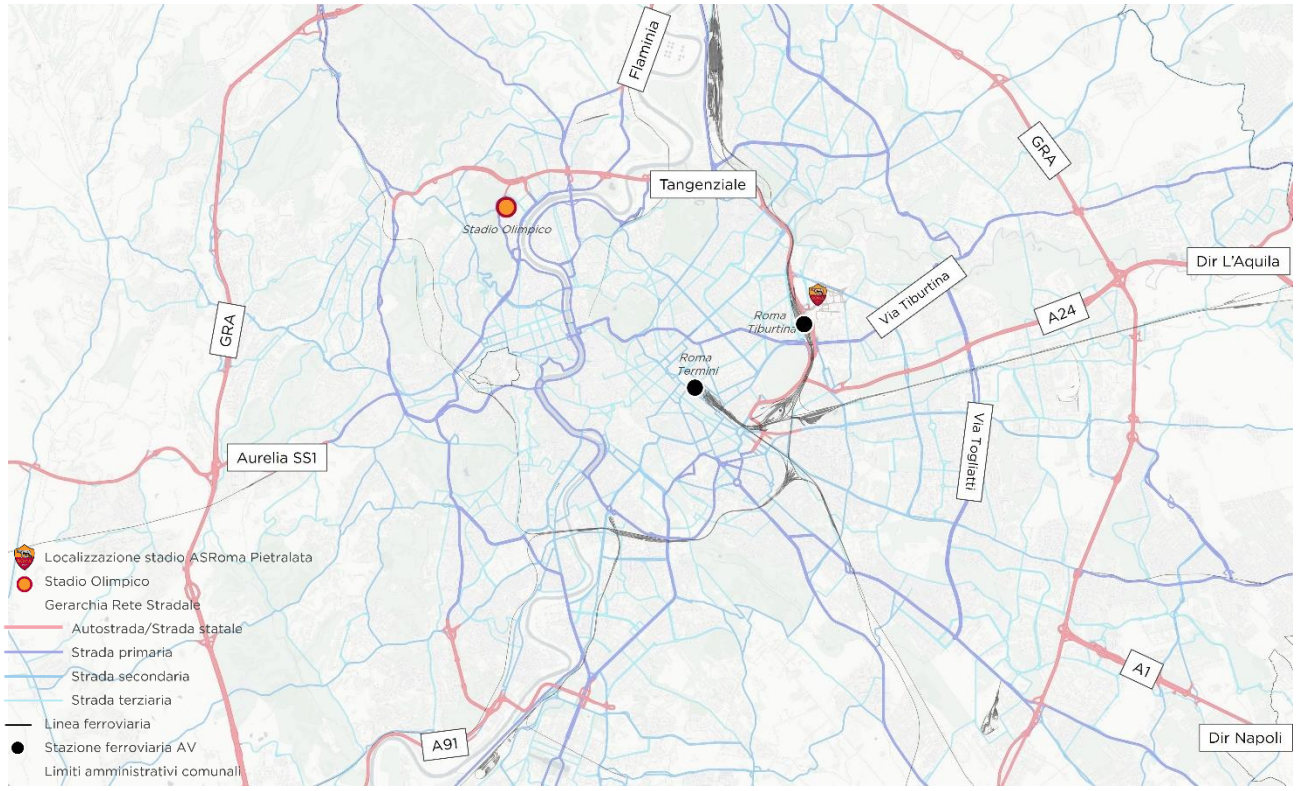

Figura 27: Rete stradale stato di fatto

Rete del Trasporto Pubblico

La rete del trasporto pubblico che serve il comune capitolino è composta da:

- Tre linee metropolitane: Linea A (Anagnina- Battistini) che copre la direttrice est-ovest; linea B (Laurentina-Jonio-Rebibbia) che copre la direttrice nord-sud e la nuova linea C (Pantano-S.Giovanni con prossima apertura Colosseo) che copre la direttrice est e centro storico.
- Linee ferroviarie urbane che collegano la città di Roma con i territori limitrofi extra-comunali.
- Linee tramviarie e servizi su gomma che servono in modo capillare il territorio comunale.

La posizione prescelta per il futuro Stadio della Roma risulta essere in uno dei punti più accessibili del territorio comunale, grazie alla presenza della linea metropolitana B (fermata Quintiliani) e della Stazione Tiburtina. Quest'ultima, oltre ad essere servita dalla linea di Alta Velocità, è servita dalle linee ferroviarie urbane FL1 (Orte-Fiumicino Aeroporto), FL2 (Tiburtina- Tivoli) e FL3 (Ostiense-Viterbo) e interscambia facilmente con la linea metropolitana B (fermata Tiburtina). Inoltre, l'area è servita da diverse linee bus urbane ed extraurbane.

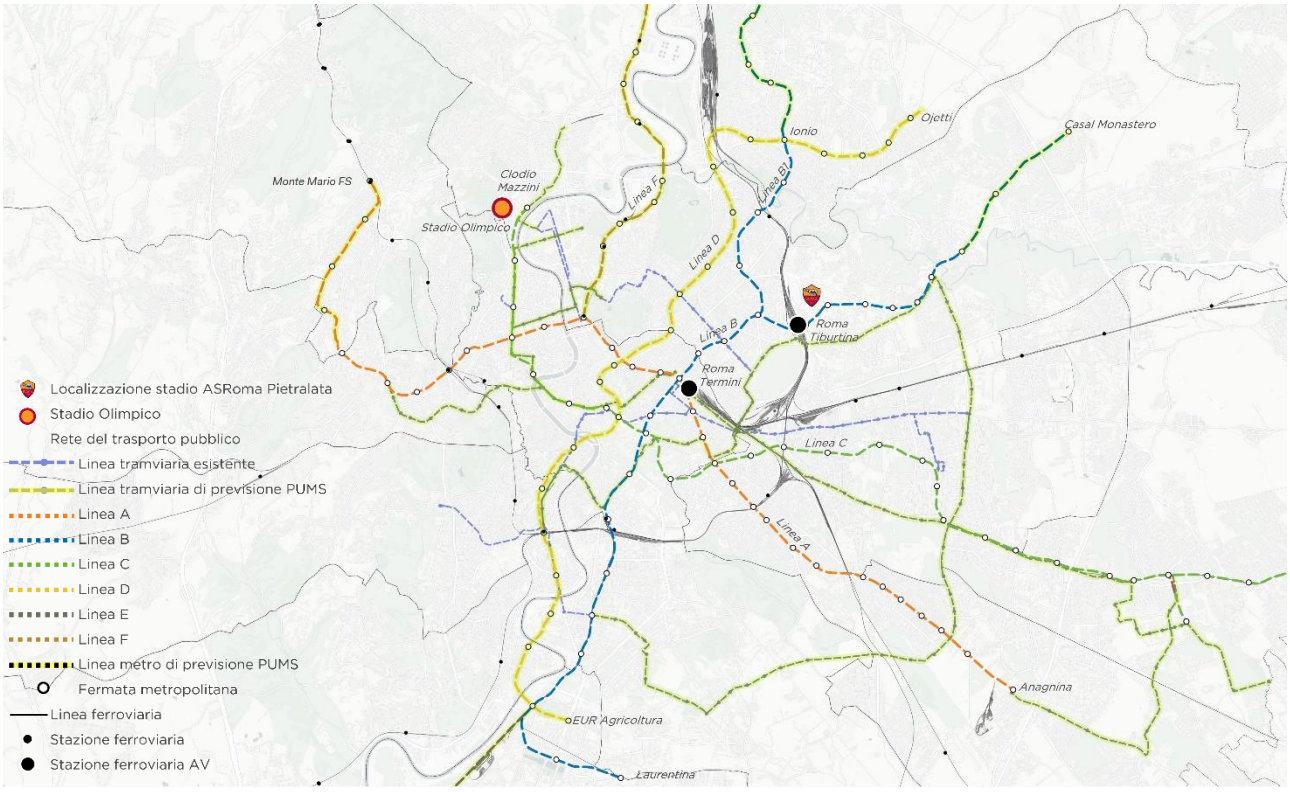

Figura 28: Rete di trasporto pubblico stato di fatto

Provenienze dei Tifosi

Riguardo ai movimenti indotti dal nuovo Stadio, l'informazione relativa agli indirizzi di provenienza dei tifosi è in parte da confermare e necessita di un ulteriore sondaggio di analisi. Al momento sono stati raccolti dati iniziali che mostrano la significativa vicinanza degli abbonati alla rete di trasporto pubblico.
Nuovi sondaggi sono stati commissionati dal Club per la prossima fase progettuale per anche valutare nel dettaglio le possibili alternative di mobilità sostenibile.

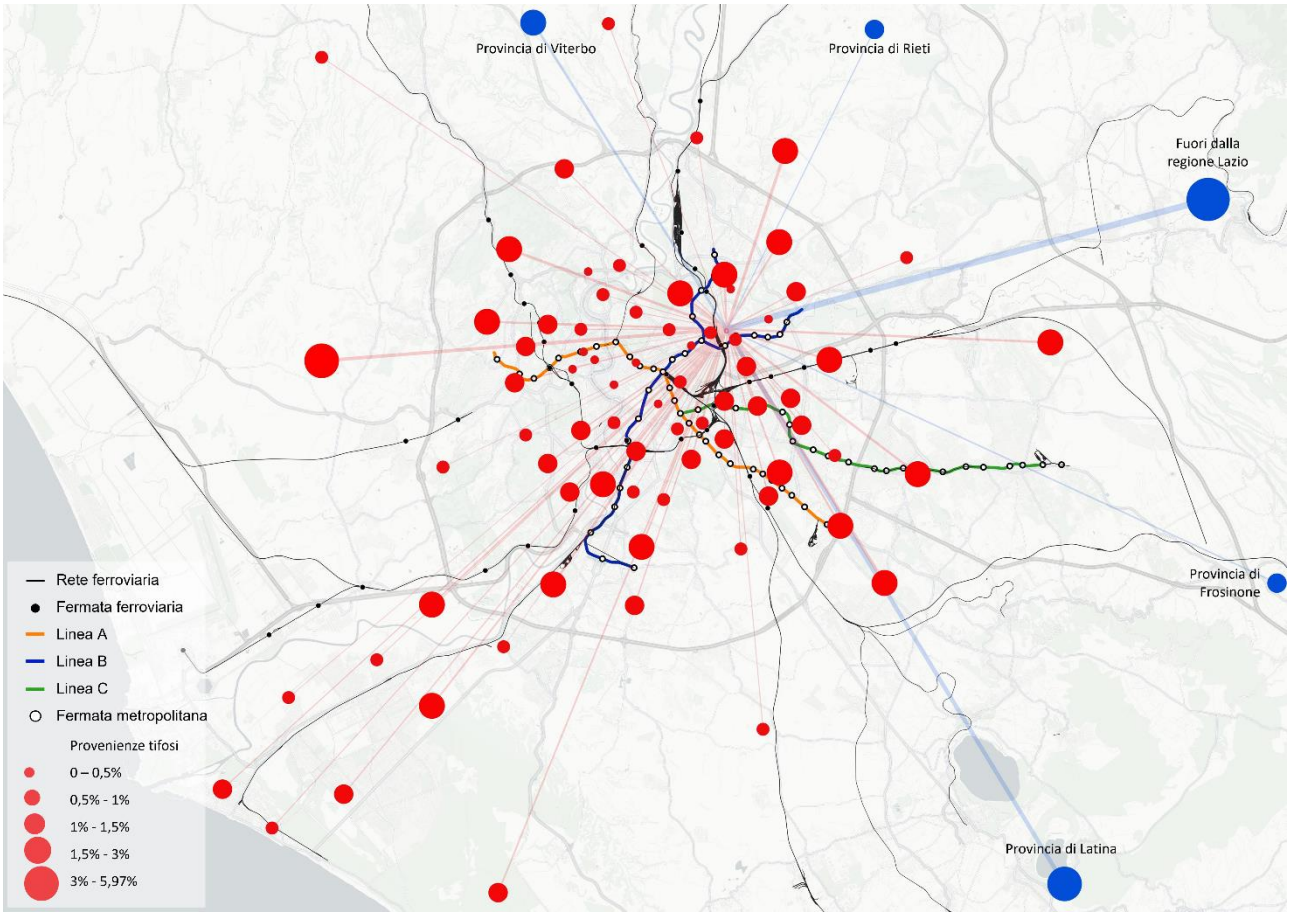

Figura 29: Analisi provenienza tifosi (provenienza AS Roma). Risultati dei primi sondaggi

Accessibilità mobilità veicolare

Le mappe seguenti illustrano gli assi principali stradali che accolgono i flussi di ingresso e uscita dei tifosi durante i giorni di partita.
L'accesso da nord è garantito attraverso tre punti di accesso da via Monti Tiburtini, di cui uno permette di accedere direttamente al livello podio dello Stadio, dedicato ai mezzi di emergenza e bus giocatori. L'accesso a sud avviene attraverso la Tangenziale Est e permette di raggiungere i vari livelli parcheggio dedicato ai tifosi situati all'interno del Masterplan.

Figura 30: Accesso veicolare - Percorsi di accesso al sito

Simmetricamente, per i flussi in uscita, sono utilizzate le stesse direttrici percorse in ingresso. I flussi diretti a nord si concentreranno su Via dei Monti Tiburtini per poi accedere alla Tangenziale Est. La Tangenziale Est accoglie anche i flussi diretti a sud. L'accesso al GRA è garantito tramite due direttrici: Via Tiburtina e l'asse di penetrazione urbana dell'autostrada A24.

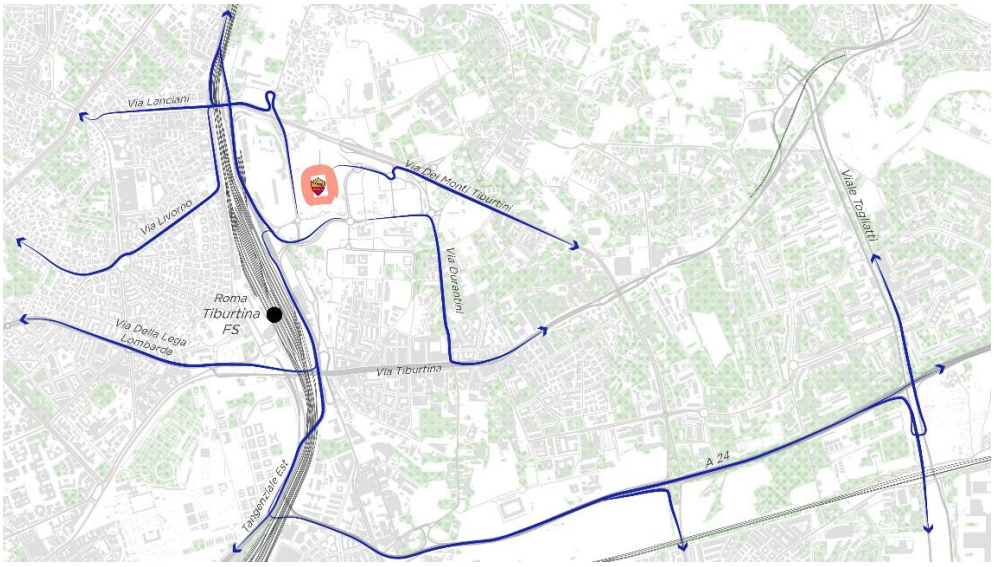

Figura 31: Accessibilità veicolare – Percorsi in uscita dal sito

Lo scenario di progetto si inserisce all'interno di un'area di rigenerazione urbana che prevede la realizzazione di nuovi tratti di viabilità (ad oggi in fase di realizzazione) che daranno accesso a un futuro distretto direzionale, garantendo e migliorando l'accessibilità al sito e la sua circolazione interna. In previsione, risulta inoltre essere la viabilità di collegamento tra la viabilità in fase di realizzazione e Via Monti Tiburtini. Sono pianificati inoltre interventi di ottimizzazione del sistema di accessibilità veicolare dell'Ospedale Sandro Pertini, tramite la realizzazione di due nuovi cavalcavia

per l'inversione di marcia previsti in relazione di Via Monti Tiburtini.
Con l'inserimento dello Stadio, per ottimizzare la circolazione interna e favorire il forte carattere pedonale dell'area, grazie all'inserimento del Parco, si propongono delle modifiche al sistema viabilistico di previsione. Si specifica che tali modifiche non altereranno l'accessibilità ai comparti presenti ed in fase di realizzazione, né comportano un peggioramento della circolazione interna.

Parcheggi

Come descritto negli elaborati di natura urbanistica dello studio di fattibilità, il progetto del nuovo Stadio della Roma si propone di realizzare nuovi parcheggi che saranno dedicati ai tifosi per il giorno della partita. La strategia che sta alla base della nuova offerta di parcheggi prevede un'ottimizzazione degli stalli esistenti incrementando i posti auto con 2.880 nuove unità.
Nell'immagine a seguire sono riportati i bacini di sosta previsti e le relative direttrici di accesso:

1. Parcheggi sotto lo Stadio, con accesso a nord ed Est da Via dei Monti Tiburtini, a sud tramite l'uscita della Tangenziale Est e viabilità locale.
2. Parcheggio interrato al di sotto di Piazza Quintiliani, a nord grazie alla nuova rotatoria programmata con accesso da Via dei Monti Tiburtini, a est da viabilità locale, a sud dalla Tangenziale e viabilità locale
3. Parcheggi in struttura a nord di Via dei Monti Tiburtini, con accesso su Via Seguenza. Il principale accesso avviene dalla direttrice est di Via dei Monti Tiburtini, gli altri flussi accedono da viabilità locale presente a nord della struttura.

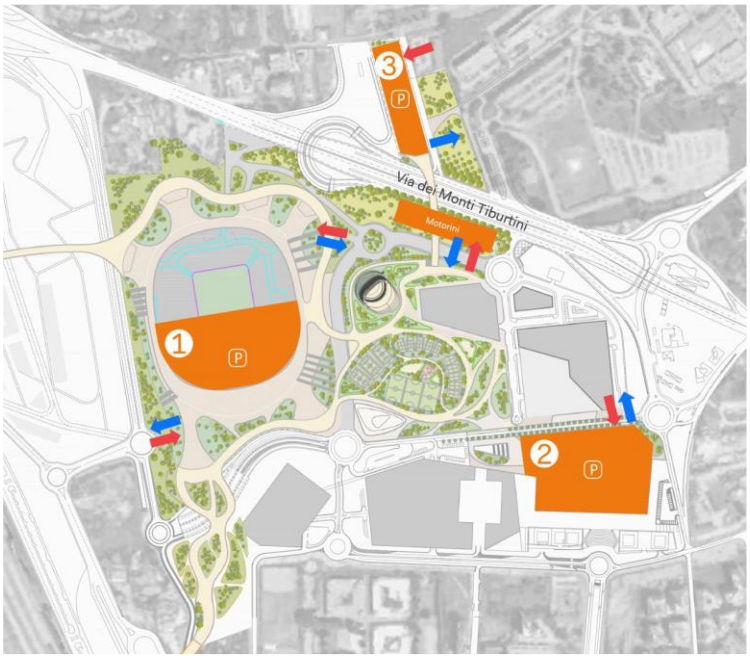

Figura 32: Bacini di sosta - Mappa dei parcheggi di progetto

Una proposta in fase di discussione con l'Amministrazione consiste nell'usufruire dei diversi parcheggi di interscambio (gomma-ferro) lungo le diverse linee metropolitane e ferroviarie presenti. I parcheggi che propongono un bacino di sosta più ampio sono posizionati in relazione alle fermate terminali. Lungo la linea metropolitana B, in prossimità dell'area di progetto, troviamo due rilevanti parcheggi scambiatori, quello di Rebibbia (fermata terminale) e quello di Ponte Mammolo, con rispettivamente una capacità di 465 posti auto e 2.007 posti auto.
La presenza di questi parcheggi permetterà di limitare l'accesso al futuro Stadio tramite veicolo privato, così da contenere la pressione veicolare in prossimità dell'area di intervento. Questa strategia risulta in via preliminare perseguibile, in quanto gli utenti che principalmente usufruiscono dei parcheggi di interscambio sono legati a spostamenti sistematici. Questo comporta che i parcheggi risultano occupati durante le ore lavorative dei giorni feriali (lunedì - venerdì dalle 08:00-18:00), quindi liberi nei fine settimana e durante la fascia orarie delle partite settimanali (orario serale dalle 20.45-22.30).

Tale proposta sarà oggetto di studio approfondito, in cui verranno sviluppate delle campagne di indagini per verificare l'effettiva capacità residua nei diversi bacini di sosta e la strategia verrà discussa in sinergia con le necessità dell'Amministrazione.

Accessibilità tifosi ospiti

I tifosi ospiti avranno la possibilità di accedere all'impianto unicamente attraverso un servizio di bus navetta. Un'area dedicata e segregata di drop-off sarà localizzata nel lato nord-est dello Stadio. Tale proposta si prefigura come obiettivo di rispondere alla richiesta dell'amministrazione di ridurre la possibilità di accedere tramite mezzo privato.

Tradizionalmente in Italia il settore ospiti è occupato da tifosi organizzati che necessitano di arrivare all'impianto in veicoli privati e accedervi attraverso percorsi separati e protetti, spesso accompagnati da servizi di scorta della Polizia. La maggioranza degli stadi italiani sono equipaggiati con un'area parcheggio dedicate per i bus che trasporteranno i tifosi ospiti dalle stazioni di arrivo, aeroporti, o punti di incontro designati fuori città. Questi autobus entreranno poi un'area segregata all'interno di un'Area di Massima Sicurezza, dove i tifosi avranno controlli e saranno scortati all'interno dell'impianto.

Considerando il grande numero di tifosi (3.100 spettatori) e il corrispondente numero di bus (circa 50 bus), la strategia scelta è di usare un numero limitato di navette. Queste navette raccoglieranno i tifosi ospiti in punti di raccolta fuori sito, fatti scendere a punti di arrivo designati e ripetuto questo ciclo per 2-3 volte. I tifosi ospiti cammineranno poi al settore corrispondente dell'Area di Massima Sicurezza attraverso un percorso protetto, invisibile al resto dei tifosi di casa.

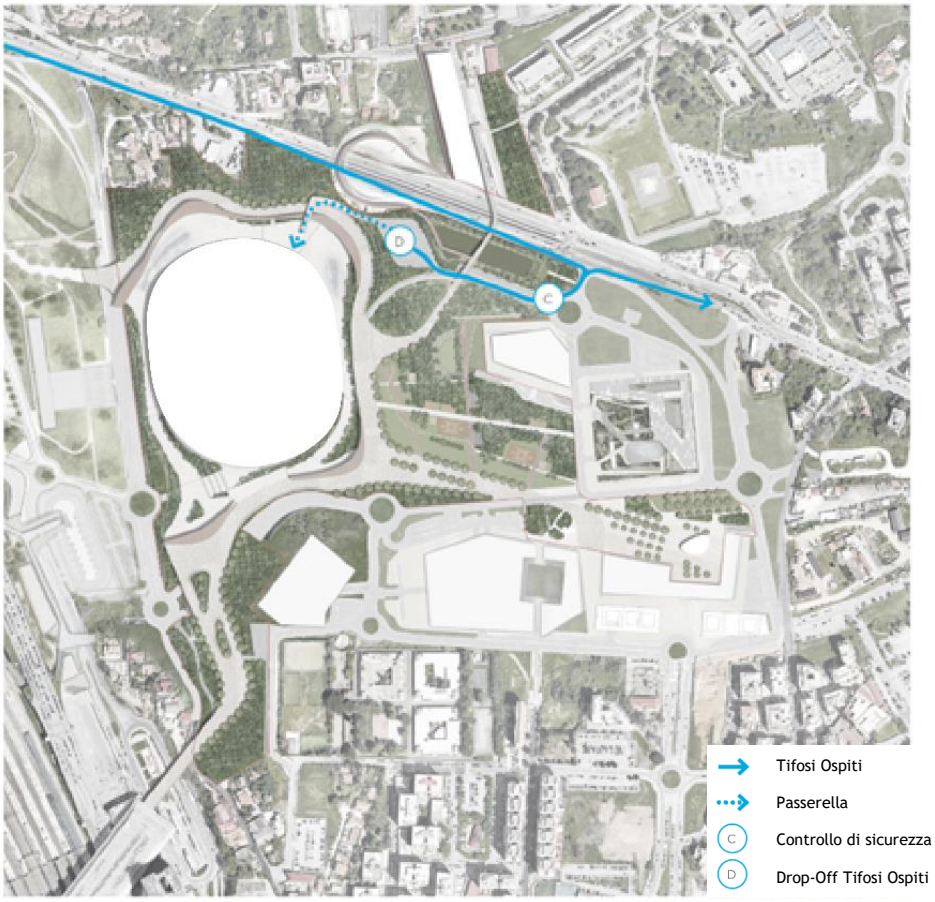

Figura 33: Schema dei flussi di accesso tifosi ospiti su Masterplan Aggiornato

Percorsi ciclo-pedonali

L'accessibilità pedonale è divisa in quattro direzioni, ognuna delle quali permette di raggiungere un nodo trasportistico pubblico o un'area parcheggio dedicata allo Stadio.

- A nord si trova il ponte pedonale e il percorso ciclabile che connette l'area di progetto con il nuovo parcheggio multipiano di Monti Tiburtini.
- A sud si trova la stazione Tiburtina, connessa allo Stadio attraverso un ponte pedonale dedicato.
- Verso est, l'area di progetto è connessa a Piazza Bologna (metro B) per mezzo di un nuovo ponte pedonale su via Livorno che attraversa l'area dei binari. Quest'ultimo raggiunge la quota podio dello Stadio.
- Verso ovest, il flusso pedonale raggiungerà il parcheggio della stazione metro Quintiliani e la stazione metro Monti Tiburtini.

In prossimità del sito di progetto troviamo la pista ciclabile che corre lungo la Circonvallazione Nomentana ad ovest che si riallaccia alle piste presenti nel quartiere Nomentano e la Stazione Tiburtina. In previsione, verrà realizzata una pista ciclabile che seguirà Via Tiburtina, andando a riallacciarsi al GRA. A livello progettuale si propone una pista ciclabile che collegherà il Masterplan nella sua interezza e andrà a riallacciarsi:

- A Nord al quartiere di Pietralata mettendo in stretta relazione il futuro parcheggio dei Monti Tiburtini e lo Stadio
- A sud con la rete esistente a servizio della stazione Tiburtina che corre lungo Viale dello Scalo Tiburtino
- A Ovest con la pista esistente lungo la circonvallazione Nomentana e la rete che si dirama verso Piazza Bologna

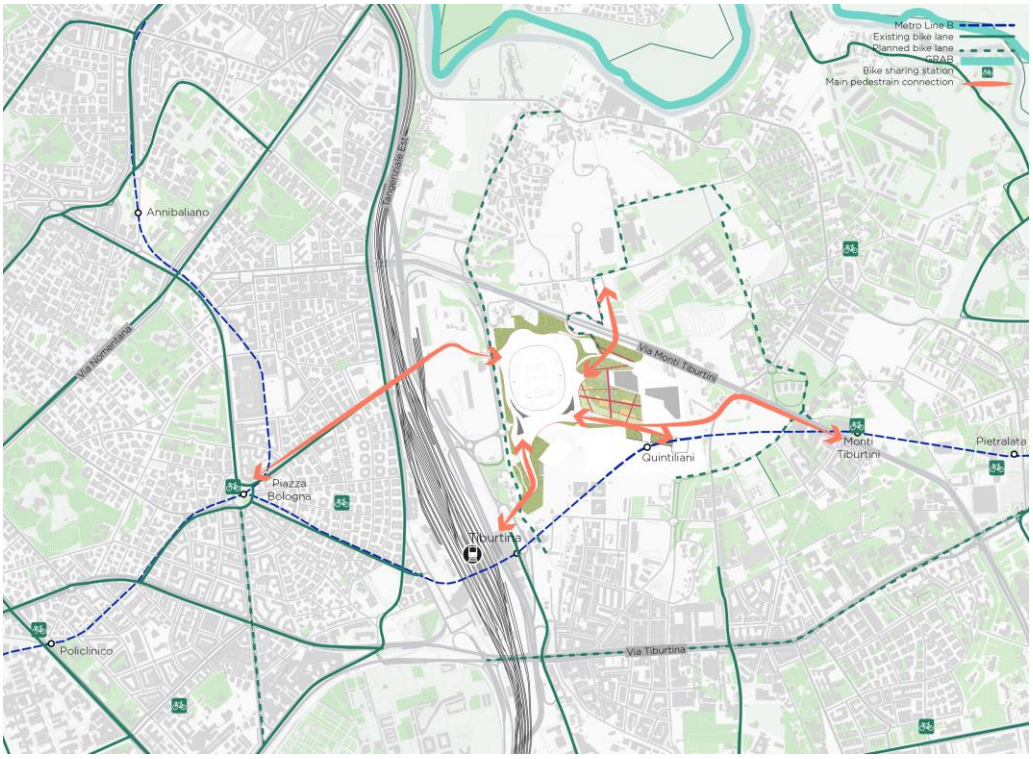

Figura 34: Accesso pedonale e ciclabile - Mappa delle rotte di accesso al sito

Accessibilità all' Ospedale Sandro Pertini

Fino dalla prima proposta, una particolare attenzione è stata concentrata sulla vicinanza e compatibilità del nuovo Stadio e le sue attività con l'Ospedale Sandro Pertini. Anche come risposta alle richieste integrative della Municipalità, nello scenario di progetto il nuovo anello di circolazione veicolare sovrastante via dei Monti Tiburtini sarà ad uso esclusivo dell'Ospedale Sandro Pertini. Questo garantirà un flusso di ingresso e uscita esclusivo, continuo e sicuro anche durante gli eventi partita o concerto.

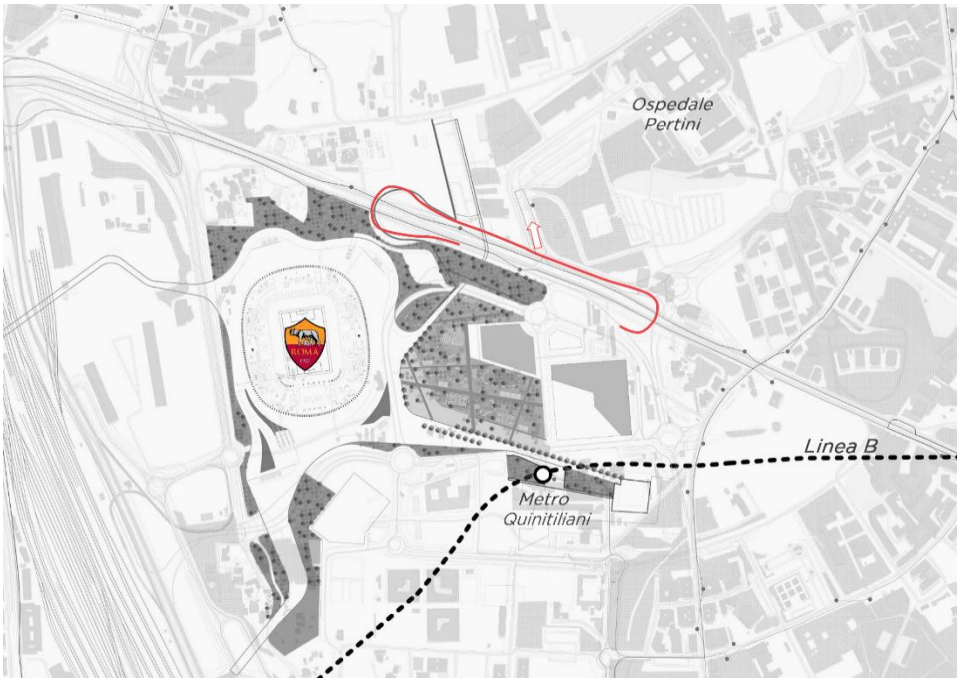

Figura 35: Schema della viabilità dedicata di progetto - Masterplan Aggiornato

8. Focus cronoprogramma di cantiere

a. I tempi di cantiere

È stata considerata una durata totale dei lavori di circa 24 mesi per la realizzazione di tutte le opere relative ai Comparti Stadio, Parcheggi e Parco Centrale (730 giorni solari consecutivi).
I lavori avranno avvio con le opere di bonifica focalizzate sul Comparto Stadio: tali opere comprenderanno scavi, livellamenti, movimenti terra, riempimenti e terrazzamenti, questi ultimi realizzati mediante terre armate e muri contro terra in cemento armato (c.a). La costruzione delle varie opere previste dal Progetto verrà eseguita in parallelo. In particolare, il comparto Stadio verrà suddiviso in diversi settori, consistentemente con il posizionamento dei giunti strutturali e la suddivisione dell'edificio in blocchi indipendenti. Si configureranno così quattro cantieri in cui le lavorazioni avverranno contemporaneamente, procedendo in senso orario; tali lavorazioni includeranno la realizzazione di pali, fondazioni dirette, solette contro terra, strutture in c.a. in elevazione sia gettate in opera che prefabbricate, orizzontamenti mediante opere prefabbricate in c.a., getti di completamento, installazione delle tribune superiori in acciaio, installazione delle sedute realizzate come tegoli prefabbricati in c.a., erezione della copertura.

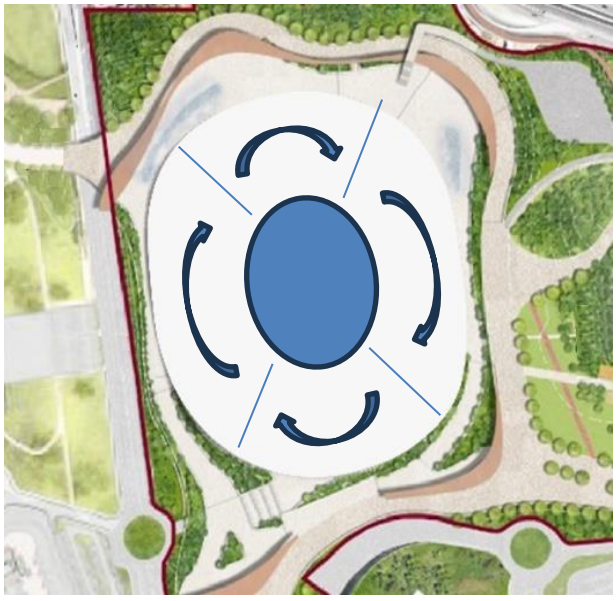

Figura 36: Ipotesi suddivisione cantiere stadio in settori

In parziale sovrapposizione e in successione alla costruzione delle strutture, verranno eseguite le opere edili relative alle finiture e agli impianti, nonché le opere di urbanizzazione e le sistemazioni esterne. I restanti Comparti verranno realizzati in parallelo al Comparto Stadio. Il volume delle relative lavorazioni è minore; pertanto, questi non si collocano sul percorso critico del progetto.
L'articolazione delle funzioni è indicativa e sarà soggetta a modifica nelle successive fasi progettuali.
Di seguito si riporta mediante grafico Gantt la sintesi di una prima ipotesi della sequenza delle fasi di costruzione e la valorizzazione delle stesse entro la durata dell'intervento. Le durate delle fasi attuative sono tuttavia da considerarsi preliminari e puramente indicative e potranno essere oggetto di modifiche.

Figura 37: Ipotesi fasi di costruzione e tempistiche

La gestione dei materiali nelle fasi di cantiere
Il progetto di Masterplan ha anche l'obiettivo di valutare la fattibilità tecnico-economica dell'intervento in relazione agli obiettivi da raggiungere, alle previsioni normative e alla configurazione che l'intervento assume al variare dell'area di cantiere funzionale alla costruzione dell'intervento nelle sue macro-fasi.

Nel seguito si analizzeranno quali valutazioni e correlate azioni sono state studiate per garantire, per le finalità di cui alla presente relazione, la sicurezza in cantiere e limitare gli impatti sul perimetro esterno dell'area di cantiere che definirà lo specifico perimetro dello stesso Stadio. In particolare, saranno da considerare le interferenze con riferimento agli interventi previsti sul perimetro esterno della stessa area del cantiere Stadio. Interferenze che chiaramente saranno valutate nella fase di avvio della progettazione a valle dell'avvenuta indicazione della pubblica utilità dell'intervento così anche per partire da un riferimento univoco degli effettivi tempi di realizzazione e quindi di valutazione delle interferenze.

L'analisi è stata condotta tenendo conto:

- Della particolare configurazione orografica dell'area
- Della presenza della viabilità pubblica circostante
- Delle evenienze legate alla tipologia edilizia insediata
- Dell'impatto che il cantiere induce, durante il periodo della realizzazione dello Stadio sul costruito

Da cui ne discende, in questa fase di sviluppo dello studio di fattibilità, un'organizzazione del cantiere che prevede l'identificazione di una macroarea generale, delimitata da apposita recinzione, che definisce l'area del complessivo cantiere.
All'interno della macroarea così ipotizzata saranno definite tre sub aree:

- La prima destinata ai baraccamenti e agli uffici a cui si accede attraverso una specifica guardiola presidiata h 24/24 ove vengono condotte le verifiche di legittimità all'accesso in cantiere che non può che avvenire a piedi avendo previsto, nell'area esterna una zona a parcheggio per ospiti e maestranze.
- La seconda destinata a deposito e alla logistica di cantiere ove si prevede, in un'ulteriore area delimitata la realizzazione di una specifica e dedicata area per la produzione del calcestruzzo da impiegare nella realizzazione dello Stadio.
- La realizzazione di due punti di accesso/uscita dei mezzi operativi funzionali alla realizzazione dell'opera.

Si prevede la progettazione di un sistema di monitoraggio circa le polluzioni che si originano nelle varie fasi di realizzazione dell'opera prevedendo altresì misure di protezione passiva (barriere antirumore e ricorso a mezzi operativi del tipo silenziato) o attiva (cannoni ad acqua nebulizzata per abbattere le polveri durante la fase di scavo).

Figura 38: Protezioni attive e passive per il cantiere