

# 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 EI - ELABORATI OPERE IMPIANTISTICHE

PROPONENTE	<b>FAIPO S.r.l.</b>	<b>A.C. PRATO SSD a r.l.</b>
	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 BELLÌ	
	COLLABORAZIONE PROGETTAZIONE	ARCH. GIANLUCA STEFANINI	
	PROGETTAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE	A4 INGEGNERIA ING. DAVID MALOSSÌ	
	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 TECNICO DESCRITTIVA IMPIANTI	<b>EI 01</b>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA
-	Presentazione Studio di Fattibilità	Giugno 2022

---

## 1 Premesse

La presente relazione ha lo scopo di descrivere in maniera riassuntiva le caratteristiche principali degli impianti che saranno realizzati a servizio del complesso sportivo "ORATORIO DELLO SPORT", comprensivo dei servizi che verranno realizzati nei vari edifici presenti all'interno del centro sportivo, quali:

- locali a servizio dei campi sportivi: uffici, spogliatoi, servizi igienici;
- attività di ristorazione.

All'interno dell'intero complesso sarà presente anche l'area polifunzionale che comprenderà:

- centro medico sportivo;
- struttura ricettiva e ristorante;
- attività commerciale: negozio articoli sportivi e attività ludico sportiva.

Allo stato attuale della progettazione, per questi edifici, saranno previste solo ed esclusivamente delle predisposizioni senza entrare nello specifico degli impianti necessari ad ogni fabbricato, in funzione della destinazione d'uso degli stessi e delle normative di settore prescrittive per l'esercizio delle singole attività.

In particolare si possono individuare fondamentalmente tre diverse tipologie di utilizzo e quindi conseguentemente di impianti al loro servizio:

- le aree sportive all'aperto o al coperto, costituite sia dai vari campi da gioco (calcio, calcetto, padel, tennis) che dai locali di servizio agli stessi, rappresentati dai locali spogliatoio, dagli uffici sportivi, dagli ambienti con destinazione di servizio (sale riunioni, ecc.);
- Le attività di ristorazione, la cui destinazione potrebbe ragionevolmente essere quella di Bar, Pasticceria, Ristorante, Pizzeria;
- Il gruppo di edifici la cui destinazione sarà probabilmente di tipo misto, con locali ad uso commerciale, ad uso medico-sportivo, ad uso alberghiero.

Sono poi ovviamente presenti tutte le altre aree e zone limitrofe alle precedenti, rappresentate da viali, piazzali interni, parcheggi oltre ad una vera e propria area prettamente tecnica.

Nei paragrafi successivi andremo a descrivere:

- l'accessibilità al complesso ed agli impianti
- le tipologie di impianti previsti
- la gestione delle acque, i pozzi idrici da asservire all'irrigazione delle aree verdi ed i sistemi di recupero delle acque meteoriche
- le reti di distribuzione e scarico
- l'approvvigionamento energetico

---

## 2 Accessibilità

L'impianto sportivo sarà collocato in località Chiesanuova e sarà delimitato dalla viabilità di Viale Nam-Dinh, via della Pace, via Melis Federigo. All'interno del lotto sarà realizzata una doppia viabilità di collegamento fra via della Pace e via Melis Federigo oltre alla viabilità interna per il raggiungimento dei vari edifici polifunzionali presenti nel complesso.

## 3 Impianti

Gli impianti a servizio dell'intero complesso possono essere così schematizzati:

- Impianto distribuzione gas metano
- Impianti di climatizzazione
- Cabina di trasformazione MT/BT, impianti elettrici, dati fonia
- Impianti illuminazione ordinaria e di emergenza, illuminazione esterna
- Impianto audio diffusione sonora esterna e/o musica di sottofondo
- Impianti antintrusione ed eventuali impianti TVCC
- Impianti speciali e/o per la segnalazione manuale e l'allarme incendio
- Impianto fotovoltaico
- Impianti di distribuzione dell'acqua per irrigazione aree a verde
- Impianti di recupero dell'acqua piovana e dell'irrigazione dei campi sintetici con trattamento di filtrazione e antibatterico
- Impianto per il reintegro dell'acqua nei laghetti dai pozzi artesiani
- Impianti di distribuzione dell'acqua potabile fredda e dell'acqua calda sanitaria
- Impianti di scarico delle acque chiare e scure
- Impianto idrico antincendio

Di seguito si riporta una descrizione sommaria degli impianti previsti.

### 3.1 Impianto distribuzione gas metano

Il gas metano sarà necessario per la produzione di acqua calda sanitaria, necessaria per le seguenti attività:

- Centro sportivo: docce, servizi igienici
- Pizzeria/Bar/Pasticceria: preparazione alimenti
- struttura ricettiva: servizi igienici
- Ristorante: servizi igienici, preparazione alimenti
- Centro medico sportivo: sola predisposizione allacciamento
- Attività commerciali: sola predisposizione allacciamento

---

E' stato previsto un impianto per la distribuzione del gas metano, tramite tubazioni interrato, con percorsi dal punto di consegna fino ai vari fabbricati. Nello specifico, in prossimità di ogni fabbricato, è stato previsto il punto di consegna del gas naturale

Tali forniture/predisposizioni si rendono necessarie anche per l'alimentazione di eventuali apparecchi utilizzati nelle attività alimentari.

L'impianto gas sarà collegato alla dorsale esistente sulla via Melis Federigo.

### 3.2 Impianti di climatizzazione

La climatizzazione ambientale è stata prevista nei seguenti edifici:

- Pizzeria/Bar/Pasticceria
- Locali e spogliatoi sotto le due tribune
- Centro sportivo
- Centro medico sportivo
  
- Struttura ricettiva
- Ristorante
- Attività commerciali

Sono stati previsti impianti del tipo VRF che provvederanno al riscaldamento invernale ed al raffrescamento estivo di ogni singolo edificio/attività. Trattasi di un impianto non centralizzato, ogni edificio sarà asservito da un impianto indipendente.

Gli impianti del tipo a VRF sono composti da:

- unità esterne modulari per sistemi a flusso variabile a refrigerante R410A, in pompa di calore inverter
- unità interne per l'immissione dell'aria calda/refrigerata
- recuperatori di calore per il ricambio dell'aria ambiente.

L'alimentazione sarà di tipo elettrico.

Per una visione schematica di ogni singolo impianto si rimanda all'elaborato grafico

Schema a blocchi impianto climatizzazione.

### 3.3 Impianti elettrici - Impianto fotovoltaico

Sono previste le seguenti forniture di energia elettrica derivate dalla rete pubblica gestita da E-Distribuzione ed in particolare:

- Fornitura in media tensione 15 kV a servizio del CENTRO SPORTIVO, ubicato sulla Via Melis Federigo, a servizio di cabina di trasformazione MT/BT 15 kV/400 V atta al contenimento di dispositivo generale di media tensione di n° 2 trasformatori in resina da 400

---

kVA cadauno, quadri elettrici di bassa tensione e quant'altro necessario per la distribuzione dell'energia elettrica per l'alimentazione di tutti gli impianti a servizio del centro sportivo quali:

- Illuminazione campi scoperti
- Illuminazione tribune
- Illuminazione esterna
- Illuminazione spogliatoi e uffici
- Alimentazione impianti pompaggio acqua (pozzi, sollevamento, irrigazione, trattamento)
- Alimentazione impianto idrico antincendio
- Connessione impianto FTV da circa 200 kW
- Impianti accumulo, trattamento, addolcimento e distribuzione acqua potabile
- fredda con autoclave e serbatoio
- Postazioni ricarica auto e veicoli elettrici

- Fornitura in media tensione 15 kV a servizio dell'edificio I adibito ad struttura ricettiva e ristorante, a servizio di cabina di trasformazione MT/BT 15 kV/400 V, ubicata in apposito locale ricavato all'interno dell'edificio, atta al contenimento di dispositivo generale di media tensione e di n° 2 trasformatori in resina da 400 kVA cadauno, quadri elettrici di bassa tensione e quant'altro

necessario per la distribuzione dell'energia elettrica per l'alimentazione di tutti gli impianti a servizio dell'edificio stesso.

- N° 3 forniture in bassa tensione BT 3F+N/380V originate da relativo contatore fornito da E-distribuzione a servizio dei seguenti edifici/attività:

- Pizzeria/Bar/Pasticceria
- Centro medico sportivo
- Attività commerciali

L'intero complesso sarà inoltre dotato di un impianto FTV per la produzione di energia elettrica, rappresentato da:

Impianto Fotovoltaico sulla copertura dell'edificio B (tribune centrali), della potenza nominale di circa 510 kWp connesso in parallelo sull'impianto elettrico del Centro sportivo con fornitura in media tensione sopra indicato.

L'energia elettrica prodotta dai sistemi fotovoltaico sarà utilizzata per tutte le utenze diurne, ed in particolare, per l'azionamento dei sistemi di climatizzazione in pompa di calore nei periodi estivi e nelle stagioni intermedie

---

L'illuminazione attiva durante i periodi notturni non beneficerà dell'energia solare autoprodotta.

#### 3.4 Impianti illuminazione ordinaria e di emergenza, illuminazione esterna

Per quanto riguarda i sistemi di illuminazione, questi saranno realizzati in piena conformità alle norme UNI-EN 12193 per "attività agonistiche a livello locale", per le quali è previsto un valore di illuminamento medio pari a 200 lux massimi; tale valore potrebbe essere diverso per alcuni campi rispetto ad altri, in funzione delle specifiche esigenze della committenza.

È doveroso precisare che la normativa in oggetto prevede 3 differenti livelli di attività, da quelle cosiddette "non agonistiche" a quelle "agonistiche di livello nazionale ed internazionale", con valori di illuminamento che spaziano dai 75 lux per le prime fino ai 500 per il livello maggiore;

quindi in ogni caso non si realizzeranno impianti con valori di illuminamento inferiori al minimo previsto dalla norma, ovvero 75 lux.

Nei percorsi di esodo è previsto un impianto di illuminazione di emergenza in grado di fornire 5 lux (anche all'aperto) con intervento minore di 0,5 sec. Nelle altre zone sarà assicurato un illuminamento minimo di 2 lux. La struttura dell'impianto di illuminazione di sicurezza sarà di almeno 60 minuti. Comunque l'impianto di illuminazione di sicurezza sarà conforme alle CEI 64-8 e UNI EN 1838.

I sistemi illuminanti previsti saranno esclusivamente a led con l'utilizzo delle più recenti tecnologie in termini di rapporto tra il flusso luminoso emissivo e l'energia elettrica consumata da ciascuna sorgente.

#### 3.5 Impianto audio diffusione sonora esterna e/o musica di sottofondo

Tutto il CENTRO SPORTIVO sarà servito da un impianto di audio diffusione sonora esterna per le comunicazioni di servizio al pubblico presente.

#### 3.6 Impianti antintrusione ed eventuali impianti TVCC

Tutto il CENTRO SPORTIVO sarà servito da un impianto antintrusione ed eventuali impianti TVCC.

#### 3.7 Impianti speciali e/o per il rilevamento fumo, la segnalazione manuale e l'allarme incendio

Il CENTRO SPORTIVO si classifica come impianto all'aperto con numero di spettatori inferiore a 5000 persone pertanto non sono previsti impianti speciali per il rilevamento fumo, la segnalazione manuale e l'allarme incendio.

Tali impianti si renderanno invece necessari all'interno delle attività del complesso polifunzionale (struttura ricettiva, attività commerciale, centro medico sportivo).

---

Le attività sportive svolte all'interno dei fabbricati sono classificate come impianti al chiuso: queste aree dovranno pertanto essere munite di un impianto di allarme acustico in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. I dispositivi sonori dovranno avere caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'impianto sportivo o delle parti di esso coinvolte dall'emergenza.

Il funzionamento del sistema di allarme verrà garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a 30 minuti.

3.8 Impianti di distribuzione dell'acqua per irrigazione aree a verde - Impianti di recupero dell'acqua piovana e dell'irrigazione dei campi sintetici con trattamento di filtrazione e antibatterico - Impianto per il reintegro dell'acqua nei laghetti dai pozzi artesiani

L'intero complesso è interessato da ampie superfici verdi che necessitano per il loro mantenimento di costante irrigazione nei periodi più caldi.

Anche i campi da calcio in erba sintetica necessitano ugualmente di irrigazione giornaliera, sia per mantenere pulito il manto erboso che per una maggior durata dell'erba e, non per ultimo, per una miglior scorrevolezza durante il gioco.

Al fine di garantire un'adeguata irrigazione delle aree in oggetto, si rende necessaria la realizzazione di nuovi pozzi artesiani che andranno a reintegrare il laghetto di stoccaggio dal quale, attraverso gruppi di pompaggio, si attingerà per l'irrigazione dell'intero complesso.

Il progetto prevede anche la possibilità di recuperare l'acqua usata per l'irrigazione dei campi sintetici che si ritiene recuperabile in misura pari almeno al 50% (valore di semipermeabilità di queste superfici) di quella utilizzata; l'impianto erboso dovrà quindi prevedere un sistema di raccolta posto perimetralmente a tutto il campo sportivo con recapito in un pozzetto disollevamento dal quale un sistema di pompaggio rilancerà l'acqua recuperata nel bacino principale di stoccaggio per il successivo riutilizzo.

Tale sistema permetterà anche il recupero di almeno il 50% dell'acqua piovana, con grandi quantità effettivamente recuperabili ed eventualmente utilizzabili in situ; il sistema di recupero pensato per i campi da calcio in erba sintetica ha il prevalente scopo di ridurre al massimo l'acqua consumata durante l'irrigazione volontaria con un sicuro risparmio di emungimento.

3.9 Impianti di distribuzione dell'acqua potabile fredda e dell'acqua calda sanitaria

L'approvvigionamento idrico è rappresentato dall'acquedotto pubblico per quanto riguarda gli usi igienico sanitari.

Per ogni edificio del Centro Sportivo e Polifunzionale sono stati previsti, in modo autonomo e indipendente, dei boiler per l'accumulo dell'acqua calda sanitaria alimentati da caldaie a gas naturale oppure da scaldabagni in pompa di calore, dimensionati in funzione dell'attività

---

servita. Ogni impianto sarà corredato da specifico sistema di addolcimento, accumulo e gruppo autoclave.

I locali spogliatoi e servizi relativi al CENTRO SPORTIVO, sono di fatto i centri di consumo maggiori per l'acqua potabile sia fredda che calda.

Per una visione schematica di ogni singolo impianto si rimanda all'elaborato grafico Schema a blocchi impianto acqua sanitaria fredda e calda.

### 3.10 Impianti di scarico delle acque chiare e scure

L'intero complesso è asservito da una serie di tubazioni e reti di distribuzione delle condotte di scarico dei reflui civili che addurranno alla pubblica fognatura.

#### Reti di scarico

- Rete acque meteoriche:
  - Le acque meteoriche dei piazzali, strade, parcheggi, e di tutte le superfici a terra non permeabili, saranno convogliate in più sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia per il successivo invio alla fognatura interna che si collegherà a quella pubblica stradale. Non sono previsti ulteriori sistemi di trattamento o accumulo delle acque meteoriche oltre quelli descritti
    - Acque di scarico servizi igienici
  - Le acque di scarico dai vari servizi igienici, sono comunemente rappresentate da quelle nere provenienti dai WC e da quelle bionde provenienti da docce, lavabi, bidet e da eventuali cucine o sistemi analoghi
  - Le acque nere saranno convogliate in numerose e varie fosse biologiche Bicamerale, opportunamente dimensionate secondo le disposizioni comunali e di Publiacqua attraverso il calcolo degli "abitanti equivalenti";
  - tali fosse bicamerale saranno collocate preferibilmente nelle immediate vicinanze dei servizi igienici e/o gruppi di servizi in modo tale da limitare il percorso dello scarico solido
  - Le acque bionde recapiteranno in pozzetti degrassatori opportunamente dimensionati secondo le disposizioni comunali e di Publiacqua attraverso il calcolo degli "abitanti equivalenti"; come per le fosse bicamerale, anche i pozzetti degrassatori saranno collocati preferibilmente nelle immediate vicinanze delle utenze
  - A valle delle fosse bicamerale e/o dei pozzetti degrassatori saranno presenti idonei pozzetti di ispezione e prelievo, dai quali si dipartirà la condotta che si collegherà alla fognatura interna principale – la stessa utilizzata per le acque meteoriche come



---

descritto precedentemente – per la successiva immissione in pubblica fognatura stradale.

### 3.11 Impianto idrico antincendio

A servizio dell'intero complesso CENTRO SPORTIVO e POLIFUNZIONALE sarà presente un impianto idrico antincendio. Nello specifico l'impianto sarà composto da:

- Riserva idrica inesauribile: laghetto superficiale reintegrato da pozzo artesiano
- Gruppo di spinta antincendio conforme alla norma UNI 12845 in apposito locale dedicato da ubicarsi in prossimità del laghetto;
- Rete interrata ad anello
- Numerosi attacchi di mandata per motopompa VVF
- Numerosi idranti UNI70 distribuiti in tutto il complesso, per la protezione esterna
- Numerosi idranti UNI45 e/o naspi DN25 distribuiti in tutto il complesso, a servizio dei vari edifici del CENTRO SPORTIVO e POLIFUNZIONALE, per la protezione interna.

L'impianto sarà rispondente alla norma UNI 10779.

Il tecnico