



COMUNE DI BOVISIO MASCIAGO  
Provincia di Monza e della Brianza

## APPALTO INTEGRATO DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO SPORTIVO FRANCO GIORGETTI IN VIA EUROPA RIGENERAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

CUP: D98I21000160001 - CIG: 969096193E



FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA  
NEXT GENERATION EU

Finanziato dal "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Missione 5: Coesione e inclusione

Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

Investimento 2.1 - Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO - FASE 2

### PROGETTO ARCHITETTONICO

Codifica elaborato

LG	ID	PR	ELABORATO		AGG	TITOLO ELABORATO	SCALA	DATA
BOV	CSFG	EXE	G	002	00	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	-	01-12-2023

Emissione

AGG	DESCRIZIONE	DATA
00	PRIMA EMISSIONE	01-12-2023

### APPALTATORE



AR.CO LAVORI SOC. COOP. CONS.

### IMPRESA ESECUTRICE



DAMIANI Costruzioni Srl

### PROGETTISTA:



AEGIS  
CANTARELLI + PARTNERS

AEGIS SRL Cantarelli & Partners

Via Rodi 61 - 25124 Brescia

COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE  
Arch. Nicola Cantarelli

PROGETTO ARCHITETTONICO  
Arch. Nicola Cantarelli

PROGETTO STRUTTURALE  
Ing. Stefano Tortella

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI  
Ing. Marco Cristini

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI  
Ing. Marco Cristini

PROGETTO ANTINCENDIO  
Ing. Marco Cristini

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI  
PROGETTAZIONE Arch. Eugenio Saggiocca

## INDICE

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO NORMATIVO	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	13
4. DESCRIZIONI DELLO STATO DI FATTO E DELLE CRITICITA'	18
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	21
A. IL PROGETTO	22
7. CONCLUSIONI	50

## 1. PREMESSA

Il seguente elaborato ha la funzione di approfondire e sviluppare le tematiche progettuali emerse a seguito della redazione del progetto di fattibilità tecnico – economico.

Le scelte effettuate durante lo studio di fattibilità derivano da una serie di analisi propedeutiche di natura sociale ed economica, che hanno portato alla configurazione del layout di progetto legate al miglioramento del centro sportivo “Franco Giorgetti” di Bovisio Masciago (MB) che sarà successivamente illustrato.

Sono stati utilizzati come riferimento gli elaborati del PFTE, integrandoli con le migliorie offerte in fase di gara; in particolare alcuni elaborati specifici del PFTE, in particolare si fa riferimento agli elaborati:

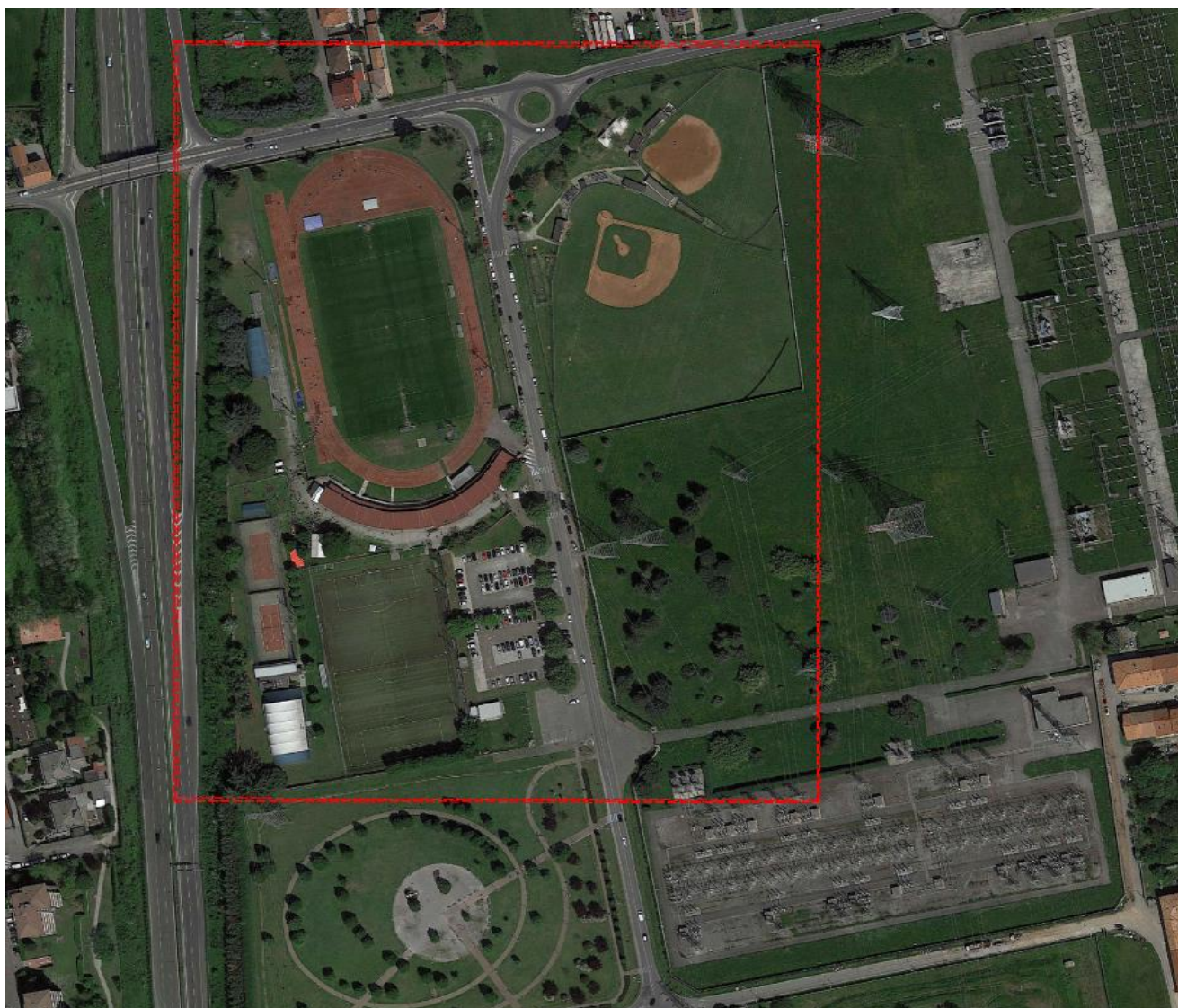
**AR15\_ INVARIANZA IDRAULICA E RELAZIONE IDROGEOLOGICA** (del 17.02.2023)

**GEO09\_ RELAZIONE GEOLOGICA** (rev02 del 30.01.2023)

che saranno riutilizzati anche durante questa fase di progettazione definitiva – esecutiva.

## 2. INQUADRAMENTO URBANISTICO NORMATIVO

Il centro sportivo Franco Giorgetti è situato nel comune di Bovisio Masciago in provincia di Monza Brianza. L’area di progetto è situata in prossimità del centro urbano di Bovisio Masciago dal quale è separato da una strada ad alto scorrimento. L’immediato intorno è caratterizzato dalla presenza di vaste aree attualmente ad uso agricolo, dal parco pubblico *Giorgio Perlasca*, da un corridoio ecologico primario di valenza sovracomunale e da un impianto tecnologico adibito a centrale elettrica. L’area è accessibile da via Europa tramite un punto d’ingresso prossimo alla zona destinata a parcheggio. Attualmente sono presenti diversi punti di accesso carrabili e pedonali: il principale dedicato al pubblico in prossimità dell’edificio esistente, un secondo dedicato all’accesso dei mezzi di manutenzione e soccorso, e un terzo carrabile, di servizio, in prossimità del primo ingresso.

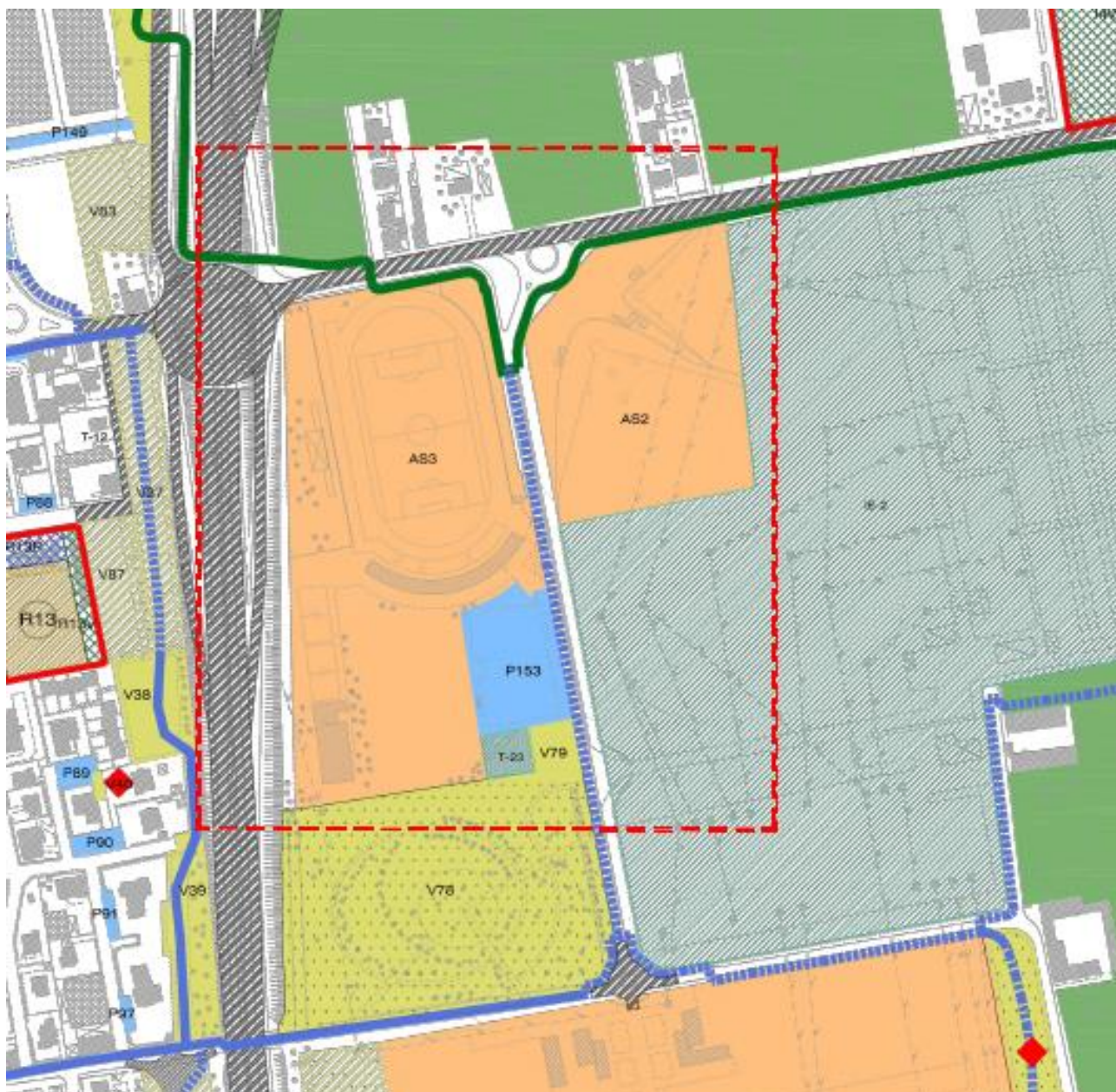


Estratto ortofoto

Il PGT (Variante al Piano dei Servizi, Tav S1v- Attrezzature pubbliche di interesse generale. Planimetria sintetica in variante) identifica questa area come area adibita a servizi pubblici sportivi. La carta dei vincoli (Variante al PGT Tav" Disposizioni comuni al PdRe al PdS: Vincoli da attrezzature e infrastrutture e vincoli ambientali, paesistici e monumenti") identifica questa area come *"Area di rischio archeologico"* disciplinata dall'articolo 16 piano delle Regole e Piano dei servizi pag. 20.













## Tav S1v – Attrezzature pubbliche di interesse generale.



## Legenda










### ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE ESISTENTI

-  ATTREZZATURE RELIGIOSE - AR
-  PARCHEGGIO PUBBLICO - P
-  PARCHEGGIO PRIVATO AD USO PUBBLICO - PP
-  SERVIZI PUBBLICI  
assistenza - A  
attrezzature sportive, ricreative per il tempo libero - AS  
cimitero - C  
istruzione - I  
mercato - M  
mercato - ME  
piattaforma ecologica - PE  
servizio comunale - SC  
protezione civile - PC
-  SERVIZI PRIVATI AD USO PUBBLICO  
istruzione - IP  
stazione ferroviaria FNM - ST
-  AREE VERDI GIOCO SPORT, SPAZI PUBBLICI  
verde pubblico gioco sport e contenimento ambientale - V  
spazi pubblici - SP
-  INFRASTRUTTURE STRADALI - IS
-  IMPIANTI TECNOLOGICI  
impianti tecnologici - T-IE
-  INFRASTRUTTURE PUBBLICHE DI INTERESSE GENERALE ESISTENTI NON ATTUATE
-  PERIMETRO AMBITI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE URBANISTICA IN FASE DI ATTUAZIONE

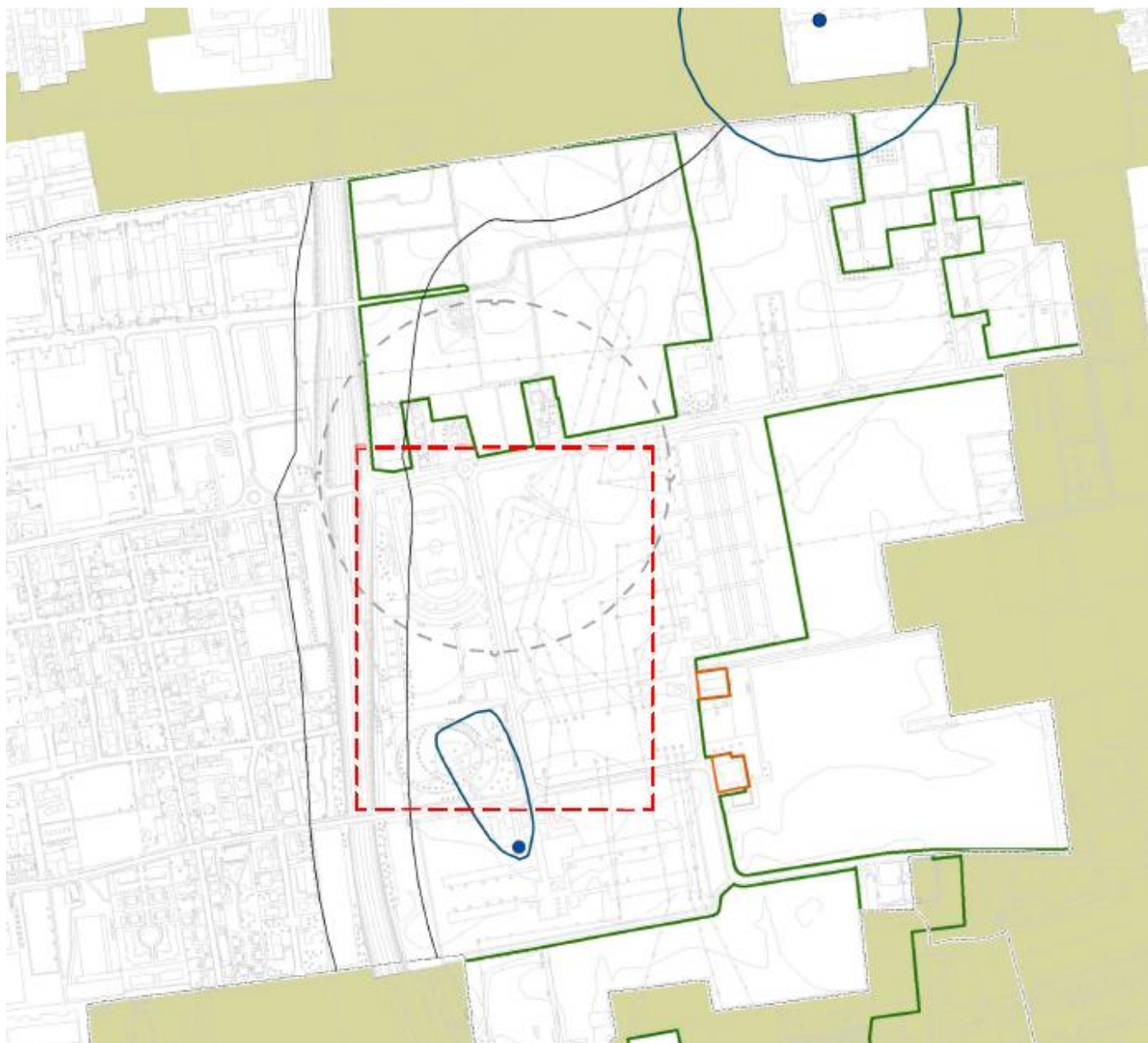
### ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE PREVISTE ALL'ESTERNO DEGLI AMBITI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE URBANISTICA IN VARIANTE

-  PARCHEGGIO PUBBLICO - P
-  SERVIZI PUBBLICI  
assistenza - A  
cimitero - C
-  AREE VERDI GIOCO SPORT, SPAZI PUBBLICI  
verde pubblico gioco sport e contenimento ambientale - V  
spazi pubblici - SP
-  AREE PER INTERVENTI DI COMPENSAZIONE FORESTALE
-  INFRASTRUTTURE STRADALI - IS
-  SPAZI PER LA MOBILITA' LENTA
-  SOTTOPASSO IN PROGETTO

### ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE PREVISTE ALL'INTERNO DEGLI AMBITI SOGGETTI ALLA DISCIPLINA DEL PdR AMBITO A9 "AMBITO RESINDEZIALE DA RICONVERSIONE PRODUTTIVA" (Art. 34)

-  PARCHEGGIO PUBBLICO - P
-  AREE VERDI GIOCO SPORT, SPAZI PUBBLICI  
verde pubblico gioco sport e contenimento ambientale - V  
spazi pubblici - SP
-  SOTTOPASSO IN PROGETTO
-  PISTE CICLABILI ESISTENTI IN SEDE PROPRIA
-  PISTE CICLABILI ESISTENTI SU CORSIA RISERVATA
-  PISTE CICLABILI IN PROGETTO
-  PARCO DELLE GROANE
-  PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE GRUGNOTORTO VILLORESI
-  CORRIDOIO ECOLOGICO PRIMARIO DI VALENZA SOVRACOMUNALE
-  GREENWAY ("Opere e misure di compensazione dell'impatto territoriale e sociale. Progetto definitivo Autostrada Pedemontana Lombarda")

**Tav Disposizioni comunali PdRe al PdS: Vincoli da attrezzature e infrastrutture e vincoli ambientali, paesistici e monumenti.**














## Legenda

### Are di tutela e vincolo soggette alla disciplina delle Disposizioni Comuni







#### Tutela delle reti ambientali

-  Parco Regionale delle Groane (art. 11)
-  Rete verde di ricomposizione paesaggistica (art. 12)
-  Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Grugnotorto (art. 13)

#### Fasce di rispetto

-  Fascia di rispetto stradale (art. 22.2)
-  Fascia di rispetto ferroviario (art. 22.3)
-  Fascia di rispetto cimiteriale (art. 22.4)
-  Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (art. 22.5)
-  Fascia di rispetto dei pozzi (art. 22.6)
-  Area di tutela assoluta delle captazioni ad uso idropotabile (art. 22.6)

#### Vincoli ambientali, paesistici e monumentali

-  Area di tutela dei fiumi torrenti, corsi d'acqua e delle relative sponde (art. 14)
-  Area di rischio archeologico (art. 16)
-  Boschi (art. 17)
-  Albero di interesse monumentale (art. 21)
-  Beni soggetti a vincolo culturale con provvedimento (art. 19.1)
-  Beni soggetti a vincolo culturale sottoposti a verifica (art. 19.2)

#### Tutela e vincoli ambientali, paesistici e monumentali

-  Perimetro centro storico (art. 18)

#### Altre informazioni

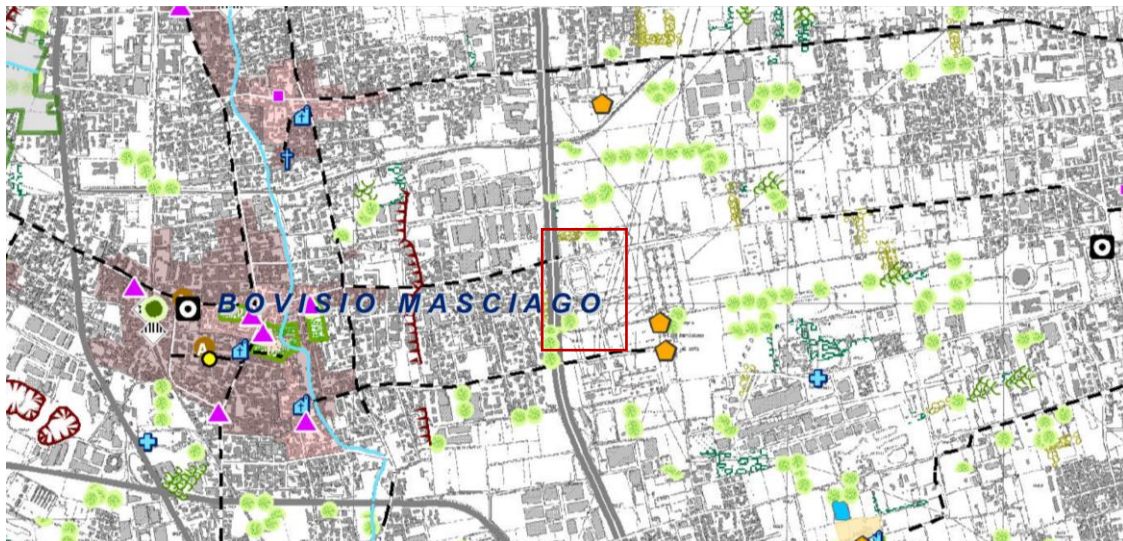
-  Confine comunale



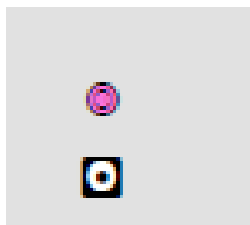
## Art. 16 - Aree a rischio archeologico\_PGT

Nella Tav. "Disposizioni comuni al PdR e al PdS: Vincoli da attrezzature e infrastrutture e vincoli ambientali, paesistici e monumentali" sono evidenziate le aree a rischio archeologico ovvero le aree caratterizzate dall'accertato ritrovamento di beni di interesse archeologico, presenti all'interno del territorio comunale. All'interno di tali ambiti sono vietati gli scavi profondi, lo spianamento o lo sbancamento di terreni con eliminazione di eventuali dossi e terrazzi. Al loro interno vige la relativa disciplina del PTCP di Monza e Brianza adottato con D.C.P. n.31 del 22.12.2011 quando pienamente vigente. Prima di allora prevale la relativa disciplina contenuta all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Milano approvato con D.C.P. n. 55 del 14.10.2003.

Di seguito si inseriscono gli estratti della Tav. 3 a\_ Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica del PTCP di Monza Brianza.



### Legenda



**BENI ARCHEOLOGICI art. 21**

Beni archeologici

Siti archeologici

[per la localizzazione si veda il relativo repertorio]

## Art. 21 - Beni archeologici\_PCTP

1. La tavola 3a individua i beni archeologici ed i Comuni nei quali sono presenti siti archeologici.
2. Obiettivi: obiettivi 5.2.6, 5.3.1, 5.4.1 del documento degli obiettivi.
3. Indirizzi: nelle aree a rischio archeologico evitare gli scavi, lo spianamento o lo sbancamento di terreni con eliminazione di dossi e terrazzi. Nei casi di imprescindibile necessità, le operazioni di scavo dovranno essere effettuate in presenza di un funzionario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia.
4. Contenuti minimi degli atti di PGT: definire, in accordo con la Soprintendenza archeologica, all'intorno dei siti archeologici, un'area di rispetto che determini le migliori condizioni di fruizione del significato simbolico-culturale preservando l'ambito dalla realizzazione di interventi impropri. In relazione a quanto scritto sopra sarà necessaria una valutazione del rischio e la richiesta del parere della Sovrintendenza Archeologica.

## Tav. 4\_ Sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica del PTCP di Monza Brianza.

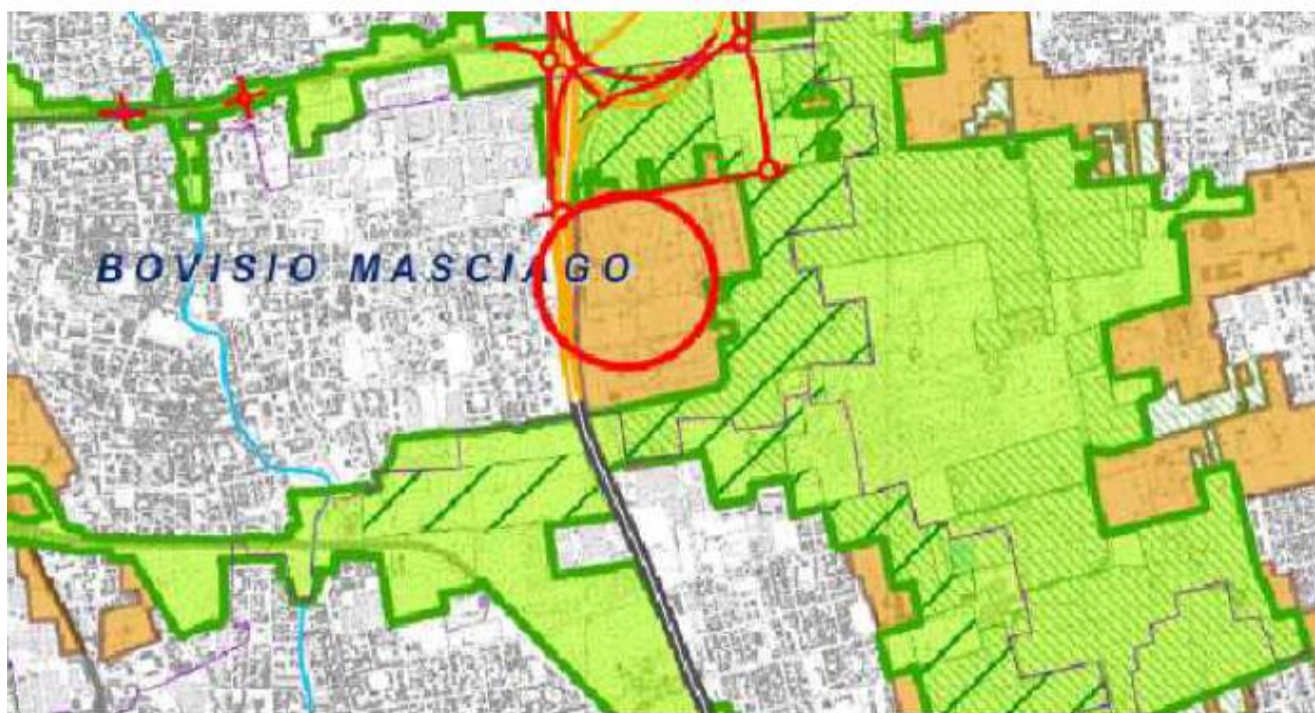




## Legenda

	<b>AMBITI DI DEGRADO O COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA IN ESSERE</b>
	Processi di pianificazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani
	elettrodotti
	ambiti territoriali estrattivi e cave di recupero <b>art. 29</b>
	discariche <b>art. 30</b>
	cave di prestito L.R. 14/90
	<b>ALTRI TEMATISMI</b>
	Parchi Regionali

## Tav. 6D\_ Ambiti di interesse provinciale art. 34



## Legenda





### 3.INQUADRAMENTO TERRITORIALE

#### Breve descrizione dei luoghi

Il complesso del campo sportivo è formato da due poli limitrofi, il principale è quello che ospita la maggior parte dei servizi sportivi quali i campi da calcio, da tennis, la pista di atletica ed i relativi spogliatoi; ed un polo secondario dedicato all'attività di baseball e softball; i due poli sono separati da una strada carrabile.

Il polo principale, quello che sarà oggetto d'intervento, è attualmente composto da un edificio principale a pianta semicircolare ad unico piano, realizzato negli anni '80, da un secondo edificio coevo ospitante gli spogliatoi dei campi da tennis e da una serie di campi sportivi con piccole strutture di pertinenza (tendoni, tribune e strutture di servizio) di carattere non permanente dunque temporanee.

Gli spazi aperti, immersi in diverse aree verdi alberate, sono costituiti da due campi da calcio, tre campi da tennis, una pista di atletica, campi da beach volley inutilizzati, e da delle tribune in struttura metallica.

Il complesso è circondato da una recinzione a listelli di cemento, di colore rosso, in grado di dare una forte immagine identificativa all'intero impianto sportivo. Attualmente il complesso necessita di un intervento di riqualificazione e di adeguamento alle normative vigenti.

Il foglio catastale dell'area di interesse è il n. 14 ed i mappali interessanti sono il n. 1 ed il n. 49 ed il n. 19. Successivamente si riporta la mappa catastale del complesso.

## Planimetria catastale

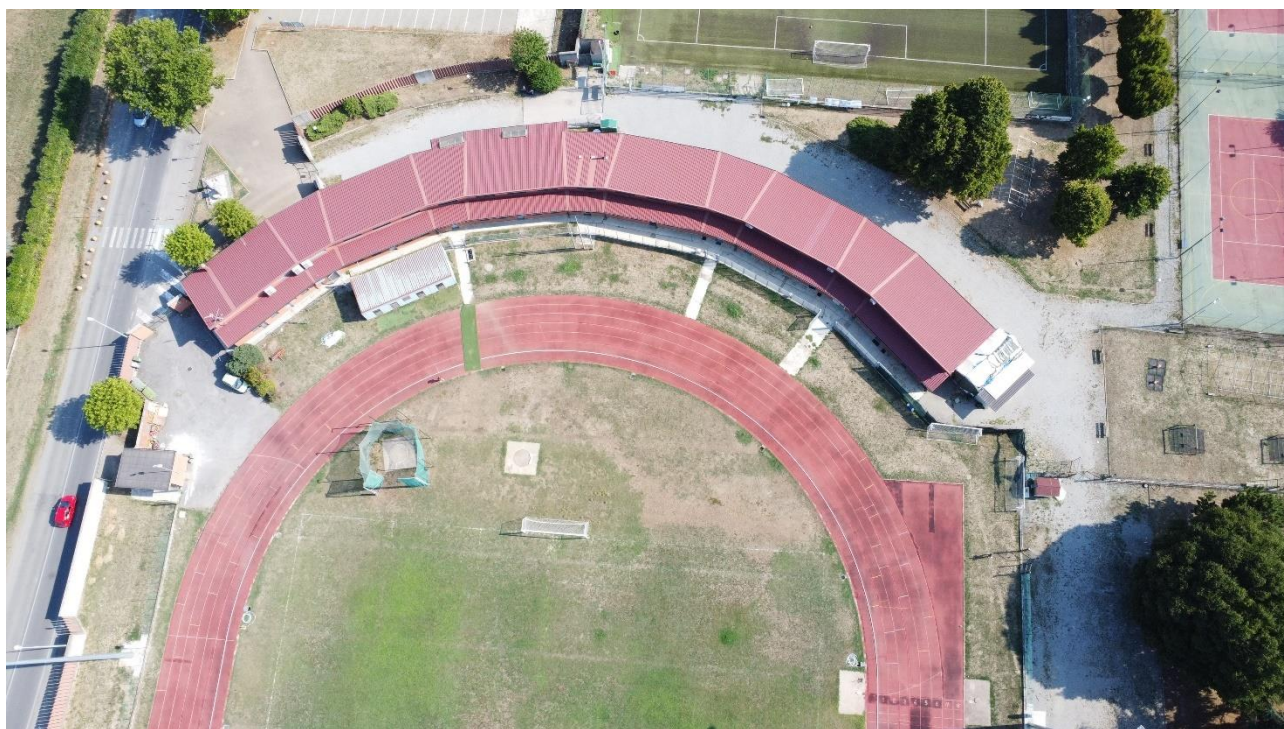
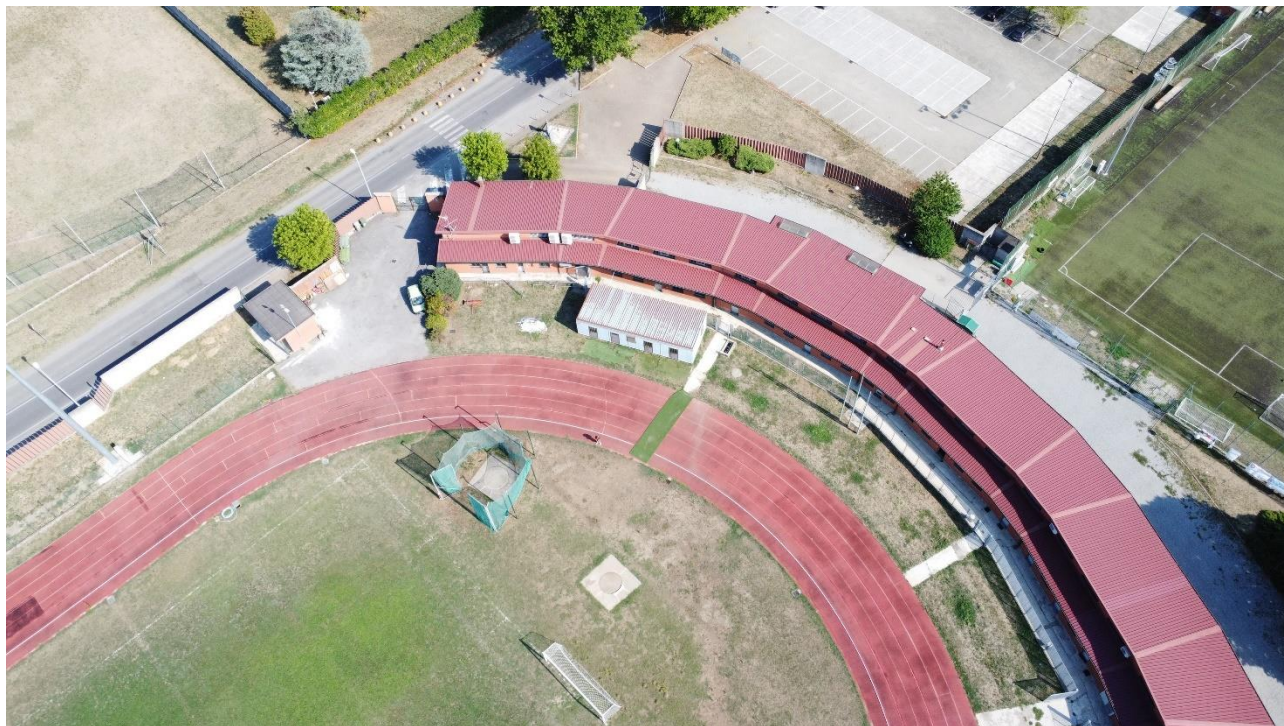


Fonte: Servizi - Geoportale della Lombardia [regione.lombardia.it](http://regione.lombardia.it)

Attualmente il complesso necessita di un intervento di riqualificazione e di adeguamento alle normative vigenti. Si riportano alcune fotografie scattate durante i sopralluoghi effettuati a Febbraio 2021 e Agosto 2022.



Fotografie dello stato di fatto effettuate con drone





## Fotografie dello stato di fatto





Considerazioni di carattere socio – economico derivanti dal PFTE:

Per avere più chiaro lo scenario destinatario dell'intervento in questione è chiaramente rilevante fare un'analisi della domanda e dell'offerta attuale e di previsione.

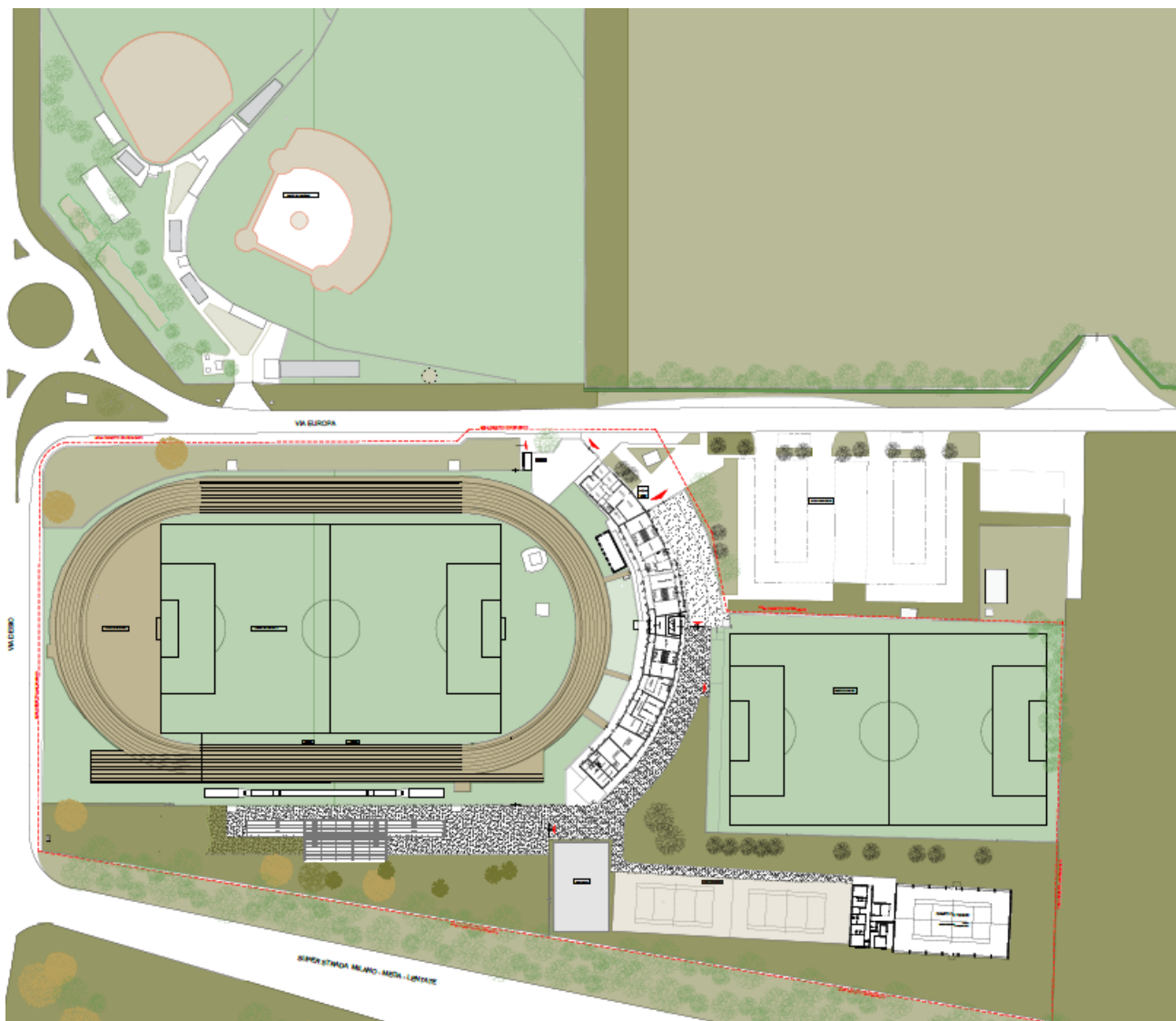
In via preliminare è doveroso analizzare il contesto demografico nel quale è inserita la struttura, al fine di capire quali possano essere le potenzialità di sviluppo delle attività oggetto del presente elaborato. Si procede pertanto con l'analisi della struttura demografica del Comune di Bovisio Masciago e di quella di altri comuni limitrofi che, potenzialmente, potrebbero rappresentare il bacino d'utenza dell'attività (dati riferiti agli ambo sessi).

FASCE D'ETA'	NUMERO	Peso %
0-14 anni	2.415	14,25%
15-64 anni	11.166	65,89%
65+ anni	3.366	19,86%
<b>Totale</b>	<b>16.947</b>	<b>100,00%</b>
Età media	39,9	

Come emerge dalla tabella sopra esposta, la maggior concentrazione della popolazione è nella fascia dai 15 ai 64 anni, costituita, pertanto, da chi potenzialmente potrebbe usufruire dei servizi del centro sportivo.

## 4.DESCRIZIONI DELLO STATO DI FATTO E DELLE CRITICITA'

Planimetria dello stato di fatto dei luoghi



La porzione di centro sportivo (che si sviluppa in due poli, uno a sopra Via Europa dedicato al baseball ed uno sotto la via dedicato alle restanti attività) con contorno di colore rosso è quella che sarà interessata dagli interventi.

Attualmente lo stato di fatto in cui vige il Centro Sportivo presenta delle criticità dal punto di vista dello stato di conservazione degli elementi che lo compongono. Si tratta sia dei fabbricati, che degli spazi aperti di pertinenza degli stessi, e dello stato di conservazione degli spazi aperti dedicati all'attività sportiva, quali i campi da calcio, da tennis e la pista di atletica.

Il campo sportivo è composto da un edificio principale a pianta semicircolare ad unico piano con una sezione articolata a due falde realizzato negli anni '80, da un piccolo volume d'accoglienza adibito a biglietteria e servizi nei pressi dell'ingresso, da un secondo edificio coevo ospitante gli spogliatoi dei campi da tennis e da una serie di campi sportivi con strutture di pertinenza (tendoni, tribune e strutture modulari di servizio temporanee).

In particolare, l'edificio principale oltre ad ospitare gli spogliatoi, che secondo i fruitori locali hanno una buona funzionalità, ospita anche un locale bar; un piccolo magazzino ed un appartamento dedicato al custode posizionati nella porzione di fabbricato che affaccia sulla strada provinciale; mentre invece sulla porzione inferiore, sono presenti il centro medico ed il locale segreteria insieme ai servizi igienici per il pubblico. La qualità degli spazi interni è modesta, vi sono delle zone in cui lo stato di conservazione dei materiali è deteriorato (intonaco interno, lo stato di alcune tramezze interne, la presenza di muffe e condensa nei pressi dei locali con umidità). Una delle criticità di tale fabbricato è quella di essere un elemento "barriera" tra la pista di atletica con il campo da calcio principale e l'altra porzione del complesso dedicata al tennis ed il campetto da calcio secondario.

Come indicato in precedenza, nel corso del tempo, sono state aggiunte delle strutture di pertinenza ospitanti ulteriori spogliatoi e servizi per sopperire alla richiesta; tali strutture sono di carattere temporaneo e di facile rimozione avendo elementi costituenti a secco. Gli spazi aperti, immersi in diverse aree verdi alberate, sono costituiti da due campi da calcio, tre campi da tennis, una pista di atletica, dei campi da beach volley inutilizzati, e da delle tribune in struttura metallica. Le tribune metalliche esistenti sono in un buono stato di conservazione, vi è inoltre una struttura secondaria dedicata a tribuna localizzata nei pressi del secondo campetto da calcio posizionato tra i parcheggi ed i campi da calcio.

Gli spazi aperti dedicati all'attività sportiva risultano comunque in uno stato significativo di usura, in particolare si tratta della pista di atletica esistente il cui manto superficiale presenta delle importanti criticità. Il campo da calcio secondario in manto erboso naturale è anch'esso molto usurato. Per ciò che concerne i campi da tennis all'aperto lo stato di queste strutture risulta comunque discreto.

Accanto all'impianto sportivo è presente un distaccamento del complesso ospitante un centro di baseball e softball separato dall'impianto principale da una strada carrabile (Via Europa). Questa porzione di centro sportivo confina sui lati est e sud con uno stabilimento tecnologico operativo.

Tale via di separazione ha una sezione stradale molto semplice, non presenta marciapiedi, né posti dedicati a ciclabile (anche se in previsione di sistemazione futura) né posti auto delimitati da segnaletica perlomeno orizzontale.

Il complesso principale invece è circondato da una recinzione a listelli di cemento, di colore rosso, in grado di dare un'immagine identitaria all'intero complesso ed in alternanza a questi listelli vi sono delle porzioni di setti in calcestruzzo armato non trattato; tale recinzione è l'elemento più caratteristico dell'intero complesso. Il distaccamento secondario invece è circondato da una recinzione in rete metallica.

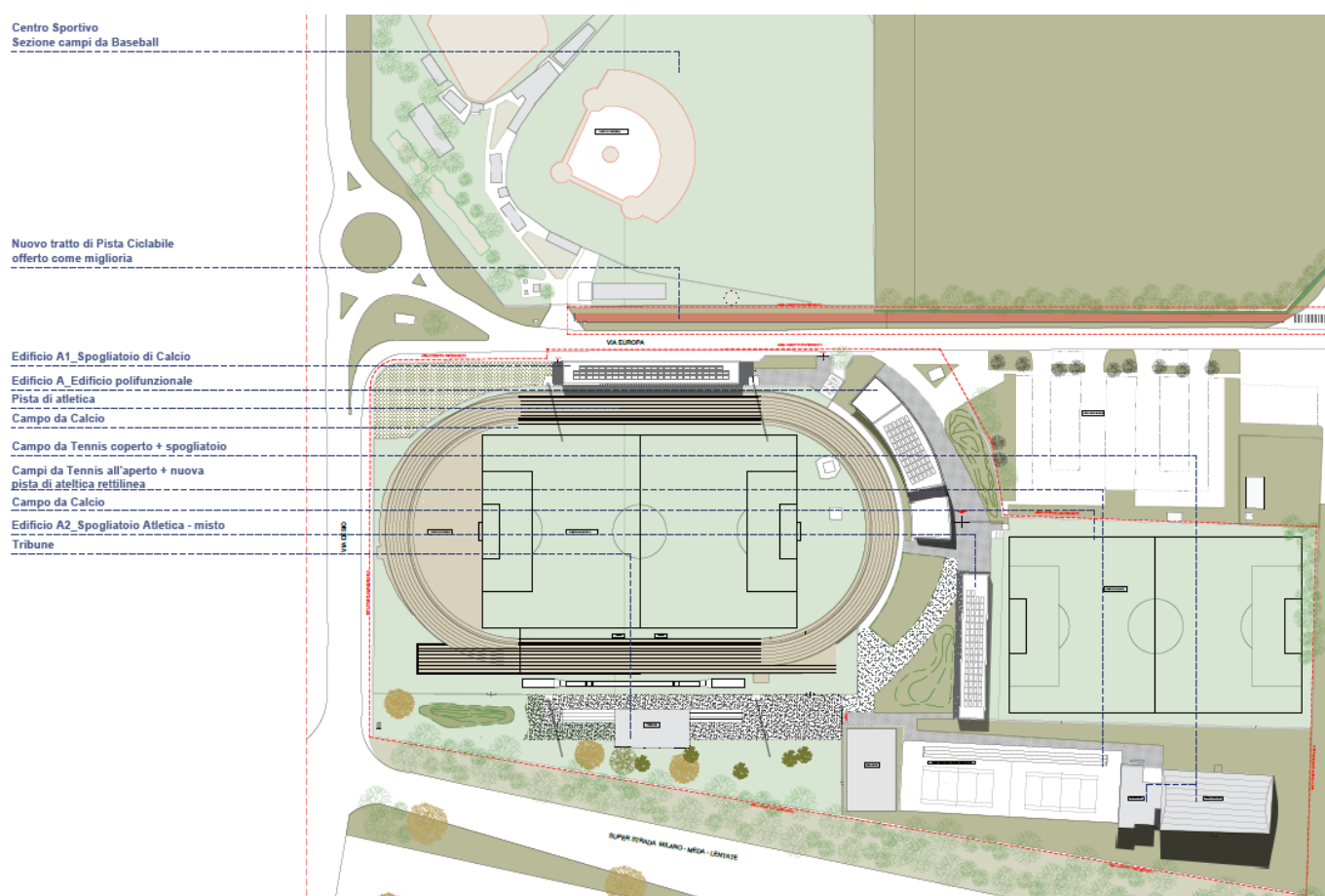


## 5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

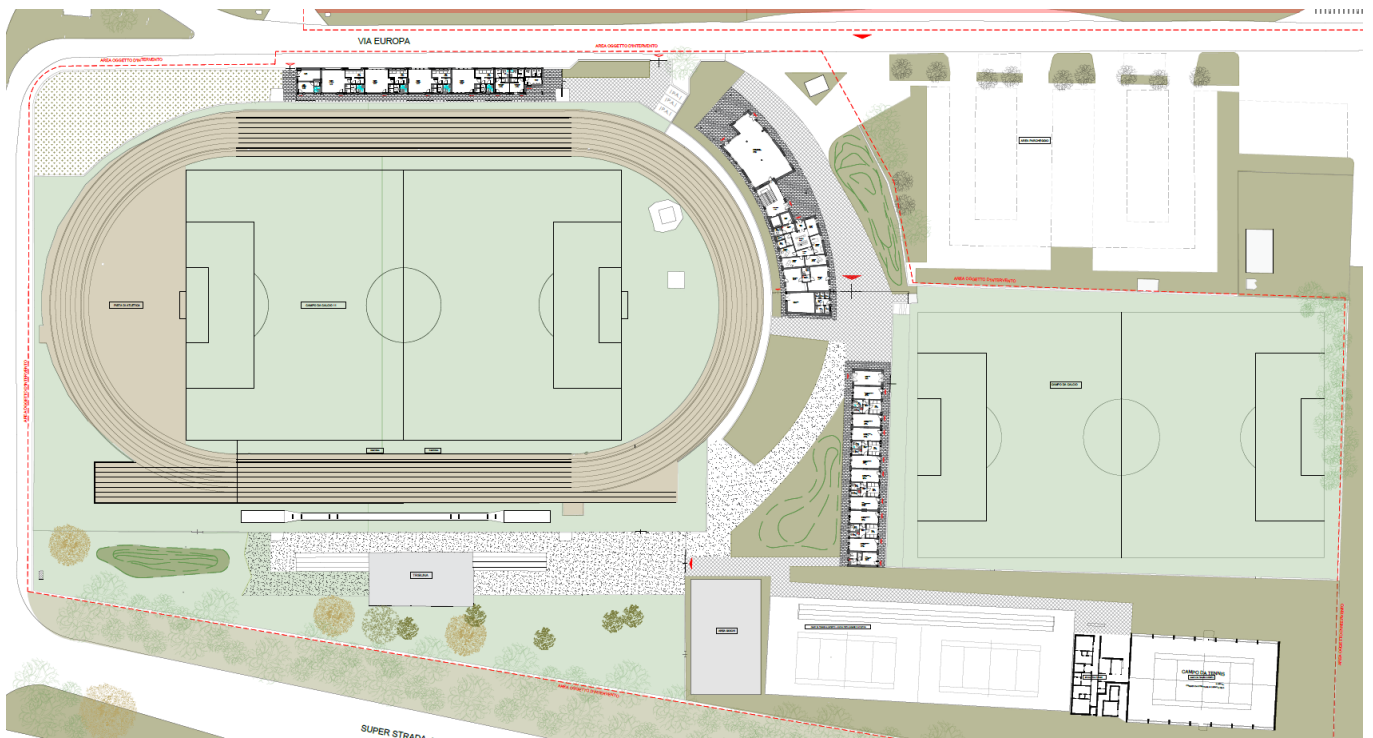
Il seguente progetto segue le linee guida derivanti dal PFTE integrato dalle proposte di miglioria che i concorrenti hanno proposto in fase di gara, che propongono un intervento completo di rigenerazione urbana del complesso attraverso delle operazioni di demolizione e ricostruzione su differente sedime dell'edificio principale polifunzionale; e delle operazioni di manutenzione straordinaria dei manufatti esistenti e dove possibile anche dell'efficientamento energetico sugli stessi. Difatti si propone la conversione dell'intero complesso in un sistema NZEB dalle prestazioni energetiche elevatissime, puntando sulla sostenibilità e sul risparmio energetico, nell'ottica anche di un rinnovo dell'immagine del centro aumentando le sue capacità attrattive. Si ritiene strategico agire anche sulla immagine donandole un nuovo aspetto accattivante, moderno e rispettoso degli elementi caratterizzanti il contesto.

## A. IL PROGETTO

Il progetto definitivo esecutivo sviluppa le scelte in fase di SFTE confermando il layout planimetrico derivante dalle esigenze della pubblica amministrazione e dalle società sportive attive nel complesso. La condensazione delle funzioni all'interno di un unico corpo di fabbrica, che si configura come elemento barriera tra due parti dello stesso polo, ha generato un layout che frammenta le funzioni in punti satellitari, strategicamente connessi alle attività sportive. Di seguito la planimetria delle coperture.



Successivamente la planimetria dell'attacco al suolo.



Si propongono dunque tre nuovi corpi di fabbrica a seguito della demolizione dell'edificio centrale esistente:

### Edificio A

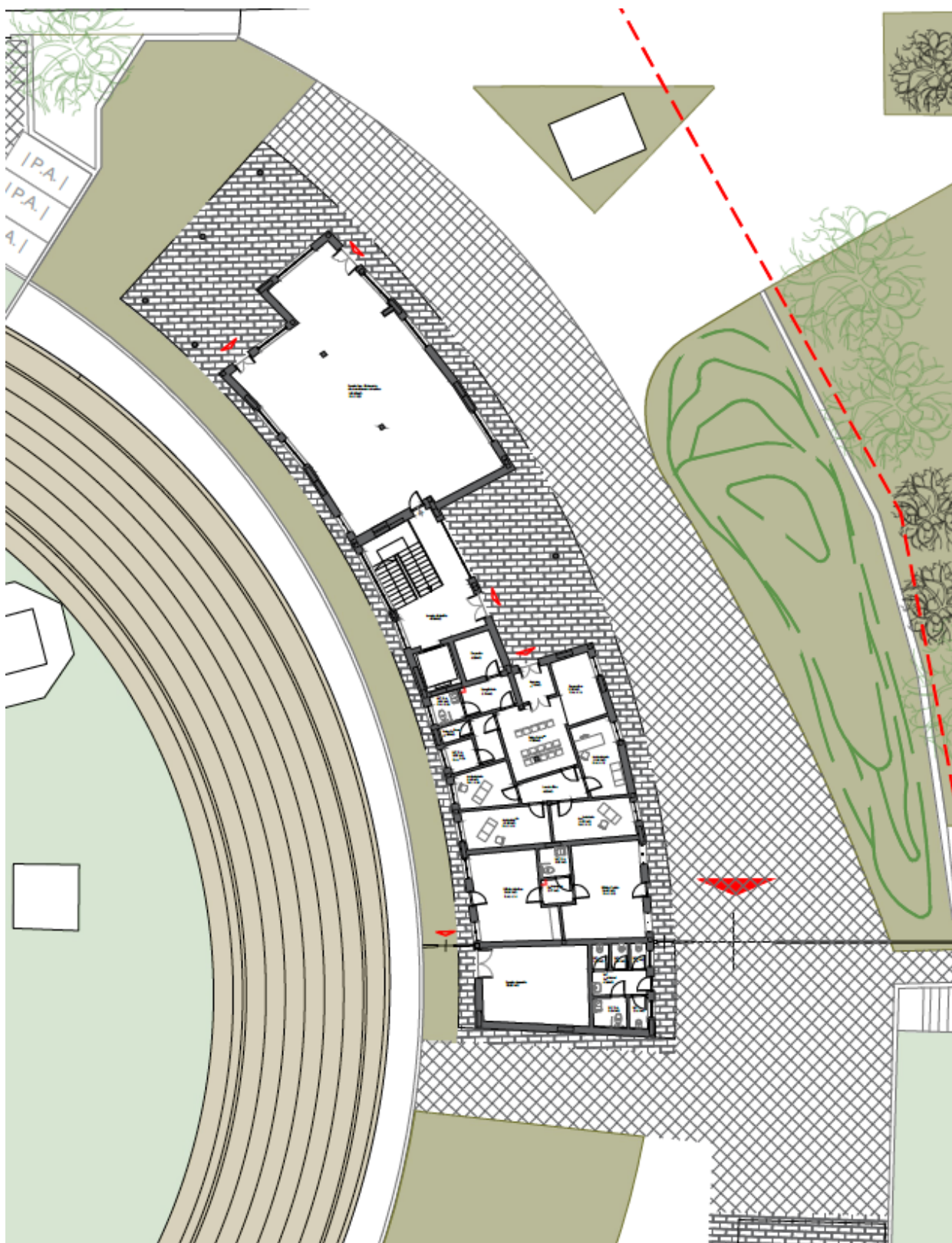
Questo è un edificio di natura polifunzionale, su parte del sedime di quello preesistente, sviluppato su due livelli ospita funzioni di carattere più pubblico, sarà difatti fruibile anche indipendentemente dagli orari di apertura e chiusura legati alle attività sportive. È previsto il collocamento di un'attività ristorativa in futuro, degli ambulatori medici, e gli uffici delle principali società sportive. Tale edificio è dotato di un piano superiore dove vi è un prolungamento dell'attività ristorativa, ed una terrazza ma è soprattutto un luogo dal quale si potranno osservare le attività sportive ad una quota differente.

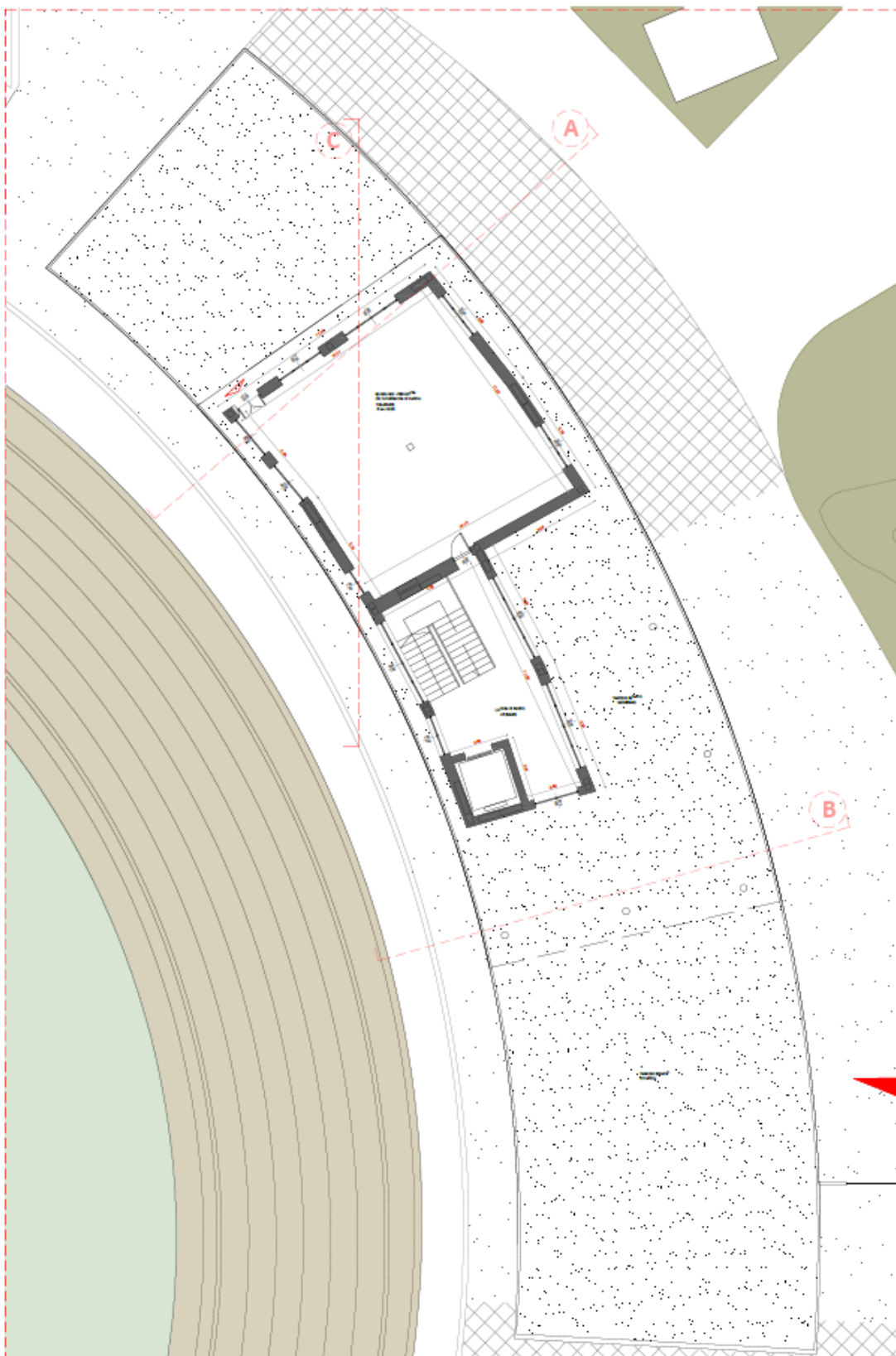
L'edificio è per una porzione trattato al rustico, in particolare per la parte dedicata a bar ristorante che si sviluppa su due piani, e la terrazza al piano primo. In questa fase di progettazione sono state recepite le migliori offerte in fase di gara, e sono state fatte scelte progettuali in variante alla proposta del PFTE in merito alla componente strutturale, la componente impiantistica meccanica e

lo spostamento dei quadri elettrici attualmente presenti nell'edificio polifunzionale preesistente.  
Tali tematiche verranno meglio esplicate negli elaborati specifici delle discipline specialistiche.

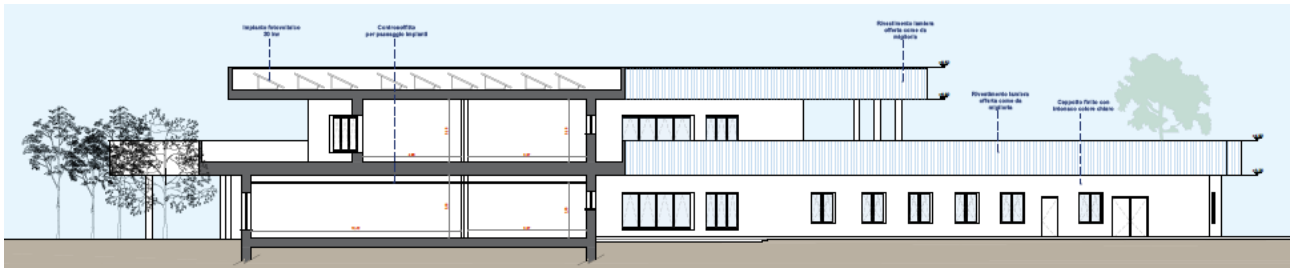
Si riportano le planimetrie dell'edificio



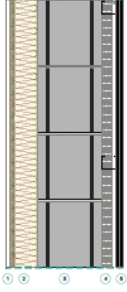
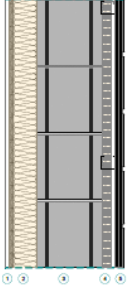
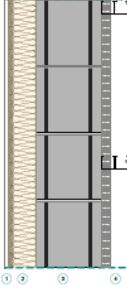
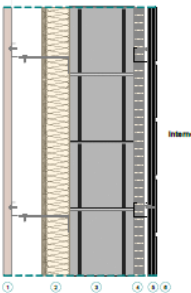
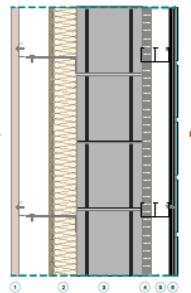





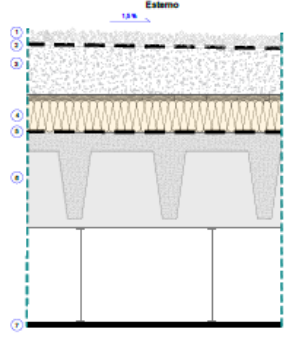
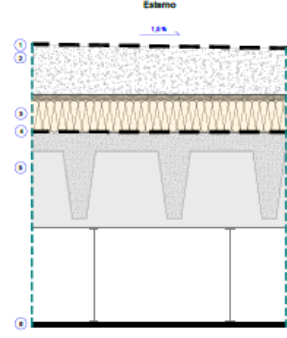
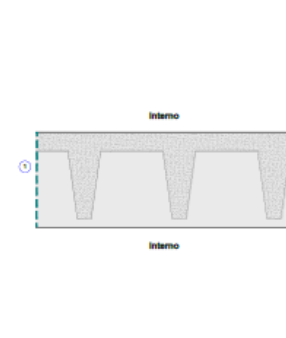
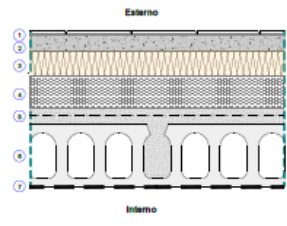
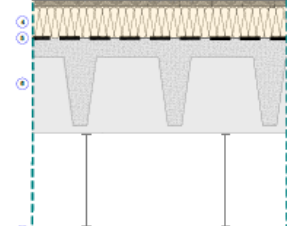
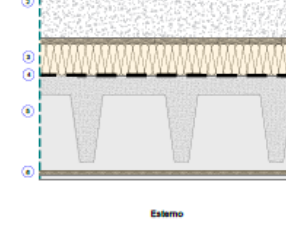
## E sezione di riferimento



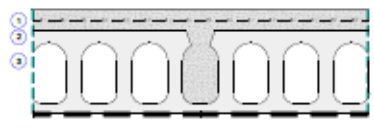
Si riassumono le stratigrafie che compongono le unità tecnologiche dell'edificio: **Muri esterni:**

ME01 Murture con isolamento a cappotto e controparte con isolamento interno in lana di roccia	ME02 Murture con isolamento a cappotto e controparte con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica	ME03 Murture con isolamento a cappotto e controparte con spessore maggiorato per passaggio impiantistico ed isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica
 <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5</p>	 <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	 <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>
<p>① Strato di finitura con resante 1.5 cm</p> <p>② Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con poliuretano espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>③ Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clevato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>④ Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>⑤ Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm 2.5 cm</p>	<p>① Strato di finitura con resante 1.5 cm</p> <p>② Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con poliuretano espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>③ Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clevato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>④ Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>⑤ Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in cartongesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>⑥ Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>	<p>① Strato di finitura con resante 1.5 cm</p> <p>② Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con poliuretano espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>③ Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clevato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>④ Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 10 cm</p> <p>⑤ Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in cartongesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>⑥ Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>
ME05 Murture con rivestimento in lamiera laccata e controparte con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica	ME06 Murture con rivestimento in lamiera laccata e contro parete spessore maggiorato con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica	ME07 Murture con isolamento a cappotto e parete in gabeton con finitura al rustico
 <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	 <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	 <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2</p>
<p>① Rivestimento metallico di facciata in alluminio tipo Alubel costituito da: struttura portante regolabile e rivestimento in lamiera grigia forata tipo Alubel 28 fissata alla sottostuttura 1.5 cm</p> <p>② Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con poliuretano espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>③ Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clevato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>④ Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>⑤ Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in cartongesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>⑥ Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>	<p>① Rivestimento metallico di facciata in alluminio tipo Alubel costituito da: struttura portante regolabile e rivestimento in lamiera grigia forata tipo Alubel 28 fissata alla sottostuttura 1.5 cm</p> <p>② Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con poliuretano espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>③ Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clevato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>④ Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>⑤ Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in cartongesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>⑥ Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>	<p>① Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con poliuretano espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>② Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clevato, tipo gabeton evolution 10 cm</p>

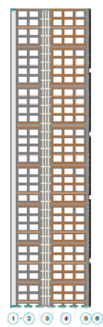
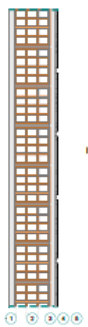
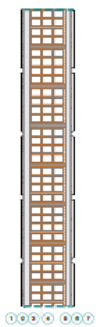
## Solai:

<b>SI02</b> Solai di coperture ambienti con finiture complete	<b>SI03</b> Solai di coperture terrazze	<b>SI04</b> Solai interpieno ambienti al ruscio
		
1 Ghiaietto 5 cm 2 Doppio manto impermeabile bituminoso 3 Massetto di pendenza variabile 4-18 cm 4 Pannello isolante tipo soprail acier 12 cm 5 Barriera al vapore 6 Solai tipo airfloor 24+6 25 cm 7 Controsoffitto a quadrotti con lana minerale 25 cm	1 Doppio manto impermeabile bituminoso 2 Massetto di pendenza variabile 4-18 cm 3 Pannello isolante tipo soprail acier 12 cm 4 Barriera al vapore 5 Solai tipo airfloor 24+6 25 cm 6 Controsoffitto a quadrotti con lana minerale 25 cm	1 Solai tipo airfloor 24+6 25 cm
<b>SI05</b> Solai controbassi ambienti senza riscaldamento a pannelli radianti a pavimento	<b>SI06</b> Solai interpieno per ambienti con finiture complete	<b>SI07</b> Solai di coperture camminamenti terrazze
		
1 Pavimento in gres porcelanato 1 cm 2 Massetto di allestimento 5 cm 3 Pannello poliuretano pir (tipo sopradir duo+) 8 cm 4 Sottofondo di riempimento alleggerito con impasto a 150 kg di cemento 32,5 R per m³ di angille espese 10 cm 5 Ceppi in c.a. con rete Ø6 20/20" 5 cm 6 Solai autoportante alveolare 20 cm 7 Guaina impermeabilizzante	1 Pavimento flottante 5 cm 2 Doppio manto impermeabile bituminoso 3 Massetto di pendenza variabile 4-18 cm 4 Pannello isolante tipo soprail acier 12 cm 5 Barriera al vapore 6 Solai tipo airfloor 24+6 25 cm 7 Controsoffitto a quadrotti con lana minerale 25 cm	1 Doppio manto impermeabile bituminoso 2 Massetto di pendenza variabile 4-18 cm 3 Pannello isolante tipo soprail acier 12 cm 4 Barriera al vapore 5 Solai tipo airfloor 24+6 25 cm 6 Lastre isolanti in XPS per isolamento pensiline finiture a cappotto 5 cm

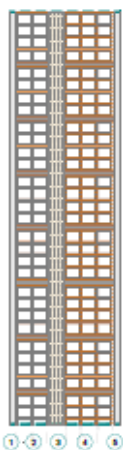


<b>SI08</b> Solai controterra ambienti con finitura al rustico	
<div style="text-align: center;"> <p>Esterno</p>  <p>Interno</p> </div>	
1 Cappe in c.a. con rete Ø6 20/20"	5 cm
2 Solai autoportante alveolare	20 cm
3 Guaina Impermeabilizzante	

## Pareti interne:

<b>MI01</b> Parete divisoria in doppio tavolato, lana di roccia ed u nito rivestito in ceramica	<b>MI02</b> Parete divisoria in singolo tavolato e rivestimento in ceramica	<b>MI03</b> Parete divisoria in singolo tavolato e rivestimento in ceramica su entrambi i lati
<div style="text-align: center;"> <p>Interno</p>  <p>Interno</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>Interno</p>  <p>Interno</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>Interno</p>  <p>Interno</p> </div>
1 Strato di finitura con Intonaco	1.5 cm	1.5 cm
2 Tavolati in mattoni forati 8 x 25 x 25 cm	8 cm	12 cm
3 Intercapedine con lana di roccia	4 cm	1.5 cm
4 Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25	12 cm	0.5 cm
5 Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	0.5 cm	1.5 cm
6 Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm	0.5 cm
		1 cm



<b>MI04</b> Parete divisore in doppio tavolato e lana di roccia		<b>MI06</b> Parete divisore in doppio tavolato e lana di roccia	
			
① Strato di finitura con intonaco	1.5 cm	① Strato di finitura con intonaco	1.5 cm
② Tavolati in mattoni forati 8 x 25 x 25 cm	8 cm	② Tavolati in mattoni forati 8 x 25 x 25 cm	8 cm
③ Strato di finitura con intonaco	1.5 cm	③ Intercapedine con lana di roccia	4 cm
		④ Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25	12 cm
		⑤ Strato di finitura con intonaco	1.5 cm

Le miglorie proposte riguardano le parti tecnologiche opache e trasparenti dell’immobile come:

- Sostituzione dell’elemento di tamponamento verticale quale blocco forato in laterizio da 25cm, con blocchi tipo Active di Gasbeton da 24cm
- Sostituzione del solaio in laterocemento previsto con un solaio prefabbricato tipo Airfloor di tecnostrutture
- Sostituzione degli isolanti previsti con un prodotto in poliuretano di tipo Soprapir Acier di Soprema e Soprapir Duo+ di Soprema con diversi spessori a seconda del solaio che isolano (controterra e copertura)
- Sostituzione dei serramenti in pvc con un profilo tipo Prolux Evolution con vetrocamera basso emissiva

- Proposta di rivestimento in lamiera stirata in alluminio tipo Aluberl per il coronamento dei piani fissati al sistema del cappotto attraverso una sottostruttura portante e regolabile creando una porzione di facciata ventilata
- Sostituzione della pavimentazione intorno gli edifici in porfido con una pavimentazione in masselli di cls vibrocompresso tipo Piastra di Bagattini
- Per i serramenti di quest'edificio si propongono delle veneziane integrate internamente alle stratigrafie vetrate, con lamelle orientabili per l'incremento del confort e della privacy nei locali
- Si prevede l'incremento di kw dell'impianto fotovoltaico da 15kw a 30kw
- Si prevede inoltre l'installazione di un sistema di accumulo di 20kw
- Per i cancelli di accesso si prevede un materiale in pannelli di lamiera forata similari al rivestimento di copertura
- Si prevede l'installazione di totem con dispositivo D.A.E.
- Si prevede l'installazione di stazione di ricarica di automezzi elettrici e rastrelliere per le bici
- Si prevede la realizzazione di un tratto di pista ciclabile lungo Via Europa

Tale edificio, come gli altri due corpi, sarà quindi realizzato secondo criteri di sviluppo sostenibile, per l'ottenimento di un edificio NZEB (Near Zero Energy Building) ovvero un edificio ad elevata efficienza energetica. Questo sarà riscontrabile all'interno della relazione tecnica EX L.10 (progetto energetico). Per tale edificio sono state recepite le prescrizioni del parere dei V.F.

## Edificio A.1 e A.2

Gli spogliatoi (A.1. e A.2.) sono stati localizzati parallelamente ai campi da calcio esistenti ed il loro dimensionamento è legato alla domanda ed è basato sulle linee guida della normativa vigente "NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA, delibera del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 2008" in particolare gli **art. 8** è stato utilizzato come linea guida per la progettazione dei fabbricati. Più precisamente si riportano i contenuti estrapolati dalla normativa:

## **8 - Servizi di supporto per l'attività sportiva**

L'altezza dei locali di servizio dovrà essere conforme alle normative edilizie locali. In ogni caso, l'altezza media non dovrà risultare inferiore a m 2,70 e comunque, in nessun punto, inferiore a m 2,20. Nei locali di disimpegno e nei servizi igienici tale altezza media potrà essere ridotta a m 2,40 ferma restando l'altezza minima di m 2,20. Per i magazzini potranno essere adottate altezze diverse da quelle sopra indicate, in relazione alle necessità connesse al tipo e alle dimensioni delle attrezzature da immagazzinare.

Le pavimentazioni dovranno essere di tipo non sdruciolevole nelle condizioni d'uso previste. Le caratteristiche dei materiali impiegati dovranno essere tali da consentire la facile pulizia di tutte le superfici evitando l'accumulo della polvere ed i rivestimenti dovranno risultare facilmente pulibili e igienizzabili con le sostanze in comune commercio.

I serramenti dovranno risultare facilmente pulibili, quelli vetrati saranno muniti di vetri di sicurezza; l'apertura delle porte dei servizi igienici e preferibilmente degli altri locali di servizio, dovrà essere nella direzione di uscita.

Le diverse parti degli impianti tecnici e le apparecchiature soggette a periodici interventi di manutenzione e controllo dovranno risultare facilmente accessibili ma anche protette da manomissioni.

Per le caratteristiche ambientali sono consigliati i valori riportati nella **Tabella C**.

### **8.1 - Spogliatoi per atleti**

I locali spogliatoio dovranno essere protetti contro l'introspezione; in mancanza di indicazioni diverse da parte delle FSN e DSA, dovranno essere previsti almeno due locali spogliatoio. Il numero dei posti spogliatoio da realizzare dovrà essere commisurato al numero di utenti contemporanei, tenendo conto delle modalità di avvicinamento e del tipo di pratica sportiva. Per capienze superiori ai 40 posti è preferibile realizzare più locali di

dimensioni inferiori. La suddivisione in più locali è comunque consigliabile per una migliore gestibilità di impianti sportivi, in presenza di più spazi di attività che funzionino contemporaneamente ovvero in presenza di attività sportive diverse o comunque con tipi di utenza differenziata per età. Il dimensionamento dei locali spogliatoio (spogliatoi in locale comune) dovrà essere effettuato considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a m<sup>2</sup> 1,60, comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti. Per le piscine valgono le indicazioni di cui al successivo art. 10.2. Gli spogliatoi dovranno risultare accessibili e fruibili dagli utenti DA; a tal fine le porte di accesso dovranno avere luce netta non inferiore a m 0,90; eventuali corridoi, disimpegni o passaggi dovranno consentire il transito ed ove necessario la rotazione della sedia a ruote, secondo la normativa vigente. Negli spogliatoi dovrà essere prevista la possibilità di usare una panca della lunghezza di m 0,80 e profondità circa m 0,50 con uno spazio laterale libero di m. 0,80 per la sosta della sedia a ruote. Da ogni locale spogliatoio si dovrà accedere ai propri servizi igienici e alle docce. Negli spogliatoi, ovvero nelle loro immediate vicinanze, dovrà essere prevista una fontanella di acqua potabile.



## **8.2 - Spogliatoi per i giudici di gara/istruttori**

I locali spogliatoio dovranno essere protetti contro l'introspezione; in mancanza di indicazioni diverse da parte delle FSN e DSA, dovranno essere previsti almeno due locali spogliatoio. Tenuto conto della destinazione e del livello di attività dell'impianto, ogni locale spogliatoio dovrà essere dimensionato, per un minimo di 2 utenti contemporanei, mediamente 4 – 10 utenti, considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a mq 1,6 comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti. Da ogni locale spogliatoio si dovrà accedere ai propri servizi igienici e docce. Ogni locale spogliatoio dovrà avere a proprio esclusivo servizio almeno un WC in locale proprio ed una doccia per spogliatoi fino a 4 utenti; un WC in locale proprio e due docce per spogliatoi da 5 a 10 utenti. Le caratteristiche dei WC e delle docce sono quelle successivamente indicate agli art. 8.6 e 8.7. Gli spogliatoi dovranno essere accessibili e fruibili dagli utenti DA, dotando ogni spogliatoio di almeno un servizio igienico fruibile da parte degli utenti DA; è sconsigliata la realizzazione di locali WC per utenti DA con presenza di doccia all'interno.

## **8.3 – Locali medici**

### **8.3.1 – Locale di primo soccorso per la zona di attività sportiva**

Dovrà essere presente un locale di primo soccorso, ubicato preferibilmente lungo le vie di accesso agli spogliatoi atleti e comunque in modo tale da aversi un agevole accesso sia dallo spazio di attività che dall'esterno dell'impianto. Il collegamento tra il primo soccorso e la viabilità esterna dovrà risultare agevole e senza interferenze con le vie d'esodo degli eventuali spettatori presenti. Le dimensioni degli accessi e dei percorsi dovranno essere tali da consentire l'agevole passaggio di una barella. Le dimensioni del locale dovranno consentire lo svolgimento delle operazioni di primo soccorso; si consiglia una superficie netta non inferiore a m<sup>2</sup> 9, al netto dei servizi, con almeno un lato di dimensione non inferiore a m 2.50. Il locale dovrà essere dotato di proprio WC accessibile e fruibile dagli utenti DA, con anti WC dotato di lavabo. Nel locale di primo soccorso o nelle sue immediate vicinanze dovrà essere previsto un posto telefonico.

### **8.3.3 – Locale per visite mediche**

In funzione dell'importanza e delle caratteristiche dell'impianto, potrà essere previsto un locale per le visite mediche, facilmente accessibile dall'ingresso. Il locale dovrà disporre di proprio WC accessibile e fruibile dagli utenti DA, con anti WC dotato di lavabo. Il locale per le visite mediche potrà coincidere con il primo soccorso ove siano garantite le condizioni di accessibilità per questo indicate.

### 8.6 – Servizi igienici

Ogni locale WC dovrà avere accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC), eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale potranno essere installati gli orinatoi, per i servizi uomini, ed almeno un lavabo. All'anti WC si dovrà accedere, preferibilmente tramite locale filtro nel quale potranno essere installati i lavabi. Il numero complessivo di lavabi dovrà essere almeno pari a quello dei WC; anziché lavabi singoli potranno essere utilizzati lavabi a canale con numero di erogazioni almeno pari a quello prima indicato per i lavabi singoli. L'anti WC, nel caso in cui non siano previsti orinatoi, può essere utilizzato anche come locale filtro e/o disimpegno del locale docce. Per spogliatoi con meno di 5 utenti, l'anti WC, comunque consigliato, potrà non essere realizzato.

Salvo quanto indicato per le piscine al successivo art. 10.2.5, per gli spogliatoi atleti dovrà prevedersi almeno un WC ogni 16 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso), con dotazione minima di un WC. I servizi igienici dovranno avere una dimensione minima di m 0,90 x 1,20 con porta apribile verso l'esterno, o scorrevole. I servizi igienici per utenti DA dovranno avere dimensioni minime di m 1,50 x 1,50 con porta di accesso apribile verso l'esterno, o scorrevole. Nel caso in cui il lavandino sia previsto all'interno del locale, la dimensione minima sarà di m 1,50 x 1,80. Almeno un servizio igienico per gli spogliatoi degli uomini ed uno per quello delle donne dovranno essere fruibili da parte degli utenti DA; è sconsigliata la realizzazione di servizi per utenti DA con presenza contemporanea di WC e doccia.

### 8.7 – Docce e asciugacapelli

Le docce dovranno essere realizzate in apposito locale; al quale si dovrà accedere, preferibilmente, tramite locale filtro, eventualmente in comune con il locale filtro dei servizi igienici. Salvo quanto indicato per le piscine al successivo art. 10.2.6, dovrà essere previsto almeno un posto doccia ogni 4 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso), con dotazione minima di due docce. Sono preferibili docce a pavimento in locale comune, senza divisori fissi onde consentire un'agevole uso anche da parte degli utenti DA. Ogni doccia dovrà avere una dimensione minima (posto doccia) di m 0,90 x 0,90 con antistante spazio di passaggio della larghezza minima di m 0,80 (preferibilmente m 0,90), eventualmente in comune con altri posti doccia. In ogni locale doccia almeno un posto doccia dovrà essere fruibile da parte degli utenti DA; a tal fine la doccia dovrà avere uno spazio adiacente per la sosta della sedia a ruote; tale spazio, delle stesse dimensioni, potrà coincidere con un posto doccia, ove non siano realizzati separatori fissi. Il posto doccia per gli utenti DA dovrà essere dotato di sedile ribaltabile lungo m 0,80 profondo circa m 0,50 e di accessori conformi alla normativa vigente.

Gli asciugacapelli saranno posizionati negli spogliatoi e/o nei locali di disimpegno, orientativamente in numero non inferiore a quello delle docce. Per la loro installazione dovrà tenersi conto dell'età degli utenti e della fruibilità da parte degli utenti DA.

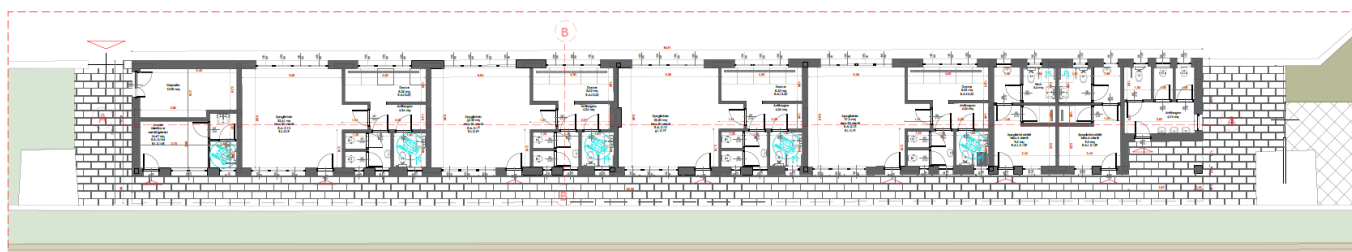
Si è ritenuto di incrementare la quantità di superficie destinata attualmente a questa funzione progettando tali spazi in adeguamento alla normativa attualmente in vigore per l'accessibilità dei luoghi a persone con ridotta capacità motoria.

Si riporta una tabella riassuntiva delle superfici degli spogliatoi dedicati agli atleti e dei locali adibiti ai servizi igienici e la portata massima degli spogliatoi.

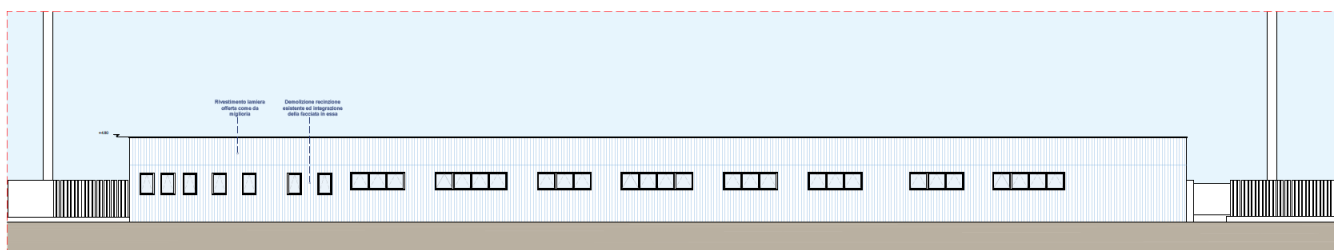
	n.1	n.2	n.3	n.4				
spogliatoi atleti A.1.	32,61 mq	32,20 mq	32,20 mq	31,60 mq				
	TOTALE=128,60							
	wc+docce	wc+docce	wc+docce	wc+docce				
	20,82	20,82	20,82	20,82				
	TOTALE=83,30							
	n.1	n.2	n.3	n.4	n.5	n.6	n.7	n.8
spogliatoi atleti A.2.	20,06 mq	20,00 mq	20,00 mq	20,14 mq	20,14 mq	20, 14 mq	20,06 mq	20, 14 mq
	TOTALE=160,68							
	wc+docce		wc+docce		wc+docce		wc+docce	
	20,54 mq		20,54 mq		20,54 mq		20,54 mq	
	TOTALE=82,16 mq							

<b>A.1</b>	<b>128,60/1,6=80 atleti contemporanei</b>
<b>A.2</b>	<b>160,68/1,6=100 atleti contemporanei</b>

Si riporta la planimetria dell'edificio **A.1.**



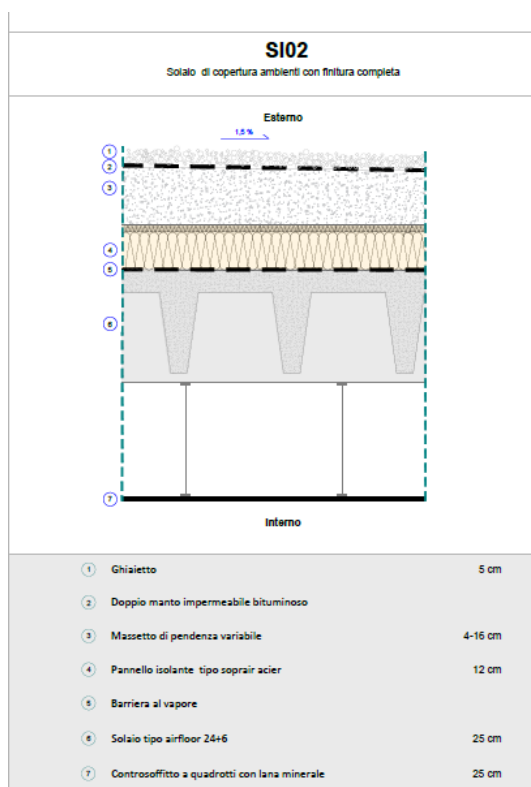
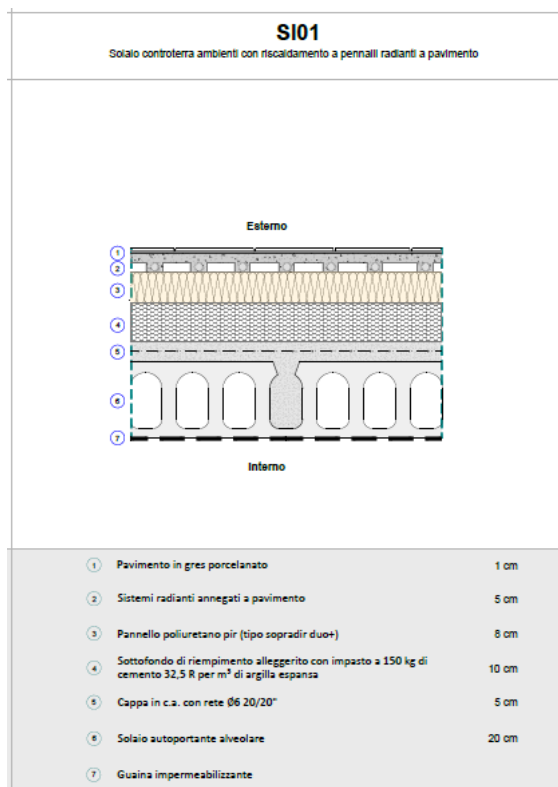
Prospetto su via Europa, si evidenzia il rivestimento di facciata, integrato nella recinzione.



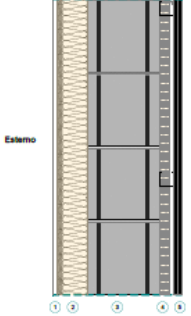
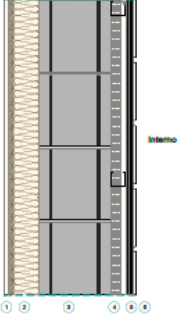
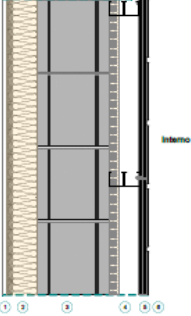
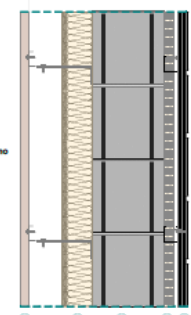
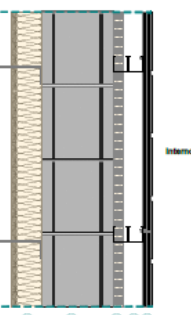
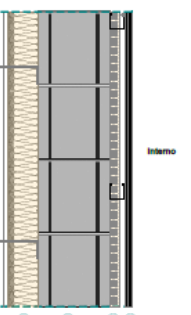


Si riassumono le stratigrafie che compongono le unità tecnologiche dell'edificio:

## Solai:



## Muri esterni:

<p><b>ME01</b> Murture con isolamento a cappotto e controparte con isolamento interno in lana di roccia</p>  <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	<p><b>ME02</b> Murture con isolamento a cappotto e controparte con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica</p>  <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	<p><b>ME03</b> Murture con isolamento a cappotto e controparte con spessore maggiorato per passeggio impiantato ed isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica</p>  <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>
<p>1 Strato di finitura con resina 1.5 cm</p> <p>2 Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>3 Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clavato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>4 Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>5 Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm 2.5 cm</p>	<p>1 Strato di finitura con resina 1.5 cm</p> <p>2 Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>3 Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clavato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>4 Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>5 Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>6 Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>	<p>1 Strato di finitura con resina 1.5 cm</p> <p>2 Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>3 Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clavato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>4 Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 10 cm</p> <p>5 Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>6 Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>
<p><b>ME05</b> Murture con rivestimento in lamiera isolata e controparte con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica</p>  <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	<p><b>ME06</b> Murture con rivestimento in lamiera isolata e contro parete spessore maggiorato con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica</p>  <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	<p><b>ME04</b> Murture con rivestimento metallico isolata e controparte con isolamento interno in lana di roccia</p>  <p>Esterno      Interno</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>
<p>1 Rivestimento metallico di facciata in alluminio tipo Alubel costituito da: struttura portante regolabile e rivestimento in lastra di lamiera grecata forata tipo Alubel 28 fissate alla sottostuttura 1.5 cm</p> <p>2 Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>3 Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clavato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>4 Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>5 Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>6 Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>	<p>1 Rivestimento metallico di facciata in alluminio tipo Alubel costituito da: struttura portante regolabile e rivestimento in lastra di lamiera grecata forata tipo Alubel 28 fissate alla sottostuttura 1.5 cm</p> <p>2 Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>3 Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clavato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>4 Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>5 Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso per ambienti umidi spessore 12,5 mm 2.5 cm</p> <p>6 Rivestimento verticale in gres porcellanato 1 cm</p>	<p>1 Rivestimento metallico di facciata in alluminio tipo Alubel costituito da: struttura portante regolabile e rivestimento in lastra di lamiera grecata forata tipo Alubel 28 fissate alla sottostuttura 1.5 cm</p> <p>2 Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite 10 cm</p> <p>3 Murture in blocchi in calcestruzzo aerato auto clavato, tipo gabeton evolution 10 cm</p> <p>4 Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia 5 cm</p> <p>5 Controparte realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm 2.5 cm</p>

## Pareti interne:

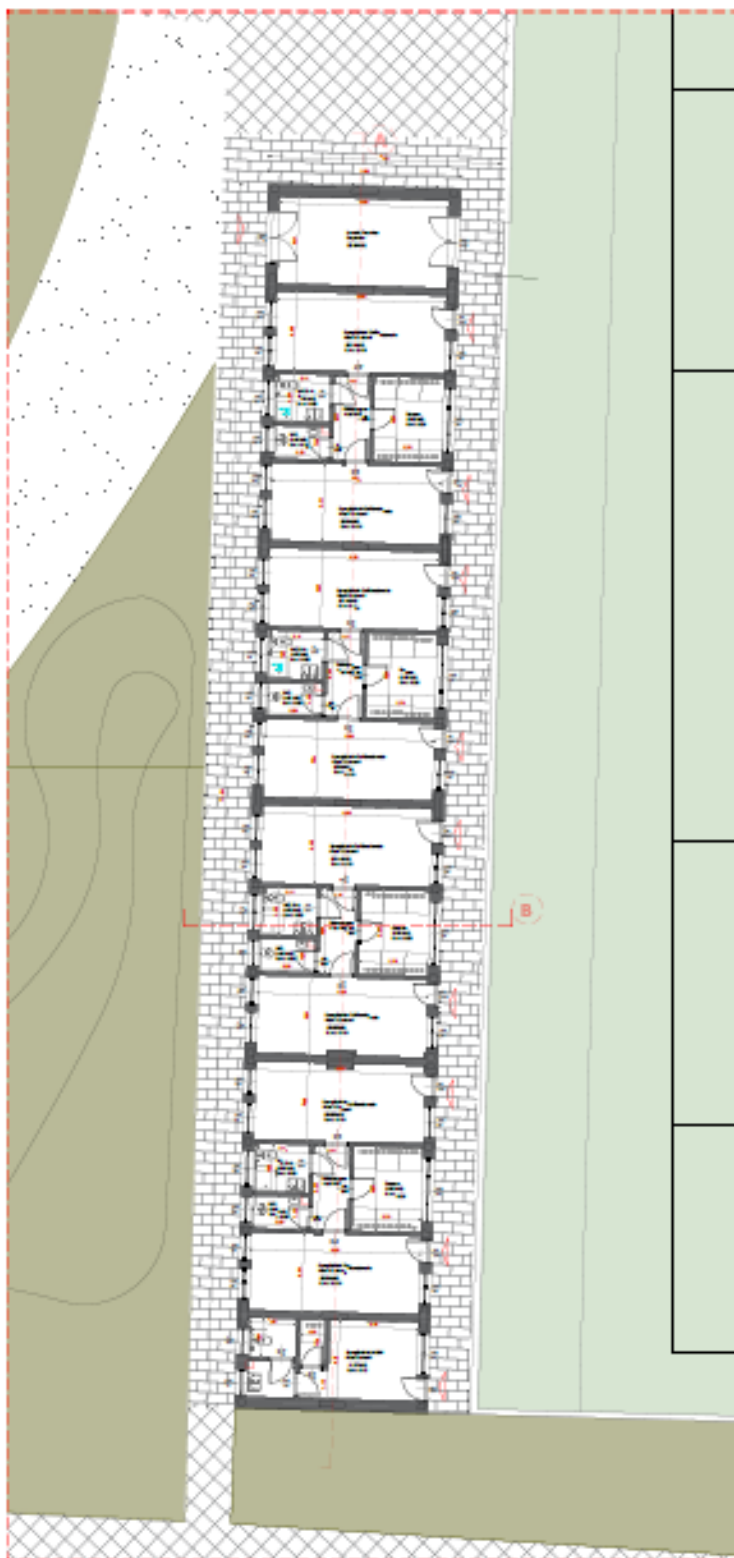
<div><div>MI01</div><div>Parete divisoria in doppio tavolato, lene di roccia ed u rivato rivestito in ceramica</div></div> <div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div>&lt;</div>
--



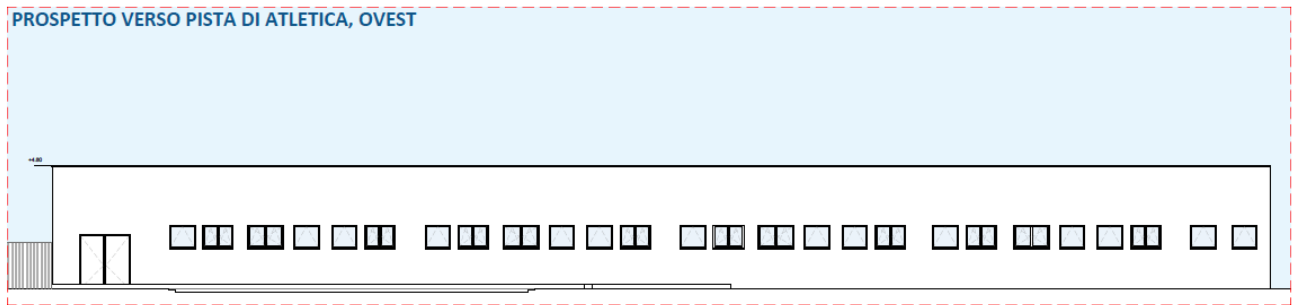
Le migliori proposte riguardano le parti tecnologiche opache e trasparenti dell'immobile come:

- Sostituzione dell'elemento di tamponamento verticale quale blocco forato in laterizio da 25cm, con blocchi tipo Active di Gasbeton da 24cm
- Sostituzione del solaio in laterocemento previsto con un solaio prefabbricato tipo Airfloor di tecnostrutture
- Sostituzione degli isolanti previsti con un prodotto in poliuretano di tipo Soprapir Acier di Soprema e Soprapir Duo+ di Soprema con diversi spessori a seconda del solaio che isolano (controterra e copertura)
- Sostituzione dei serramenti in pvc con un profilo tipo Prolux Evolution con vetrocamera basso emissiva
- Proposta di rivestimento in lamiera stirata in alluminio tipo Aluberl per il coronamento dei piani fissati al sistema del cappotto attraverso una sottostruttura portante e regolabile creando una porzione di facciata ventilata per tutta la porzione di facciata che da su via Europa, girando su tutto il cornicione di coronamento dell'edificio
- Sostituzione della pavimentazione intorno gli edifici in porfido con una pavimentazione in masselli di cls vibrocompresso tipo Piastra di Bagattini
- Si prevede l'incremento di kw dell'impianto fotovoltaico da 22kw a 35kw
- Si prevede inoltre l'installazione di un sistema di accumulo di 25kw
- Per i cancelli di accesso si prevede un materiale in pannelli di lamiera forata similari al rivestimento di copertura

Si riporta la planimetria dell'edificio **A.2.**

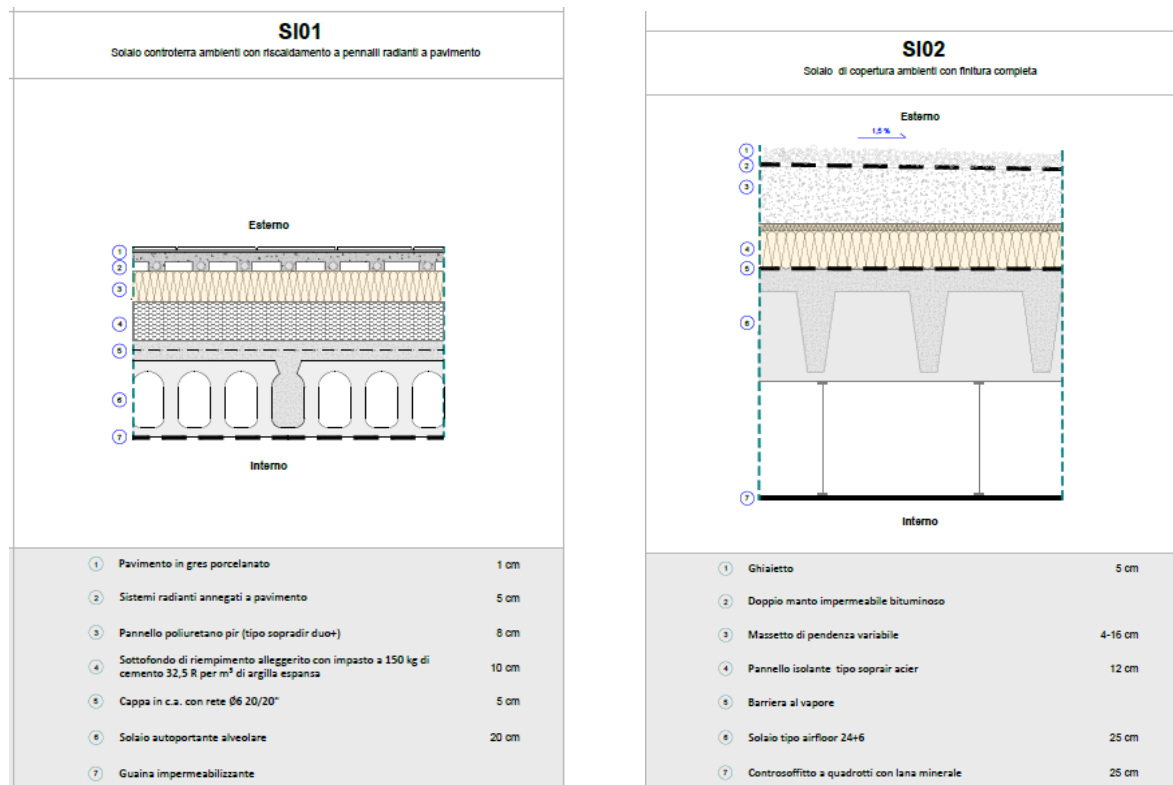


## Prospetto verso la pista di atletica

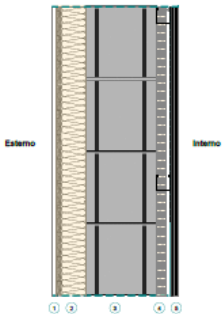
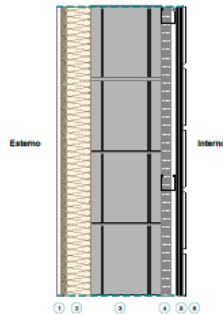
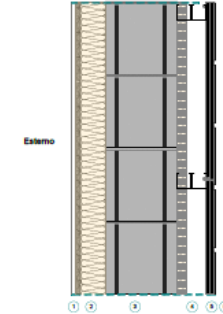


Si riassumono le stratigrafie che compongono le unità tecnologiche dell'edificio:

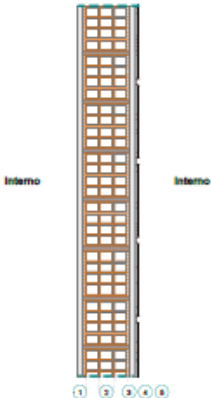
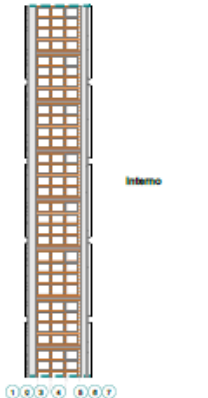
### Solai:



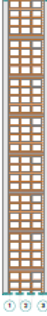
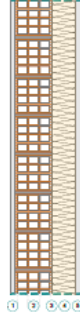
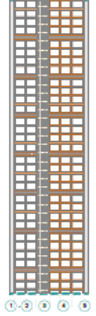
## Muri esterni:

ME01 Mureture con isolamento a cappotto e controparete con isolamento interno in lana di roccia	ME02 Mureture con isolamento a cappotto e controparete con isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica	ME03 Mureture con isolamento a cappotto e controparete con spessore maggiorato per passaggio impiantistico ad isolamento interno in lana di roccia e rivestimento interno in ceramica																																																			
																																																					
<table> <tr><td>1</td><td>Strato di finitura con resante</td><td>1.5 cm</td></tr> <tr><td>2</td><td>Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>3</td><td>Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>4</td><td>Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia</td><td>5 cm</td></tr> <tr><td>5</td><td>Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm</td><td>2.5 cm</td></tr> </table>	1	Strato di finitura con resante	1.5 cm	2	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite	10 cm	3	Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution	10 cm	4	Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia	5 cm	5	Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm	2.5 cm	<table> <tr><td>1</td><td>Strato di finitura con resante</td><td>1.5 cm</td></tr> <tr><td>2</td><td>Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>3</td><td>Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>4</td><td>Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia</td><td>5 cm</td></tr> <tr><td>5</td><td>Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm</td><td>2.5 cm</td></tr> <tr><td>6</td><td>Rivestimento verticale in gres porcellanato</td><td>1 cm</td></tr> </table>	1	Strato di finitura con resante	1.5 cm	2	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite	10 cm	3	Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution	10 cm	4	Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia	5 cm	5	Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm	2.5 cm	6	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm	<table> <tr><td>1</td><td>Strato di finitura con resante</td><td>1.5 cm</td></tr> <tr><td>2</td><td>Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>3</td><td>Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>4</td><td>Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia</td><td>10 cm</td></tr> <tr><td>5</td><td>Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm</td><td>2.5 cm</td></tr> <tr><td>6</td><td>Rivestimento verticale in gres porcellanato</td><td>1 cm</td></tr> </table>	1	Strato di finitura con resante	1.5 cm	2	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite	10 cm	3	Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution	10 cm	4	Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia	10 cm	5	Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm	2.5 cm	6	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm
1	Strato di finitura con resante	1.5 cm																																																			
2	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite	10 cm																																																			
3	Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution	10 cm																																																			
4	Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia	5 cm																																																			
5	Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm	2.5 cm																																																			
1	Strato di finitura con resante	1.5 cm																																																			
2	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite	10 cm																																																			
3	Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution	10 cm																																																			
4	Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia	5 cm																																																			
5	Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm	2.5 cm																																																			
6	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm																																																			
1	Strato di finitura con resante	1.5 cm																																																			
2	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso con aggiunta di grafite	10 cm																																																			
3	Muratura in blocchi in calcestruzzo aento auto elevato, tipo gabibeton evolution	10 cm																																																			
4	Intercapedine non ventilata riempita con lana di roccia	10 cm																																																			
5	Controparete realizzata a secco con una lastra in cartongesso spessore 12,5 mm e una lastra in fibrogesso spessore 12,5 mm	2.5 cm																																																			
6	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm																																																			

## Pareti interne:

MI02	MI03																																	
Parete divisoria in singolo tavolato e rivestimento in ceramica	Parete divisoria in singolo tavolato e rivestimento in ceramica su entrambi i lati																																	
																																		
<table><tr><td>1</td><td>Strato di finitura con Intonaco</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>2</td><td>Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm</td><td>12 cm</td></tr><tr><td>3</td><td>Intonaco</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>4</td><td>Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella</td><td>0.5 cm</td></tr><tr><td>5</td><td>Rivestimento verticale in gres porcellanato</td><td>1 cm</td></tr></table>	1	Strato di finitura con Intonaco	1.5 cm	2	Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm	12 cm	3	Intonaco	1.5 cm	4	Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	0.5 cm	5	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm	<table><tr><td>1</td><td>Rivestimento verticale in gres porcellanato</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>2</td><td>Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella</td><td>12 cm</td></tr><tr><td>3</td><td>Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm</td><td>0.5 cm</td></tr><tr><td>4</td><td>Intonaco</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>5</td><td>Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella</td><td>0.5 cm</td></tr><tr><td>6</td><td>Rivestimento verticale in gres porcellanato</td><td>1 cm</td></tr></table>	1	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1.5 cm	2	Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	12 cm	3	Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm	0.5 cm	4	Intonaco	1.5 cm	5	Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	0.5 cm	6	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm
1	Strato di finitura con Intonaco	1.5 cm																																
2	Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm	12 cm																																
3	Intonaco	1.5 cm																																
4	Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	0.5 cm																																
5	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm																																
1	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1.5 cm																																
2	Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	12 cm																																
3	Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm	0.5 cm																																
4	Intonaco	1.5 cm																																
5	Malta cementizia biocomponente ad elevata elasticità per impermeabilizzazione sotto piastrella	0.5 cm																																
6	Rivestimento verticale in gres porcellanato	1 cm																																



MI04 Parete divisoria in doppio tavolato e lana di roccia	MI05 Parete divisoria in singolo tavolato e rivestimento in ceramica	MI06 Parete divisoria in doppio tavolato e lana di roccia
		
① Strato di finitura con intonaco 1.5 cm ② Tavolati in mattoni forati 8 x 25 x 25 cm 8 cm ③ Strato di finitura con intonaco 1.5 cm	① Strato di finitura con intonaco 1.5 cm ② Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm 12 cm ③ Pannelli isolanti in EPS 10 cm ④ Strato di finitura con intonaco 1.5 cm	① Strato di finitura con intonaco 1.5 cm ② Tavolati in mattoni forati 8 x 25 x 25 cm 8 cm ③ Intercapedine con lana di roccia 4 cm ④ Tavolati in mattoni forati 12 x 25 x 25 cm 12 cm ⑤ Strato di finitura con intonaco 1.5 cm

Le migliorie proposte riguardano le parti tecnologiche opache e trasparenti dell'immobile come:

- Sostituzione dell'elemento di tamponamento verticale quale blocco forato in laterizio da 25cm, con blocchi tipo Active di Gasbeton da 24cm
- Sostituzione del solaio in laterocemento previsto con un solaio prefabbricato tipo Airfloor di tecnostrutture
- Sostituzione degli isolanti previsti con un prodotto in poliuretano di tipo Soprapir Acier di Soprema e Soprapir Duo+ di Soprema con diversi spessori a seconda del solaio che isolano (controterra e copertura)
- Sostituzione dei serramenti in pvc con un profilo tipo Prolux Evolution con vetrocamera basso emissiva
- Sostituzione della pavimentazione intorno gli edifici in porfido con una pavimentazione in masselli di cls vibrocompresso tipo Piastra di Bagattini
- Si prevede l'incremento di kw dell'impianto fotovoltaico da 22kw a 35kw
- Si prevede inoltre l'installazione di un sistema di accumulo di 25kw

Sono previste in misura contenuta delle opere di sistemazione degli spazi aperti contestualmente ai nuovi edifici, in relazione anche alla posizione attuale delle recinzioni sia interne che perimetrali per le quali sono previste alcune demolizioni puntuali. Le demolizioni previste sono legate ai nuovi accessi previsti per il centro ed al tema della destinazione d'uso dell'edificio polifunzionale, ma la più rilevante è legata all'edificio adibito a spogliatoio di calcio ed atletica; il quale dovrà inglobare una porzione di recinzione esistente per questioni legate prettamente al dimensionamento del corpo di fabbrica.

L'ordine di operazioni sugli edifici prevede la costruzione degli spogliatoi A.1. ed A.2. prima della demolizione dell'edificio centrale esistente per non creare discontinuità nell'uso e nella prosecuzione delle attività sportive.

Verranno difatti organizzati accessi adeguatamente separati ai luoghi d'esercizio e le fasi d'esecuzione permetteranno di avere sempre un fabbricato operativo per ospitare gli spogliatoi. Saranno sempre previsti ed adeguatamente segnalati i percorsi e le vie d'uscita nonché le corsie dedicate ai mezzi di soccorso per ogni evenienza, durante le manifestazioni sportive. Le suddivisioni avverranno attraverso apposite transenne e nastri di separazione, e la cartellonistica segnaletica adeguata a individuare in maniera evidente e chiara i percorsi alternativi e le deviazioni. Ulteriori indicazioni sono rimandate alle successive fasi di progettazione.

Successivamente alla costruzione dei primi due fabbricati (spogliatoi) verrà demolito il corpo centrale e costruito il corpo A e seguirà la definitiva sistemazione e ripristino degli spazi esterni sui suoli e sulle recinzioni.

Si ricorda che gli edifici saranno realizzati secondo criteri di sviluppo sostenibile, per l'ottenimento di un edificio NZEB (Near Zero Energy Building) ovvero un edificio ad elevata efficienza energetica.

Le coperture degli edifici saranno piane e praticabili con cornicione perimetrale di altezza adeguata ad una manutenzione in sicurezza senza la necessità di installazione di dispositivi linea vita, permettendo inoltre la non visibilità dell'impianto fotovoltaico ove presente (edifici A, A.1. ed A.2.) e per divenire parapetto nella porzione di copertura praticabile (edificio A).

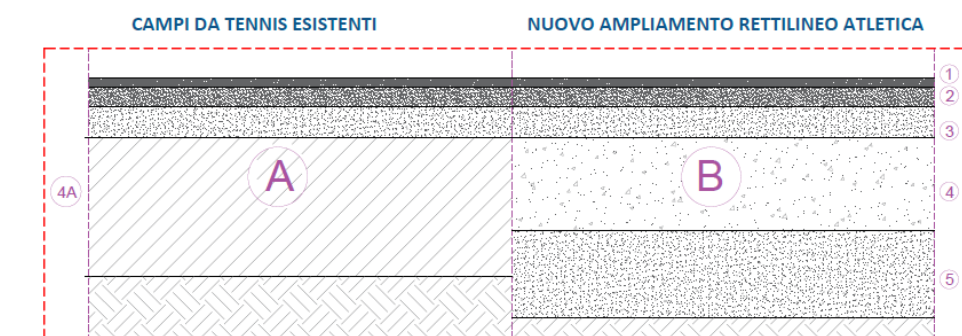
## INTERVENTI SUI CAMPI DA TENNIS ALL'APERTO

Verranno convertiti gli attuali campi da tennis in nuovi campi polifunzionali e verrà ampliata la superficie di pratica sportiva con una nuova pista longilinea di atletica in manto sintetico impermeabile colato in opera e composto da resine acriliche e granuli di gomma. Verranno infine allestiti i campi con nuova rigatura polifunzionale per tennis ed atletica a norma regolamentare. Il tutto deve avere caratteristiche finali fisico meccaniche conformi ai regolamenti tecnici FIDAL.

In coerenza con il progetto di fattibilità, nella fase B non oggetto del presente appalto, verrà posizionata una struttura portante di carpenteria metallica in acciaio zincato a schema reticolare spaziale con irrigidimenti composti da aste tubolari. Sulla struttura verrà montato un telo a risparmio energetico a doppia membrana con teli interposti in pvc ad alta tenacità ed ignifughi come da Normative Ministeriali.

Le fondazioni, tipicamente dei plinti per montanti e cordoli perimetrali di collegamento, saranno in calcestruzzo armato preconfezionato. Verrà sviluppata nella fase B esecutiva, non oggetto del presente appalto, la geometria e l'incidenza dell'armatura necessaria per il corretto supporto della struttura geodetica.

Tale struttura geodetica è da considerarsi amovibile; permette infatti il completo smontaggio degli elementi metallici in circa 10 giorni.



Successivamente alla scarifica e pulizia nel caso A ed ad uno scavo nel caso B verranno creati i seguenti strati

1\_ manto di finitura in materiale sintetico elastico impermeabile con resine acriliche

2\_ strato di usura in binder 3cm

3\_ binder 5cm

4\_ creazione di massetto da 14 cm per nuovo rettilineo di atletica

4A\_ struttura basamentale campi da tennis esistente

5\_ creazione di platea armata in c.a. di 15 cm per nuovo rettilineo di atletica

Sul nuovo perimetro di questi campi verrà creata una cordolatura in c.a. di sezione 12 x 25 cm

Si riportano di seguito immagini a titolo esemplificativo della struttura geodetica.

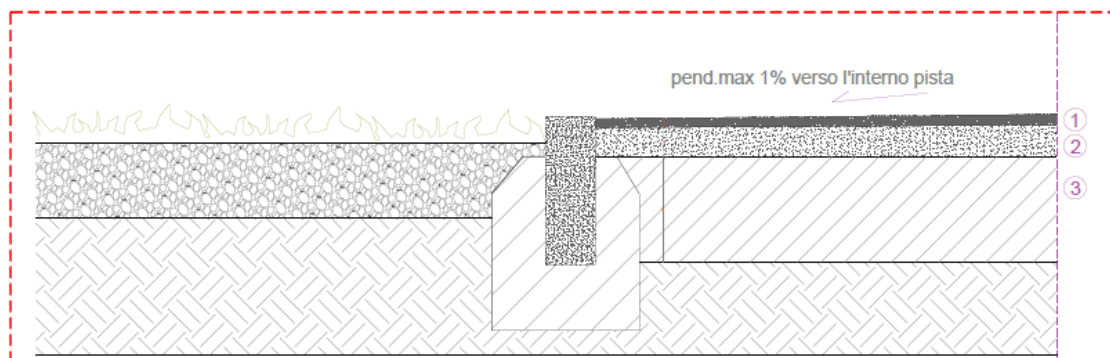




## INTERVENTO DI MANUTENZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA

Si prevede un intervento di manutenzione sulla pista di atletica esistente per un totale di c.a 5600mq (compresa oltre l'anello, la porzione di mezza luna). Si propone un intervento di ricostruzione, chiamato Retopping, della pavimentazione sintetica della pista. Principalmente sarà necessario controllare e verificare lo stato del sistema di raccolta delle acque meteoriche e successiva pulizia dello stesso, insieme alle cordolature esistenti. Sarà necessario pulire accuratamente il manto esistente con smerigliatura delle parti ammalorate. Verranno fresate le porzioni del manto esistente e successivamente alla pulizia, sarà steso il primer poliuretanico per creare il piano di attacco della nuova pavimentazione. La nuova pavimentazione è composta da uno strato di base formato da un impasto di granuli di gomma. Successivamente si poserà lo strato di usura in resina poliuretanica colorata con caratteristiche antiscivolo e antisdrucchiolo. Il tutto deve avere caratteristiche finali fisico meccaniche conformi ai regolamenti tecnici FIDAL.

### INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU PISTA DI ATLETICA ESISTENTE



Successivamente alla rimozione del manto successiva pulizia del letto della pista verranno creati i seguenti strati

- 1\_ manto di finitura in materiale sintetico drenante a freddo 1,2 cm mediante spruzzatura e segnaletica con materiale specifico
- 2\_binder 5cm con pendenza massima dell'1% verso l'interno con integrazione corlatura ove necessario
- 3\_ struttura basamentale pista di atletica esistente

## INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEGLI SPAZI APERTI

Come previsto in uno schema dei suoli gli spazi aperti all'interno del centro sportivo saranno interessati da una riconfigurazione, per permettere di avere suoli parzialmente permeabili, e che

permettano a persone con sedia a ruote di fruire degli spazi aperti senza criticità. Sono previsti diversi trattamenti di suoli che si dividono in tre tipologie:

- a. Pavimentazione in masselli di cls vibrocompresso: che interessano le superfici intorno agli edifici di nuova costruzione, e sono una delle proposte offerte in fase di gara come miglioria
- b. Pavimentazione in ghiaietto, per avere una superficie completamente drenante

Si integrano gli spazi aperti con delle aree verdi ottenute grazie alla rimodellazione del terreno derivante dagli scavi profondi per raggiungere la quota delle fondazioni, configurando delle aree collinari che permettono di riutilizzare la terra in accordo alle linee guida del riciclo e della sostenibilità ambientale. Questa operazione permette inoltre di poter avere in significativo risparmio per ciò che concerne le economie da destinare agli oneri di trasporto e conferimento in discarica.

## PISTA CICLABILE SU VIA EUROPA

Per favorire l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili come la bicicletta per raggiungere il polo sportivo si propone inoltre la realizzazione di un tratto di pista ciclabile su via Europa nell'area tra la rotatoria della SP173 ed il parcheggio del centro sportivo. Tale tratto, che costeggia il polo sportivo di baseball e softball è di 725mq.

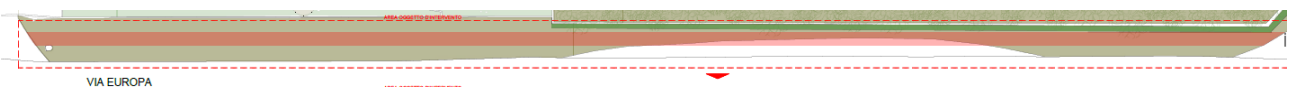
Di seguito un'immagine di riferimento

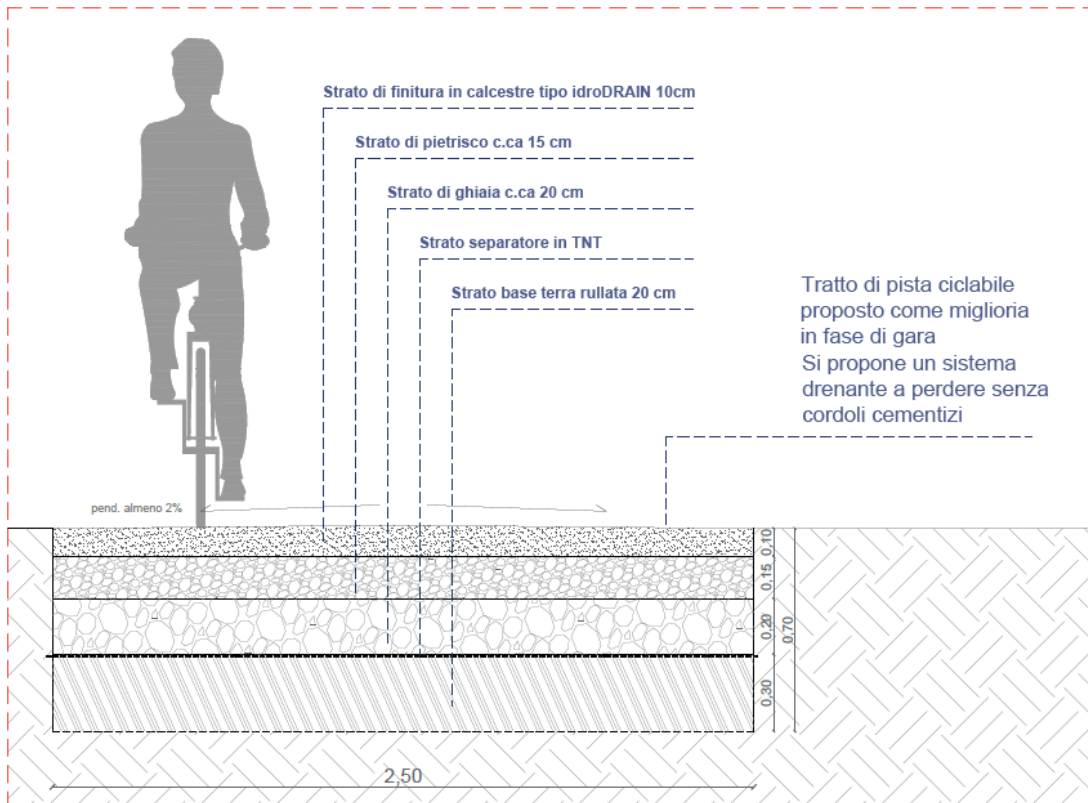


Si prevede quindi la realizzazione di una pavimentazione in calcestre tipo Maccadam, si tratta di un prodotto drenante tipo idrodrain. La modalità di realizzazione è possibile in due versioni:

- 1° modalità: posa in 3 strati, il primo strato di 4 cm pezzatura 6/12 mm adeguatamente bagnato e costipato con almeno 2 rullature, il secondo strato di 4 cm pezzatura 3/6 mm adeguatamente bagnato e costipato con almeno 4 rullature, lo strato finale di 2 cm pezzatura 1/3 mm realizzato come gli strati precedenti con almeno 8 rullature;
- 2° modalità: posa in 2 strati, lo strato inferiore di 8 cm con le tre pezzature (6/12 mm; 3/6 mm; 1/3 mm) opportunamente miscelate e adeguatamente bagnato e costipato con almeno 6 rullature, lo strato finale di 2 cm pezzatura 1/3 mm realizzato come lo strato precedente con almeno 8 rullature.

Di seguito lo stralcio della porzione e delle stratigrafie della sezione tipo





## 6. CONCLUSIONI

Come si può evincere dalle considerazioni effettuate all'interno della relazione si tratta di un progetto complesso che è stato ragionato per fasi di esecuzione. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed energetica sono stati vincolanti nelle scelte effettuate, insieme però all'esigenza di sfruttare al meglio le potenzialità intrinseche caratterizzanti il complesso. È stato necessario concepire il progetto con l'ottica di trasformare questo luogo in un catalizzatore sociale dall'immagine accattivante grazie anche alla mixità funzionale e spaziale che si crea.

È stato determinante il processo di "progettazione partecipata" che l'amministrazione ha voluto integrare a supporto delle scelte progettuali della fase di PFTE.

Per portare ad un progetto globale sono state previste, come dichiarato precedentemente delle varianti che inglobano anche lavorazioni destinate alla finitura degli spazi aperti.