

COMUNE DI PRATO

PRESENTAZIONE STUDIO DI FATTIBILITÀ

Ai sensi dell'art. 1, comma 304, lettera a),
della Legge 27 Dicembre 2013, n. 147 e ss.mm.ii.

PROGETTO DI COMPENDIO IMMOBILIARE A PREVALENTE DESTINAZIONE SPORTIVA
DENOMINATO "ORATORIO DELLO SPORT"

DA PREVEDERSI IN UN'AREA DEL COMUNE DI PRATO, LOC.TÀ CHIESANUOVA,
POSTA TRA VIA MELIS FEDERIGO E VIA MONTALESE, VIALE NAM-DINH E VIA DELLA PACE

SEZIONE RZ - RELAZIONI TECNICHE

PROPONENTE	FAIPO S.r.l.	A.C. PRATO SSD a r.l.
	Via Pier della Francesca, 39 - 59100 Prato (PO) C.F. - P.IVA 02462100971	Via Tacca, 29 - 59100 Prato (PO) C.F. 84000130488 - P.IVA 00335970976

PROGETTISTI - CONSULENTI	PROJECT MANAGEMENT	EDISISTEM S.r.l.	
	PROGETTAZIONE URBANISTICA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA	ARCH. GIOVANNI VALENTINI ARCH. MARCO VALENTINI ARCH. RACHELE BELLI	
	COLLABORAZIONE PROGETTAZIONE	ARCH. GIANLUCA STEFANINI	
	PROGETTAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE	A4 INGEGNERIA ING. DAVID MALOSSI	
	PROGETTAZIONE OPERE A VERDE CONSULENZA PAESAGGISTICA	INLAND ARCH. ANDREA MELI PAES. CATERINA BIANCOLI	
	PROGETTAZIONE IMPIANTI PREVENZIONE INCENDI ACUSTICA	ING. MASSIMO DE MASI	
	SICUREZZA	GEOM. JACOPO CARLI	
	STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE CONSULENZA GEOLOGICA, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA	SINERGIA S.r.l.s GEOL. LUCA GARDONE GEOL. EMANUELE MONTINI	
	STUDIO DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ	TAGES Soc. Coop.	
	CONSULENZA LEGALE	STUDIO LEGALE ASSOCIATO MORBIDELLI BRUNI RIGHI TRAINA	
CONSULENZA FINANZIARIA	INIZIATIVA FINANZA E INNOVAZIONE		

ELABORATO	-
RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE	RZ 01

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA
-	Presentazione Studio di Fattibilità	Giugno 2022
01	Integrazioni a seguito di pareri e richieste Conferenza dei Servizi Preliminare	Dicembre 2022

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

La presente relazione illustra sinteticamente i contenuti dello Studio di Fattibilità proposto dal costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese tra la società Faipo S.r.l. e la Associazione Calcio Prato S.S.D. a r.l. avente come oggetto il progetto di un compendio immobiliare a prevalente destinazione sportiva denominato *Oratorio dello Sport*, costituito da un centro sportivo di eccellenza corredato da destinazioni commerciali, direzionali e ricettive complementari e di supporto alla prevalente destinazione sportiva, da realizzarsi in un'area del Comune di Prato, località Chiesanuova.

Tale proposta viene avanzata al Comune di Prato ai sensi dell'art. 1, comma 304, della L. 27/12/2013, n. 147 (c.d. Legge Stadi) così come successivamente modificata e integrata dal D.L. 24.04.2017, n. 50, convertito con modificazioni dalla L. 21/06/2017, n. 96.

2 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E QUADRO CONOSCITIVO

2.1 Individuazione delle aree oggetto del progetto



Figura 1 - Inquadramento

L'area di intervento si colloca in una zona della periferia nord-ovest di Prato, località Chiesanuova. I confini del lotto sono individuati a nord-ovest dal Fosso Vella, a sud-ovest da Via della Pace, a nord-est da un'area di proprietà comunale attualmente adibita a parcheggio e da un'area, appartenente anch'essa alla Faipo S.r.l., di pertinenza di una casa colonica diruta, esclusa dal presente progetto, e infine a sud-est da Viale Nam-Dinh. Quest'ultimo in particolare rappresenta una delle principali arterie viabilistiche della città, collegandola tangenzialmente da nord a sud, e concorre quindi non solo alla raggiungibilità fisica del lotto ma contribuisce anche a renderlo facilmente riconoscibile e individuabile sul territorio.

2.2 Descrizione dello stato attuale

Allo stato attuale l'intero lotto di progetto si presenta come un'area agricola parzialmente coltivata e

libera da costruzioni fatta eccezione per un manufatto edilizio collocato nella parte centrale del lotto di intervento avente un ingombro planimetrico di circa 10 mq. Quest'ultimo, pur essendo identificato dal Piano Strutturale come facente parte del Patrimonio edilizio presente al 1954 (*Tav. Es.3A – Invarianti strutturali: invarianza storico-insediativa*) risulta privo di rilevanza architettonica e in stato di conservazione fortemente compromesso come da immagine di seguito allegata.



Figura 2: Manufatto esistente diruto

2.3 Identificazione catastale e accertamento disponibilità aree

Le aree oggetto della richiesta di approvazione di Piano Attuativo sono catastalmente individuate al N.C.T. del Comune di Prato al Foglio 34 Particelle 256, 263, 1840 e al Foglio 31 Particelle 169, 170, 601, 603, 127, 1745 quota parte 28, quota parte 1748, quota parte 1747.

L'assetto proprietario delle aree oggetto del Piano Attuativo è riportato schematicamente nella tabella seguente.

AMBITO DI PROGETTO – DATI CATASTALI			
Foglio	Particella	Proprietà	Superficie Ambito Progetto
Foglio 31	Part.IIa 169	FAIPO S.r.l.	22.809,30
Foglio 31	Part.IIa 170	FAIPO S.r.l.	3.340,49
Foglio 31	Part.IIa 601	FAIPO S.r.l.	7.696,13
Foglio 31	Part.IIa 603	FAIPO S.r.l.	11.436,61
Foglio 31	Part.IIa 28 (quota parte)	FAIPO S.r.l.	632,02
Foglio 31	Part.IIa 127	FAIPO S.r.l.	23.985,41

Foglio 31	Part.IIa 1748 (quota parte)	FAIPO S.r.l.	836,28
Foglio 31	Part.IIa 1745	FAIPO S.r.l.	3.690,00
Foglio 31	Part.IIa 1747 (quota parte)	FAIPO S.r.l.	1.692,30
Foglio 34	Part.IIa 256	FAIPO S.r.l.	17.617,97
Foglio 34	Part.IIa 263	FAIPO S.r.l.	3.901,97
Foglio 34	Part.IIa 1840	FAIPO S.r.l.	479,07
TOTALE			98.117,55

Il proponente FAIPO S.r.l. detiene la proprietà delle aree oggetto della presente proposta progettuale come illustrato nella tabella di sopra riportata.

A seguito di specifiche richieste avanzate dai vari uffici tecnici comunali durante la Conferenza dei Servizi Preliminare, è stata inserita nelle previsioni progettuali la realizzazione di opere extra-comparto aventi valenza pubblica e non ricadenti su aree di proprietà del proponente. Nello specifico parte delle aree sono nella disponibilità del Comune mentre altre dovranno essere oggetto di esproprio.

Di seguito si riporta l'assetto catastale di dette aree. Si precisa che tali aree non sono state oggetto di rilievo satellitare in quanto le extra opere che vi verranno realizzate sono state inserite nel progetto in una fase successiva e pertanto le superfici riportate sono quelle catastali, le quali verranno puntualmente verificate in sede di progetto definitivo.

AMBITO DI PROGETTO – DATI CATASTALI			
Foglio	Particella	Proprietà	Superficie Ambito Progetto
Foglio 31	Part.IIa 1765	Comune di Prato	173,00
Foglio 31	Part.IIa 1706	Comune di Prato	1.159,00
Foglio 31	Part.IIa 2255	Relitto stradale	319,00
Foglio 31	Part.IIa 2432 (quota parte)	Comune di Prato	357,00
Foglio 34	Part.IIa 2198 (quota parte)	Comune di Prato	47,00
Foglio 34	Part.IIa 2460 (quota parte)	Ente urbano	397,00
Foglio 34	Part.IIa 2339 (quota parte)	Altra proprietà	576,00

2.4 Sintesi degli strumenti urbanistici di riferimento

L'area oggetto della presente relazione si trova all'interno di quello che è riconosciuto come *Territorio Urbanizzato* negli strumenti di pianificazione urbanistica di livello provinciale e comunale e ricade nell'*Ambito n. 6 – Firenze Prato Pistoia* del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale.

Il piano paesaggistico attraverso gli indirizzi per le politiche e gli obiettivi di qualità esprime delle volontà riguardanti il processo di sviluppo che il territorio toscano intende perseguire nel tempo. L'area è inserita in un paesaggio caratterizzato da usi plurimi, tipicamente periurbano, legato alla pressione urbanistica ed industriale della Città di Prato ma ancora interessato da ampi spazi aperti, quali quello dell'area oggetto dalla proposta di progetto. Il piano paesaggistico promuove e tutela la crescita sostenibile, la qualità e la complessità delle relazioni funzionali tra i sistemi ambientali, cerca di garantire e migliorare i livelli di permeabilità ecologica per garantire continuità ecosistemica degli ambienti che di fatto dal secondo dopoguerra ad oggi sono stati condizionati da fenomeni di urbanizzazione, infrastrutturazione e consumo di suolo. Nel 2014 il piano paesaggistico è stato integrato da un progetto di territorio di valenza regionale, il Parco Agricolo della Piana, individuato come area agricola di specifica valenza ambientale e di particolare pregio paesaggistico e culturale. Il Parco costituisce l'infrastruttura verde che connette e qualifica l'area vasta di Firenze Prato e Pistoia, definisce le invarianti strutturali che identificano i caratteri paesaggistici, ecologici e funzionali, ha il ruolo di elemento ordinatore delle politiche e degli interventi che investono il territorio di pertinenza. L'area di progetto è definita come *Area funzionale al Parco Agricolo della Piana*.

Nello strumento urbanistico di livello provinciale l'area è identificata come *Aree agricole intercluse e periurbane*, ovvero aree in cui la funzione agricola assume il ruolo di elemento di mitigazione dell'impatto del territorio urbanizzato, quindi nodi fondamentali della infrastruttura territoriale che garantisce continuità ecosistemica. Il PTCP dal punto di vista strategico inserisce il verde urbano e le attrezzature per le attività sportive come fondamenti per le strategie di questi ambiti.

Il Piano Strutturale di Prato, in vigore dal 2013, disciplina la parte di territorio come *Aree urbane e Struttura agroambientale* ovvero, specifiche aree agricole di corona urbana della piana; un ambito trasversale che costituisce l'ossatura portante dal punto di vista ecosistemico e di connettività dell'intero territorio. Per queste aree il piano prevede la continuità degli elementi connettivi dei sistemi, la tutela degli elementi di invarianza, il miglioramento della qualità ambientale attraverso la riqualificazione della forma urbana, l'integrazione ed il potenziamento delle dotazioni di parchi, aree per lo sport ed il tempo libero anche di livello territoriale, verdi pubblici al fine di garantire comunque la configurazione continua degli elementi agroambientali. Nella parte strategica il P.S. prescrive per le Aree urbane il potenziamento della dotazione di infrastrutture per la mobilità, parcheggi, verde urbano e di connettività urbana, percorsi pedonali e ciclabili, interventi per il contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo; le prescrizioni identificano inoltre, la riqualificazione mediante ampie superfici alberate con funzione ecologica e di verde urbano.

Il Piano Operativo Comunale, efficace dal novembre 2019, recepisce le direttive e le strategie del Piano Strutturale caratterizzando l'area come nodo di riferimento per la costruzione di uno spazio pubblico

qualificato, prevedendo nel dettaglio, *Aree per spazi pubblici attrezzati a parco, Aree per spazi pubblici attrezzati per il gioco e lo sport, Aree per la regimazione idraulica e parcheggi pubblici*. Nel Piano Operativo sono contenuti degli indirizzi per le strategie territoriali di area vasta tra cui ambiti per la forestazione urbana, verde di mitigazione delle infrastrutture e golfi agricoli periurbani e grandi parchi; questo strumento si caratterizza per avere nella disciplina disposizioni specifiche sulla promozione della qualità territoriale, di garantire quindi uno standard elevato di sistema di aree verdi all'interno del territorio urbano al fine di costituire un efficace connettivo di aree esistenti e di progetto più ampie quale parte della rete ecologica e un generale miglioramento del comfort ambientale e della salute umana.

3 SCELTA DELLE ALTERNATIVE

3.1 Definizione degli obiettivi e delle linee guida di progetto

Il principio generatore dell'intero progetto è la realizzazione di un nuovo polo di aggregazione per i giovani della città. La realizzazione del Centro Sportivo, supportato dalla presenza di servizi ed attività ad esso complementari, ha lo scopo di offrire non solo ai ragazzi e alle loro famiglie, ma più in generale alla collettività un bene fruibile per lo svago e il tempo libero. Lo stesso nome Oratorio dello Sport, scelto per identificare l'intervento, rimanda alla funzione sociale e educativa che il centro mira a svolgere nei confronti dei giovani.

I principali obiettivi programmatici che si intendono perseguire nella realizzazione dell'intervento sono:

- la creazione di un centro sportivo moderno e funzionale che costituisca un'eccellenza su scala regionale e nazionale attraverso l'elevatissima qualità degli impianti sportivi previsti;
- la realizzazione, attraverso la previsione anche di funzioni accessorie e complementari di natura commerciale-direzionale, di un polo unitario che si configuri come centro di aggregazione per lo svago, il tempo libero e il benessere in grado di attrarre a sé un vasto bacino di utenza;
- la promozione nei confronti dei giovani di un'offerta di qualità per il tempo libero basata su valori positivi legati prima di tutto allo sport e all'attività fisica e poi, di conseguenza, al rispetto dell'avversario, all'inclusione, alla cooperazione e al lavoro di squadra;
- la creazione di un centro dedicato all'avviamento e alla formazione in ambito sportivo, concepito con l'obiettivo di individuare, formare e sviluppare eccellenze grazie non solo alla altissima qualità degli impianti sportivi e degli spazi ad essi complementari, ma anche alle figure professionali coinvolte (allenatori, istruttori, preparatori atletici, massaggiatori, nutrizionisti etc.);
- la creazione di un polo non solo dedicato alla pratica e alla formazione sportiva quotidiana, ma concepito anche per ospitare grandi eventi, manifestazioni e competizioni sportive a livello non solo regionale e nazionale, ma con un occhio rivolto anche al panorama internazionale;
- la creazione di un complesso che consenta, attraverso la sua conformazione, di ottimizzare le attività di gestione e manutenzione;
- la riqualificazione di una porzione di città attraverso la promozione dello sport non solo come elemento di aggregazione sociale, ma anche come strumento per il miglioramento delle condizioni socio-economiche dell'intera città attraverso l'azione di sviluppo del tessuto economico;
- la trasformazione di un'area che allo stato di fatto costituisce una barriera fisica per la zona in cui

si trova, promuovendo la creazione di collegamenti anche ciclo pedonali che mettano in comunicazione tra loro le aree limitrofe.

3.1.a Scelta dell'area di progetto

Come evidenziato nel paragrafo 2.3 della presente Relazione Illustrativa, il Promotore è proprietario dell'area individuata per la realizzazione del complesso, la quale è ritenuta idonea alla localizzazione dell'intervento per le seguenti ragioni:

- ha dimensioni adeguate ad accogliere l'intervento proposto;
- ha già una valenza sportiva dal punto di vista urbanistico in quanto nel vigente Piano Operativo del Comune di Prato ha destinazione *Avs – Aree per spazi pubblici per le attività sportive*;
- ha una collocazione ottimale dal punto di vista dei collegamenti stradali grazie alla vicinanza a due delle principali arterie viabilistiche della città (Viale Nam-Dinh e Viale Leonardo da Vinci), e alla prossimità del casello autostradale di Prato Ovest, facilitando quindi non solo l'accessibilità del lotto a livello urbano, ma anche regionale e nazionale, in linea con gli obiettivi programmatici individuati;
- si trova in prossimità della stazione ferroviaria di Prato Borgonuovo e di due fermate delle linee bus urbane lam blu e lam viola, consentendo quindi una facile accessibilità al lotto anche con i mezzi pubblici;
- è inserita nel perimetro del territorio urbanizzato e già dotata di adeguate infrastrutture, le quali verranno, a vari livelli, implementate per soddisfare i requisiti determinati dal nuovo intervento, apportando allo stesso tempo benefici per l'area circostante;
- si tratta di un'area libera da costruzioni, inserita all'interno del territorio urbanizzato, che non necessita di interventi di demolizione e conseguente smaltimento dei materiali di risulta.

3.2 Scelta delle alternative

Sono state prese in esame sostanzialmente quattro alternative progettuali, inclusa quella oggetto della presente relazione, le quali verranno di seguito illustrate nelle loro caratteristiche fondamentali mettendo anche in evidenza le ragioni che, per quanto riguarda le prime tre, hanno portato al loro superamento.

3.2.a Alternativa progettuale 1

Il primo progetto sviluppato si poneva in linea con lo schema proposto dall'Amministrazione Comunale nel Piano Operativo vigente (*Tav. 09.16 e 19.23 - Disciplina dei suoli e degli insediamenti*) e prevedeva quindi la collocazione della vasca di espansione lungo Via della Pace, l'ampliamento del parcheggio

pubblico lungo Via Melis Federigo e la realizzazione del Centro Sportivo in posizione centrale rispetto al lotto di proprietà. Tale soluzione è stata superata in quanto presentava numerosi limiti di carattere tecnico ed economico.

Prima di tutto la collocazione centrale del Centro Sportivo, a causa della forma che il lotto a disposizione assumeva al netto della cassa di espansione e del parcheggio pubblico, obbligava a orientare i campi da calcio in direzione est-ovest, orientamento da evitarsi in quanto causa di possibili fenomeni di abbagliamento sui giocatori. Inoltre, anche la posizione della vasca di espansione, parallela a Via della Pace, non era quella ottimale dal punto di vista della funzionalità idraulica della cassa stessa. Vi erano poi problemi di accessibilità dati dalla presenza di un unico ingresso su Via Melis Federigo, strada che da sola non era ritenuta idonea a sostenere i flussi di traffico generati dal nuovo intervento. Infine, le valutazioni di carattere economico-finanziario avevano evidenziato come la gestione del solo Centro Sportivo, il quale prevedeva unicamente impianti dedicati al calcio, non fosse sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario dell'operazione.

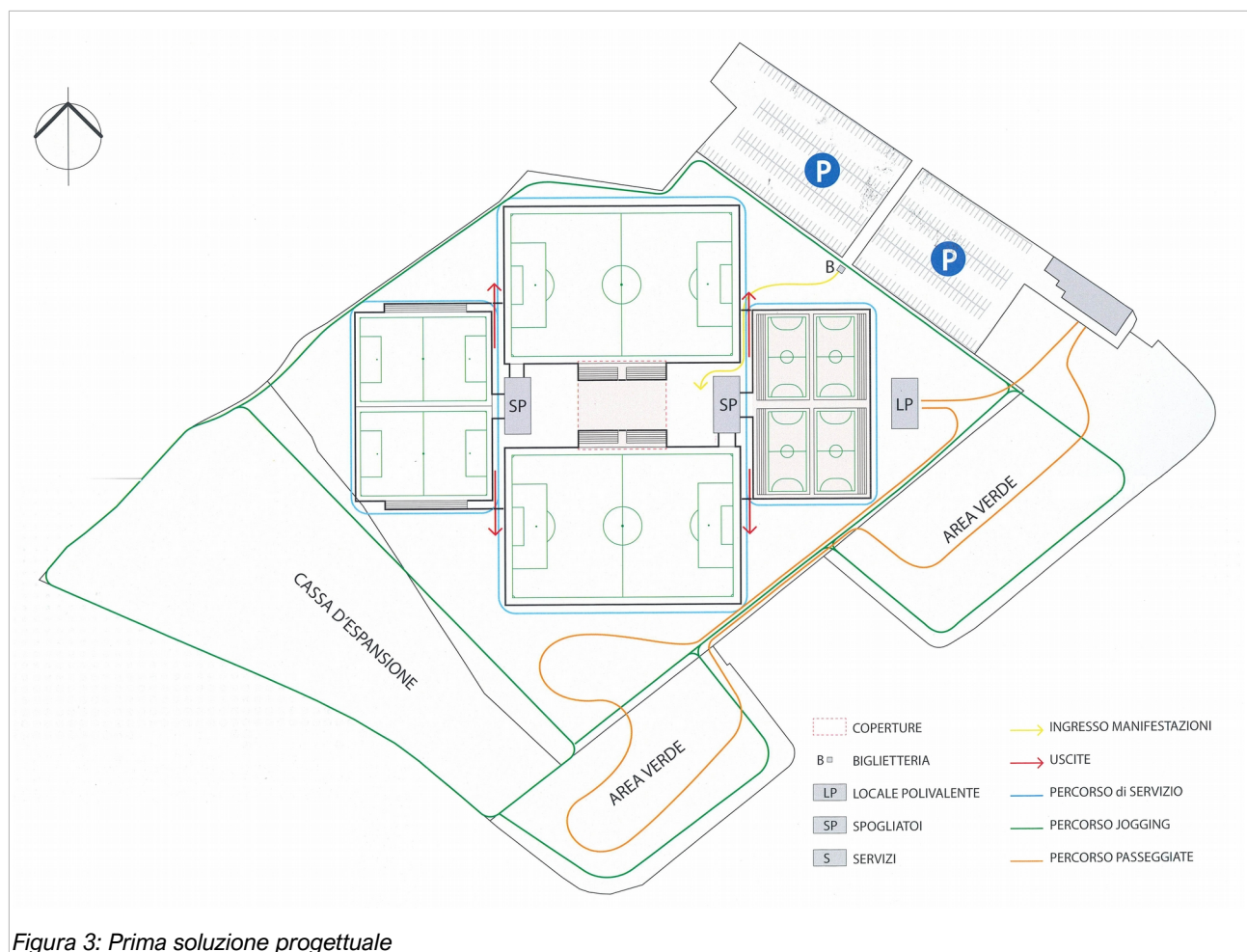


Figura 3: Prima soluzione progettuale

3.2.b Alternativa progettuale 2

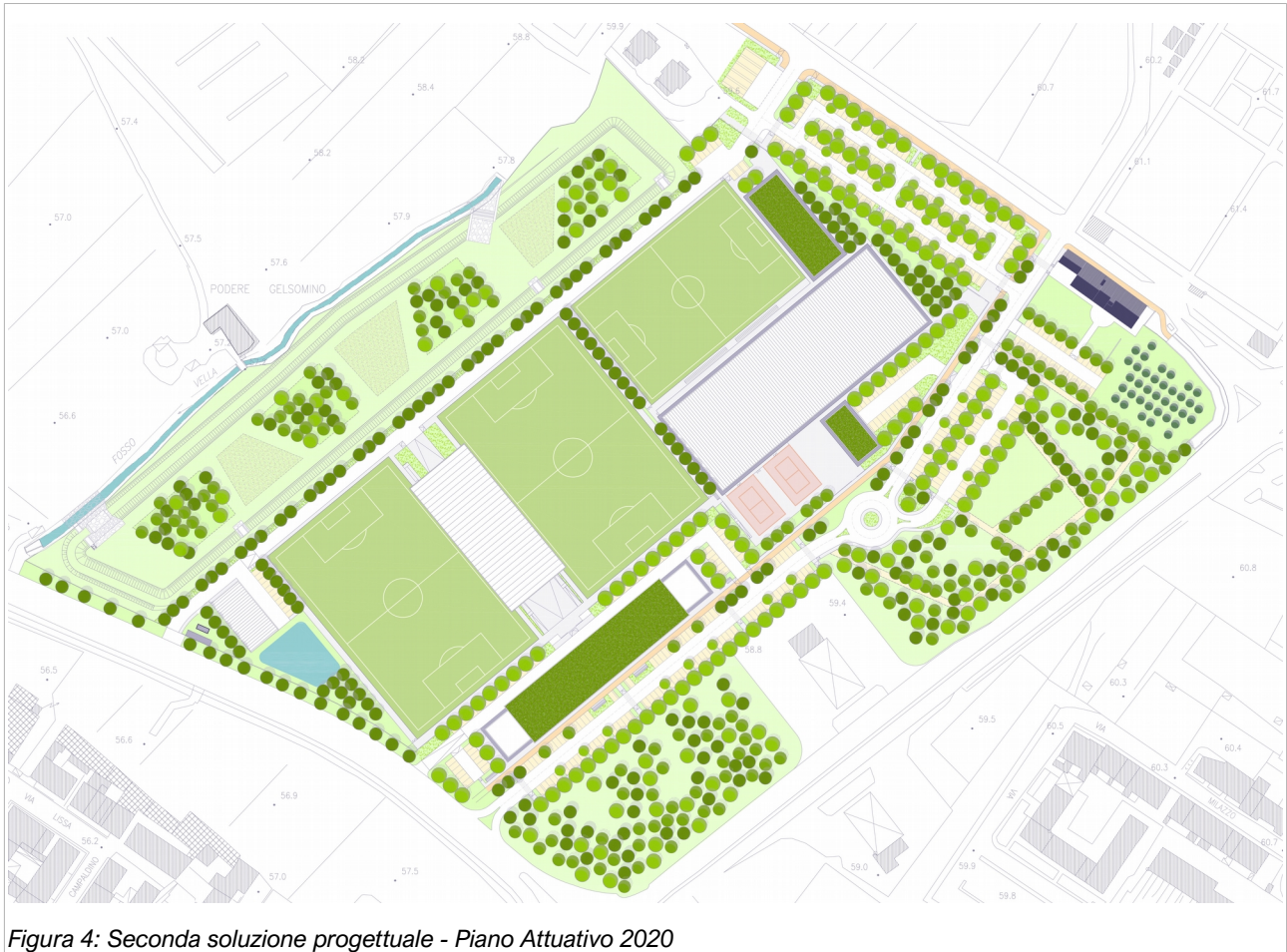


Figura 4: Seconda soluzione progettuale - Piano Attuativo 2020

Per superare le criticità che la prima soluzione progettuale presentava è stato elaborato un nuovo progetto. La nuova ipotesi prevedeva la realizzazione di una nuova strada di collegamento tra Via della Pace e Via Melis Federigo, dalla quale si aveva accesso al Centro Sportivo evitando quindi che i flussi di traffico generati dall'intervento potessero gravare troppo sulle infrastrutture esistenti. La vasca di espansione era stata collocata parallelamente al fosso Vella, incrementando così notevolmente la propria funzionalità dal punto di vista idraulico. La realizzazione della nuova strada e la ricollocazione della cassa di espansione consentivano inoltre di organizzare il Centro Sportivo stesso in maniera ottimale dal punto di vista non solo della gestione, ma anche dell'orientamento dei campi principali. Infine, il nuovo progetto prevedeva la realizzazione di un Edificio Polifunzionale collocato in corrispondenza dell'ingresso principale del centro, avente funzioni compatibili ed integrate con la principale destinazione sportiva dell'intervento nel suo complesso. La previsione di questo nuovo edificio non solo contribuiva a rendere l'intera operazione economicamente sostenibile alla luce degli ingenti costi di realizzazione stimati, ma contribuiva a qualificare ulteriormente il complesso sportivo come polo di centralità urbana destinato allo sviluppo sportivo e sociale della collettività attraverso lo sport, lo svago e il tempo libero.

Tale soluzione progettuale è stata oggetto di Richiesta di Approvazione di Piano Attuativo in Variante Urbanistica (ai sensi del capo II Titolo V della L.R. 65/2014) presentato all'Amministrazione Comunale in data 29/06/2020 (P.G. 0113776/2020).

3.2.c Alternativa progettuale 3

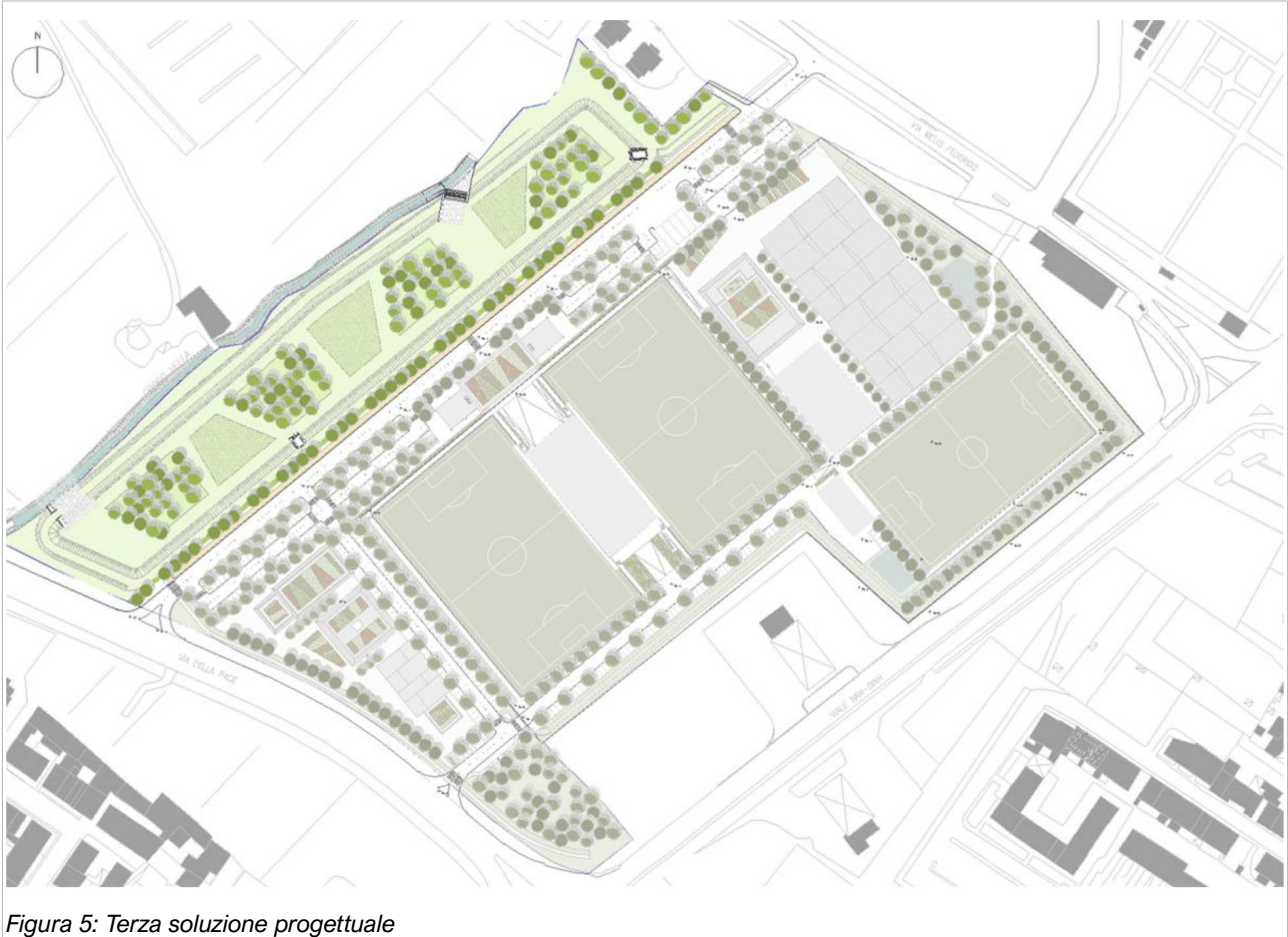


Figura 5: Terza soluzione progettuale

Alcuni dubbi avanzati delle competenti amministrazioni chiamate ad esprimersi sul progetto presentato hanno portato, alcuni mesi dopo la presentazione della Richiesta di Approvazione di Piano Attuativo, all'elaborazione di una nuova proposta che sostanzialmente ricalcava la precedente riorganizzando in maniera diversa alcuni elementi del progetto. La terza ipotesi progettuale manteneva la cassa di espansione nella stessa posizione, lungo il fosso Vella, e traslava la nuova strada di progetto verso nord, lunga la cassa stessa. In questo modo l'area destinata alla vasca, che poteva essere concepita anche come un vero e proprio parco pubblico, risultava maggiormente accessibile da parte della collettività. L'impianto del Centro Sportivo rimaneva sostanzialmente lo stesso ribaltando però gli accessi verso nord, lungo la nuova strada di progetto mentre l'Edificio Polifunzionale trovava la sua nuova collocazione

lungo Via della Pace, venendo in questo caso organizzato in tre distinti fabbricati. La nuova configurazione ipotizzata è stata preventivamente sottoposta ai competenti uffici pubblici comunali e, essendo stata ritenuta preferibile alla precedente, è stato concordato di procedere con la richiesta di archiviazione del Piano Attuativo presentato (Istanza del 23/07/2021, P.G. n. 152421).

Tale soluzione progettuale, pur risultando preferibile sotto molti aspetti alle precedenti, presentava dei limiti a livello della sostenibilità economica dell'intervento in quanto gli ingenti costi di realizzazione non erano adeguatamente sostenuti dai ricavi stimati. Inoltre, la previsione di un così alto numero di edifici distinti comportava un incremento del consumo di suolo rispetto alle soluzioni precedenti riducendo gli spazi verdi, sia pubblici che privati, da realizzarsi a corredo dell'intervento.

3.2.d Alternativa progettuale 4



Figura 6: Soluzione progettuale attuale

I limiti evidenziati dalla soluzione n. 3 hanno quindi portato all'elaborazione del progetto attuale il quale ha mantenuto sostanzialmente la distribuzione planimetrica generale del progetto precedente, in linea con le indicazioni dell'Amministrazione Comunale, prevedendo però l'incremento delle attività sportive e

la loro concentrazione in un unico edificio che vede al piano terra campi da padel, campi da tennis e campi da calcio a cinque/pallamano, mentre i due campi da calcio a undici principali dotati di tribune coperte vengono previsti sulla copertura dell'edificio stesso. Rimane esterno al perimetro dell'edificio unicamente il terzo campo da calcio a undici.

Come nelle soluzioni precedenti, anche in questo caso si prevede la realizzazione di attività commerciali e di servizio complementari alla prevalente destinazione sportiva aventi lo scopo di qualificare ulteriormente l'intervento dal punto di vista funzionale. Nello specifico sono previste attività di ristorazione (bar-pasticceria e pizzeria), un negozio di articoli sportivi e una clinica di medicina sportiva, le quali verranno collocate sul fronte principale dell'edificio stesso.

In posizione separata, tra l'edificio sportivo e Via della Pace, si prevede la realizzazione di una struttura ricettiva, la cui previsione risulta più che mai necessaria alla luce dell'incremento delle superfici sportive e la previsione di numerosi campi dotati di tribune idonee ad ospitare grandi capienze di pubblico in occasione di tornei e competizioni, configurando l'intervento come un polo di attrattività a livello regionale e nazionale.

La scelta di localizzare tutte le attività, sia sportive che complementari, in un blocco unico risponde ad una pluralità di esigenze. In primo luogo si ha una razionalizzazione dei costi in quanto la realizzazione di un unico edificio risulta ottimale rispetto alla realizzazione di più edifici distinti consentendo, a parità di superfici, di ottimizzare le singole componenti costruttive quali, a titolo indicativo, struttura portante, impianti e rivestimenti, consentendo contemporaneamente anche una maggior razionalizzazione di tutti gli spazi accessori e complementari quali percorsi di collegamento, spogliatoi per atleti e addetti, magazzini e locali tecnici. Ciò si ripercuote positivamente anche a livello gestionale, risultando ottimizzate e razionalizzate le attività di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, i consumi, la gestione degli accessi e dei percorsi di pubblico e atleti, le attività di controllo e la sicurezza. La concentrazione di tutte le attività in un unico edificio apporta benefici anche a livello di consumo di suolo in quanto si riduce lo spazio materialmente occupato da edifici e campi sportivi liberando spazio da destinare sia alla realizzazione dei necessari parcheggi pubblici e privati, sia di spazi verdi complementari, tra i quali spazi di riforestazione lungo Viale Nam – Dinh come previsto dal Piano Operativo Comunale.

3.2.e Extra opere

A seguito di specifiche richieste avanzate dai vari uffici tecnici in sede di Conferenza dei Servizi preliminare sono state inserite nel progetto le seguenti extra opere aventi valenza pubblica:

- vasca di espansione ampliata (30.000 mc)
- collegamento ciclo-pedonale con la stazione ferroviaria di Prato Borgonuovo

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

- collegamento ciclo-pedonale con il Palazzetto dello Sport esistente
- parcheggio pubblico a servizio del Cimitero di Chiesanuova.

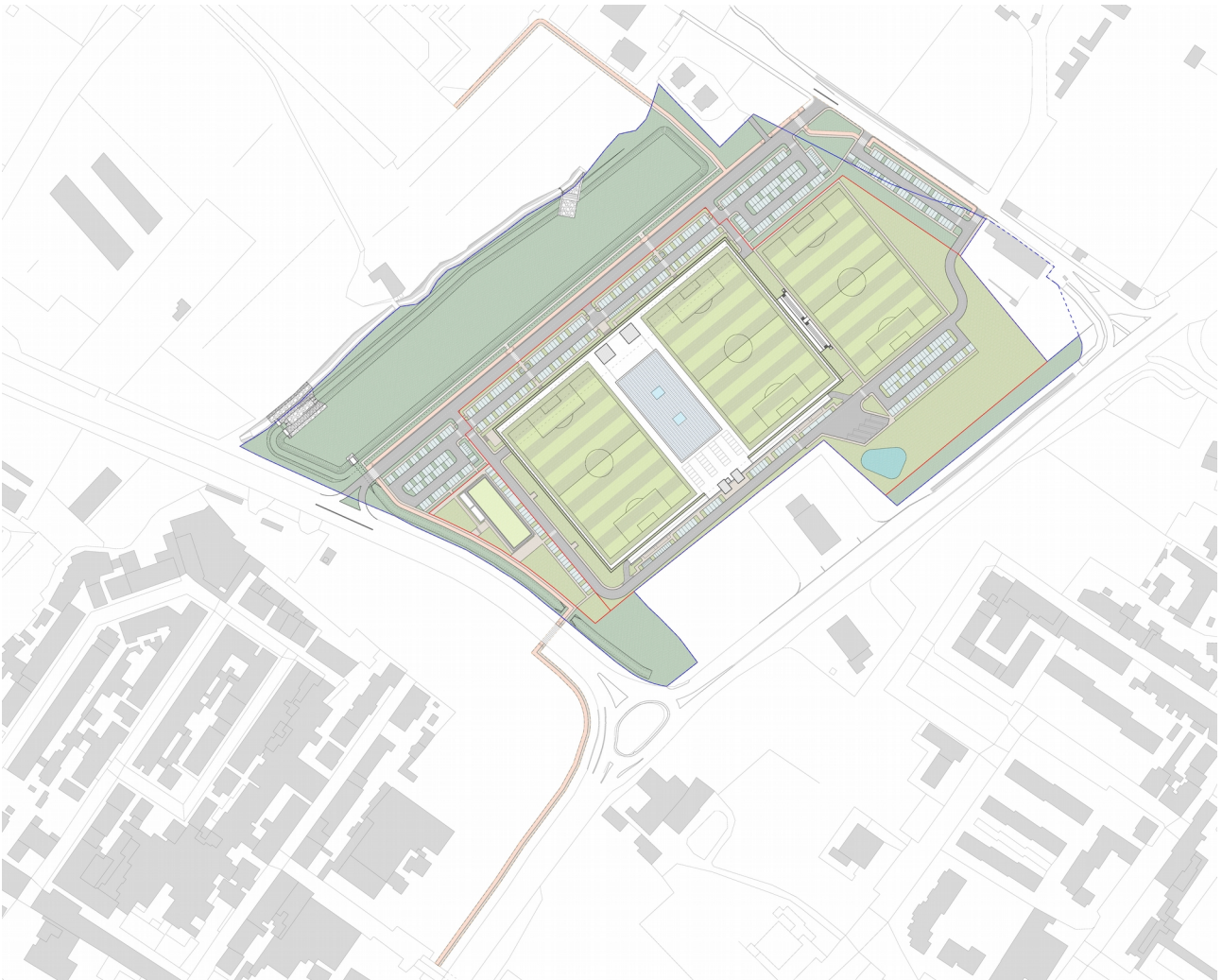


Figura 7: Masterplan con opere extra-comparto

4 PROGETTO SOLUZIONE SELEZIONATA

4.1 Descrizione dell'intervento

Il progetto, che complessivamente prende il nome di Oratorio dello Sport, prevede nello specifico la realizzazione di un centro sportivo dedicato al gioco del calcio, del tennis, del padel e della pallamano. A corredo della parte sportiva si prevede la realizzazione di attività commerciali, di servizio e ricettive integrate, compatibili e di supporto alla prevalente destinazione sportiva. È infine prevista la realizzazione delle opere di urbanizzazione ed idrauliche a servizio dell'intero compendio.



Figura 8: Fotoinserimento a volo d'uccello

4.1.a Il Centro Sportivo

Il Centro Sportivo rappresenta l'elemento centrale dell'intervento intorno al quale si costituiscono e gravitano tutte le altre attività ad esso complementari. Esso è stato concepito e progettato con l'obiettivo di qualificarsi come centro di eccellenza per la pratica del gioco del calcio, del tennis e del padel, non solo a livello regionale e nazionale, ma con un occhio rivolto anche al panorama internazionale. Ciò si realizza principalmente attraverso l'elevatissima qualità degli impianti sportivi da realizzarsi.

L'ingresso principale al centro sportivo è posto sul fronte principale dell'edificio, dove si collocano anche le attività commerciali-direzionali. Direttamente dal piano terra si ha l'ingresso riservato agli atleti dei campi coperti, i quali hanno da qui accesso sia ai campi da gioco indoor che ai relativi spazi di servizio quali spogliatoi ed aree di riscaldamento a corpo libero. Al piano terra sono nello specifico previsti: 14 campi da padel, 5 campi da tennis, 4 campi da calcio a cinque, di cui 2 omologabili anche per la

pallamano, e infine due arene principali dedicate a tennis/padel e calcio a 5/pallamano dotate di tribune. Il fulcro di questo ambiente è costituito appunto dai due campi principali indoor: un campo da padel/tennis e un campo da calcio a 5/pallamano, disposti simmetricamente a destra e sinistra dell'ingresso principale, dotati di veri e propri spalti della capienza di circa 800 posti ciascuno e pensati per ospitare grandi eventi e manifestazioni sportive.

Mentre il piano terra è prevalentemente dedicato agli atleti, il piano primo è riservato esclusivamente agli spettatori dei campi indoor. L'ingresso del pubblico a questo piano avviene dall'esterno mediante due vani scala collegati anche con il piano copertura. Dai vani scala il pubblico accede ad un'area comune, posta tra i due campi principali, che funge da zona distributiva verso gli spalti veri e propri, consentendo inoltre al pubblico di scendere nuovamente a quota terra per raggiungere i campi da calcio a cinque-pallamano, anch'essi dotati di piccole tribune per gli spettatori. Tale organizzazione distributiva consente, in caso di eventi quali tornei o competizioni sportive, di separare completamente i percorsi di pubblico e atleti.



Figura 9: Render di progetto

Il piano copertura dell'edificio ospita i due campi da calcio a undici principali, ciascuno dei quali è dotato di una tribuna coperta della capienza di circa 580 posti. Gli ambienti sottotribuna ospitano gli spogliatoi per atleti, arbitri e istruttori, nonché altri spazi di servizio quali palestra atleti, sala tattica, infermeria, magazzini-vani tecnici e servizi igienici per il pubblico. Anche in questo caso i percorsi di atleti e pubblico sono completamente separati. Durante gli eventi sportivi infatti gli atleti hanno accesso dal retro dell'edificio mentre l'ingresso del pubblico avviene dal fronte principale dai due blocchi scala che

consentono l'accesso degli spettatori anche agli eventi del piano primo. Esternamente è previsto un terzo campo da calcio a 11 dotato anch'esso di tribune, in questo caso scoperte.

Come già menzionato, le attività previste ad integrazione e supporto dell'impianto sportivo sono collocate sul fronte nord-ovest dell'edificio, lungo la nuova viabilità di progetto, a formare un fronte commerciale-direzionale composto da 4 distinti blocchi, ai quali si aggiungono i due vani scala per l'accesso del pubblico al Centro Sportivo.

La scelta di prevedere un insieme di strutture pertinenziali a destinazione direzionale e commerciale persegue l'obiettivo di andare a realizzare un nuovo polo di centralità urbana in cui le attività complementari siano di supporto a quella sportiva, favorendone la piena e massima funzionalità. L'insieme delle destinazioni previste (ristorazione e somministrazione, negozio di articoli sportivi e clinica di medicina sportiva) va a costituire per l'utenza un'offerta per lo svago, il tempo libero e il benessere il più possibile completa ed integrata, offrendo una risposta concreta ad una "domanda" sempre più esigente che ricerca spazi e attività di qualità. Tali attività inoltre hanno lo scopo di concorrere al perseguimento delle condizioni di equilibrio economico-finanziario d'intervento.

Nel complesso il progetto prevede la realizzazione di circa 24.500 mq di superfici edificabili a destinazione sportiva, maggiorate degli spazi esterni scoperti, e 2.600 mq di superfici complementari a destinazione commerciale – direzionale.

4.1.b Struttura ricettiva

Ad integrazione dell'edificio principale così come descritto nel paragrafo precedente, il progetto prevede la realizzazione di una struttura ricettiva posta ad angolo tra Via della Pace e la nuova viabilità di progetto.

La previsione di una struttura di questo tipo si inserisce all'interno di un quadro programmatico che persegue l'obiettivo di andare a creare un asset di notevole interesse in grado di attrarre un vasto bacino di utenza non solo a livello locale, ma anche nazionale ed internazionale, sia in termini di figure legate direttamente al mondo dello sport (atleti, arbitri, allenatori) sia in termini di pubblico. Si ricorda a questo proposito che tutti i campi saranno omologati per competizioni a vari livelli e che parte di essi è dotata di tribune e strutture idonee ad accogliere grandi capienze di spettatori.

Mentre il centro sportivo e il fronte commerciale-direzionale, essendo parti di un unico edificio, verranno realizzati contestualmente nella prima fase di attuazione del progetto, per la struttura ricettiva si prevede la realizzazione in una fase successiva. Tale seconda fase potrà essere valutata in via opzionale dal Proponente sulla base di valutazioni inerenti la complessiva sostenibilità e finanziabilità dell'iniziativa, nonché la sua effettiva funzionalità all'interno del compendio che si andrà a realizzare. La Struttura Ricettiva ha una superficie di circa 3.700 mq.



Figura 10: Render di progetto

4.1.c Opere di Urbanizzazione Primaria

Ad integrazione di quanto sopra indicato, sono previste opere di urbanizzazione a supporto sia del nuovo intervento che dell'area circostante. Fra gli interventi previsti dal progetto vi è la realizzazione di una nuova viabilità di collegamento tra Via della Pace e Viale Melis Federigo posta parallelamente a Viale Nam-Dinh e affiancata da un itinerario ciclo-pedonale collegato alla rete esistente. La nuova strada sarà a doppio senso di percorrenza e da essa si accederà a parcheggi alberati, sia pubblici che privati. Ai due estremi della strada, in corrispondenza delle intersezioni con Via della Pace e Via Melis Federigo, verranno collocati due spartitraffico che impediranno l'ingresso e l'uscita da e verso la carreggiata opposta, obbligando in quel caso all'utilizzo delle vicine rotonde esistenti. In questo modo si eviterà che la nuova strada venga utilizzata come bypass della viabilità attualmente esistente. La previsione di questo nuovo asse viario non solo risulta di fondamentale importanza nel garantire l'accesso al centro sportivo senza andare a sovraccaricare la rete viaria esistente, ma allo stesso tempo va a creare un collegamento, sia viario che ciclo-pedonale, tra Via della Pace e Via Melis Federigo (Cimitero di Chiesanuova), ricucendo due aree che di fatto allo stato attuale sono totalmente separate e di difficile accesso per l'utenza non motorizzata. Tramite la nuova strada pubblica si avrà inoltre accesso al nuovo parcheggio pubblico di Via Melis Federigo, realizzato a servizio del Cimitero di Chiesanuova che attualmente manca di infrastrutture per la sosta.

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

Dal punto di vista dei collegamenti ciclopedonali, verranno realizzati anche una nuova pista ciclabile e un percorso pedonale, entrambi pubblici, paralleli a Via della Pace e fiancheggiati da filari e gruppi di alberi, che si andranno a collegare con un'area di riforestazione posta ad angolo tra Via della Pace e Viale Nam-Dinh, anch'essa in cessione al pubblico.

Per quanto riguarda i parcheggi pubblici, il progetto prevede la realizzazione di due parcheggi a standard realizzati lungo la nuova viabilità pubblica di progetto. Entrambi i parcheggi pubblici, così come quelli privati, saranno dotati di stalli alberati disposti secondo un disegno solo apparentemente casuale che sia in grado di garantire il massimo ombreggiamento possibile dei veicoli, restituendo allo stesso tempo un'immagine del parcheggio meno rigida e, per quanto possibile, naturale.

4.1.d Extra Opere

Come già precedentemente illustrato, si prevede la realizzazione di extra opere la quali sono state inserite nel progetto in una fase successiva con l'obiettivo di rispondere a specifiche esigenze emerse nel corso della Conferenza dei Servizi preliminare. Nello specifico si prevede la realizzazione di un parcheggio pubblico lungo Via Melis Federigo a servizio del Cimitero di Chiesanuova, di un collegamento ciclo-pedonale con la stazione di Prato Borgonuovo e di un collegamento ciclo-pedonale con il Palazzetto dello Sport esistente.

4.1.e Opere idrauliche

Il progetto proposto prevede la realizzazione di opere di regimazione idraulica, costituite principalmente da una vasca di espansione disposta parallelamente al fosso Vella e da un'opera di captazione a cielo aperto posta lungo Via della Pace. Quest'ultima ha lo scopo di intercettare le acque provenienti dai ruscellamenti superficiali, raccogliendoli e stoccandoli all'interno della cassa di espansione, la quale sarà collegata al fosso Vella mediante opere di presa e di scarico. La cassa di espansione occuperà una superficie complessiva di circa 17.000 mq, comprensivi degli spazi necessari per le arginature. Il volume complessivamente stoccabile sarà di circa 30.000 mc. Si rimanda agli elaborati specifici della serie OI – Opere Idrauliche per la dimostrazione del miglior funzionamento di tale opera idraulica in posizione diversa rispetto a quanto originariamente previsto dal Piano Operativo.

Il progetto inizialmente presentato prevedeva la realizzazione di una cassa di espansione di dimensioni ridotte in compensazione del solo intervento da realizzare e la cessione al Comune di Prato del progetto della cassa di espansione ampliata (30.000 mc). A seguito delle richieste avanzate dai vari uffici ed enti pubblici durante la Conferenza dei Servizi, si è deciso di realizzare l'intera cassa di espansione.

La vasca di espansione, pur svolgendo un ruolo fondamentale dal punto di vista idraulico contribuendo a mettere in sicurezza l'intera area dell'ospedale, non è però concepita come un'opera idraulica fine a sé stessa, ma piuttosto come un vero e proprio spazio aperto a servizio della collettività e, in vista di questo

obiettivo, è stata oggetto di uno specifico studio a livello paesaggistico ed ambientale. Essa è caratterizzata da un'alternanza di nuclei boscati e prati wildflowers e prevederà percorsi dedicati alla pratica sportiva (jogging, footing etc) ed aree dedicate alla sosta e all'attività fisica, il tutto compatibilmente con la funzione idraulica dal manufatto e con le esigenze di sicurezza.

4.1.f Riepilogo destinazioni e relative superfici

Riassumendo quanto precedentemente illustrato, il progetto prevede quindi la realizzazione di un Centro Sportivo corredato di strutture a destinazione direzionale, commerciale e ricettiva finalizzate ad essere di supporto alla principale destinazione sportiva, contribuendo al perseguimento delle condizioni di equilibrio economico-finanziario nel suo complesso.

Di seguito si riportano le destinazioni e le relative superfici previste nel progetto, indicando per ciascuna destinazione l'incidenza percentuale che ciascuna ha rispetto al totale delle superfici edificabili previste.

1	FUNZIONI SPORTIVE	Centro Sportivo	23.718 mq	
		Uffici per la gestione sportiva	341 mq	
		TOTALE	24.059 mq	80,34%
2	COMMERCIALE AL DETTAGLIO	Pizzeria	682 mq	
		Bar - pasticceria	580 mq	
		Negozi di articoli sportivi	580 mq	
		TOTALE	1.842 mq	6,15%
3	DIREZIONALE E SERVIZI	Clinica di medicina sportiva	682 mq	
		TOTALE	682 mq	2,27%
4	TURISTICO RICETTIVO	Struttura ricettiva	3.360 mq	
		TOTALE	3.360 mq	11,24%
		TOTALE COMPLESSIVO	29.943 mq	

4.2 Pubblico interesse della proposta presentata

Data la complessità e l'articolazione dell'intervento non è possibile individuare l'interesse pubblico in un unico elemento, quanto piuttosto in numerosi aspetti che, nel loro insieme, concorrono alla definizione di una proposta che risulta essere di interesse pubblico a vari livelli. Tali elementi sono ascrivibili alle seguenti macro categorie:

- aspetti legati alla funzione sportiva;
- opere di urbanizzazione primaria ed extra opere;
- valorizzazione del territorio in termini sociali, occupazionali ed economici.

Tutti gli elementi sopracitati concorrono in maniera sinergica a determinare il pubblico interesse del progetto, in modo particolare per quanto riguarda gli aspetti legati allo sport, data la destinazione d'uso dell'intervento proposto.

4.2.a Aspetti legati alla funzione sportiva

Come già accennato, gli aspetti legati alla funzione sportiva sono quelli prioritari nel definire il pubblico interesse della proposta.

In primo luogo si riporta la Convenzione sottoscritta con l'Associazione Calcio Prato, con la quale il promotore concede l'utilizzo degli impianti sportivi dedicati al calcio alle squadre del settore giovanile dell'A.C. Prato. Tale accordo risulta di interesse per l'intera città in quanto non riguarda una qualsiasi squadra, quanto piuttosto la squadra che rappresenta la città di Prato a livello nazionale. Allo stato attuale il Prato Calcio è stato costretto a ridurre in maniera significativa i settori giovanili, che originariamente erano 7, a causa della mancanza di spazi idonei alla pratica sportiva dei più giovani. Ad oggi inoltre manca totalmente una rappresentanza della città nei settori giovanili a livello nazionale. Come già precedentemente accennato, l'obiettivo dell'Oratorio dello Sport è quello di individuare e formare delle eccellenze in ambito sportivo. Questo fa sì che il centro non si ponga in antitesi o in concorrenza con altre società sportive locali, quanto piuttosto in cooperazione. Anche le società locali infatti, le quali operano in serie e categorie completamente diverse rispetto a quelle in cui si collocherà il nuovo centro, potrebbero beneficiare del nuovo centro sportivo, ad esempio permettendo ai propri tesserati di particolare talento di crescere e svilupparsi in un ambiente di altissimo livello dando loro inoltre la possibilità di giocare, e quindi avere visibilità, a livello nazionale.

Il secondo elemento che concorre alla definizione del pubblico interesse della proposta è costituito dagli accordi preliminari con la F.I.G.C. | L.N.D. | Divisione Calcio a 5 per la realizzazione di un Centro Nazionale di Sviluppo per il Calcio a 5 presso l'Oratorio dello Sport. A questo proposito si allega alla presente istanza la manifestazione di interesse pervenuta dalla Divisione stessa. La realizzazione di un Centro Nazionale, una sorta di "Coverciano" del Calcio a 5, non può che costituire un elemento di interesse pubblico per l'intera città di Prato, la quale ne beneficerebbe sotto molteplici aspetti, sia economici, che di immagine a livello nazionale.

In aggiunta a questo, sono stati presi contatti con la società S.S.D. Futsal Prato, i quali si sono concretizzati in una Manifestazione di interesse allegata alla presente istanza, per l'utilizzo degli ambienti relativi al calcio a 5 da parte della squadra di Futsal Prato. Questo, come richiesto dagli uffici tecnici in sede di conferenza dei servizi, consentirebbe di liberare, almeno in parte, gli ambienti dell'adiacente Palazzetto dello Sport Pala Kobilica.

Per quanto riguarda le altre attività sportive che si prevede di insediare all'interno dell'intervento, la

finalità del Centro non è semplicemente quella di affittare gli impianti, quanto piuttosto quello di creare un centro dedicato all'avviamento e alla formazione in ambito sportivo, concepito con l'obiettivo di individuare, formare e sviluppare eccellenze grazie non solo alla altissima qualità degli impianti sportivi e degli spazi ad essi complementari, ma anche alle figure professionali coinvolte (allenatori, istruttori, preparatori atletici, massaggiatori, nutrizionisti etc..). Una struttura di questo tipo costituisce un unicum a livello sicuramente locale, ma anche regionale e nazionale.

Infine un ulteriore aspetto che concorre a definire il pubblico interesse della proposta è costituito dal fatto che il Centro è concepito per essere in grado di ospitare eventi e manifestazioni sportive a vari livelli per tutte le discipline sportive in esso previste. Questo si realizza grazie alle caratteristiche degli impianti sportivi stessi, omologabili per varie categorie fino alla serie A, ma anche a tutti gli spazi complementari previsti quali tribune e spazi per il pubblico, nonché servizi correlati come bar-pasticceria, pizzeria e struttura ricettiva.

4.2.b Opere di urbanizzazione primaria ed extra opere

Il progetto prevede la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria ed extra opere a servizio non solo del nuovo Centro Sportivo, ma anche dell'area circostante in cui il progetto si inserisce. Gran parte degli interventi previsti infatti concorrono al potenziamento a vari livelli del sistema infrastrutturale esistente. Di seguito si riepilogano gli elementi fondamentali:

- Percorsi ciclopedonali: il progetto va ad implementare in maniera considerevole la rete di percorsi ciclopedonali dell'area, connettendo di fatto aree ad oggi separate e di difficile accesso a piedi o in bicicletta. Questi collegamenti sono costituiti dal percorso lungo via della Pace, da marciapiedi e ciclabile lungo la nuova strada di progetto, ma anche dai due percorsi extra comparto richiesti in sede di conferenza dei servizi, costituiti da un collegamento l'uno con la stazione ferroviaria di Borgonuovo e l'altro con il palazzetto dello sport esistente. In questo modo si va a dotare non solo il nuovo centro sportivo, ma l'intera area circostante di un sistema integrato di percorsi che incentiveranno l'uso di mezzi alternativi a quelli motorizzati privati (mezzi pubblici, a piedi, in bicicletta etc..).
- Cassa di espansione: la realizzazione della cassa di espansione nella sua configurazione ampliata (30.000 mc di stoccaggio) così come richiesto in sede di conferenza dei servizi, svolge una funzione di mitigazione del rischio per tutta l'area circostante nonché per l'area limitrofa del presidio Ospedaliero S. Stefano, svolgendo quindi una funzione di indiscusso interesse pubblico.
- Parcheggio cimitero di Chiesanuova: come richiesto in sede di conferenza dei servizi, il proponente realizzerà a propria cura e spese un parcheggio pubblico lungo via Melis Federigo

posto a servizio dell'area cimiteriale di Chiesanuova, il quale interesserà parte delle aree nella disponibilità del proponente e una porzione di proprietà del Comune di Prato.

- Sottoservizi: in aggiunta alla realizzazione dei sottoservizi e relativi allacci connessi alla nuova edificazione prevista, il progetto delle opere di urbanizzazione primaria (vedi elaborati serie EU) prevede il potenziamento e miglioramento delle reti esistenti esterne al comparto tra le quali, a titolo esemplificativo, la rete fognaria come meglio descritto nell'elaborato EU 01_rev01.

4.2.c Valorizzazione del territorio in termini sociali, occupazionali ed economici

Il progetto dell'Oratorio dello Sport concorrerà in maniera significativa alla “*valorizzazione del territorio in termini sociali, occupazionali ed economici*” (art. 62 c. 1 del D.L. n.50/2017). Tale valorizzazione rappresenta uno degli obiettivi primari della normativa di riferimento e concorre in maniera indiscussa a definire l'interesse pubblico della proposta presentata.

Dal punto di vista economico infatti si avrà un investimento complessivo di oltre 32.000.000,00 di euro, come riportato nel quadro economico, investiti da privati sul territorio in un settore di valenza pubblica quale è lo sport. La realizzazione del centro sportivo inoltre genererà degli introiti per il Comune di Prato sotto forma di oneri di urbanizzazione e realizzazione di opere come descritto al paragrafo precedente.

Come già precedentemente illustrato, il Centro Sportivo ha l'obiettivo di qualificarsi come centro di eccellenza sia per la formazione sportiva che per l'organizzazione di eventi legati alle varie discipline che vi si praticheranno. In aggiunta a questo, è prevista la realizzazione all'interno dello stesso complesso di un Centro Nazionale per il Calcio a 5. Tutto ciò non potrà che fare della città di Prato un punto di riferimento a livello sicuramente regionale, ma anche nazionale, per la pratica sportiva, attraendo quindi un vasto bacino di utenza in termini di figure direttamente legate al mondo dello sport (atleti, arbitri, allenatori, addetti a vari livelli etc..) ma anche di pubblico. È evidente che dalla creazione di questo asset beneficerà dal punto di vista sia economico che dell'immagine l'intera città di Prato.

Dal punto di vista occupazione il solo Centro Sportivo impiegherà 52 addetti, così come riportato anche nel PEF, senza considerare quanti verranno occupati nelle attività complementari quali bar-pasticceria, pizzeria, clinica di medicina sportiva, negozio di articoli sportivi e struttura ricettiva.

Dal punto di vista sociale, gli obiettivi programmatici individuati già dalle primissime fasi di concepimento del progetto prevedevano la creazione di un centro di aggregazione per la città, incentrato sullo sport e sul benessere. Il centro infatti intende promuovere nei confronti dei giovani, e non solo, un'offerta di qualità per lo sport e il tempo libero basata su valori positivi legati al rispetto dell'avversario, all'inclusione, alla cooperazione e al lavoro di squadra. Lo stesso nome Oratorio dello Sport, scelto per identificare l'intervento, rimanda alla funzione sociale e educativa che il centro mira a svolgere nei confronti dei giovani.

5 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO ED ESITO DELLE INDAGINI PRELIMINARI

Di seguito viene riportata una sintesi delle modalità operative ed i risultati salienti delle attività e degli studi preliminari e propedeutici all'attività di progettazione delle opere in oggetto. Per maggiori dettagli si rimanda comunque agli elaborati specialistici allegati al presente Studio di Fattibilità.

5.1 Esito delle indagini geologiche, idrogeologiche, geotecniche

Alla luce di quanto più dettagliatamente illustrato nell'elaborato *RG – Relazione Geologica*, tenuto conto delle risultanze emerse dalla recente campagna geognostica condotta nonché dagli studi pregressi disponibili per le aree contermini, in base alle caratteristiche fisico meccaniche dei terreni rinvenuti nell'area di intervento, all'assetto idrogeologico dell'areale, nonché alla tipologia degli interventi in progetto, si formula un giudizio di compatibilità geologica, del quale se ne conduce la fattibilità anche da un punto di vista programmatico e pianificatorio.

Le indagini condotte ed effettuate nell'ambito del perimetro previsto d'intervento, hanno confermato la presenza, all'interno di una sequenza di termini in prevalenza limo argillosi, di corpi lenticolari di estensione variabile, a tessitura ghiaioso sabbiosa matrice sostenuti. I livelli lenticolari sono eteropici e, per quanto potuto osservare, in condizioni di saturazione tali per cui, favorevoli all'instaurarsi di circolazioni idriche in condizioni semiconfinare con un battente idrico posto a circa 10 metri di profondità dal locale piano campagna. Tale circolazione idrica, verosimilmente suscettibile alle fluttuazioni stagionali, tenuto conto delle profondità alle quali si attesta e tenuto conto di quanto emerso dallo studio della Carta Idrogeologica allegata al Piano Strutturale comunale, non risulta interferente con le opere di progetto previste nell'area. Come precisato tuttavia nella relazione, occorrerà approfondire tale aspetto in concomitanza dello sviluppo della progettazione esecutiva, tramite appropriati test di emungimento e determinazione dei parametri idrodinamici caratteristici.

In merito agli aspetti idraulici, tenuto conto delle problematiche presenti, le soluzioni progettuali adottate ed ampiamente descritte nello specifico studio idraulico, anch'esso allegato alla presente istanza, contribuiranno alla messa in sicurezza idraulica. Gli edifici in progetto saranno infatti caratterizzati da un piano di calpestio posto al di sopra della quota di battente più un franco di sicurezza, battente valutato per eventi critici con $T_r=200$ anni e durata di 1 ora. Il recupero dei volumi sottratti all'esondazione sarà gestito tramite la realizzazione di una cassa di espansione in fregio al Fosso Vella e connessa ad un sistema di captazione delle acque di transito, garantendo pertanto una coerenza con quanto disciplinato dalla L.R. 41/2018.

Per quanto attiene le caratteristiche geotecniche dei terreni si potrà fare riferimento ai parametri caratteristici proposti elaborati sulla scorta delle procedure indicate dalle NTC2018. Il documento

redatto soddisfa i requisiti richiamati dalla normativa vigente D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni e dal DPGR 19 gennaio 2022, n.1/R.

5.2 Esito delle indagini idrauliche

5.2.a Premessa

L'intervento urbanistico pone attenzione alla risoluzione di una serie di problematiche del territorio dal punto di vista idraulico mediante la realizzazione di opere di messa in sicurezza volte al miglioramento generale della condizione di rischio.

Nello specifico verranno presi in considerazione i seguenti aspetti:

- Opere di mitigazione del rischio idraulico previste dal P.O.: Gli studi effettuati per la realizzazione del Piano Strutturale del Comune di Prato hanno mostrato come il tratto di valle del Fosso Vella, in corrispondenza dell'immissione nel Torrente Iolo, sia causa di esondazioni dovute alla chiusura delle portelle vinciane presenti sullo scarico nel recettore finale. La chiusura di tali portelle comporta un rigurgito lungo i tratti tombati del fosso che porta alla fuoriuscita di acqua in corrispondenza del pozzetto a cielo aperto posto a valle del rilevato ferroviario e necessario ai fini manutentivi dell'opera. Il manufatto ha già dato adito a fenomeni esondativi che hanno portato ad eventi estremamente drammatici con ricadute dal punto di vista di vite umane e pertanto risulta quanto mai fondamentale l'individuazione di tutte le opere idrauliche necessarie alla messa in sicurezza dell'area anche in ragione della presenza del presidio ospedaliero nelle immediate vicinanze;
- Non aggravio della condizione di rischio e stima della quota di sicurezza idraulica: Verranno individuate tutte le opere necessarie alla realizzazione dell'intervento senza aggravio della condizione di rischio per le aree contermini oltre all'individuazione della quota di sicurezza idraulica;
- Invarianza idraulica: L'intervento non andrà a sovraccaricare la rete di drenaggio esistente.

Nella zona pedecollinare dalla quale prendono origine entrambi i corsi d'acqua, il Torrente Iolo e il Fosso Vella, si verificano esondazioni che si propagano nella piana pratese da nord verso sud. Tali ruscellamenti superficiali raggiungono il rilevato ferroviario sopra citato e parte di essi rientrano all'interno dell'alveo del Fosso Vella nel tratto in cui presenta la sezione a cielo aperto. Tale tratto, compreso fra Via Melis Federigo e Via della Pace, risulta adiacente all'area di intervento oggetto della presente relazione. Il progetto prevede lo stoccaggio di parte dei ruscellamenti superficiali all'interno di una cassa di espansione, realizzata a monte di Via della Pace, tra il Fosso Vella e la nuova viabilità

pubblica, il cui caricamento avverrà tramite un canale di intercetto posto a sud del lotto e parallelo a Via della Pace. La cassa sarà collegata al Fosso Vella mediante un'opera di scarico ed uno sfioratore di sicurezza. In generale il progetto ha come obiettivo la riduzione e la redistribuzione delle acque di ruscellamento nell'area di intervento e la compensazione dei volumi sottratti all'esonazione a seguito della realizzazione dell'intervento edilizio.



Figura 11: Inquadramento planimetrico del sistema oggetto di studio

Nell'immagine di seguito riportata si ha la rappresentazione della condizione di allagamento attuale per l'area di intervento nello scenario di pioggia critica ovvero quello orario con tempo di ritorno duecentennale.

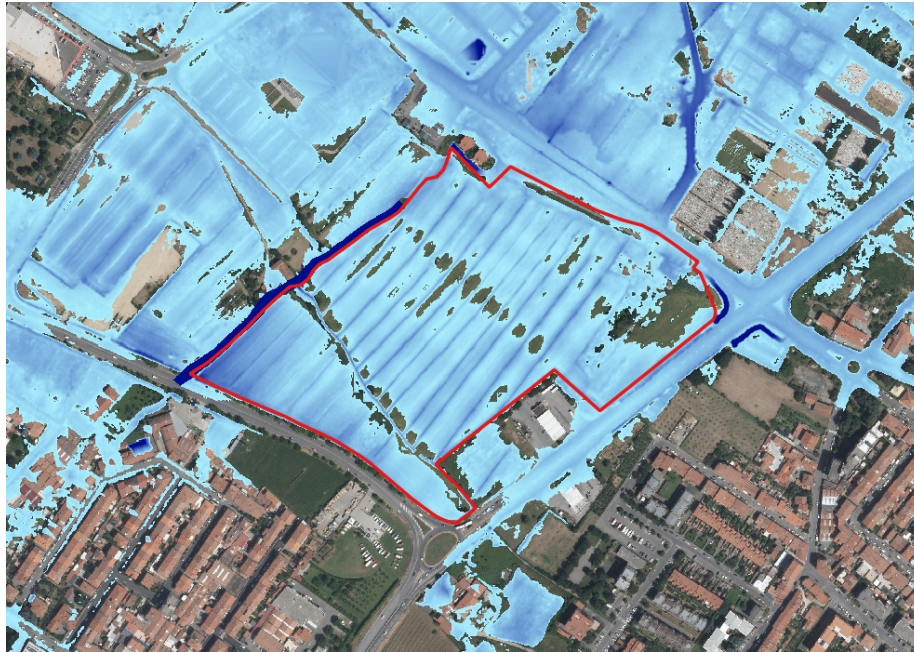


Figura 12: Mappa degli allagamenti nell'area di intervento per evento con $T_r = 200$ anni e durata 1 ora

5.2.b Inquadramento dell'area

Piano strutturale

L'intervento ricade in un'area a pericolosità idraulica I4 secondo la classificazione del DPGR 53/R, la magnitudo risulta essere moderata mentre il battente risulta mediamente compreso tra 0 e 25 cm. Si riportano di seguito le mappe sopra citate.

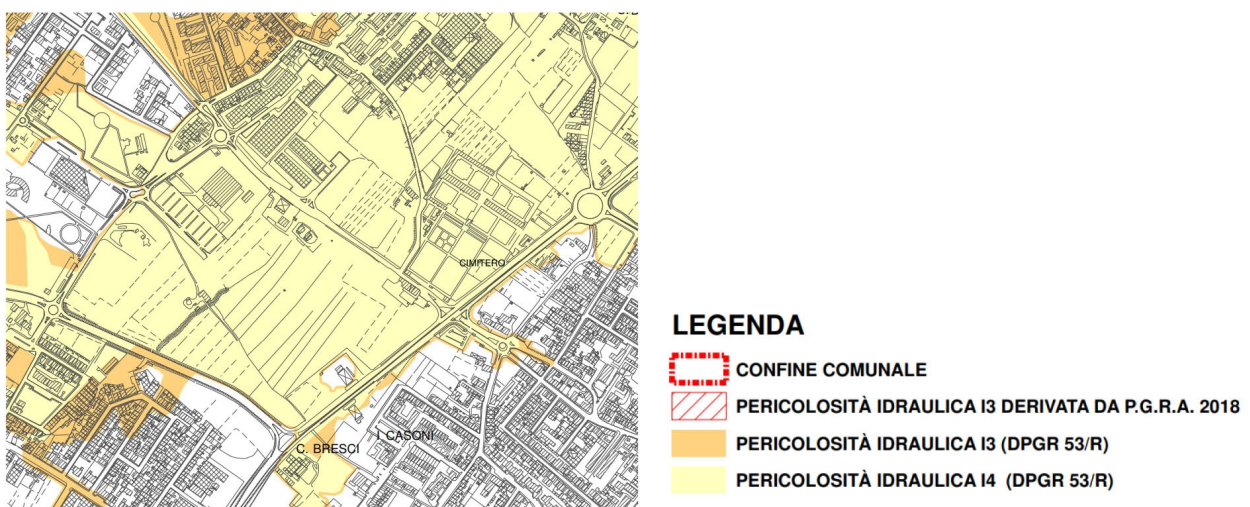


Figura 13: Pericolosità idraulica

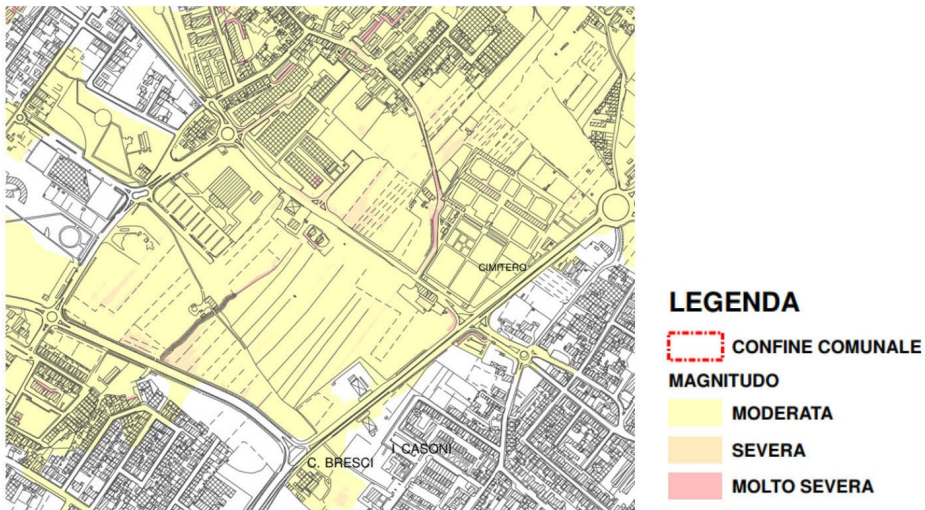


Figura 14: Magnitudo

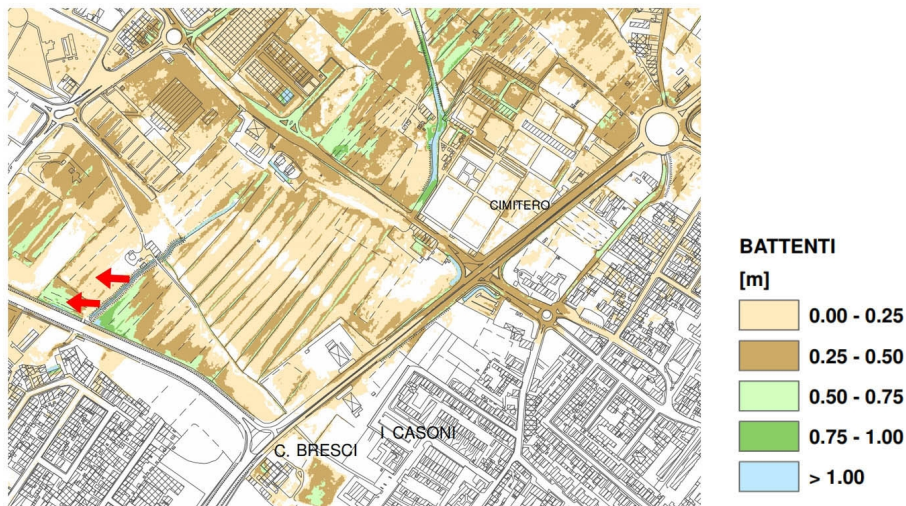


Figura 15: Battente

Piano Operativo del Comune di Prato

All'interno del Piano Operativo del Comune di Prato sono state individuate, in relazione alla zona oggetto di studio, tre aree da destinare alla realizzazione di opere di regimazione idraulica. In particolare due di queste si trovano a monte di Via della Pace, una in sinistra e una in destra idraulica del Fosso Vella, e una tra il rilevato ferroviario e l'Ospedale S. Stefano, in sinistra idraulica del Fosso Vella come mostrato in figura seguente.

Nell'intervento oggetto della presente relazione, verrà realizzato il primo lotto di una cassa di espansione che andrà a sostituire quella prevista dal Piano Operativo individuata in figura seguente con

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

il numero 1.

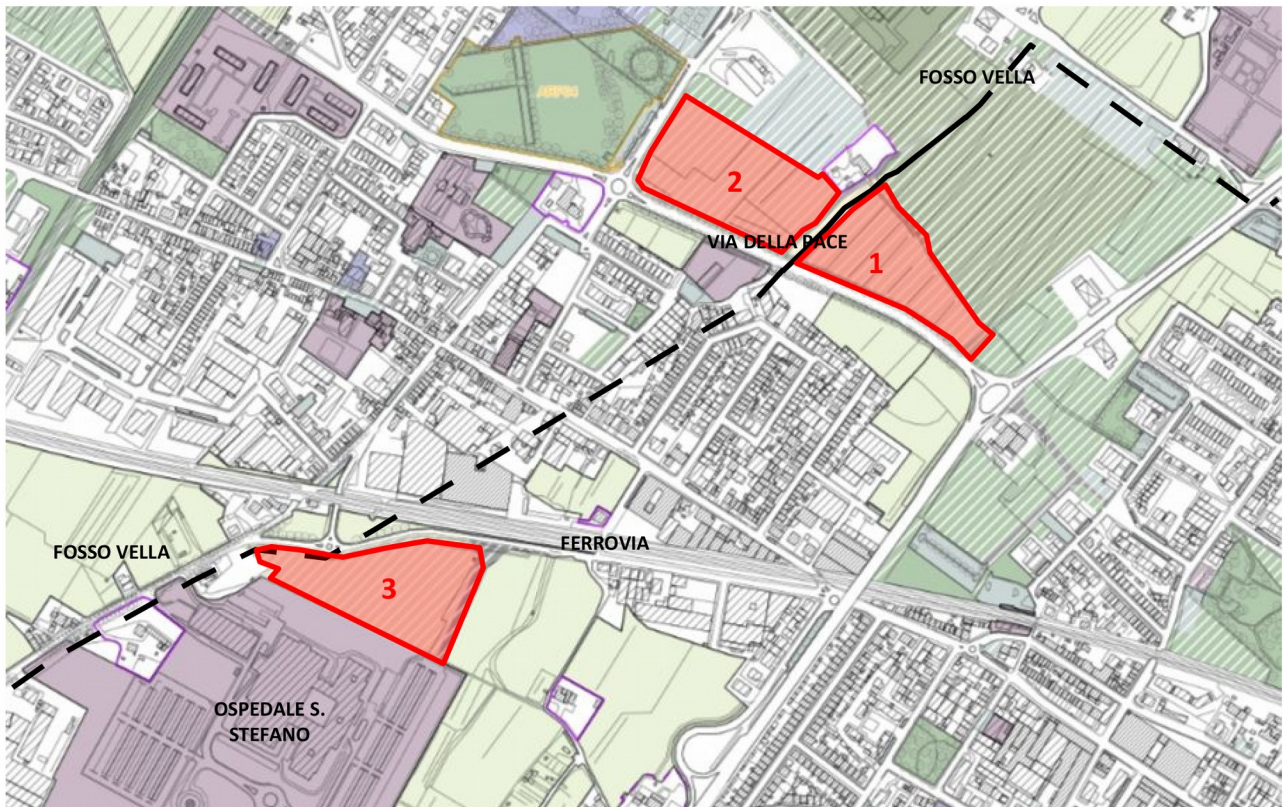


Figura 16: Individuazione delle opere di regimazione idraulica previste dal Piano Operativo

Dal punto di vista di capacità di invaso, per il Piano Operativo, era stato previsto un volume di stoccaggio pari a circa 30.000 mc. La futura cassa avrà una forma modificata, in particolare si svilupperà in adiacenza al Fosso Vella per tutto il tratto a cielo aperto ed interesserà un'area complessiva, comprese le arginature, di circa 17.000 mq. L'opera modificata sarà comunque in grado di garantire uno stoccaggio pari a quello previsto nel PO ed inoltre sarà in grado di fornire una maggiore funzionalità idraulica in quanto realizzata a ridosso delle arginature del Vella.

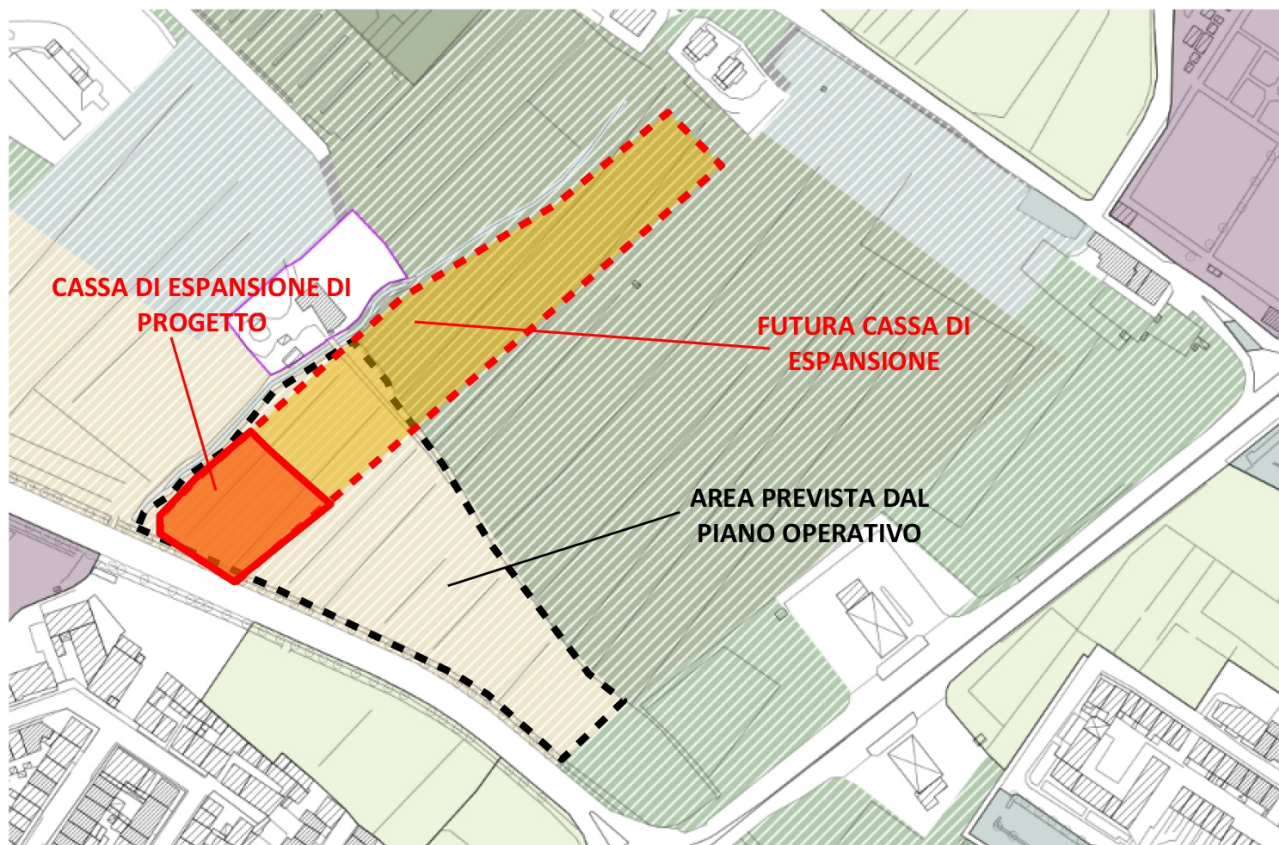


Figura 17: Modifica planimetrica dell'area da destinare alla realizzazione dell'opera di regimazione idraulica

5.2.c Compensazione del volume di allagamento residuo

L'opera assurge anche alla funzione di riduzione del rischio residuo, ovvero quello valutato al termine dell'evento esondativo. Allo stato attuale i ruscellamenti che attraversano il lotto trovano come ostacolo il rilevato di Via della Pace formando un ristagno quantificabile con un volume di 1.800 mc, al netto del volume accumulato all'interno della rete di fossi presente. Si riporta di seguito un estratto degli allagamenti allo stato attuale al termine dell'evento esondativo.

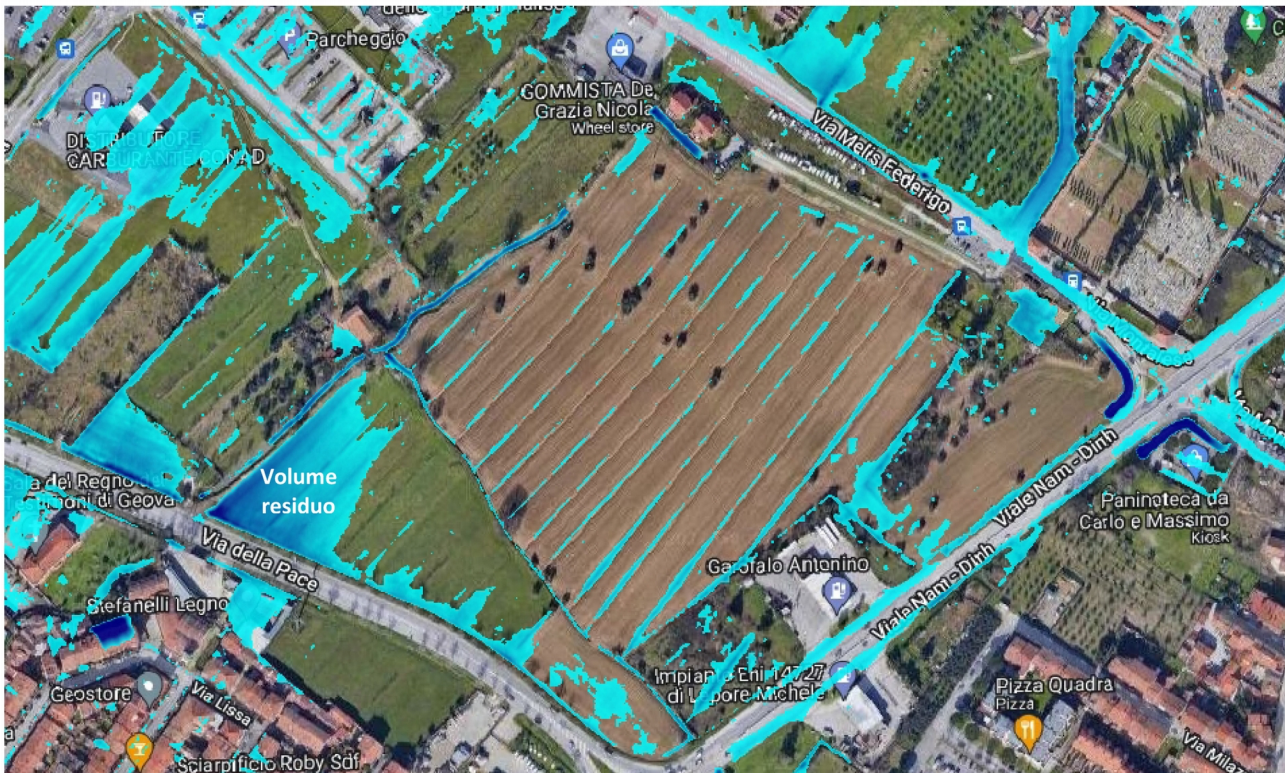


Figura 18: Allagamenti al termine dell'evento esondativo allo stato attuale

5.2.d Impermeabilizzazione dei suoli

Il Piano Operativo in merito all'impermeabilizzazione dei suoli prevede che:

"Art. 19 Interventi su suolo e sottosuolo e sui corsi d'acqua

1. Ai fini della riduzione degli effetti dell'impermeabilizzazione del suolo tutti i tipi di impianti artificiali dovranno essere realizzati in modo da non alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali. I progetti relativi alla realizzazione delle sistemazioni esterne, dei parcheggi, della viabilità e dei rilevati dovranno essere tesi ad evitare l'ulteriore impermeabilizzazione superficiale anche ai sensi delle disposizioni per la qualità degli insediamenti di cui all'art. 62, comma e), della L.R. n. 65/2014 (D.P.G.R. n. 32/R del 5 luglio 2017). Nella realizzazione di nuovi edifici e negli ampliamenti di edifici esistenti comportanti incremento della superficie coperta per quantità pari o superiori a 500 mq, dovranno essere previsti impianti di laminazione per lo stoccaggio temporaneo delle acque meteoriche dilavanti il cui volume sarà dimensionato in relazione alla variazione del coefficiente di deflusso (C) indotta dalle nuove superfici impermeabili e/o semipermeabili (nuove superfici coperte, piazzali, strade, parcheggi) rispetto all'uso del suolo esistente. In particolare, ai fini del calcolo dei volumi di acqua intercettati, si assumerà un'altezza di pioggia pari a 90 mm per ogni metro quadrato di nuova superficie

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

ed un coefficiente di deflusso C pari a 0,4 per le aree semipermeabili e C pari a 1 per le aree impermeabili da confrontare con un coefficiente C pari a 0,1 per le aree permeabili. Nel caso sia previsto un accumulo delle acque meteoriche direttamente in aree permeabili, dovranno essere adeguatamente gestite le acque potenzialmente contaminate.”

L'intervento prevede una modifica della permeabilità. Secondo quanto previsto dall'art.19 sopra citato risulta che il volume di acqua da compensare è pari a circa 3.000 mc. Si prevede di ottemperare allo stoccaggio richiesto destinando a tale scopo un quota parte della cassa di espansione la quale garantisce un volume di stoccaggio complessivo di circa 30.000 mc. Nel calcolo i campi da calcio sono stati associati a terreni semipermeabili. Di seguito in figura sono rappresentate colorate le aree verdi e semipermeabili, la rimanente porzione di lotto risulta impermeabilizzata.

Legge Regione Toscana n. 41/2018

La LR 41/18 all'art. 11, comma 1 stabilisce che:

“Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti possono essere realizzati interventi di nuova costruzione alle seguenti condizioni:

- a) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo severa o molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b);*
- b) se ricadenti in aree caratterizzate da magnitudo moderata è realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c)”*

Dato che l'intervento in oggetto si trova in un area a pericolosità per alluvioni frequenti e magnitudo moderata è consentita la realizzazione di interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche citate nell'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c).

L'articolo 8 al comma 1 stabilisce che:

“La gestione del rischio di alluvioni è assicurata mediante la realizzazione delle seguenti opere finalizzate al raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2:

- a) opere idrauliche che assicura no l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;*
- b) opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;*
- c) opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;*
- d) interventi di difesa locale.”*

L'intervento oggetto della presente relazione prevede la messa in sicurezza degli edifici tramite la realizzazione del piano di calpestio al di sopra del battente, più un franco di sicurezza, ed il recupero dei volumi sottratti all'esonazione tramite la realizzazione di una cassa di espansione connessa ad un sistema di captazione delle acque di transito provenienti dalla parte pedo-collinare. Dato che tali opere modificano gli allagamenti senza aggravare il rischio in altre aree (opera alla lettera c, art.8, comma 1) è possibile concludere che sono rispettate le prescrizioni previste nella Legge Regionale n.41/2018.

L'intervento prevede la realizzazione di una cassa di espansione a servizio del Fosso Vella.

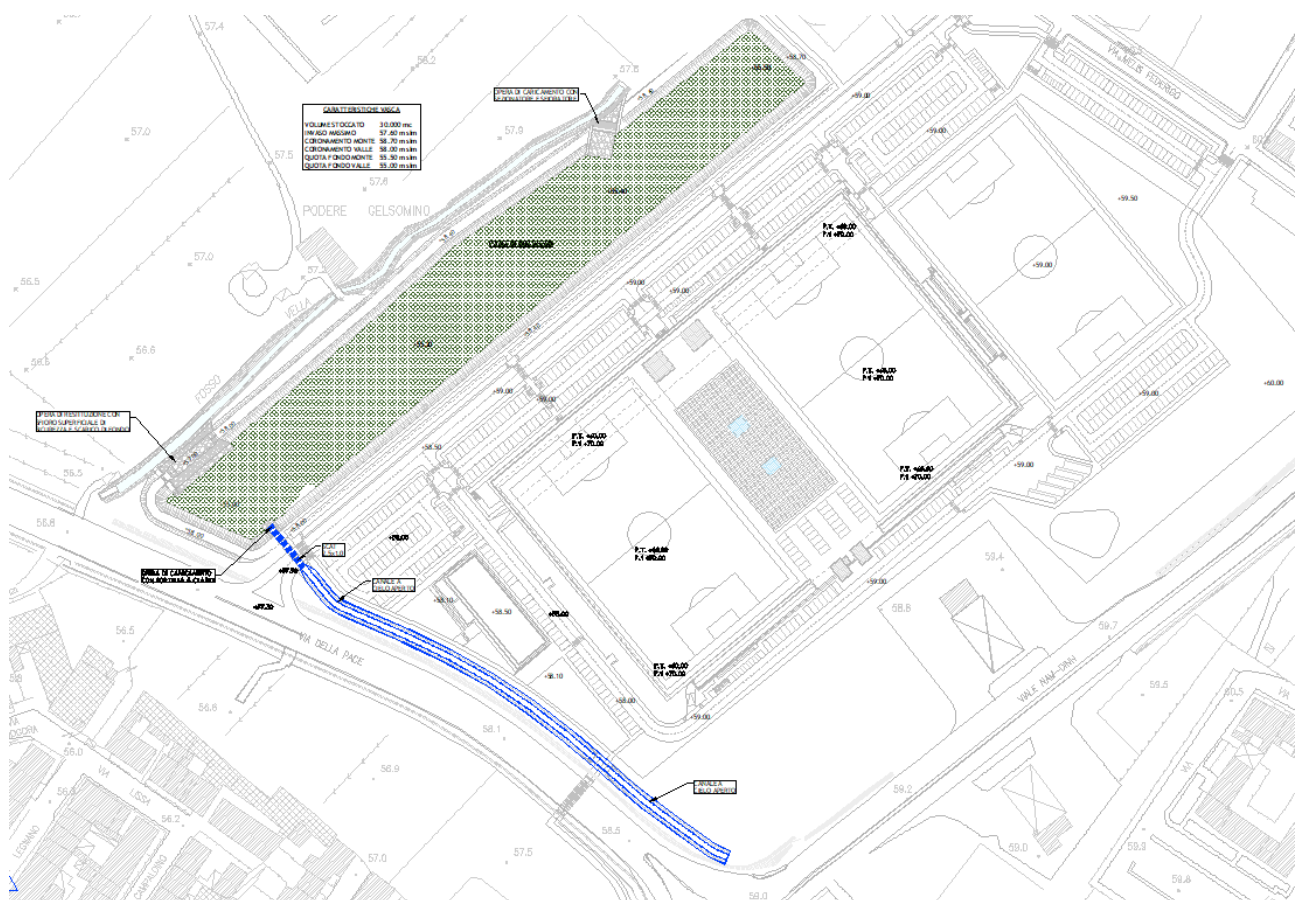


Figura 19: Inquadramento planimetrico delle opere idrauliche nell'area di intervento

Dal confronto tra le immagini di seguito riportate emerge che, allo stato di progetto, nelle aree contermini, specialmente quelle a sud del lotto, si verificano riduzioni degli allagamenti.

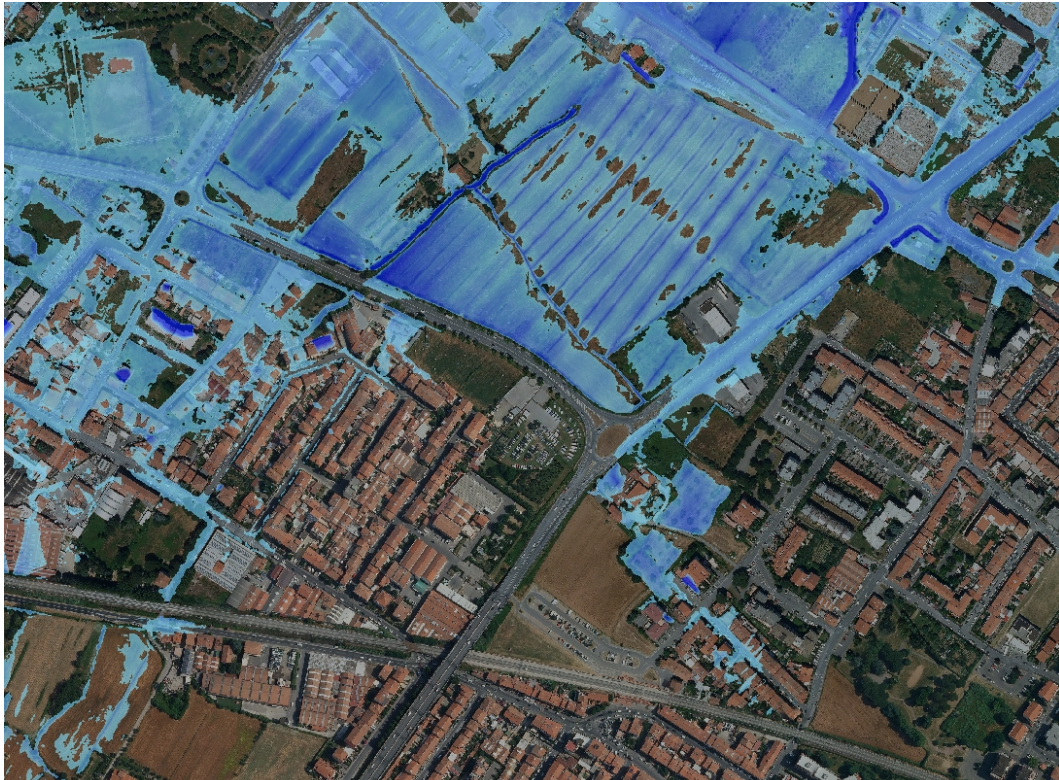


Figura 20: Inviluppo allagamento allo stato attuale

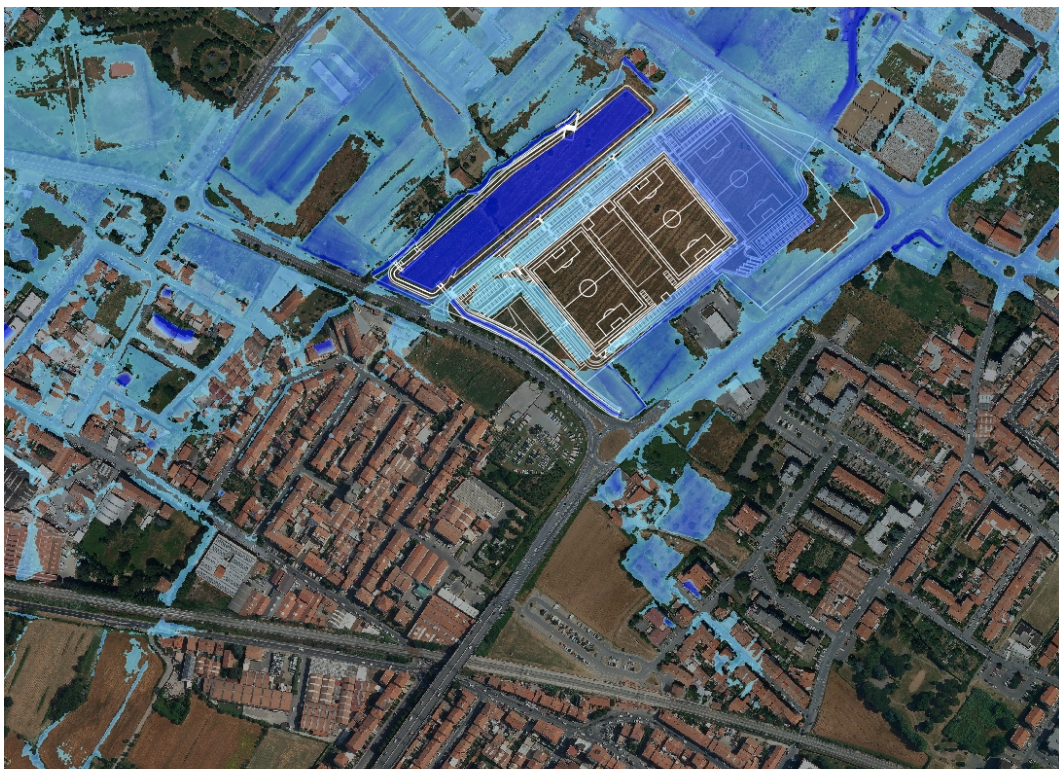


Figura 21: Inviluppo allagamento allo stato di progetto

Tale riduzione risulta poco apprezzabile dalle mappe di sopra riportate e peranto a tal fine si allega la

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

differenza tra gli inviluppi dei battenti allo stato di progetto e allo stato attuale. Le colorazioni da giallo a rosso indicano una riduzione di battente allo stato di progetto, mentre quelle da celeste a blu un incremento.

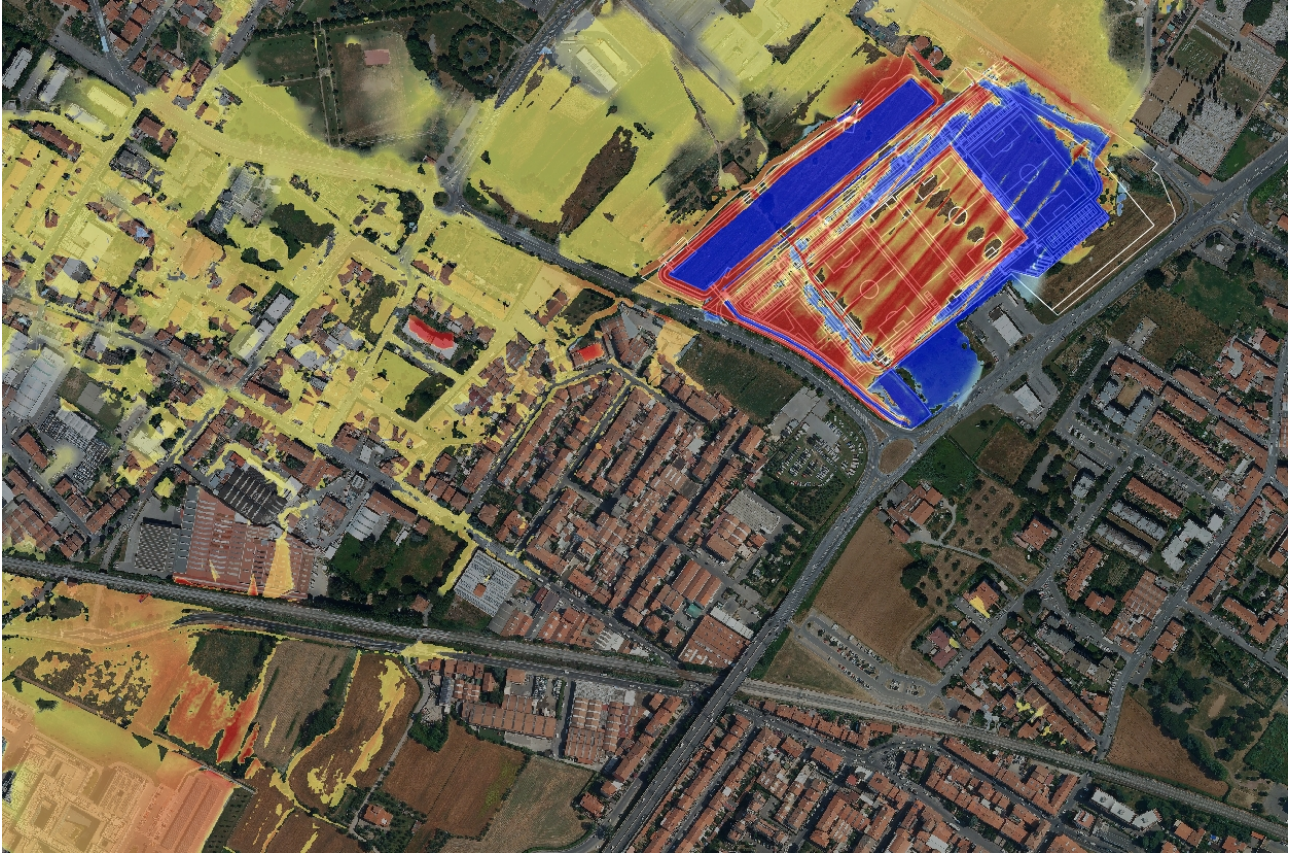


Figura 22: Differenza inviluppo dei battenti tra stato di progetto e attuale

È possibile concludere quindi che nelle aree esterne al lotto non si verifica un incremento della condizione di rischio.

Questa condizione consente di ottemperare all'art. 8, comma 1 della LR 41/18 (nello specifico è stata rispettata la condizione al punto c) di tale articolo) in cui si ricade nel caso di *“interventi di nuova costruzione in aree a pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti”* e quindi rispettare le prescrizioni previste da tale legge.

L'invarianza idraulica, ovvero il non sovraccarico della rete esistente, è garantita dal sistema di opere idrauliche costituite dalla cassa di espansione combinata alle paratoie mobili installate sul Fosso Vella all'ingresso della cassa e alla confluenza con il Torrente Iolo e a tutti gli accorgimenti di sicurezza installati.

Per valutare i benefici dell'intervento a livello globale si esegue un confronto tra le aree esondate allo stato attuale e allo stato di progetto con particolare attenzione a ciò che accade a valle del rilevato

ferroviario.

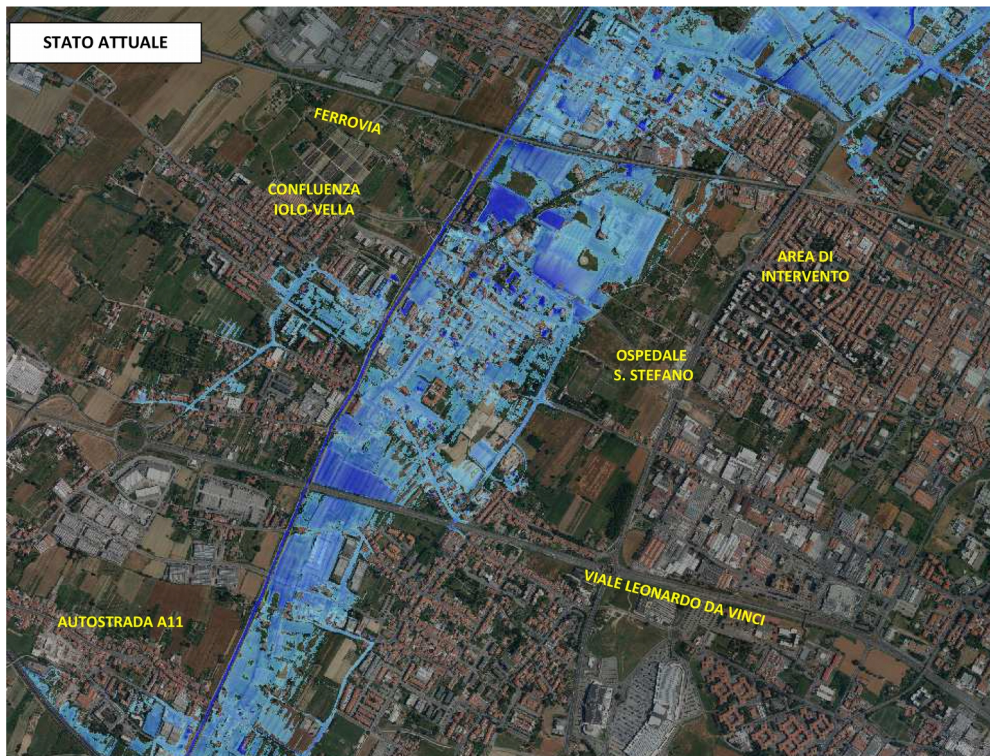


Figura 23: Inviluppo allagamenti stato attuale a valle dell'intervento

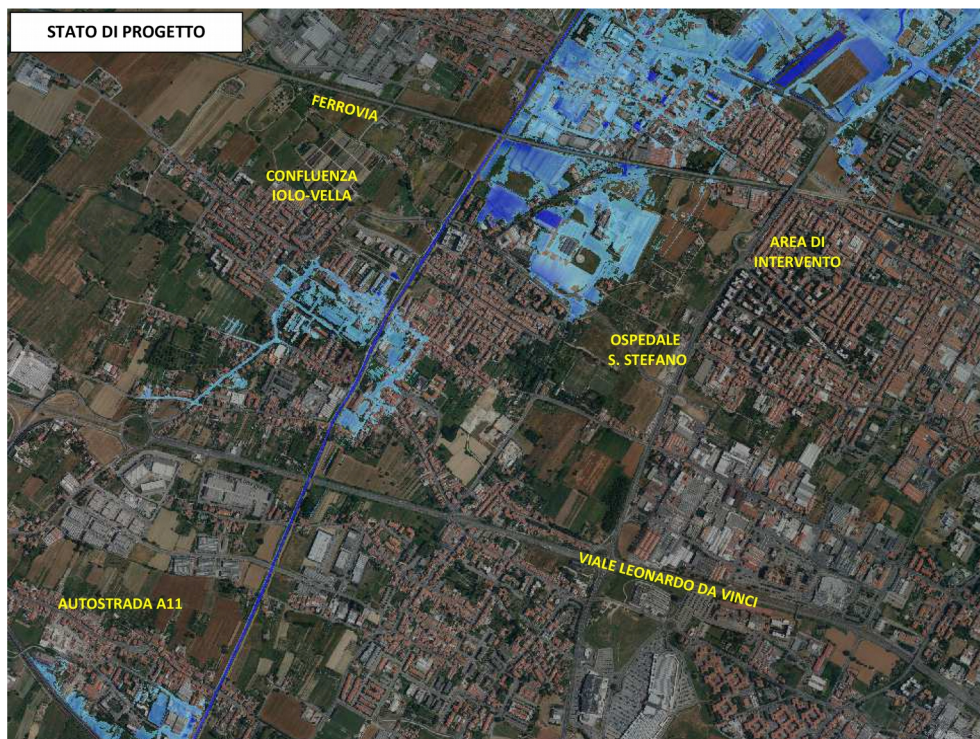


Figura 24: Inviluppo allagamento allo stato di progetto a valle dell'intervento

Dal confronto emerge che allo stato di progetto le aree esondate risultano essere nettamente inferiori. In particolare il fenomeno di ruscellamento dovuto alla fuoriuscita del Fosso Vella in corrispondenza del pozzetto a cielo aperto a valle della ferrovia investe solo le aree limitrofe e parte del presidio Ospedaliero S. Stefano arrestandosi completamente di tale struttura. Allo stato di progetto, per lo scenario più critico del Fosso lolo, corrispondente a eventi con durata di 1 ora, le aree di esondazione in corrispondenza dei ponti più critici risultano essere inferiori a quelle relative allo stato attuale, a dimostrazione del non aggravio dei territori a valle.

Il modello idraulico allo stato di progetto consente di determinare le quote di sicurezza degli edifici tramite lo studio dei massimi livelli raggiunti nelle loro aree limitrofe. L'indicazione sul franco di sicurezza da rispettare viene fornita dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo del Comune di Prato in cui all'art. 13 – Fattibilità idraulica (Fi), comma 5 si afferma che:

“5. Tutti gli interventi di nuova edificazione o sul patrimonio edilizio esistente condizionati alla realizzazione delle “opere di sopraelevazione” e/o di “difesa locale” (opere di cui ai comma c e d del punto 1 dell’art. 8 della L.R. n. 41/2018 la cui funzione è quella di ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti all’evento alluvionale conseguendo la classe di rischio medio R2 mediante il rialzamento del piano di calpesto ad una quota superiore al battente idraulico, dovranno tener conto di un franco di sicurezza pari a 30 cm per battenti non superiori a 50 cm; 40 cm. per battenti compresi tra 50 e 100 cm; 50 cm per battenti superiori al metro. Indipendentemente dall’entità del battente, per la realizzazione di volumi interrati, ove consentiti, si adotterà un franco di sicurezza pari a 50 cm da applicare alla quota della soglia di ingresso calcolata secondo il battente atteso.”

Si riporta di seguito la mappa dei massimi livelli assoluti in corrispondenza dei campi rialzati per l'evento critico ovvero duecentennale di durata 1 ora.

Risulta che il massimo livello nei pressi dei campi rialzati è alla quota di 59.58 m s.l.m., dato che il battente risulta essere inferiore a 60 cm, il franco di sicurezza risulta pari a 40 cm e quindi il piano di calpestio dell'edificio dovrà trovarsi ad una quota assoluta maggiore o uguale a 60.00 m s.l.m..

Nei pressi della Struttura Ricettiva invece la quota assoluta corrispondente al massimo livello risulta pari a 58.15 m s.l.m., dato che il battente risulta pari a circa 15 cm, il franco di sicurezza risulta pari a 30 cm e quindi il piano di calpestio dell'edificio dovrà trovarsi ad una quota assoluta maggiore o uguale a 58.45 m s.l.m.. Si riporta di seguito la mappa dei massimi livelli in corrispondenza della Struttura Ricettiva.

I parcheggi rispetteranno i dettami dell'art.13 della LR 41/2018 garantendo il rispetto del Rischio Medio R2 e pertanto verrà installata idonea cartellonistica atta ad evitarne l'uso in caso di allerta meteo rossa. In relazione al Rischio Medio R2 si sottolinea che i battenti presenti nell'area in generale non superano i 50 cm salvo in alcune limitate zone dove li superano al massimo di 8cm. Si ritiene che, viste le basse

velocità legate alla caratteristica assolutamente pianeggiante dell'area, vista la possibilità di gestire un allerta preventivo legato al lungo transitorio dovuto al tragitto che le acque di allagamento debbono compiere prima di giungere dal sito di esondazione (Galceti) all'area di intervento, tali battenti consentano di valutare il rischio inferiore ad R2.

5.3 Accertamento disponibilità pubblici servizi e modalità di allacciamento

Sono stati effettuati tutti gli accertamenti volti all'individuazione ed alla disponibilità di pubblici servizi prendendo contatti con i vari gestori di rete, in particolare per le seguenti forniture:

- Fognatura nera: estensione rete con realizzazione di manufatti scolmatori con recapito nel fosso Vella;
- Fognatura meteorica: nuova rete di drenaggio con recapito nella nuova cassa di espansione;
- Acquedotto: estensione rete con realizzazione di nuovo anello idraulico collegato a due distinti punti della rete esistente;
- Linea telefonica: estensione rete esistente;
- Fibra ottica: estensione rete esistente;
- Linee elettriche di media e bassa tensione: interrimento della linea elettrica di media tensione esistente con realizzazione di nuova cabina di trasformazione con successiva linea di distribuzione interrata in bassa tensione;
- Linea gas: estensione rete esistente.

Con i vari gestori sono state individuate le estensioni della rete che saranno oggetto di progettazione al fine di poter ottemperare alla richiesta dei nuovi impianti sportivi. Per ogni indicazione delle specifiche modalità e dei costi si rimanda agli elaborati specifici (sezione EU – Elaborati opere di urbanizzazione). Tutti gli impianti saranno oggetto di cessione ai singoli gestori.

5.4 Esito delle indagini relative allo studio sulla mobilità e sul traffico

5.4.a Sintesi dei risultati

Gli scenari per la valutazione degli effetti sul traffico veicolare afferente la rete stradale interessata dagli interventi di progetto hanno preso in esame la domanda attratta dalle attività turistiche, commerciali e sportive che caratterizzano il giorno feriale ordinario nelle fasce orarie di punta e la domanda "straordinaria" generata in presenza di particolari eventi sportivi. Dalla sovrapposizione nei diversi scenari tra la domanda generata dalle funzioni e il traffico in transito sulle viabilità perimetrali all'area di intervento è emerso che il periodo di maggior carico tra quelli analizzati (AM feriale, PM feriale, punta

del sabato, punta della domenica, eventi) è quello relativo alla fascia oraria di punta del mattino di un giorno feriale, con un incremento medio del +5%. Nelle giornate di eventi seppure gli incrementi medi sul traffico siano dell'ordine di ca. il +14%, la combinazione flussi+domanda risulta comunque più bassa di ca. il 24% (ca. -2700 veicoli) rispetto al mattino di un giorno feriale.

L'analisi degli effetti attesi sulle principali viabilità perimetrali esaminate mette in evidenza che già nello scenario di riferimento del PUMS al 2025 le viabilità perimetrali all'area di intervento saranno caratterizzate da un elevato livello di traffico veicolare e gli incrementi contenuti di domanda generati dalle funzioni di progetto non determineranno una variazione del LoS, che manterrà il livello originario (LoS E).

Preme inoltre evidenziare che nella stima dei flussi di traffico generati dalla domanda di progetto si sono assunte due importanti ipotesi estremamente cautelative:

- per il calcolo degli spostamenti in auto si è assunto un valore pari al 66,1% della domanda complessiva (PUMS scenario di riferimento SR), mentre il PUMS nello stato di progetto prevede una riduzione di questa componente modale al 62,5%, che corrisponde ad una riduzione rispetto ai flussi veicolari presi a riferimento pari a -5,4%;
- nella fascia oraria di punta del mattino (8÷9) si è ipotizzato sovrapposto il flusso orario di punta alla domanda di progetto pari a 540 veic/h, mentre più probabilmente questo picco della domanda si registrerà in altre fasce orarie del mattino;

Nella figura seguente è visibile il confronto tra i flussi orari relativi allo scenario SR ed il flusso previsto, con le corrispondenti linee che individuano i flussi massimi relativi ai diversi livelli di servizio.

Va evidenziato inoltre che nello scenario di progetto nel PUMS è prevista la realizzazione di una viabilità locale per il miglioramento complessivo dell'accessibilità all'area, di categoria D2 (strada urbana di interquartiere) e che pertanto consentirà di aumentare la capacità complessiva della rete stradale permettendo di alleggerire in particolar modo v. di Maliseti, v. della Pace ma anche v.le Namh – Dinh e quindi di migliorare anche il livello prestazionale delle intersezioni.

Infine, per quanto riguarda le manifestazioni sportive si è verificato che la domanda stimata, per quanto doppia rispetto al giorno feriale con ca. 1.100 veic totali/h bidirezionali, è ampiamente assorbibile dalla nuova viabilità di progetto e non rappresenta comunque lo scenario di maggiore carico rispetto ai diversi giorni della settimana tipo.

Per elementi di carattere specialistico si rimanda allo specifico elaborato RZ 03.

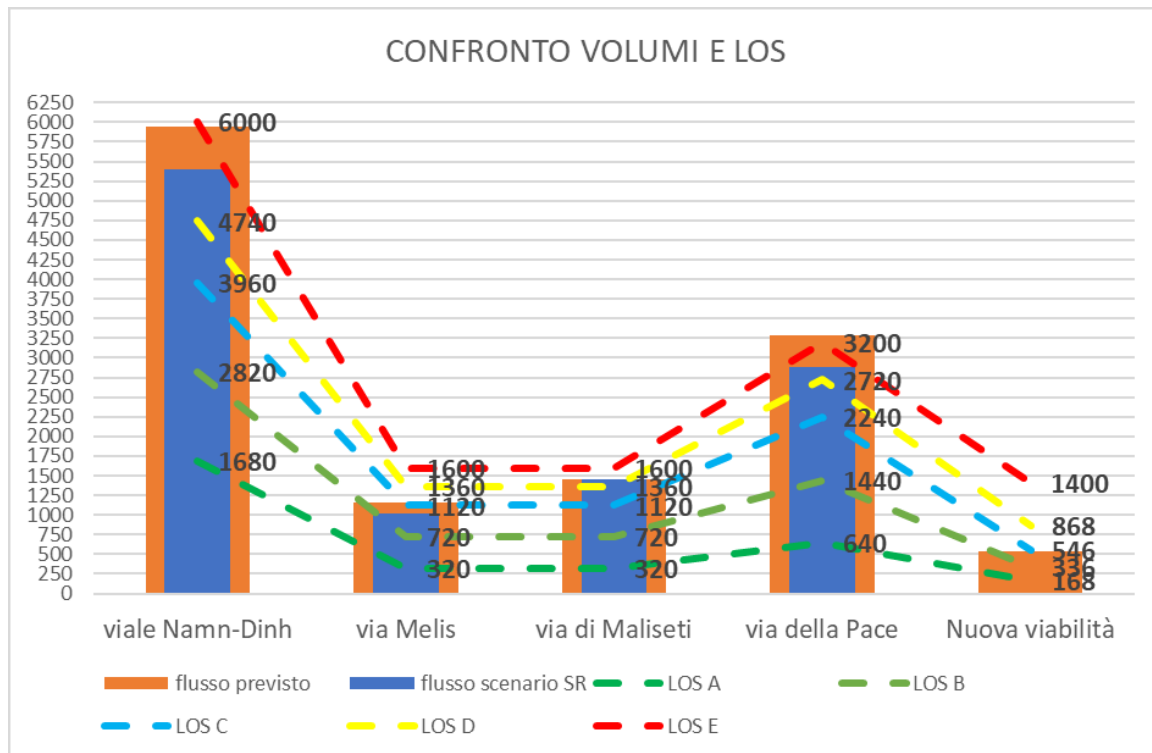


Figura 25: Confronto flussi attuali - flussi di progetto - LoS

5.4.b Aggiornamenti a seguito di integrazione extra opere

Di seguito vengono illustrati i recenti aggiornamenti al progetto. Nello specifico saranno realizzati 28 campi (-1 rispetto alla soluzione precedente) di cui: 14 campi da Padel, 5 campi da tennis, sono invece confermati i 4 campi da calcio a 5 ma saranno dotati di piccole tribune mobili, due dei quali utilizzabili anche per la pallamano, due arene dotate di tribune per il pubblico e dedicate una al padel/tennis e l'altra al calcio a 5/pallamano, confermati sono i 3 campi da calcio a 11. I posti a sedere complessivi sulle tribune diventano 3.380 (-20 posti rispetto alla soluzione precedente). Sono inoltre confermate le medesime attività della soluzione precedente sia direzionali che commerciali per complessivi 6.364 mq (-56 mq rispetto alla soluzione precedente). L'offerta di sosta disponibile diventa di 538 stalli (+67 stalli rispetto alla soluzione precedente), di cui 406 dedicati alle autovetture (+63 stalli). Per quanto riguarda le attività sportive agonistiche (manifestazioni) secondo i dati forniti dalla committenza per gli spettatori e giornalisti si evidenzia un'affluenza totale di 3.620 persone (-94 persone rispetto alla soluzione precedente).

5.4.c Conclusioni

I recenti aggiornamenti progettuali non mostrano variazioni significative rispetto alla soluzione precedente. Analizzando le modifiche progettuali emerge come queste tendano a ridurre la domanda

attratta/generata, inoltre lo stesso incremento degli stalli (ca. +14%) permetterà una migliore funzionalità dell'offerta di sosta. Va segnalato che sui nodi tra v. Melis, v. della Pace con la nuova viabilità di progetto parallela a v.le Nam - Dinh, le soluzioni strutturali consentiranno solo svolte in destra in modo da disincentivare l'uso della stessa come bypass di v.le Nam - Dinh. Inoltre quote superiori di domanda rispetto alla soluzione precedente potranno essere assorbite dalla componente relativa alla mobilità dolce in quanto con la nuova soluzione, in ottemperanza di quanto richiesto dai vari uffici tecnici in sede di Conferenza dei Servizi, verranno realizzate le seguenti opere extra comparto che incideranno sulla mobilità dell'area:

- collegamento ciclo-pedonale con la stazione ferroviaria di Prato Borgonuovo;
- collegamento ciclo-pedonale con il Palazzetto dello Sport "Pala Kobilica" (e quindi di conseguenza anche con il parcheggio pubblico antistante il palazzetto stesso).

Questi interventi andranno a potenziale l'accessibilità dell'area di progetto rendendo di fatto possibile l'arrivo al centro anche mediante l'uso del treno e/o bici. Va comunque precisato che tali risultati dovranno essere più puntualmente verificati con i successivi approfondimenti progettuali per valutare il livello di servizio dei nodi e delle viabilità interessate mediante un modello di microsimulazione dinamica e anche sulla base di dati di traffico più aggiornati e completi.

5.5 Esito dello studio di inserimento paesaggistico

5.5.a Premessa

Il presente estratto riguarda il progetto preliminare per le opere a verde di integrazione e inserimento paesaggistico, relative all'intervento denominato "Oratorio dello Sport", in località Chiesanuova, posta fra via Melis Federigo e via Montalese, viale Nam-Dinh e via della Pace.

Tale progetto riguarda una importante area aperta nell'ambito della Città di Prato, progetto che sviluppa un insieme articolato di spazi sportivi e spazi aperti, capaci di svolgere un importante ruolo connettivo di carattere funzionale e paesaggistico.

Il progetto delinea quali siano gli indirizzi generali cui dovranno attenersi i successivi gradi di progettazione delle opere e degli interventi, per garantire il più alto grado di integrazione paesaggistica complessiva, insieme ad un corretto inserimento del comparto nel più ampio paesaggio urbano di questo settore urbano della Città di Prato.

Il progetto, inoltre, vuole rispondere agli indirizzi generali della pianificazione, fornendo soluzioni di varia natura ai vari temi progettuali specifici dell'area (sistema della sosta, difesa idraulica, sistema delle opere a verde, ecc), orientando le singole azioni in un quadro progettuale condiviso, che incrementi l'efficienza

di ciascuna delle azioni all'interno di un progetto di ampio respiro.

Infine, particolare attenzione viene posta alle recenti previsioni della pianificazione urbanistica della Città di Prato, soprattutto per quanto attiene il ruolo multifunzionale dei sistemi di spazi verdi per la creazione di nuovi paesaggi urbani della contemporaneità.

5.5.b Scopo dell'inserimento paesaggistico dell'intervento



Figura 26: Planimetria del progetto di inserimento paesaggistico

L'intervento proposto ha quale principale obiettivo l'integrazione paesaggistica degli interventi che, nel loro complesso, delineano la realizzazione del polo sportivo.

I principi di progettazione paesaggistica che sono scaturiti dall'organizzazione complessiva degli spazi, riguardano in particolare i seguenti aspetti:

- orientamento degli interventi verso caratteri multifunzionali (disegno complessivo, coerenza fra le parti, efficienza ecosistemica, forme di utilizzo, ecc.);
- caratterizzazione delle singole aree funzionali, ricercando una coerenza di disegno progettuale complessiva;
- integrazione del disegno paesaggistico fra i diversi comparti funzionali dell'area di intervento, per incrementare gli aspetti connettivi funzionali ed ecologici fra le parti;
- utilizzo di tipologie di disegno del paesaggio plurime, per dotare di adeguata articolazione il

disegno complessivo dell'area di intervento (con particolare riferimento all'utilizzo dell'albero come elemento di un alfabeto minimo di paesaggio, capace attraverso le differenti articolazioni di determinare luoghi dotati di nuova identità);

- utilizzo di forme innovative di progettazione del verde, sotto forma di coperture verdi.

Questi principi hanno orientato l'elaborazione di linee guida di intervento sulle principali categorie di progettazione del paesaggio, che sono riassumibili in:

- opere a verde diffuse;
- filari e parcheggi alberati;
- configurazione paesaggistica della cassa di espansione
- tetti verdi.

5.5.c Opere a verde diffuse

L'intervento riguarda la realizzazione di un insieme articolato di spazi verdi di varia dimensione e natura, diffusi in ogni spazio aperto reso disponibile dal disegno generale del centro sportivo, come ad esempio la creazione ex-novo di piccoli nuclei alberati plurispecifici, oppure filari alberati interni al centro o sui perimetri di questo.



Figura 27: Nuclei su aree libere a prato di cui si compone l'intervento delle opere a verde diffuse



Figura 28: Sezione tipologica e riferimento fotografico della soluzione "Nucleo arborato"

I piccoli nuclei alberati assumeranno un carattere naturaliforme di impianto, mentre le formazioni alberate lineari sono finalizzate ad essere complementari ad un disegno organico di paesaggio, legato alle forme regolari determinate dalle strutture sportive del centro, ricercando dunque la migliore integrazione paesaggistica dell'area, anche dal punto di vista delle relazioni visuali e percettive.

All'interno delle opere a verde diffuse si ritrovano anche altri interventi, quali:

- a) l'inserimento di specie arbustive in formazioni miste, per creare formazioni lineari dalle forme regolari o irregolari. Intervento che è previsto nelle aree libere ai lati dell'ingresso carrabile posto ad est;
- b) l'inerbimento delle due scarpate che si trovano lungo i due lati corti dell'edificio/centro sportivo;
- c) la predisposizione di una copertura composta da specie arbustive tappezzanti (coprisuolo) della piccola scarpata posta sul lato lungo posto a nord-ovest dell'edificio/centro sportivo;
- d) la predisposizione di una formazione arbustiva lineare sul perimetro del tetto dell'edificio/centro sportivo, che svolge prevalentemente una funzione di carattere estetico, di filtro visivo e rafforzamento e qualificazione del sistema di protezione (parapetto).

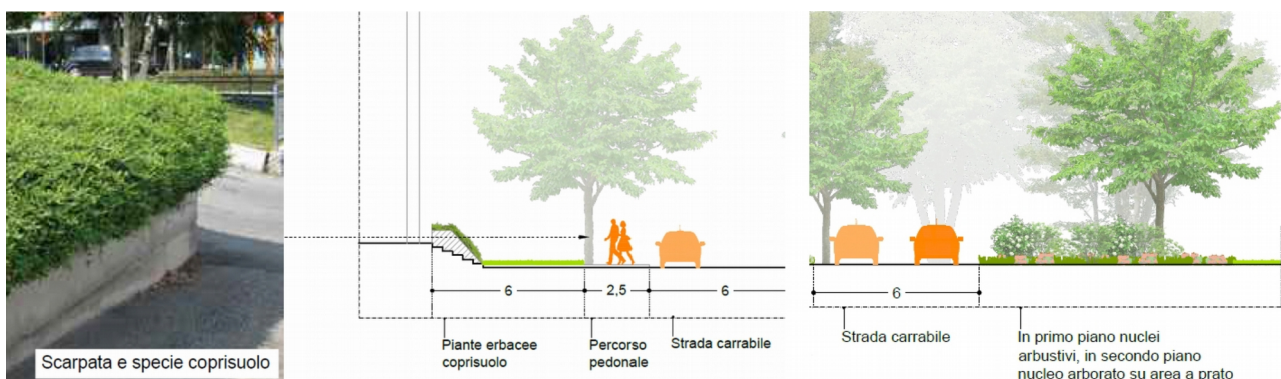


Figura 29: Soluzioni tipologiche ingresso ad est e scarpata

5.5.d Filari e parcheggi alberati

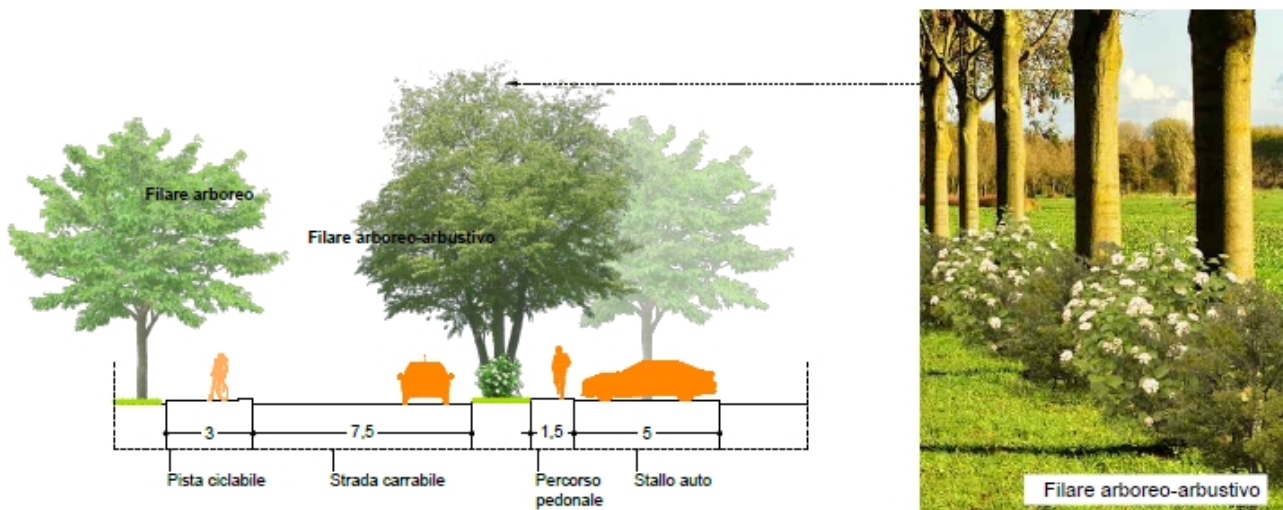


Figura 30: Soluzione tipologica e riferimento fotografico parcheggi alberati

Le linee guida progettuali che riguardano la predisposizione di filari alberati monospecifici discontinui hanno come finalità quella di dare struttura e coerenza al disegno complessivo del nuovo paesaggio, per dare adeguata connessione fra le differenti parti costituenti l'intervento nel suo complesso.

La scelta di optare per la discontinuità dei filari è scaturita dalla volontà progettuale di creare adeguati varchi visuali, per non determinare una percezione dei filari come barriere fortemente delimitanti e compatte.

Per quanto riguarda il verde di pertinenza delle aree a parcheggio, questo si compone di filari alberati e aiuole alberate o aiuole ospitanti unicamente specie vegetali erbacee e arboree.

5.5.e Configurazione paesaggistica della Cassa di Espansione

Il progetto preliminare valorizza il grande spazio aperto della cassa di espansione verso la possibilità che questa, oltre al suo principale ruolo di riduzione del rischio idraulico nell'area, possa svolgere una importante funzione di carattere paesaggistico e di naturalità diffusa.

L'orientamento progettuale riguarda l'utilizzo del grande spazio aperto della cassa secondo due differenti modalità:

- la prima, mediante la creazione di piccoli nuclei boscati a prevalenza di specie igrofile;
- la seconda, destinando parti dei prati a wildflowers.

I piccoli nuclei boscati, interni alla cassa, sono immaginati come alternati, per creare un disegno di paesaggio non monotono, ma piuttosto cadenzato in un sistema di pieni e di vuoti.

Le specie che indicativamente sono da utilizzarsi rispondono al criterio della ricostituzione di piccoli nuclei di bosco igrofilo planiziale. Dunque, specie la cui tolleranza di ambienti potenzialmente umidi risulta metterle in condizioni di crescita e sviluppo adeguato.

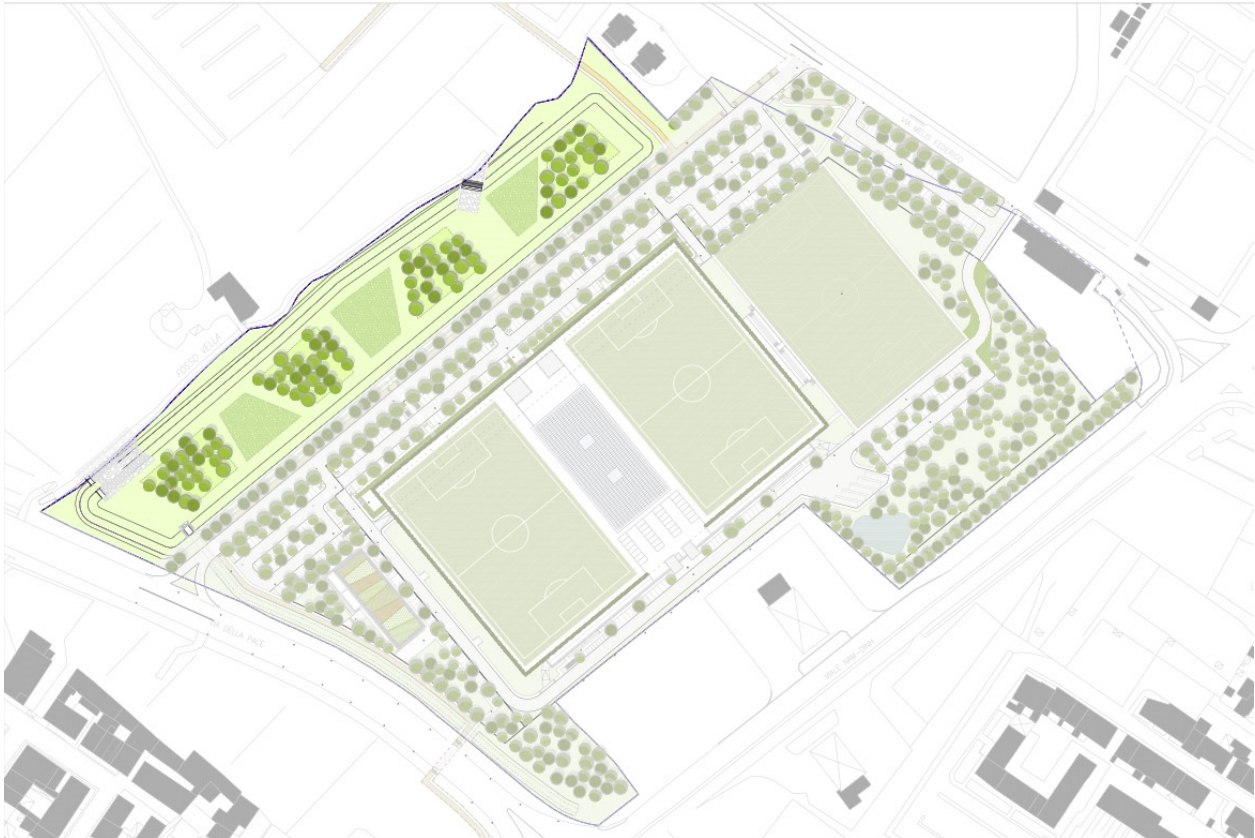


Figura 31: Configurazione della ree interne la vasca di espansione

Alcune aree a prato della cassa di espansione sono interessate da un sistema prativo del tipo wildflowers.

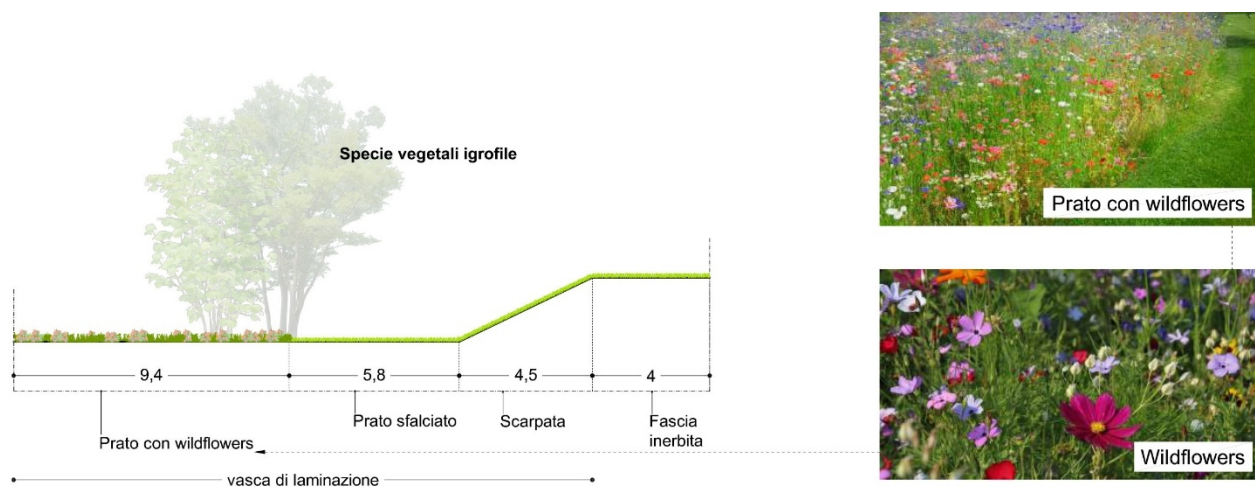


Figura 32: Sezione tipologica e riferimenti fotografici del wildflowers

Con il termine wildflowers si fa riferimento a miscugli di specie erbacee, annuali e perenni, adatte alla semina per la realizzazione di prati misti caratterizzati da gestione ridotta (minor numero di sfalci e di cure grazie alla scelta di specie vegetali idonee al luogo) ad elevata valenza estetico-paesaggistica che consentono di incrementare il grado di biodiversità dei luoghi.

5.5.f Tetto verde

Le linee guida per l'inserimento paesaggistico prevedono un intervento che riguarda, nello specifico, la copertura di un nuovo edificio (struttura ricettiva) con tetto verde, che può essere sviluppato in diverse modalità, così come indicato all'interno dell'elaborato del P.O. Strategie per la Forestazione Urbana del Comune di Prato.

La modalità che viene presa in considerazione in questa ipotesi di intervento progettuale riguarda la creazione di tetto verde non fruibile, estensivo, che ha come caratteristica principale quella di necessitare di una bassa manutenzione, contribuendo però in maniera significativa alla regolazione termica non solo dell'edificio interessato da tale tecnologia di opera a verde, ma nel complesso del microclima urbano specifico.

Oltre alla capacità di termoregolazione delle superfici ed alla migliore integrazione paesaggistica degli interventi relativi all'edificio previsto, l'utilizzo delle coperture verdi interviene in maniera positiva sugli effetti dei fenomeni meteorologici intensi, riducendo il potere corrivante delle acque piovane.



Questo intervento permetterà dunque di migliorare l'inserimento visuale e percettivo del nuovo edificio, incrementando altresì il valore ecologico e ambientale dell'area di progetto, in connessione con le altre tipologie di intervento previste nel loro complesso.

5.6 Esito degli accertamenti sui vincoli

La situazione vincolistica dell'area è riportata graficamente nella tavola IG 02 allegata alla presente istanza.

Dalla ricognizione vincolistica sul Piano Strutturale e Piano Operativo, non risultano presenti nell'area Beni culturali tutelati ai sensi del Titolo I del Dlgs 42/2004, né Beni paesaggistici tutelati ai sensi del Titolo I artt. 136 e 142 del medesimo decreto. La consultazione della cartografia interattiva del PIT/PPR ha permesso di evidenziare come l'area oggetto del presente studio sia interessata dalla presenza del vincolo paesaggistico art.142 (aree tutelate per legge) del D.Lgs 42/2004, e precisamente dalla lettera h - Le zone gravate da usi civici. Tra le prescrizioni che vengono indicate, possiamo selezionare le seguenti relative che interessano l'area: *gli interventi edilizi strettamente necessari all'esercizio dei diritti d'uso civico ed alla fruizione del demanio collettivo civico, quali definite dalla legislazione vigente, sono ammessi a condizione che siano coerenti e compatibili con i valori paesaggistici (idro -geo-morfologici, ecosistemici, storico-culturali, estetico percettivi e identitari) dei luoghi.*

L'area non ricade all'interno di una area naturale protetta (ANPIL), essa si colloca a circa 1,5 km in linea d'aria con l'ANPIL del Monteferrato.

L'area non ricade in zona a Vincolo idrogeologico.

L'area è circoscritta dal fosso Vella e da tre strade (viale Nam Dinh, via Melis e via della Pace) che prevedono le seguenti fasce di rispetto:

- fosso Vella: fascia di rispetto di 10 ml a verde dal ciglio dell'argine;
- viale Nam Dinh: strada di scorrimento M1 tipo D (tratti urbani) con fascia di rispetto di 20 ml per nuove costruzioni;
- via Melis federigo: una tratto della strada è classificato M2 tipo D (tratti urbani) con fascia di rispetto di 20 ml per nuove costruzioni mentre il tratto fronte cimitero è classificato categoria M2 tipo F per la quale non è prevista nessuna fascia di rispetto;
- via della Pace: strada classificata come strada tipo E con fascia di rispetto di 20 ml per nuove costruzioni.

I nuovi edifici di progetto rispettano le distanze minime previste sia dalle strade che dai confini.

Inoltre sull'area è presente una linea elettrica aerea nuda a media tensione, antistante al Fosso Vella, la quale però non è presente sulla tavola Vi.4 del Piano Strutturale riferita ai vincoli sovraordinati.

Una parte dell'area ricade all'interno del vincolo cimiteriale. Si rileva che parte dell'edificio relativo al centro sportivo rientra nella fascia di rispetto del vincolo cimiteriale (200 mt), in merito al quale era già stato ottenuto da parte dell'Azienda USL Toscana Centro parere positivo su istanza di deroga riferito al

progetto di Piano Attuativo presentato a Giugno 2020 (Rif: pratica n. NC0270/2020 – SISPC 1357291/2020). Così come il progetto precedente, anche quello attuale vede la collocazione nell'area soggetta a vincolo cimiteriale di sole destinazioni di tipo D.4 – Edifici privati di interesse pubblico. Nello specifico parte dell'edificio dedicato alle attività sportive, parte del Centro Medico e degli uffici per la gestione sportiva. Gli edifici aventi destinazione diversa sono tutti collocati ad idonea distanza di rispetto dal Cimitero. Tutti gli edifici hanno comunque distanza superiore al 100 metri rispetto al Cimitero.

5.7 Fattibilità dell'intervento sulla base dello studio di prefattibilità ambientale

L'iniziativa proposta risulta ben incardinata nel complesso ed articolato dossier di obiettivi di tutela e salvaguardia delle risorse, declinati dagli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinati. La portata innovativa del progetto è tale anche per innalzare gli obiettivi prestazionali delle risorse ambientali coinvolte. Il percorso valutativo, fondato anche su stime e modelli previsionali, delinea scenari di impatto tendenzialmente trascurabili o, tutt'al più, mitigabili nonostante, come accennato, il livello qualitativo del progetto già introduca molti elementi che attenuano, di fatto, le pressioni sulle componenti ambientali.

Sono state delineate altresì prescrizioni migliorative per incrementare il livello qualitativo del progetto opportunamente approfondite e sviluppate nelle successive fasi progettuali, al fine di rendere quanto più sostenibile l'iniziativa ed affinché gli effetti qualificanti possano esercitare effetti anche nel contesto territoriale contermini.

Per lo studio completo si rimanda all'elaborato specialistico *PA 01 – Studio di prefattibilità ambientale*.

5.8 Indirizzi per la redazione del Progetto Definitivo

Il successivo livello di progettazione, costituito dal Progetto Definitivo, dovrà rispettare le disposizioni del D.Lgs. n. 50/2016 e dovrà essere redatto sulla base del presente Studio di Fattibilità. Esso dovrà contenere tutti gli elementi e le informazioni necessarie ai fini del rilascio dei necessari titoli abilitativi, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente; gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli dovranno essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Gli elaborati del progetto definitivo, salva diversa motivata determinazione, dovranno seguire le indicazioni del art. 24 del D.P.R. n. 207/2010 e pertanto esso dovrà contenere:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) rilievi planoaltimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;

- d) elaborati grafici;
- e) studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale;
- f) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 28, comma 2, lettere h) ed i) del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;
- g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- i) piano particellare di esproprio (se necessario);
- j) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- k) computo metrico estimativo;
- l) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- m) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base del documento di cui alla lettera n).

6 ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

6.1 Articolazione dell'intervento in stralci funzionali

Il Progetto prevede la suddivisione in due ambiti, i quali verranno attuati in due fasi distinte e consequenziali.

La prima fase attuativa riguarderà la realizzazione del Centro Sportivo comprensivo del fronte commerciale-direzionale, dei parcheggi e degli spazi esterni pertinenziali privati. Contestualmente verrà realizzata anche la totalità delle opere di urbanizzazione primaria, comprensive di parcheggi e verde pubblico a standard, da cedersi al Comune di Prato.

La seconda fase attuativa riguarderà la Struttura Ricettiva, la quale verrà realizzata in seguito al completamento della prima fase. Il proponente avrà facoltà di attivare tale fase in via opzionale e la realizzazione di tale edificio sarà oggetto di valutazioni inerenti la complessiva sostenibilità e finanziabilità dell'iniziativa.

6.2 Descrizione delle fasi attuative

Il programma dei lavori che verrà di seguito descritto è stato elaborato tenendo conto delle esigenze tecnico/economiche del Proponente nel rispetto della comunità che vive intorno all'area di intervento, adottando strategie di mitigazione e riqualificazione ambientale che riducano al minimo possibile l'impatto che le lavorazioni potranno avere sul contesto ambientale esistente.

6.2.a Esigenze tecnico-economiche del Proponente

Considerando l'importante investimento finanziario necessario a realizzare l'opera e il forte impatto sociale che il complesso sportivo avrà sulla vita della comunità dell'intera città, il Proponente Faipo ha assoluta necessità di completare i lavori con le seguenti scadenze:

- Centro Sportivo - Fronte commerciale/direzionale entro settembre 2025
- Struttura ricettiva entro 2026

Per questo motivo il cantiere è stato suddiviso in tre UMI funzionali:

- UMI 1 – Opere di urbanizzazione primaria + cassa di espansione + opere complementari
- UMI 2 – Centro Sportivo + fronte commerciale/direzionale + parcheggi e verde privato
- UMI 3 – Struttura Ricettiva



Figura 33: Suddivisione in UMI

La suddivisione delle tre UMI è stata fatta tenendo conto delle specificità delle lavorazioni da svolgere all'interno del perimetro indicato, cercando di evitare, per quanto possibile, dannose e pericolose sovrapposizioni temporali delle lavorazioni da eseguirsi.

Tutte le UMI saranno recintate e dotate di accesso proprio autorizzato/controllato e avranno accesso/uscita da Via della Pace e da Via Melis Federigo. A maggior sicurezza per quanto riguarda i rischi legati all'entrata e all'uscita degli automezzi su entrambe le vie verranno poste barriere provvisorie anti attraversamento che obbligheranno gli automezzi di cantiere ad utilizzare le due rotonde esistenti poste lungo Viale Nam-Dinh e Via di Maliseti. In questo modo l'area cimiteriale e l'abitato di Maliseti non avranno nessun tipo di impatto ambientale negativo legato all'esecuzione delle opere di cantiere.

Ogni UMI sarà dotata dei servizi necessari alla tutela del benessere delle maestranze impiegate e di un proprio Piano di Sicurezza.

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

Non ultimo, la suddivisione del cantiere in tre UMI permetterà anche di procedere con appalti separati legati alle specificità delle lavorazioni da eseguire, con la possibilità quindi di rispettare i tempi di esecuzione delle opere che sono stati determinati in:

- UMI 1 – UMI 2 20 mesi complessivi con inizio lavori legato al Rilascio del titolo edilizio e all'approvazione della Variante Urbanistica stimati per Gennaio 2024 – fine lavori prevista a Agosto 2025
- UMI 3 12 mesi dal termine dei lavori della UMI 1 e UMI 2 e inaugurazione Centro Sportivo – Apertura struttura ricettiva stimata per Ottobre 2026

L'ambizioso obiettivo di Faipo è schematizzato nel seguente programma:

Inizio dei cantieri	Gennaio 2024
Inaugurazione Centro Sportivo	Settembre 2025
Inaugurazione Struttura ricettiva	Ottobre 2026

A partire dal 2025, Prato potrà vantare uno dei centri sportivi più belli d'Italia, la cui presenza farà risalire alla città varie posizioni nelle classifiche elaborate a livello nazionale avente come tema la qualità e la quantità delle infrastrutture sportive presenti sul territorio.

6.2.b Strategie di mitigazione e riqualificazione ambientale

Nel paragrafo precedente è stato già illustrato come si ha intenzione di gestire l'impatto veicolare che l'attività di cantiere potrà avere sulla mobilità stradale già esistente.

A tal proposito, forniamo ulteriori precisazioni riguardo gli aspetti di mitigazione che verranno adottati nei cantieri:

1° punto – Gestione degli scavi

Tutta la gestione degli scavi e delle relative terre di scavo avverrà nell'ambito del cantiere, pertanto dal cantiere stesso non entrerà né uscirà un solo metro cubo di terra proveniente dagli scavi relativi alla cassa di espansione, dalle opere di salvaguardia idraulica, dagli scavi di fondazione e dagli scavi relativi alle reti fognarie e alle reti di sottoservizi. Solo i materiali di scavo relativi alle fognature e ai servizi da realizzare fuori dal perimetro del cantiere avranno una gestione diversa. Le terre di scavo verranno riutilizzate in loco nel rispetto dei parametri caratteristici indicati dal DPR 120/2017 per realizzare parte dei rilevati, con trattamento a calce per aumentarne le caratteristiche di resistenza meccanica.

2° punto – Utilizzo di soluzioni prefabbricate

La maggior parte delle lavorazioni da eseguire prevede l'utilizzo di materiali/elementi finiti da assemblare e montare direttamente in cantiere in modo tale da ridurre notevolmente sia i tempi di esecuzione delle

opere, sia l'inquinamento acustico che tali lavorazioni, se eseguite in loco, potrebbero causare. Oltre il 50% degli elementi finiti necessari a completare l'opera sarà realizzato in specifici centri di produzione situati in varie parti del territorio nazionale. Tale scelta comporterà una notevole riduzione del traffico pesante sia in entrata che in uscita dal cantiere, il traffico residuo sarà inoltre distribuito nell'arco della giornata lavorativa.

6.3 UMI 1.a – 1.b – 1.c



Figura 34: UMI 1

L'UMI 1 definirà l'inizio ufficiale dei lavori di realizzazione del Centro Sportivo e avrà un programma dei lavori articolato in diverse fasi propedeutiche alla realizzazione delle altre UMI.

Sinteticamente le fasi saranno le seguenti:

1^a fase Realizzazione degli accessi generali al cantiere su Via della Pace e Via Federigo Melis, con recinzione generale del cantiere

2^a fase Realizzazione di viabilità di accesso proprie e recinzioni di ogni singola UMI

Messo a regime il cantiere in condizioni di sicurezza e senza sovrapposizione di attività proprie, ogni singola UMI sarà in grado di svolgere il proprio programma dei lavori in modo autonomo e con appalti dedicati.

3^a fase Esecuzione e collaudo delle opere previste per ogni singola UMI

Tempistiche previste

1 ^a fase		30 giorni
2 ^a fase		30 giorni
3 ^a fase	UMI 1.a	180 giorni
	UMI 1.b – UMI 1.c	ulteriori 90 giorni

Tutte le opere saranno terminate entro 330 giorni dall'inizio lavori.

6.4 UMI 2

La UMI 2 viene suddivisa in due sotto UMI:

UMI 2.a La quale riguarderà la realizzazione dell'edificio sportivo comprensivo di funzioni di servizio commerciali-direzionale, inclusa la realizzazione delle strade e dei parcheggi adiacenti all'edificio stesso

UMI 2.b La quale riguarderà invece la realizzazione del campo da calcio esterno posto a quota zero, comprensivo dei parcheggi ad esso adiacenti e del verde privato.

I due cantieri inizieranno contestualmente entro 60 giorni dall'inizio lavori non appena saranno stati terminati i lavori di accesso e recinzione previsti dalla UMI 1.

UMI 2.a

La realizzazione dell'edificio a destinazione sportiva e dei servizi annessi, delle infrastrutture, dei sottoservizi (fognature, alimentazioni etc..) delle strade e dei parcheggi alberati sarà completata in continuità nell'arco di 16 mesi dall'inizio dei lavori. Altri tre mesi saranno necessari per i collaudi e la messa in funzione di tutto il complesso.

L'inaugurazione del Centro Sportivo è prevista per Ottobre 2025.

UMI 2.b

I lavori di questa UMI, essendo molto più semplici, potranno essere completati in 12 mesi e il termine di tali lavori è previsto per Marzo 2025.



Figura 35: UMI 2

6.5 UMI 3

La UMI 3 riguarda la realizzazione di una struttura ricettiva che sarà a servizio in via prevalente dagli utilizzatori del centro sportivo, dagli atleti, dalle loro famiglie e dagli spettatori e personale coinvolto negli eventi sportivi organizzati dal centro stesso.

I tempi di realizzazione vengono traslati di 12 mesi rispetto all'inaugurazione del Centro Sportivo per poter dare al centro stesso il tempo necessario alla stabilizzazione delle attività e degli eventi sportivi.

Riteniamo che dopo un anno dalla sua inaugurazione il Centro Sportivo possa già essere in grado di organizzare eventi a livello locale e regionale rendendo quindi necessaria la presenza dell'attività ricettiva.

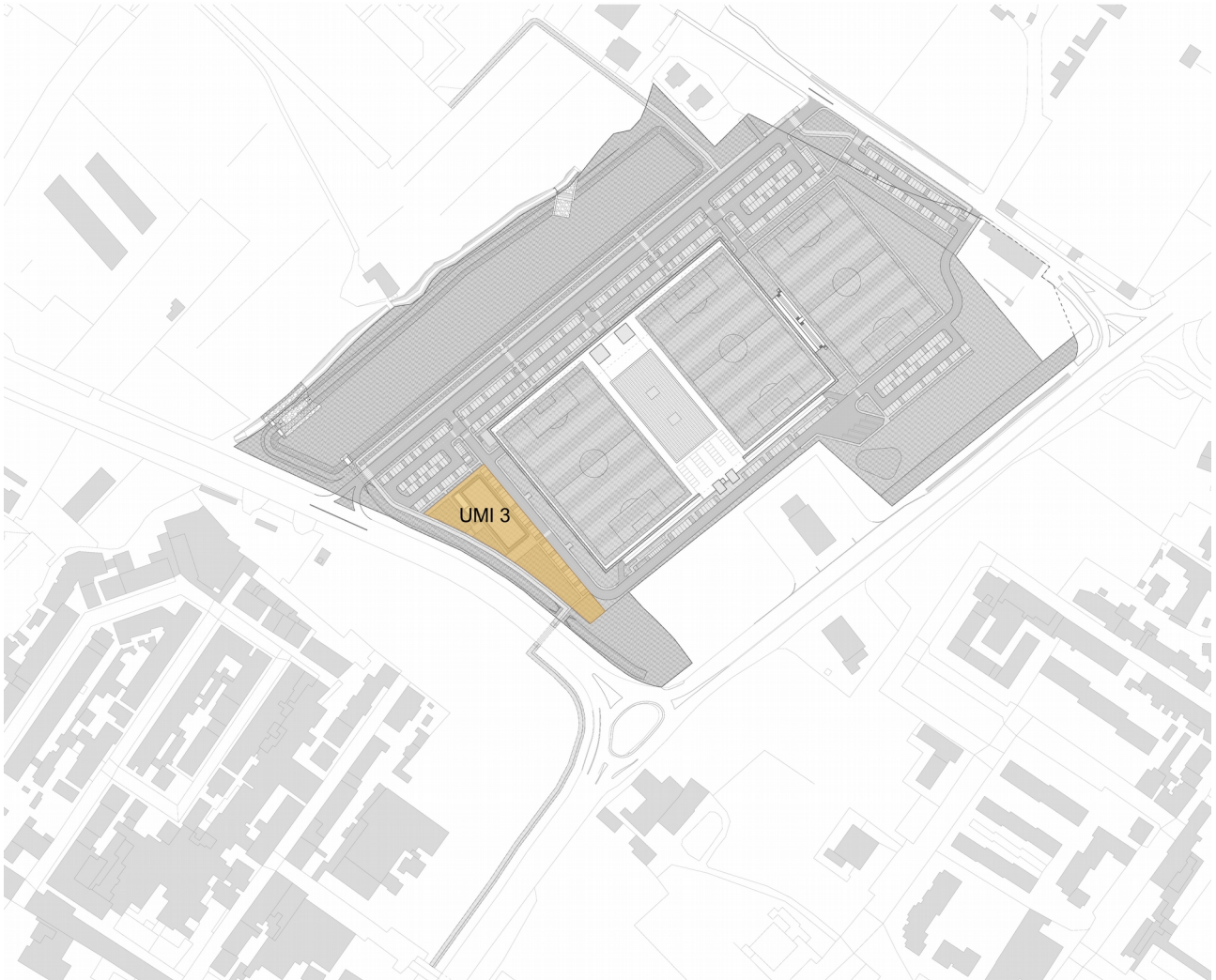


Figura 36: UMI 3

6.6 Considerazioni finali

Le tecniche costruttive previste presuppongono l'utilizzo di materiali finiti eseguiti fuori dal cantiere in misura pari a circa il 40%. La maggior parte della movimentazione pesante riguarda essenzialmente le opere di urbanizzazione sia pubbliche che private, oltre alle opere di palificazione e fondazione.

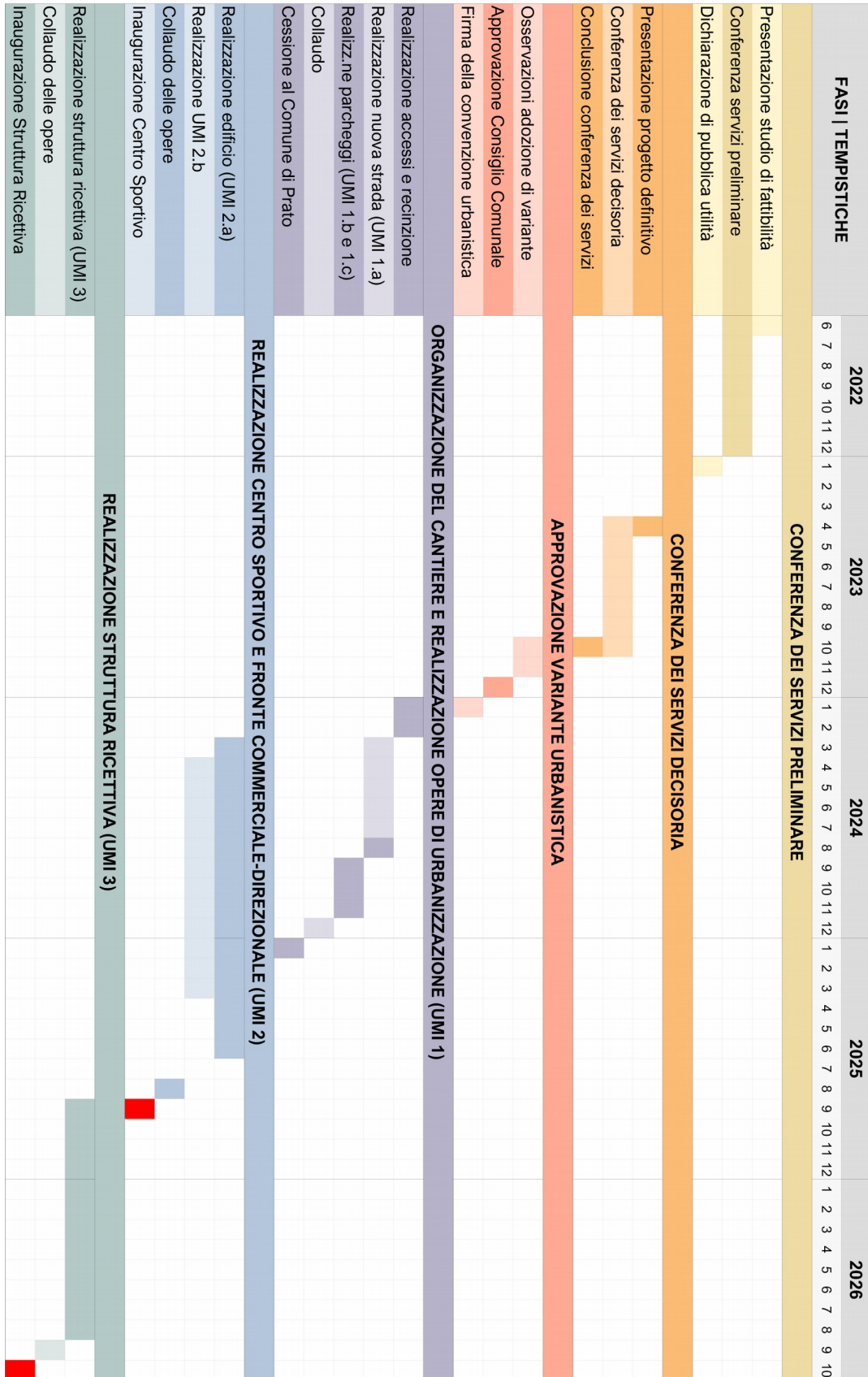
Le opere di finitura non interessano più del 40% di tutti gli appalti.

La gestione delle terre da scavo avverrà quasi esclusivamente all'interno dei cantieri con rialzamenti e risagomatura del verde pubblico e privato.

I 18 mesi di realizzazione equivalgono a circa 330/350 giorni lavorativi per i quali possiamo prevedere i seguenti parametri:

- presenza maestranze: dai 20 ai 30 addetti di media giornaliera
- automezzi:
 - n. 15 mezzi leggeri giornalieri (auto + furgoni)
 - n. 20 mezzi pesanti giornalieri (camion, betoniere, trasporti pesanti)

6.7 Cronoprogramma



7 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

7.1 Calcoli estimativi giustificativi della spesa

Il calcolo sommario della spesa di seguito riportato è stato effettuato, per ciò che concerne opere e lavori da realizzarsi, applicando alle quantità caratteristiche degli stessi i corrispondenti prezzi parametrici dedotti dai prezzi di mercato e da interventi simili realizzati. Per quanto riguarda le attività complementari a quella sportiva, i costi stimati fanno riferimento all'edificio finito esternamente e nelle parti comuni, comprensivo delle opere impiantistiche generali di base e delle pertinenze esterne. Le finiture e il completamento degli ambienti saranno a carico dei singoli gestori delle varie attività che li completeranno secondo le loro specifiche esigenze.

COSTI DI REALIZZAZIONE DEL CENTRO SPORTIVO E FRONTE COMMERCIALE-DIREZIONALE				
CAMPI SPORTIVI				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Campi calcio a 11	n	3,00	550.000,00	1.650.000,00
Campi da padel	n	15,00	30.000,00	450.000,00
Campi da tennis	n	6,00	36.000,00	216.000,00
Campi da calcio a 5	n	5,00	100.000,00	500.000,00
Tribune campi coperti	mq	1.000,00	400,00	400.000,00
Totale campi sportivi				3.216.000,00
EDIFICIO PRINCIPALE – PARTE SPORTIVA				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Fondazioni (compreso portico e fronte commerciale)	mq	25.000,00	110,00	2.750.000,00
Piano terra (sottofondi, pavimentazioni, impermeabilizzazioni)	mq	20.400,00	100,00	2.040.000,00
Di cui spogliatoi, servizi, etc...	mq	1.400,00	800,00	1.120.000,00
Solaio intermedio (piano tribune campi coperti)	mq	1.900,00	400,00	760.000,00
Pilastrini e solaio di copertura	mq	25.000,00	200,00	5.000.000,00
Tamponature prefabbricate	mq	6.500,00	100,00	650.000,00
Elementi frangisole o tamponature tessili	mq	2.400,00	150,00	360.000,00
Tribune piano copertura	mq	1.100,00	900,00	990.000,00
Pensilina piano copertura	mq	2.300,00	300,00	690.000,00
Altro (vasche prima pioggia, illuminazione impianti, imprevisti..)	-			1.000.000,00
Totale parte sportiva				15.360.000,00
EDIFICIO PRINCIPALE – FRONTE COMMERCIALE/DIREZIONALE				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Pizzeria				790.000,00
Bar - pasticceria				530.000,00
Negozi di articoli sportivi				530.000,00
Centro medico sportivo				936.000,00

EDISISTEM S.r.l.

Via Torelli n.57 - 59100 Prato - Tel. 0574.527519 – Fax 0574.511885 – E-mail:edisistem@edisistem.it

Uffici per la gestione sportiva				468.000,00
Totale fronte commerciale-direzionale				3.254.000,00
PERTINENZE ESTERNE PRIVATE CENTRO SPORTIVO E FRONTE COMMERCIALE/DIREZIONALE				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Parcheggi, viabilità interna, pertinenze	mq	12.000,00	120,00	1.440.000,00
Totale pertinenze centro sportivo – fronte commerciale/direzionale				1.440.000,00
Totale costi di realizzazione del centro sportivo e fronte commerciale-direzionale				23.270.000,00

COSTI DI REALIZZAZIONE DELLA STRUTTURA RICETTIVA				
STRUTTURA RICETTIVA				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Struttura ricettiva	mq	3.700,00	1.300,00	4.810.000,00
Totale struttura ricettiva				4.810.000,00
PERTINENZE ESTERNE PRIVATE STRUTTURA RICETTIVA				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Parcheggi, viabilità interna, pertinenze	mq	2.000,00	120,00	240.000,00
Totale pertinenze struttura ricettiva				240.000,00
Totale costi di realizzazione della struttura ricettiva				5.050.000,00

COSTI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE				
OPERE DI URBANIZZAZIONE				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Viabilità	mq	9.500,00	150,00	1.425.000,00
Parcheggi	mq	4.200,00	150,00	630.000,00
Verde	mq	4.300,00	60,00	258.000,00
Totale				2.313.000,00
Totale costo di realizzazione delle opere di urbanizzazione				2.313.000,00

EXTRA OPERE RICHIESTE DAL COMUNE DI PRATO				
OPERE DI URBANIZZAZIONE				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Vasca di espansione completa				700.000,00
Collegamento ciclopedonale con Palazzetto dello Sport				105.000,00
Parcheggio lato cimitero su proprietà comunale				551.250,00
Collegamento ciclopedonale con stazione Borgonuovo				108.750,00
Totale				1.465.000,00
Totale costo di realizzazione delle extra opere				1.465.000,00

ONERI COMUNALI				
ONERI CENTRO SPORTIVO – FRONTE COMMERCIALE/DIREZIONALE				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Oneri di urbanizzazione primaria				2.409.000,00
Oneri di urbanizzazione secondaria				1.168.000,00
Contributo al costo di costruzione				1.057.000,00
Totale oneri comunali centro sportivo – fronte commerciale/direzionale				4.634.000,00
ONERI STRUTTURA RICETTIVA				
Oggetto	udm	Quantità	Costo unitario (€)	Costo totale (€)
Oneri di urbanizzazione primaria				248.000,00
Oneri di urbanizzazione secondaria				120.000,00
Contributo al costo di costruzione				398.500,00
Totale oneri comunali struttura ricettiva				766.500,00
Totale oneri comunali complessivi				5.400.500,00
Oneri scomputabili (opere di urbanizzazione eseguite a scomputo)				3.078.000,00
Totale oneri comunali dovuti (al netto dello scomputo)				2.322.500,00

7.2 Quadro economico

A	LAVORI IN APPALTO			
1	Realizzazione Centro Sportivo e Fronte commerciale/direzionale		€ 23.270.000,00	
2	Realizzazione Struttura Ricettiva		€ 5.050.000,00	
3	Realizzazione Opere di Urbanizzazione		€ 2.313.000,00	
4	Realizzazione Opere extra opere		€ 1.465.000,00	
	Di cui oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	3%	€ 962.940,00	
A				€ 32.098.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE			
1	Costo del suolo		€ 560.000,00	
2	Oneri comunali		€ 2.322.500,00	
3	Oneri tecnici		€ 810.000,00	
4	Consulenze legali, finanziarie, fiscali, notarili		€ 150.000,00	
5	Costi di costituzione e start-up		€ 50.000,00	
6	IVA		€ 7.917.910,00	
B				€ 11.810.410,00
A+B				€ 43.908.410,00

7.3 Sintesi delle forme di finanziamento per la copertura della spesa

Per quanto attiene alle forme di copertura, l'ammontare complessivo delle fonti, è pari a €/Mln 43,611 di cui:

- Debito bancario a M/L Termine (Linea Senior), pari a €/mln 25,193 (70% del fabbisogno derivante dall'investimento) con:
 - Erogazioni a tranche, proporzionali all'avanzamento dell'investimento;
 - Durata 17 anni di cui 2 di preammortamento;
 - Tasso di interesse finito pari al 5,5%;
- Apporto di mezzi propri in misura pari a €/mln 10,5 (30% del fabbisogno derivante dall'investimento, oltre alla quota di fabbisogno connesso con la fase di start-up della struttura). L'immissione di mezzi propri da parte del Proponente avverrà proporzionalmente al manifestarsi delle esigenze e dei fabbisogni finanziari emergenti, pur rimanendo rimessa alla valutazione del Proponente la possibilità di versare la totalità delle risorse finanziarie previste come equity sin dalle fasi iniziali di avvio del programma di investimento;
- VAT Facility, avente natura autoliquidante, per importo pari ad €/mln 7,917 corrispondente all'esborso Iva sugli investimenti. Tale facility verrà rimborsata mediante la cessione dei crediti che anno dopo anno verranno maturati dalla SPV nei confronti dell'erario.

INDICE

1 INTRODUZIONE.....	2
1.1 Premessa.....	2
2 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E QUADRO CONOSCITIVO.....	3
2.1 Individuazione delle aree oggetto del progetto.....	3
2.2 Descrizione dello stato attuale.....	3
2.3 Identificazione catastale e accertamento disponibilità aree.....	4
2.4 Sintesi degli strumenti urbanistici di riferimento.....	5
3 SCELTA DELLE ALTERNATIVE.....	8
3.1 Definizione degli obiettivi e delle linee guida di progetto.....	8
3.1.a Scelta dell'area di progetto.....	9
3.2 Scelta delle alternative.....	9
3.2.a Alternativa progettuale 1.....	9
3.2.b Alternativa progettuale 2.....	11
3.2.c Alternativa progettuale 3.....	12
3.2.d Alternativa progettuale 4.....	13
3.2.e Extra opere.....	14
4 PROGETTO SOLUZIONE SELEZIONATA.....	16
4.1 Descrizione dell'intervento.....	16
4.1.a Il Centro Sportivo.....	16
4.1.b Struttura ricettiva.....	18
4.1.c Opere di Urbanizzazione Primaria.....	19
4.1.d Extra Opere.....	20
4.1.e Opere idrauliche.....	20
4.1.f Riepilogo destinazioni e relative superfici.....	21
4.2 Pubblico interesse della proposta presentata.....	21
4.2.a Aspetti legati alla funzione sportiva.....	22

4.2.b Opere di urbanizzazione primaria ed extra opere.....	23
4.2.c Valorizzazione del territorio in termini sociali, occupazionali ed economici.....	24
5 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO ED ESITO DELLE INDAGINI PRELIMINARI.....	25
5.1 Esito delle indagini geologiche, idrogeologiche, geotecniche.....	25
5.2 Esito delle indagini idrauliche.....	26
5.2.a Premessa.....	26
5.2.b Inquadramento dell'area.....	28
5.2.c Compensazione del volume di allagamento residuo.....	31
5.2.d Impermeabilizzazione dei suoli.....	32
5.3 Accertamento disponibilità pubblici servizi e modalità di allacciamento.....	39
5.4 Esito delle indagini relative allo studio sulla mobilità e sul traffico.....	39
5.4.a Sintesi dei risultati.....	39
5.4.b Aggiornamenti a seguito di integrazione extra opere.....	41
5.4.c Conclusioni.....	41
5.5 Esito dello studio di inserimento paesaggistico.....	42
5.5.a Premessa.....	42
5.5.b Scopo dell'inserimento paesaggistico dell'intervento.....	43
5.5.c Opere a verde diffuse.....	44
5.5.d Filari e parcheggi alberati.....	46
5.5.e Configurazione paesaggistica della Cassa di Espansione.....	46
5.5.f Tetto verde.....	48
5.6 Esito degli accertamenti sui vincoli.....	49
5.7 Fattibilità dell'intervento sulla base dello studio di prefattibilità ambientale.....	50
5.8 Indirizzi per la redazione del Progetto Definitivo.....	50
6 ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO.....	52
6.1 Articolazione dell'intervento in stralci funzionali.....	52
6.2 Descrizione delle fasi attuative.....	52

6.2.a Esigenze tecnico-economiche del Proponente.....	52
6.2.b Strategie di mitigazione e riqualificazione ambientale.....	54
6.3 UMI 1.a – 1.b – 1.c.....	55
6.4 UMI 2.....	56
6.5 UMI 3.....	57
6.6 Considerazioni finali.....	58
6.7 Cronoprogramma.....	60
7 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI.....	61
7.1 Calcoli estimativi giustificativi della spesa.....	61
7.2 Quadro economico.....	63
7.3 Sintesi delle forme di finanziamento per la copertura della spesa.....	64