



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

24 GEN. 2017

Nell'anno **duemiladiciassette**, addì **24 gennaio** alle ore **15.58**, presso il **Salone di rappresentanza**, si è riunito il Consiglio di Amministrazione, convocato con nota rettorale prot. n. 0003733 del 19.01.2017 (**Allegato 1**), per l'esame e la discussione degli argomenti iscritti al seguente ordine del giorno:

..... **O M I S S I S**

Sono presenti: il **rettore** prof. Eugenio Gaudio, Presidente; il **prorettore vicario** prof. Renato Masiani; i consiglieri: prof.ssa Antonella Polimeni, prof. Vincenzo Francesco Nocifora, prof. Bartolomeo Azzaro, dott. Francesco Colotta, prof. Michel Gras, sig. Beniamino Altezza, dott.ssa Angelina Chiaranza, sig. Angelo Marzano, sig. Antonio Lodise e il **direttore generale** Carlo Musto D'Amore, che assume le funzioni di segretario.

Assiste per il Collegio dei Revisori dei Conti: dott. Michele Scalisi.

Il **Presidente**, constatata l'esistenza del numero legale, dichiara l'adunanza validamente costituita e apre la seduta.

..... **O M I S S I S**

D. 11/17
A. A. pot.
6.5



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

24 GEN. 2017

Area Patrimonio e Servizi Economici

Il Direttore

Ufficio Patrimonio Immobiliare

Il Capo Ufficio

Dott.ssa Rosa Maria Minucci

Settore Gestione Patrimonio Immobiliare

Il Capo Settore

Dott.ssa Silvia Marino

Linee di intervento per ottimizzare la gestione degli impianti sportivi per studenti, con particolare riguardo alla sede di Tor di Quinto

Il Presidente ricorda che all'interno del Piano della Performance – *Piano integrato 2016*, nell'ambito della strategia dell'ottimizzazione degli spazi operativi, figura l'obiettivo operativo di *ottimizzare la gestione degli impianti sportivi per studenti, con particolare riguardo alla sede di Tor di Quinto*.

L'Area Gestione Edilizia e l'Area Patrimonio e Servizi Economici a tale riguardo hanno predisposto il documento: **"Linee di intervento per ottimizzare la gestione degli impianti sportivi per studenti, con particolare riguardo alla sede di Tor di Quinto"**, che si sottopone all'attenzione del Consiglio.

Il documento muove dalle priorità individuate dal Comitato per lo sport universitario (in sintesi: favorire iniziative volte al benessere studentesco, alla realizzazione dell'attività sportiva amatoriale con specifico riguardo anche agli studenti disabili, realizzare un incremento degli iscritti, provvedere alla gestione e manutenzione degli impianti, promuovere la partecipazione degli studenti ai Campionati Universitari nazionali) e intende fornire una visione unitaria degli interventi finalizzati alla ottimale gestione degli impianti sportivi di Tor di Quinto, funzionale a tutti gli obiettivi sopra richiamati.

Pone quindi particolare attenzione allo stato degli impianti, e analizza tipologia e costi degli interventi di manutenzione ordinaria che, in sintonia con quanto previsto dalla attuale convenzione con il CUSI/CUS Roma, sono a carico del gestore degli impianti stessi.

Individua poi gli interventi di manutenzione straordinaria, che rientrano nelle competenze di Sapienza, e fornisce per ciascuno una sintesi descrittiva completa di quadro economico sommario. A tale proposito ricorda che il Consiglio, nella seduta del 20 dicembre 2016 (del.434/16), ha deliberato «*di dare mandato agli Uffici competenti di assicurare, anche tramite la manutenzione straordinaria a carico di Sapienza, una adeguata funzionalità e fruibilità degli impianti*».

Considerate le criticità connesse alle diverse esigenze manutentive, emerge la necessità di una programmazione che individui le priorità di realizzazione degli interventi. L'Area Gestione Edilizia a tale scopo ha redatto la seguente scala di priorità, anche in considerazione delle relative tempistiche e degli aspetti procedurali, che sottopone al Consiglio come strumento di massima per la determinazione delle scelte strategiche.



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

24 GEN. 2017

Area Patrimonio e Servizi Economici

Il Direttore

Ufficio Patrimonio Immobiliare

Il Capo Ufficio

Settore Gestione Patrimonio Immobiliare

Il Capo Settore

Dott.ssa Silvia Marino

ORDINE DI PRIORITA' LAVORI		IMPORTI PRESUNTI
1	Lavoro di rifacimento del manto stradale del tratto stradale di collegamento con il piazzale di accesso impianti sportivi Tor di Quinto -In corso di realizzazione	€ 32.896,05
2	Lavoro di rifacimento della pavimentazione della palestra di pallacanestro/pallavolo della Palazzina A	€ 56.837,23
3	Lavoro di impermeabilizzazione della vasca di compenso della piscina	€ 19.775,20
4	Lavoro di rifacimento della terrazza di copertura della Palazzina B	€ 87.847,50
5	Progettazione e rifacimento degli impianti solari termici presso le palazzine A e B	€ 276.431,40
6	Lavoro di rifacimento dei due campi da calcetto in erba sintetica	€ 168.416,00
7	Lavoro di rifacimento del manto erboso del campo da calcio/rugby	€ 357.583,67
8	Lavoro di revisione impianto di illuminazione con installazione di nuove lampade a tecnologia LED	€ 134.366,00
9	Riquilificazione pressostruttura della piscina	€ 65.806,00
10	Realizzazione di un tunnel in acciaio e vetro di collegamento della pressostruttura a copertura della piscina con i bagni della palazzina A, da sottoporre ad autorizzazione agli enti preposti	€ 271.372,83
TOTALE:		€ 1.471.331,88

Il Presidente evidenzia che:

- l'intervento posto al n.1, non procrastinabile anche in considerazione delle prescrizioni poste dalle Autorità, è stato realizzato, con compartecipazione alla spesa da parte dei Circoli sportivi adiacenti, ciascuno *pro quota*;

- l'intervento 9 di riquilificazione della pressostruttura a copertura della piscina risulta essenziale e può essere funzionalmente connesso all'intervento 10 per la realizzazione del collegamento della stessa ai servizi della palazzina A. In tale ipotesi, scunterebbe il passaggio in conferenza di servizi, quindi con tempi necessariamente più lunghi rispetto ad altri lavori inseriti nell'elenco. L'ordine di priorità proposto, quale suggerimento di massima, potrà pertanto essere modificato in caso di determinazione a procedere separatamente per ciascuno dei due interventi;

Il Presidente sottolinea inoltre che il rifacimento dei pannelli solari e l'installazione di impianti di illuminazione a LED vanno considerati investimenti, poiché consentono di realizzare risparmi sulla gestione della struttura.



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

24 GEN. 2017

Ufficio Patrimonio Immobiliare Area Patrimonio e Servizi Economici

Il Direttore

Il Capo Ufficio

Dott.ssa Rosa Maria Minucci

Settore Gestione Patrimonio Immobiliare

Il Capo Settore

Dott.ssa Silvia Marino

La realizzazione progressiva degli interventi avverrà compatibilmente con la programmazione edilizia triennale dell'AGE e le risorse disponibili.

In merito all'obiettivo dell'incremento del numero degli utenti, il documento illustra l'azione già avviata per l'accessibilità degli impianti e il potenziamento dei mezzi di trasporto, con attivazione in via sperimentale di un collegamento diretto con l'Ospedale S. Andrea, quale polo di attività didattiche posto nelle immediate vicinanze, in vista di una valutazione di fattibilità di più ampi collegamenti della struttura sportiva con la città universitaria.

Ulteriori iniziative, infine, riguardano la pubblicità volta a ampliare la conoscenza dell'impianto stesso e delle attività svolte all'interno della comunità universitaria e, in generale, da parte della potenziale utenza.

La Commissione edilizia, nella seduta del 20.12.2016, si è espressa favorevolmente sul documento complessivo e sulla progressiva realizzazione degli interventi necessari a garantire la piena funzionalità degli impianti, da definire compatibilmente con la programmazione edilizia triennale dell'Area Gestione edilizia e le risorse disponibili.

Il Presidente invita il Consiglio a deliberare.

Allegato parte integrante: *Linee di intervento per ottimizzare la gestione degli impianti sportivi per studenti, con particolare riferimento alla sede di Tor di Quinto.*

Allegato in visione:

delibera C.d.A. 434/16 del 20 dicembre 2016



.....O M I S S I S.....

Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

24 GEN. 2017

DELIBERAZIONE N. 11/17

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

- **Letta la relazione istruttoria;**
- **Visto lo Statuto dell'Università La Sapienza;**
- **Visto il documento Linee di intervento per ottimizzare la gestione degli impianti sportivi per studenti, con particolare riferimento alla sede di Tor di Quinto;**
- **Vista la delibera del Consiglio di Amministrazione n. 434 del 20 dicembre 2016;**
- **Considerata la necessità di garantire la piena funzionalità degli impianti;**
- **Considerato il parere favorevole espresso dalla Commissione Edilizia nella seduta del 20 dicembre 2016 sul documento complessivo e sulla progressiva realizzazione degli interventi;**
- **Ravvisata l'opportunità di ribadire la non priorità dei lavori relativi al "rifacimento del manto erboso del campo da calcio/rugby";**
- **Presenti n. 12, votanti n. 10: con voto unanime espresso nelle forme di legge dal rettore e dai consiglieri: Polimeni, Nocifora, Azzaro, Colotta, Gras, Altezza, Chiaranza, Marzano e Lodise**

DELIBERA

- **di approvare il documento Linee di intervento per ottimizzare la gestione degli impianti sportivi per studenti, con particolare riferimento alla sede di Tor di Quinto predisposto dall'Area Gestione Edilizia e dall'Area Patrimonio e servizi economici;**
- **di approvare gli interventi manutentivi, come specificato in premessa, da realizzare progressivamente e compatibilmente con la programmazione edilizia triennale dell'Area Gestione edilizia e le risorse disponibili.**

Letto e approvato seduta stante per la sola parte dispositiva.

IL SEGRETARIO

Carlo Musto D'Amore

IL PRESIDENTE

Eugenio Gaudio

.....O M I S S I S.....

6.5



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

**LINEE DI INTERVENTO PER OTTIMIZZARE LA GESTIONE
DEGLI IMPIANTI SPORTIVI PER STUDENTI, CON
PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA SEDE DI
TOR DI QUINTO**



Il Direttore dell'AGE
Arch. Paola Di Bisceglie

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Arch. Paola Di Bisceglie.

Il Direttore dell'APSE
Dott. Andrea Bonomolo

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dott. Andrea Bonomolo.



1. Premessa

La predisposizione delle presenti linee di intervento si colloca in una contingenza storica di particolare rilievo con riguardo alla gestione degli impianti sportivi universitari.

Come è noto, l'Università ha perseguito la sua finalità di promozione ed incremento della pratica sportiva tra gli studenti universitari acquisendo in concessione l'area demaniale in località Tor di Quinto di complessivi mq 90.910 ed affidando al CUSI/CUS Roma la promozione dell'attività sportiva studentesca e l'attività di gestione delle strutture e degli impianti.

Nello specifico l'area in questione nel 1975 è stata consegnata in via provvisoria a questa Università al fine di realizzarvi un centro sportivo (verbale di consegna del 13.11.1975 del Ministero delle Finanze – Direzione Generale del Demanio Intendenza di Finanza).

L'area demaniale, inizialmente di competenza del Demanio statale, è poi passata nell'ambito di competenza della Regione Lazio, a seguito del D.Lgs. 112/98 (in attuazione della Legge 15.3.97 n. 59) che ha trasferito dallo Stato alle Regioni tutte le competenze giuridiche e amministrative relative ai beni inerenti il demanio idrico.

In data 10 luglio 2012 la Regione Lazio e l'Università hanno regolarizzato l'occupazione dell'area, con sottoscrizione del Disciplinare di concessione (della durata di 19 anni, dal 01.01.2012 al 31.12.2030), con cui viene concesso l'uso esclusivo dell'area alla Sapienza, per lo svolgimento dell'attività sportiva universitaria e servizi connessi.

La gestione degli impianti sportivi di Tor di Quinto è stata da Sapienza affidata al CUSI/CUS Roma con convenzione più volte prorogata nel tempo e da ultimo con la Convenzione sottoscritta in data 23.3.2016 avente scadenza il 30.6.2016 e prorogata sino al 31.12.2016.

Con tale convenzione viene affidato al CUSI/CUS Roma lo svolgimento delle attività sportive universitarie per le quali vengono stanziati dei contributi da parte dell'Ateneo e da parte del MIUR (ex L.394/1977) e la cui erogazione è disciplinata all'interno della convenzione; viene, altresì, precisato che la manutenzione ordinaria



degli impianti rientra nelle competenze del CUS Roma, mentre gli interventi di manutenzione straordinaria sono rimessi all'Università.

Al riguardo si deve osservare che la Convenzione Sapienza/CUSI/CUS Roma è stata più volte prorogata con una durata più limitata del quinquennio iniziale perché la gestione del CUS Roma non rispondeva ai criteri ed alle aspettative di gestione più volte evidenziati dall'Università.

Nel 2011, al fine di meglio valutare la possibilità di continuare o meno con tale gestione degli impianti sportivi, è stato costituito un gruppo di lavoro avente come funzione il monitoraggio degli aspetti contabili relativi all'utilizzazione dei fondi di finanziamento di cui ha beneficiato il CUS Roma (L.394/1977, bilancio universitario, entrate frutto di specifiche convenzioni) ed è stato realizzato un apposito studio su ipotesi di gestione degli impianti sportivi alternative a quella del CUS Roma.

Nel 2012, conclusosi l'incarico del gruppo, l'Università ha rilevato che la gestione degli impianti sportivi presentava un consistente deficit ed ha invitato il CUS Roma a mettere in atto ogni utile iniziativa per il suo azzeramento e migliorare la gestione degli impianti sportivi, prorogando la convenzione per un anno.

L'Università, al fine di garantire una gestione ottimale dei fondi pubblici, ha quindi messo in atto alcune attività di primaria importanza:

- a) controllo puntuale delle spese sostenute dal CUS Roma;
- b) monitoraggio dell'andamento gestionale del CUS Roma;
- c) ottimizzazione della partecipazione degli studenti.

Dal 2012 al 2015, al fine di raggiungere gli obiettivi sopra descritti volti alla massima promozione della pratica sportiva tra gli studenti universitari, l'Ateneo ha fatto consistenti investimenti anche per la riqualificazione degli impianti sportivi di Tor di Quinto (sono state realizzate due palestre e da ultimo la tribuna per il campo da rugby). Nello specifico sono stati investiti più di € 1.550.000,00 sugli impianti sportivi e sono stati erogati al CUS Roma più di € 1.650.000,00 come contributi derivanti dalla Convenzione e gravanti sul bilancio universitario.

Nel corso della riunione del Comitato per lo Sport Universitario del 17 luglio 2015 è stato evidenziato che la gestione del CUS Roma, al di là della effettiva riduzione del debito pregresso che è stata attestata, non è stata una gestione ottimale degli impianti sportivi della Sapienza.



In occasione di sopralluoghi presso le strutture sportive di Tor di Quinto si è riscontrato uno stato di incuria complessivo che non ha valorizzato gli interventi e gli investimenti fatti dalla Sapienza. In particolare si è osservato che criticità di natura manutentiva del centro sportivo, in assenza di una puntuale manutenzione ordinaria degli impianti sportivi, hanno trasformato, nel tempo, tutti gli interventi da farsi in interventi di manutenzione straordinaria con conseguente ricaduta sull'Università.

Si ricorda che il Comitato per lo Sport universitario nella medesima seduta del 17 luglio 2015 ha proposto la costituzione di un nuovo gruppo di lavoro per approfondire e verificare le problematiche inerenti la gestione degli impianti sportivi.

L'esito dell'attività del gruppo di lavoro è stato portato all'esame del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 22 dicembre 2015 in concomitanza con la prevista scadenza al 31 dicembre 2015 della Convenzione stipulata con il CUSI/CUS Roma per l'uso degli impianti e lo svolgimento dell'attività sportiva universitaria.

In quella sede si è preso atto delle difficoltà incontrate dal gruppo di lavoro nell'acquisire i necessari documenti da parte del CUS Roma; inoltre, per evitare una soluzione di continuità nella gestione degli impianti sportivi e acquisire maggiori elementi concernenti la gestione di essi, il Consiglio di Amministrazione ha deliberato di rinnovare la Convenzione con il CUSI/CUS Roma per la durata di sei mesi a decorrere dal 1° gennaio 2016, eventualmente prorogabile per una sola volta per altri sei mesi, *"al fine di completare le attività di verifica delle questioni emerse in sede di Comitato per lo Sport universitario"*. Nel nuovo testo di convenzione sono state inserite clausole di maggior garanzia per l'Ateneo.

La Giunta esecutiva del CUSI in data 3 marzo 2016 ha disposto il commissariamento del CUS Roma e la *Convenzione per l'uso degli impianti sportivi e lo svolgimento dell'attività sportiva universitaria* è stata sottoscritta dalle parti in data 23 marzo 2016 con scadenza al 30 giugno 2016.

In data 11 aprile 2016 si è tenuta la riunione del Comitato per lo Sport Universitario, in cui, tra l'altro, sono state evidenziate le priorità dell'Ateneo in relazione allo sport.

Nel corso della medesima riunione il Comitato per lo Sport Universitario ha dovuto prendere atto della perdurante assenza di molti elementi richiesti dal gruppo di lavoro ai fini di una valutazione complessiva sulla gestione degli impianti, sugli



interventi manutentivi, sulla consistenza degli iscritti e sulla contabilità relativa all'esercizio 2015 e 2016.

In data 21 giugno 2016 il Consiglio di Amministrazione di Sapienza ha prorogato per ulteriori sei mesi, a decorrere dal 1 luglio 2016 e sino al 31 dicembre 2016, la *Convenzione tra l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e il CUSI/CUS Roma per l'uso degli impianti sportivi e lo svolgimento dell'attività sportiva universitaria* sottoscritta il 23 marzo 2016.

Nella medesima seduta il Consiglio di Amministrazione ha affrontato, in maniera complessiva, le problematiche della gestione del CUS Roma ed ha stabilito la nomina di una Commissione *ad hoc* per l'analisi delle ipotesi di gestione degli impianti sportivi alternative a quella del CUS Roma e per la formulazione di una proposta operativa; inoltre è stata comunicata la proroga del Commissariamento del CUS Roma per ulteriori sei mesi, deliberata dalla Giunta Esecutiva del CUSI in data 11 giugno 2016, con l'individuazione di due nuovi Commissari straordinari del CUS Roma.

Il presente documento, tenuto conto dell'evoluzione sopra brevemente richiamata, è diretto ad individuare una serie di azioni per ottimizzare la gestione degli impianti sportivi di Tor di Quinto, con la precisazione che, in sintonia con quanto previsto dalla attuale convenzione con il CUSI/CUS Roma, gli interventi di manutenzione ordinaria sono a carico del gestore, mentre quelli di manutenzione straordinaria rientrano nelle competenze di Sapienza.

2. Linee di indirizzo

Le priorità dell'Ateneo in relazione alla promozione dell'attività sportiva, attività fondamentale nella formazione e crescita della persona e, a maggior ragione, dello studente universitario, evidenziate nel corso della riunione del Comitato per lo Sport Universitario dell'11 aprile 2016, sono le seguenti:

- *Favorire iniziative a sostegno del benessere studentesco;*
- *Favorire le iniziative sportive a favore degli studenti disabili;*
- *Realizzazione dell'attività sportiva universitaria (attività amatoriale) finalizzata all'incremento degli iscritti;*



- *Gestione e manutenzione ordinaria degli impianti;*
- *Partecipazione degli studenti ai Campionati Nazionali Universitari.*

3. Descrizione impianto sportivo Tor di Quinto

L'impianto sportivo di Tor di Quinto è stato realizzato a seguito di una specifica convenzione sottoscritta dall'Università La Sapienza con il Comune di Roma in data 29 aprile del 1980; sull'area sono stati realizzati una serie di impianti sportivi nonché due palazzine adibite ad uffici e spogliatoi.

La consistenza del Centro sportivo è articolata come segue:

- n. 1 fabbricato per controllo accessi e segreteria (ex alloggio custode);
- n. 1 fabbricato (edificio A) con tre piani fuori terra per uffici, spogliatoi e palestra completo di ascensore e centrale termica;
- n. 1 fabbricato (edificio B) con due piani fuori terra per spogliatoi e palestra completo di ascensore e centrale termica;
- n. 1 fabbricato ad uso sala internet e magazzino;
- n. 1 campo da rugby in erba 130m x 69m;
- n. 1 pista da atletica a 8 corsie;
- n. 1 campo da calcio/rugby in erba 105m x 67m;
- n. 1 campo da calcio in erba 86m x 57,5m;
- n. 3 campi da tennis regolamentari con fondo in cemento;
- n. 2 campi da calcetto con fondo in greenset;
- n. 1 campo da basket con fondo in cemento;
- n. 1 campo da beach volley;
- n. 1 poligono di tiro con l'arco con recinzioni box uffici e locale tendato ad uso palestra;
- n. 1 piscina 16m x 33m, con locale tecnico interrato e piano vasca attrezzato, con copertura pressostatica rimovibile nella stagione estiva, completo di centrale termica e impianti di riscaldamento acqua ed aria nella stagione invernale;
- n. 1 piscina fuori terra scoperta (solo estiva) e relativo impianto filtrazione (11mx6,5m);

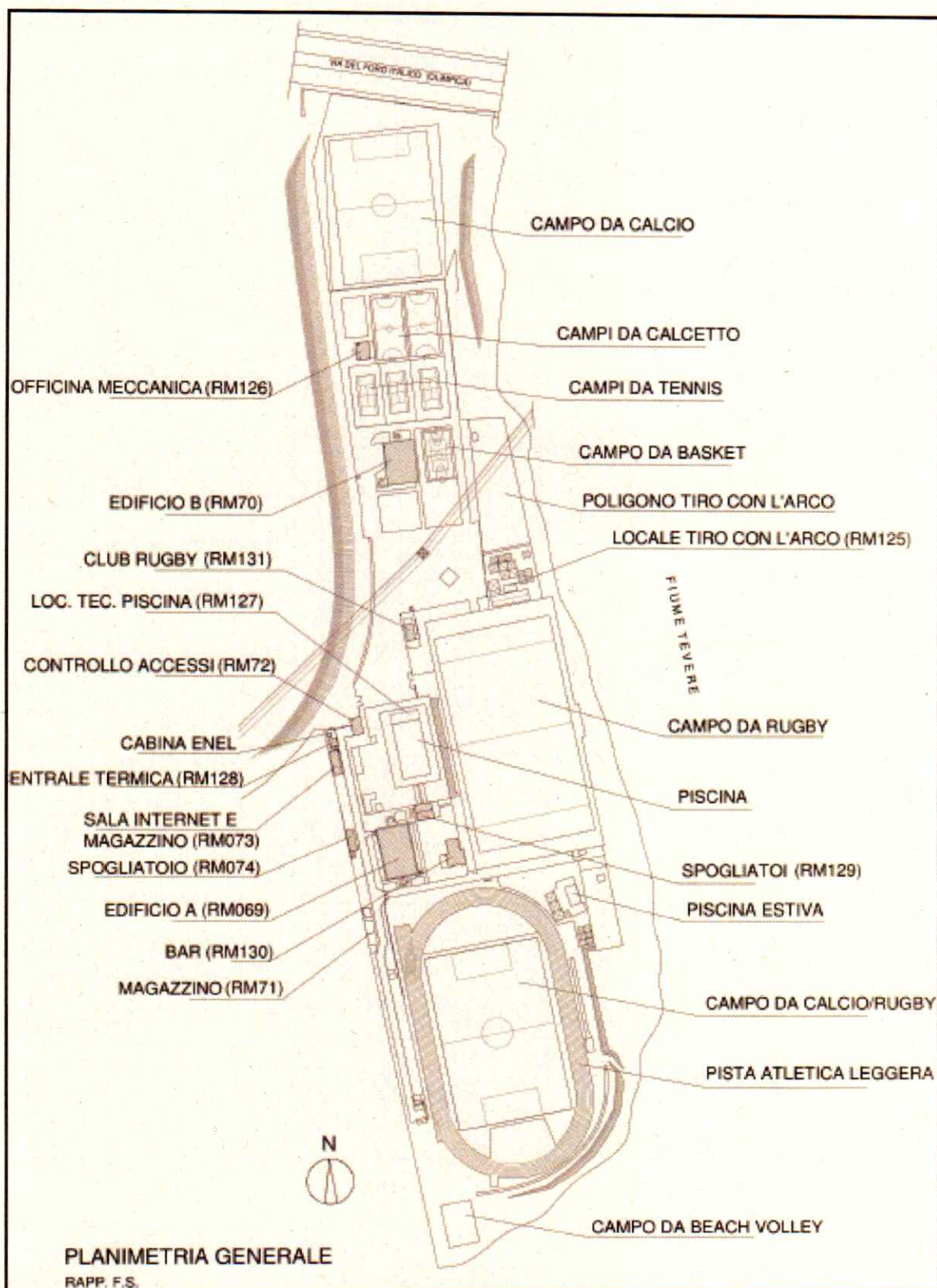


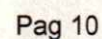
- n. 1 locale spogliatoio piscina;
- n. 1 locale club rugby;
- n. 1 locale bar/ristoro;
- n. 1 officina meccanica;
- n. 1 cabina ENEL.

I diversi fabbricati, la viabilità interna e i campi sportivi sono serviti dai seguenti impianti tecnologici:

- Rete di distribuzione energia elettrica in BT;
- Impianti elettrici interni ai locali/fabbricati;
- Impianti elevatori a servizio dei fabbricati A e B;
- Impianto di illuminazione esterna (campi sportivi e viabilità);
- Rete di adduzione acqua potabile;
- Rete di smaltimento acque chiare;
- Rete di smaltimento acque nere;
- Impianto di depurazione acque nere;
- Centrali termiche alimentate a gas metano;
- Impianti centralizzati di riscaldamento a radiatori;
- Impianti centralizzati di climatizzazione e ricambio aria;
- Impianto di riscaldamento acqua e aria piscina;
- Impianto di trattamento/filtrazione acqua piscina;
- Impianto idrico sanitario di alimentazione e scarico interno ai fabbricati;
- Impianto idrico antincendio a idranti;
- Impianto di irrigazione aree verdi;
- Impianto solare termico -edificio B (attualmente non operativo);
- Impianto solare fotovoltaico – edificio B (attualmente non operativo);
- Impianto di cogenerazione (attualmente non operativo).

Si riporta di seguito la planimetria generale delle strutture sportive.





Nella tabella seguente è rappresentato un abaco riepilogativo della attuale presenza di impianti tecnologici a servizio dei fabbricati.

[illegible]



4. Interventi di Manutenzione Ordinaria degli impianti sportivi Tor di Quinto di competenza del gestore.

Di seguito sono riportati gli interventi di manutenzione ordinaria necessari a garantire la sicurezza, il decoro e l'ottimale fruizione delle strutture.

4.1 Manutenzione Ordinaria dei Campi Sportivi

Nella tabella seguente sono riportate le principali attività di manutenzione ordinaria relative alla gestione e mantenimento dei campi sportivi. I prezzi sono desunti dal Tariffario Assoverde 2015 – Associazione Italiana Costruttori del Verde.

I prezzi sono comprensivi di mano d'opera, nolo attrezzature e fornitura materiali e soggetti a verifiche di mercato.

L'importo totale è pari ad euro 180.348,12.

Campo Rugby					
Mantenimento/annuale	UDM	Area	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Finale
Taglio tappeto erboso	mq	11550	52	0,06	36.036,00
Concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi	mq	11550	6	0,11	7.623,00
Vertidrain – Arieggiamento – Operazione di carotatura dei tappeti erbosi	mq	11550	2	0,272	6.283,20
Verticut con asporto di feltro	mq	11550	1	0,18	2.079,00
Sabbia di pomice o di fiume	mc	11550	40	55,00	2.200,00
Trasemina dose 35gr/mq	mq	11550	2	0,60	13.860,00
Concimazione starter	mq	11550	2	0,11	2.541,00
Rullature 104/anno	mq	11550	10	0,08	9.240,00
Segnatura campi	cad	1	20	78,00	1.560,00
Totale					81.422,20



Campo Calcio/Rugby (sud)					
Mantenimento/annuale	UDM	Area	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Finale
Taglio tappeto erboso	mq	8390	52	0,06	26.176,80
Concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi	mq	8390	6	0,11	5.537,40
Vertidrain – Arieggiamento – Operazione di carotatura dei tappeti erbosi	mq	8390	2	0,30	5.034,00
Verticut con asporto di feltro	mq	8390	1	0,18	1.510,20
Sabbia di pomice o di fiume	mc	8390	40	55,00	2.200,00
Trasemina dose 35gr/mq	mq	8390	2	0,60	10.068,00
Concimazione starter	mq	8390	2	0,11	1.845,80
Rullature 104/anno	mq	8390	10	0,08	6.712,00
Segnatura campi	cad	1	20	78,00	1.560,00
Totale					60.644,20

Campo Calcio nord					
Mantenimento/annuale	UDM	Area	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Finale
Taglio tappeto erboso	mq	5750	26	0,06	8.970,00
Concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi	mq	5750	5	0,11	3.162,50
Vertidrain – Arieggiamento – Operazione di carotatura dei tappeti erbosi	mq	5750	2	0,30	3.450,00
Verticut con asporto di feltro	mq	5750	1	0,18	1.035,00
Sabbia di pomice o di fiume	mc	5750	40	55,00	2.200,00
Rullature 104/anno	mq	5750	4	0,08	1.840,00
Segnatura campi	cad	1	20	78,00	1.560,00
Totale					22.217,50



Aiule e Tiro con l'Arco					
Mantenimento/annuale	UDM	Area	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Finale
Taglio tappeto erboso	mq	3168	26	0,06	4.942,08
Concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi	mq	3168	2	0,10	633,60
Trasemina dose 35gr/mq	mq	3168	1	0,60	1.900,80
Concimazione starter	mq	3168	1	0,11	348,48
Totale					7.824,96

Tennis Calciotto Polifunzionale P.Atletica B.V.					
Spazzolatura Mantenimento/annuale	UDM	Area	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Finale
Tennis	mq	2400	2	0,27	1.296,00
Calciotto	mq	1600	1	0,27	432,00
Polifunzionale Esterno	mq	800	1	0,27	216,00
Pista di Atletica	mq	6400	1	0,27	1.728,00
Pistino	mq	170	1	0,27	45,90
Scerbatura Buche salto in lungo	mq	84	2	0,27	45,36
Fornitura Sabbia silicea per buche salto in lungo	mc	16,8	1	75,00	1.260,00
Scerbatura beach volley	mq	800	1	0,27	216,00
Fornitura di sabbia silicea Beach volley	mc	40	1	75,00	3.000,00
Totale					8.239,26



4.2 Interventi vari di manutenzione ordinaria da eseguire con priorità assoluta

Da sopralluoghi effettuati presso la struttura di Tor di Quinto sono emersi una serie di interventi da effettuarsi con urgenza per assicurare la fruibilità stessa degli impianti e che di seguito si riportano unitamente alla stima economica dell'intervento.

Parte di impianto	Problema	Intervento	Stima economica €
Impianto elettrico BT			
Interruttore generale	Scatto di apertura per probabile sovraccarico. Sportello non chiudibile. Probabili infiltrazioni acqua/umidità.	Ripristinare sportello armadio interruttore e protezione base colonnina. Verificare integrità generale e idoneità taglia interruttore. Verificare regolazione parametri interruttore. Valutare installazione sopraelevata per evitare danni da esondazione	2.885,60
Quadri generali di distribuzione presso il fabbricato ingresso	I due quadri esterni hanno sportelli non chiudibili.	Ripristinare sportelli chiusura eventualmente con sostituzione (grado di protezione IP65)	955,98
Quadri elettrici	In alcuni quadri etichettature non presenti o non leggibili.	Verificare etichettature protezioni linee. Completare o ripristinare etichettatura.	
Impianto videosorveglianza	4 videocamere fuori servizio	Revisionare e ripristinare l'impianto	1.096,52
Reti smaltimento acque chiare e nere	Reti parzialmente ostruite a seguito esondazione Tevere	Ispezione e pulizia condotte/pozzetti	7.200,00



Piscina			
Centrale termica	Addolcitore mancante	Installare impianto di addolcimento.	10.000,00
Termoventilante e gruppo emergenza	Elettrovalvola di regolazione fuori servizio	Revisionare valvola e relativo azionamento Organizzare idoneo servizio manutentivo	1.088,49
Area piscina scoperta estiva	L'area intorno alla piscina estiva fuori terra è dotata di pavimentazione in quadrotti da esterno in pvc parzialmente sconnessi o ammalorati	Si raccomanda un ripristino della pavimentazione esistente, con la creazione di delimitazione per circoscrivere zone praticabili.	800,00
Pista di atletica			
Pista di atletica	Si rileva che la superficie della pista di atletica è ammalorata dalla presenza di limo depositato con esondazione del Tevere. Il sistema di drenaggio è parzialmente ostruito dai depositi dell'esondazione.	Si raccomanda una pulizia approfondita dalla superficie e del sistema dei drenaggi.	5.336,00
Recinzioni			
Recinzioni	Recinzioni danneggiate in diversi punti	Ripristino recinzioni danneggiate	1.000,00
Campi da calcetto			
Campi da calcetto	Intaso non uniforme, compattato e scarico in molti punti.	Si consiglia di effettuare la spazzolatura dei campi ed il reinto con gomma rivestita fino alla quantità idonea	8.000,00



Campi da tennis e basket			
Campi da tennis e basket	Planarità in alcuni punti compromesso da spaccature nel terreno di gioco	Si raccomanda almeno il ripristino locale delle lesioni mediante resine autorizzate dalle Federazioni sportive omologatrici	4.000,00
TOTALE			42.362,59

4.3 Manutenzione Ordinaria degli Immobili e degli Impianti tecnologici

Riguardo la manutenzione ordinaria degli immobili e degli impianti tecnologici è stata redatta una valutazione economica sulla base delle consistenze edilizie ed impiantistiche riscontrate in fase di sopralluogo. Sono stati utilizzati diversi tariffari e prezziari relativi a opere di manutenzione parametrizzati in base alle superfici ed alle consistenze.

In particolare per la voce "Strutture ed involucro edilizio", sono stati ipotizzati i costi relativi a riparazione generiche divise per tipologia (facciate, pitture, infissi e pavimenti); per la parte impiantistica, sono stati utilizzati i prezzi parametrici indicati in alcune convenzioni Consip (Convenzione per l'affidamento dei servizi di Facility Management per immobili, adibiti prevalentemente ad uso ufficio, in uso alle Pubbliche Amministrazioni) modulati in base alle destinazioni d'uso dei locali.

La analisi comprende inoltre i costi di manutenzione ordinaria relativi:

- alla conservazione degli impianti di illuminazione esterna (campi sportivi e viabilità interna);
- alla manutenzione delle fognature bianche, piccoli interventi di riparazione delle superfici pavimentate ad asfalto;
- agli impianti di irrigazione dei campi da giuoco;
- alle attrezzature in dotazione (trattore, decespugliatore, ecc.);
- al depuratore.



Elenco degli edifici / fabbricati

IMMOBILE	Superficie (mq)
EDIFICIO A - RM 069	
PIANO PILOTIS (PALESTRA)	590
PIANO PRIMO (SPOGLIATOI)	590
PIANO SECONDO (UFFICI/AULE)	590
PIANO COPERTURA (IMPIANTI)	590
EDIFICIO B - RM 070	
PIANO PILOTIS (PALESTRA)	440
PIANO PRIMO (SPOGLIATOI)	440
PIANO COPERTURA (IMPIANTI)	440
BAR - RM130	120
MAGAZZINO - RM 071	70
SPOGLIATOIO - RM 074	45
SALA INTERNET E MAGAZZINO RM 073	
PIANO TERRA	50
PIANO PRIMO	50
CENTRALE TERMICA - RM 128	30
EDIFICIO CONTROLLO ACCESSI ED EX CASA CUSTODE - RM 072	
PIANO TERRA	65
PIANO PRIMO	65
CLUB RUGBY - RM 070	45
OFFICINA - RM 126	75
TOTALE SUPERFICI	4.295



Strutture ed involucro edilizio (riparazioni)	Costo annuo di manutenzione ordinaria stimato (euro)
Facciate	4.300,00
Pitture interne	2.700,00
Infissi esterni	1.550,00
Infissi interni	1.550,00
Pavimenti	1.200,00
Impianti elettrici	6.534,59
Impianto idricosanitario	1.391,98
Impianti riscaldamento	
Terminali (radiator/split/aerotermini)	2.116,77
Potenza da 601 a 1000kW	7.618,68
Supplemento potenza ventilatore UTA - Da 5,1 a	2.053,84
Impianti raffrescamento	
Terminali (radiator/split/aerotermini)	2.116,77
Supplemento potenza ventilatore UTA - Da 5,1 a	2.055,97
Manutenzione impianti elevatori	2.091,05
Impianti antincendio	
Impianti fissi a idranti	138,73
Estintori portatili	346,68
Impianto rivelazione fumi	554,90
Porte tagliafuoco	121,34
Impianti di Sicurezza e controllo accessi	
Impianti di sicurezza	266,00
Cancelli automatici, porte motorizzate, bussole	486,31
Monitor	201,29
Telecamere	838,69
Tornelli	281,42
Manutenzione reti	
Telefonica	336,60
Trasmissione dati	287,64
Servizio di pulizia degli immobili	46.042,56
Totale costo annuo manutenzione ordinaria	87.181,81



5. Interventi di natura edilizia da parte dell'Università

Gli interventi di manutenzione straordinaria rientranti nelle competenze dell'Università e ritenuti prioritari sono riportati nei paragrafi che seguono. Si premette che le stime dei costi sono da considerarsi di massima in quanto per ciascun intervento occorrerà redigere apposito progetto.

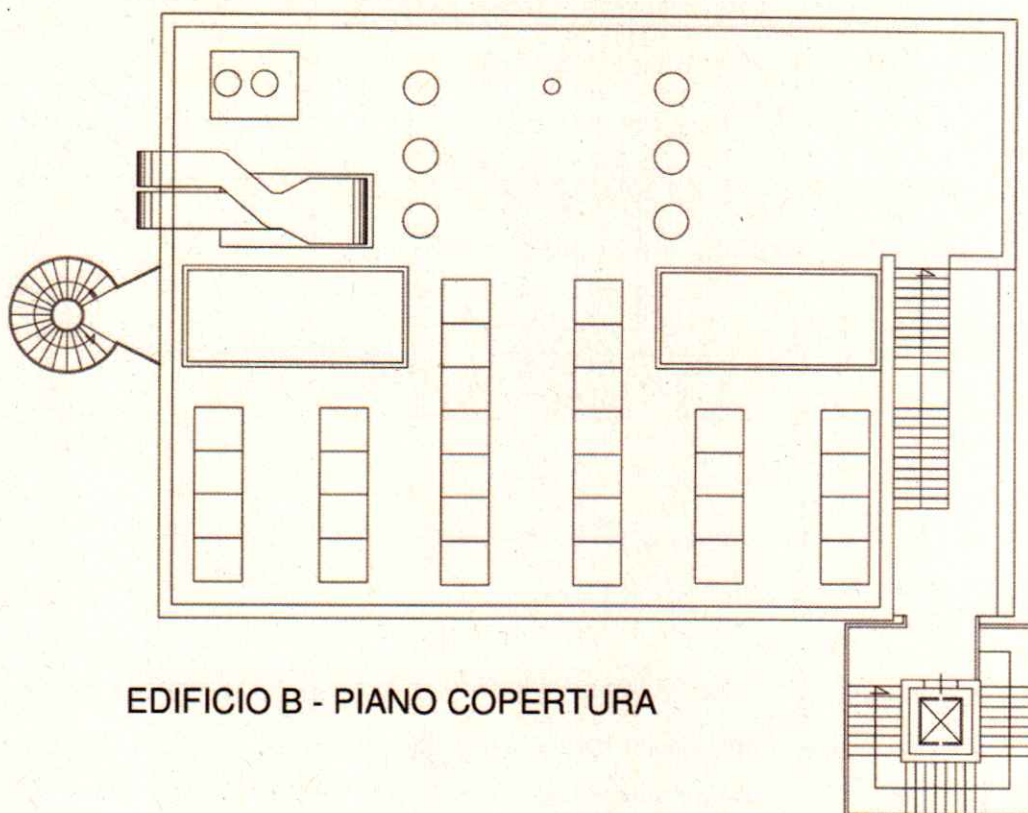
5.1.Lavoro di rifacimento della terrazza di copertura della Palazzina B

La Palazzina "B", in cui è ubicata, al piano terra, una sala pesi a doppia altezza e, al primo piano, gli spogliatoi, necessita del rifacimento della terrazza compresa la guaina impermeabilizzante:

- smantellamento dell'impianto solare termico esistente
- smantellamento del vecchio pavimento
- Trasporto del materiale di risulta presso la discarica
- Rifacimento delle pendenze
- Rifacimento del massetto
- Applicazione Mapelastic oppure Guaina a doppio strato
- Montaggio della pavimentazione
- Montaggio dello zoccolino
- Realizzazione della stuccatura finale



FOTO DELLA TERRAZZA DI COPERTURA DELLA PALAZZINA B



EDIFICIO B - PIANO COPERTURA

L'importo dei lavori comprensivo degli oneri della sicurezza, è quantificato
come segue: € /mq 150 * 450 = € 67.500 + IVA.



QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA		
A) LAVORI		
A1) Importo lavori soggetti a ribasso d'asta	€	63 000,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€	4 500,00
IMPORTO TOTALE A)	€	67 500,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1)Imprevisti (5% di A)	€	3 375,00
B2)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€	1 350,00
B3)Contributo ANAC	€	30,00
B4)IVA al 22% su : (A+B1)	€	15 592,50
IMPORTO TOTALE B)	€	20 347,50
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€	87 847,50

5.2. Progettazione e rifacimento degli impianti solari termici presso le palazzine A e B

Il solare termico è forse la fonte rinnovabile più conosciuta dopo eolico e fotovoltaico. Con quest'ultimo condivide l'energia verde che lo alimenta, il sole, mentre la differenza principale consiste nell'avere finalità prettamente di riscaldamento o raffreddamento, tramite il cosiddetto solar cooling.

Un impianto solare termico viene alimentato dai raggi del sole attraverso pannelli di diverse tipologie, che possono essere a piani vetrati e sottovuoto. Ulteriore distinzione troviamo poi il meccanismo di gestione del serbatoio relativo al liquido che circola all'interno degli stessi pannelli. La produzione energetica riguarda come detto il riscaldamento, in particolare quello dell'acqua sanitaria domestica e degli ambienti. Le temperature raggiunte in media da un impianto con queste finalità sono comprese tra i 45 e i 65 gradi, mentre possono raggiungere anche i 250 gradi qualora di tratti di sistemi industriali.

Sul piano copertura dell'edificio B è presente un impianto solare termico costituito da n.30 collettori solari, 6 serbatoi di accumulo ed una pompa di circolazione.

Da un esame a vista l'impianto versa in condizioni di manutenzione scarse ed è attualmente fuori servizio.

In seguito ai lavori di rifacimento della terrazza della Palazzina "B" occorrerà riprogettare e realizzare ex novo due impianti solari termici (Palazzine "A" e "B").



FOTO DELL'IMPIANTO SOLARE TERMICO PRESENTE NELLA PALAZZINA B



Indicativamente considerando i collettori solari, i boyler e le tubazioni si prevede un importo dei lavori di circa € 100.000 + IVA per ciascuna palazzina per un totale di spesa per le due palazzine "A" e "B" di ≈ € 200.000,00 + IVA.

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA	
A) LAVORI	
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€ 190 000,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€ 10 000,00
IMPORTO TOTALE A)	€ 200 000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
B1)Imprevisti 10% di A	€ 20 000,00
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€ 3 120,00
Onorari	€ 3 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€ 120,00
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€ 4 000,00
B4)Contributo ANAC	€ 225,00
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€ 49 086,40
IMPORTO TOTALE B)	€ 76 431,40
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€ 276 431,40

5.3.Lavoro di rifacimento dei due campi da calcetto in erba sintetica

I due campi da calcetto attualmente presentano un tappeto erboso sintetico oramai deteriorato e necessitano di lavori di rifacimento quali:

1.OPERAZIONI PRELIMINARI, SCAVI, TRASPORTI E ONERI DI DISCARICA

- Scavo di scotico dello strato superficiale con macchina di precisione.
- Sterro e riporto del materiale di risulta mediante livellazione del piano con pala a controllo laser per la formazione di due o quattro falde con pendenza prefissata. Compattazione con rullo e piastre vibranti di peso adeguato sino a completo assestamento.
- Smaltimento di materiale da scavo asciutto e privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere effettuata a mezzo dell'apposito formulario di



identificazione rifiuti (DLgs n. 152/06 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.L. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire.

2. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

- Riempimento drenante realizzato con materiale spezzato di cava a spigoli vivi di pezzatura variabile, ad alta capacità di drenaggio e resistenza ai carichi, lavato ed esente da polveri. Compresa la stesa con idoneo mezzo meccanico corredato di lama a controllo laser e successiva rullatura con rullo da 70 q (ferro/ferro) per la corretta esecuzione delle pendenze secondo le norme federali. Strato fino a 30 cm di spessore:
 - pezzatura inerti 2,8/3,2 cm
 - pezzatura inerti 0,2/1,8 cm
- Strato di finitura del terreno con spolvero di sabbia di frantoio di cava stesa mediante lama a controllo laser e rullatura con rullo adeguato con operatore specializzato, con pendenza stabilita dalle norme federali. Compresa la finitura a mano necessaria per rendere perfettamente planare la superficie libera da dossi o avvallamenti con tolleranza $\pm 0,5$ cm misurato con staggia da m 3, drenaggio orizzontale; pronto per la successiva posa del manto in erba sintetica. Strato finale a spolvero spessore 0,5 cm.

3. DRENAGGIO

- Tubo drenante perimetrale EN 50086 a doppia parete compreso manicotti e giunzioni, compreso allacciamenti ai pozzetti di ispezione compresa la realizzazione di scavo a sezione ristretta di larghezza m 0,60 e profondità minima di 75 cm che si approfondisce in relazione alla pendenza prescelta per il drenaggio, mediante escavatore meccanico con allontanamento materiale di risulta a discarica. Fornitura di pietrisco spaccato e lavato dim. 2,8/3,2 cm entro scavo per allettamento e formazione di strato drenante attorno alla tubazione: diam. da 160 a 200 mm microforato a 180° nella parte superiore.



- Tubo in pvc serie pesante per ACQUE CHIARE con realizzazione di scavo a sezione ristretta mediante escavatore meccanico ed allontanamento materiale di risulta a discarica; compreso fornitura e posa di pezzi speciali con preparazione letto di posa e rinfiando in calcestruzzo, per l'allacciamento dei due pozzetti di testa alla fognatura: diam. da 160 a 200 mm.

4.MANTO ERBOSO SINTETICO PER CALCIO A CINQUE

- Manto in erba artificiale con intaso prestazionale in gomma nobilitata, di colore verde bicolore prodotto in teli di larghezza non inferiore a m 4,00 composto da filati monofili legati dritti di altezza mm 35,00 - 45,00, con speciale trattamento di resistenza ai raggi Ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. La segnaletica sarà eseguita con strisce del medesimo filato intarsiate e di larghezza variabile nel colore bianco o giallo. Il manto deve essere prodotto in accordo alla norma UNI EN ISO 9001:2008. Sistema di incollaggio con collante bicomponente a base poliuretanica e idonea banda di giunzione in polietilene di larghezza 30 cm. Intaso di stabilizzazione in sabbia a componente silicea, di granulometria controllata, lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità in quantità pari a kg/m^2 20,00. Intaso prestazionale in granuli di gomma elastomerica nobilitata di colore verde o marrone, di granulometria controllata, trattati preventivamente e successivamente ricoperti con un film di verniciatura a base di colorante poliuretano ad alta tenacità e durabilità, steso in uno strato di idoneo spessore in grado mantenere le caratteristiche di colorazione e tenuta inalterate nel tempo in quantità pari a kg/m^2 6,00. Il sottotappeto drenante elastico componente del sistema è un geocomposito di spessore 10 mm, costituito da un'anima interna ottenuta per estrusione di monofilamenti sintetici aggrovigliati alla quale vengono termoaccoppiati un geotessile filtrante ed una membrana poliolefinica impermeabilizzante: per campi a drenaggio verticale. Escluso sottotappeto drenante.

**FOTO DEI 2 CAMPI DI CALCETTO**

L'importo complessivo dei lavori sopradescritti, al netto degli oneri della sicurezza e dell'IVA, può essere valutato in circa 50 €/mq.

Considerando quindi le dimensioni di un campo da calcetto in ml (22 * 42) = 924 mq, il costo complessivo presunto dell'intervento sopra descritto sarà di circa: € /mq 50 * 924 mq = € 46.200 * 2 = € 92.400 ≈ € 100.000 (al netto dell'IVA e degli oneri della sicurezza).

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA	
A) LAVORI	
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€ 100 000,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€ 5 000,00
IMPORTO TOTALE A)	€ 105 000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
B1) Imprevisti 10% di A	€ 10 500,00
B2) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€ 20 800,00
Onorari	€ 20 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€ 800,00
B3) Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€ 2 100,00
B4) Contributo ANAC	€ 30,00
B5) IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€ 29 986,00
IMPORTO TOTALE B)	€ 63 416,00
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€ 168 416,00



5.4 Lavoro di impermeabilizzazione della vasca di compenso della piscina

Questa struttura è il punto nel quale confluiscono la maggior parte delle impurità che si depositano sulla superficie della piscina, che tendono ad accumularsi sul fondo, formando spessori di "melma" che devono essere regolarmente puliti almeno ad ogni avvio stagionale.

Di conseguenza è necessario che la vasca di compenso sia rivestita adeguatamente in modo che le superfici possano essere ripulite con facilità, dotate di uno scarico efficace per uno svuotamento completo, e di automatismi per mantenere costante il livello dell'acqua.

Le dimensioni della suddetta vasca risultano circa:

- Lunghezza : $\approx$ ml 16;
- Larghezza : $\approx$ ml 2;
- Altezza : $\approx$ ml 3,5;

pertanto la superficie interna da impermeabilizzare e piastrellare sarà di circa 190 mq .

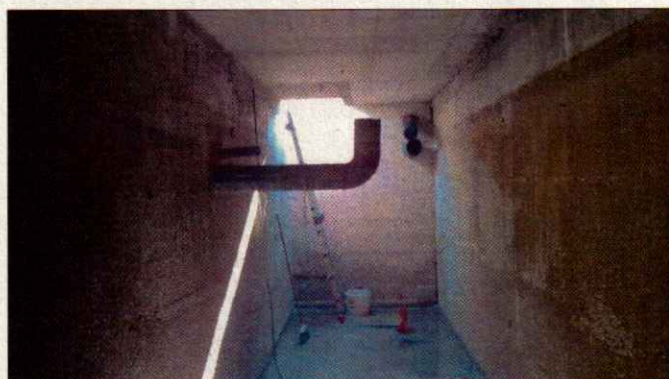




FOTO DELLA VASCA DI COMPENSO DELLA PISCINA

L'importo presunto dell'intervento sarà di circa: €/mq 80 * 190 mq = 15.200 + IVA.

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA		
A) LAVORI		
A1) Importo lavori soggetti a ribasso d'asta	€	14 500,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D.lgs. 81/08	€	700,00
IMPORTO TOTALE A)		€ 15 200,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1) Imprevisti (5% di A)	€	760,00
B2) Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D. Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€	304,00
B3) Contributo ANAC	€	-
B4) IVA al 22% su : (A+B1)	€	3 511,20
IMPORTO TOTALE B)		€ 4 575,20
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)		€ 19 775,20

5.5 Lavoro di revisione impianto di illuminazione con installazione di nuove lampade a tecnologia LED

Il primo ed essenziale intervento ai fini della riqualificazione energetica, adatto a qualsiasi tipo di immobile, è una riqualificazione dell'illuminazione interna ed esterna, con complessiva sostituzione delle lampade tradizionali con lampade a LED di ultima generazione.



I LED, diodi ad emissione luminosa, sono in definitiva dispositivi optoelettronici che fanno affidamento sulle proprietà ottiche di alcuni componenti semiconduttori per produrre fotoni, mediante un fenomeno di emissione spontanea.

I LED mantengono ancora il 70% dell'emissione luminosa iniziale dopo 50.000 ore di attività, secondo gli standard EN50107.

Si consideri peraltro che non è obbligatoria una sostituzione dei LED dopo tale periodo, dato che, se tale riduzione non crea eccessivi fastidi visivi, le suddette lampade si possono tranquillamente utilizzare fino alla completa perdita di luminosità, stimata in 100.000 ore.

Viene ovviamente obbligato un paragone con la vita media di altre lampade: una lampadina a filamento ha certificazione per durata pari a circa 1.500 ore, per una lampada a scarica si parla di 4.000 ore circa, per una lampada fluorescente 6.000 ore.

I LED, sviluppatasi enormemente dai primi prototipi dei primi anni '60, sono dispositivi di eccezionale pregio e, rispetto all'illuminazione tradizionale, godono di questi riconosciuti vantaggi:

- Risparmio economico formidabile (l'investimento iniziale si ammortizza in appena 2 anni)
- Vita utile lunghissima, garantita in 50.000h (di contro alle 2.000h massime, certificate per una lampadina tradizionale)
- Costi di manutenzione ridottissimi (i costi di manutenzione degli apparati di illuminazione a LED sono stimati nell'ordine di un centesimo rispetto agli impianti al sodio attualmente in uso, quindi praticamente nulli)
- Elevata efficienza luminosa e rendimento rispetto a lampade alogene e ad incandescenza (attualmente i led hanno un efficienza luminosa fino a 120 lm/W)
- Basso consumo e bassa potenza impegnata
- Elevata affidabilità
- Possibilità di scelta tra luci bianche fredde e gialle calde
- Emissione diretta di luce colorata senza filtri
- Accensione istantanea (anche a temperature estreme, -40°)
- Controllo dinamico del colore
- Completa assenza di mercurio, gas nocivi e sostanze tossiche (a differenza delle fluorescenti e delle lampade a scarica)



- Luce pulita per assenza di componenti IR o UV nello spettro luce visibile (luce priva di infrarossi ed ultravioletti, non attirando così la maggior parte delle specie di insetti)
- Colori vivaci e saturi (il LED brilla, ma non satura l'ambiente)
- Minor riscaldamento degli oggetti illuminati (i LED generano calore, ma lo trattengono al loro interno, e l'involucro è in grado di controllare il calore generato e di smaltirlo verso dissipatori esterni)
- Possibilità di un forte effetto spot
- Flessibilità di installazione del punto luce
- Soluzione ideale per illuminazione pubblica stradale

**RAFFRONTO FRA I CONSUMI DEL VECCHIO IMPIANTO E QUELLI CON
NUOVO IMPIANTO LED**

LIGHTING							
Consumi kWh Vecchio impianto							
Lampade attuali	Costo Manut/mese lampada	Qta	Costo Manut €/Anno	Potenza singola lampada in W con dimmeraggio se necessario	Potenza totale in kW	ore annue	Consumo totale in kWh/Anno
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	36	€ 864,00	481,9	17,35	1.560,0	27.065
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	8	€ 192,00	481,9	3,86	3.285,0	12.665
FARETTO ALOGENO 300	€ 1,50	2	€ 36,00	361,4	0,72	3.285,0	2.375
PLAF. BASSO CONSUMO 25	€ 0,60	4	€ 28,80	30,1	0,12	3.285,0	396
PLAF. NEON 2 X 36 72	€ 0,60	1	€ 7,20	86,7	0,09	3.285,0	285
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	5	€ 120,00	481,9	2,41	4.368,0	10.525
PLAF. BASSO CONSUMO 18	€ 0,60	7	€ 50,40	21,7	0,15	3.285,0	499
PLAF. NEON 1 X 36 36	€ 0,30	4	€ 14,40	43,4	0,17	3.285,0	570
PLAF. BASSO CONSUMO 18	€ 0,60	6	€ 43,20	21,7	0,13	3.285,0	427
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	2	€ 48,00	481,9	0,96	4.368,0	4.210
FARO A VAPORI DI SODIO 250	€ 1,50	35	€ 630,00	301,2	10,54	1.144,0	12.060
FARETTO ALOGENO 300	€ 1,50	1	€ 18,00	361,4	0,36	3.285,0	1.187
PLAF. NEON 2 X 18 36	€ 0,60	1	€ 7,20	43,4	0,04	3.285,0	142
LAMPIONE VAPORI DI SODIO	€ 1,00	5	€ 60,00	162,7	0,81	3.285,0	2.672
PLAF. NEON 1 X 36 36	€ 0,30	2	€ 7,20	43,4	0,09	3.285,0	285
PLAF. NEON 2 X 36 72	€ 0,60	1	€ 7,20	86,7	0,09	3.285,0	285
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	4	€ 96,00	481,9	1,93	3.285,0	6.333
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	2	€ 48,00	481,9	0,96	3.285,0	3.166
PLAF. NEON 2 X 36 72	€ 0,60	4	€ 28,80	86,7	0,35	3.285,0	1.140
PLAF. BASSO CONSUMO 18	€ 0,60	4	€ 28,80	21,7	0,09	3.285,0	285
FARETTO ALOGENO 300	€ 1,00	1	€ 12,00	361,4	0,36	3.285,0	1.187
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	6	€ 144,00	481,9	2,89	3.285,0	9.499
FARETTO ALOGENO 300	€ 1,50	1	€ 18,00	361,4	0,36	3.285,0	1.187
PLAF. NEON 1 X 36 36	€ 0,30	1	€ 3,60	43,4	0,04	3.285,0	142
PLAF. NEON 2 X 36 72	€ 0,60	3	€ 21,60	86,7	0,26	3.285,0	855
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	8	€ 192,00	481,9	3,86	3.285,0	12.665
FARO IODURI METALLICI 150	€ 1,50	2	€ 36,00	180,7	0,36	1.040,0	376
FARETTO ALOGENO 300	€ 1,00	1	€ 12,00	361,4	0,36	1.040,0	376
PLAF. BASSO CONSUMO 18	€ 0,60	1	€ 7,20	21,7	0,02	1.040,0	23
FARO IODURI METALLICI 400	€ 2,00	2	€ 48,00	481,9	0,96	3.285,0	3.166
FARETTO ALOGENO 500	€ 3,00	3	€ 108,00	602,4	1,81	3.285,0	5.937
FARETTO ALOGENO 100	€ 1,00	6	€ 72,00	120,5	0,72	3.285,0	2.375
FARO IODURI METALLICI 400	€ 1,50	2	€ 36,00	481,9	0,96	3.285,0	3.166
PLAF. BASSO CONSUMO 18	€ 0,50	8	€ 48,00	21,7	0,17	3.285,0	570
PLAF. NEON 2 X 36 72	€ 0,50	1	€ 6,00	86,7	0,09	3.285,0	285
PLAF. NEON 2 X 18 36	€ 0,50	1	€ 6,00	43,4	0,04	3.285,0	142
FARETTO ALOGENO 200	€ 1,20	2	€ 28,80	241,0	0,48	3.285,0	1.583
Totale			€ 3.134	kW		54,98	2.366
							130.107



Lampade a led	Codice	Qta	Potenza singola lampada in W con dimmeraggio se necessario	Potenza totale in kW	ore annue	Consumo totale in kwh/anno
1						
2	Buxus 100	2754W01400502	36	149,0	5.364	1.560
3	Buxus 100	2754W01400502	8	149,0	1.192	3.916
4	Buxus 50	2752W01400502	2	76,0	0.152	3.285
5	LAMPADINA LED GOCCIA C	LMP00033	4	11,0	0.044	3.285
6	Linear 20 -1040mm	2936W01001302	1	40,0	0.040	3.285
7	Buxus 100	2754W01400502	5	149,0	0.745	4.368
8	LAMPADINA LED GOCCIA C	LMP00033	7	11,0	0.077	3.285
9	Linear 16 -1040mm	2936W01001301	4	19,0	0.076	3.285
10	LAMPADINA LED GOCCIA C	LMP00033	6	11,0	0.066	3.285
11	Buxus 100	2754W01400502	2	149,0	0.298	4.368
12	Buxus 100	2754W01400502	35	149,0	5.215	1.144
13	Buxus 50	2752W01400502	1	76,0	0.076	3.285
14	TUBOLED 120	LMP00008	2	20,0	0.040	3.285
15	Streetled 12/2012-1,7A	5128W012 GC2	5	70,0	0.350	3.285
16	TUBOLED 120	LMP00008	2	20,0	0.040	3.285
17	TUBOLED 120	LMP00008	2	20,0	0.040	3.285
18	Buxus 100	2754W01400502	4	149,0	0.596	3.285
19	Buxus 100	2754W01400502	2	149,0	0.298	3.285
20	Linear 20 -1040mm	2936W01001302	4	40,0	0.160	3.285
21	LAMPADINA LED GOCCIA C	LMP00033	4	11,0	0.044	3.285
22	Buxus 50	2752W01400502	1	76,0	0.076	3.285
23	Buxus 100	2754W01400502	6	149,0	0.894	3.285
24	Buxus 50	2752W01400502	1	76,0	0.076	3.285
25	TUBOLED 120	LMP00008	1	20,0	0.020	3.285
26	Linear 20 -1040mm	2936W01001302	3	40,0	0.120	3.285
27						
28	Buxus 100	2754W01400502	8	149,0	1.192	3.285
29	Buxus 25	2751W01400502	2	37,0	0.074	1.040
30	Buxus 50	2752W01400502	1	76,0	0.076	1.040
31	LAMPADINA LED GOCCIA C	LMP00033	1	11,0	0.011	1.040
32	Buxus 100	2754W01400502	2	149,0	0.298	3.285
33						
34						
35						
36						
37	Buxus 100	2754W01400502	3	149,0	0.447	3.285
38	Buxus 25	2751W01400502	6	37,0	0.222	3.285
39	Buxus 100	2754W01400502	2	149,0	0.298	3.285
40	LAMPADINA LED GOCCIA C	LMP00033	8	11,0	0.088	3.285
41	Linear 20 -1040mm	2936W01001302	1	40,0	0.040	3.285
42	TUBOLED 60	LMP00004	2	12,0	0.024	3.285
43						
44						
45	Buxus 25	2751W01400502	2	37,0	0.074	3.285
Totale				kW	18,943	2.366
						42.578
RIDUZIONE POTENZA kW						36,04
Percentuale di risparmio kWh						67,3%
Consumi annui vecchio impianto in kWh						130.106,97
Consumi annui nuovo impianto in kWh						42.577,66
Totale Risparmio kWh annui						87.529,31
Risparmio emissioni di CO2 annui in Kg. *						43.764,65



PREVENTIVO DI SPESA PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE

Q.tà	Modello	Codice	Prezzo	Totale
1				
2	36 Buxus 100	2754#01400502	594,00	21.384,00
3	8 Buxus 100	2754#01400502	594,00	4.752,00
4	2 Buxus 50	2752#01400502	356,00	712,00
5	4 LAMPADINA LED GOCCIA OPALE E27	LMP00033	15,00	60,00
6	1 Linear 20 -1040mm	2936#01001302	142,00	142,00
7	5 Buxus 100	2754#01400502	594,00	2.970,00
8	7 LAMPADINA LED GOCCIA OPALE E27	LMP00033	15,00	105,00
9	4 Linear 16 -1040mm	2936#01001301	132,00	528,00
10	6 LAMPADINA LED GOCCIA OPALE E27	LMP00033	15,00	90,00
11	2 Buxus 100	2754#01400502	594,00	1.188,00
12	35 Buxus 100	2754#01400502	594,00	20.790,00
13	1 Buxus 50	2752#01400502	360,00	360,00
14	2 TUBOLED 120	LMP00008	48,00	96,00
15	5 Streetled 12/2012-1,7A	S12B#012GC2	341,00	1.705,00
16	2 TUBOLED 120	LMP00008	48,00	96,00
17	2 TUBOLED 120	LMP00008	48,00	96,00
18	4 Buxus 100	2754#01400502	594,00	2.376,00
19	2 Buxus 100	2754#01400502	594,00	1.188,00
20	4 Linear 20 -1040mm	2936#01001302	142,00	568,00
21	4 LAMPADINA LED GOCCIA OPALE E27	LMP00033	15,00	60,00
22	1 Buxus 50	2752#01400502	360,00	360,00
23	6 Buxus 100	2754#01400502	594,00	3.564,00
24	1 Buxus 50	2752#01400502	356,00	356,00
25	1 TUBOLED 120	LMP00008	48,00	48,00
26	3 Linear 20 -1040mm	2936#01001302	142,00	426,00
27				
28	8 Buxus 100	2754#01400502	594,00	4.752,00
29	2 Buxus 25	2751#01400502	228,00	456,00
30	1 Buxus 50	2752#01400502	356,00	356,00
31	1 LAMPADINA LED GOCCIA OPALE E27	LMP00033	15,00	15,00
32	2 Buxus 100	2754#01400502	594,00	1.188,00
33				
34				
35				
36				
37	3 Buxus 100	2754#01400502	600,00	1.800,00
38	6 Buxus 25	2751#01400502	228,00	1.368,00
39	2 Buxus 100	2754#01400502	600,00	1.200,00
40	8 LAMPADINA LED GOCCIA OPALE E27	LMP00033	15,00	120,00
41	1 Linear 20 -1040mm	2936#01001302	142,00	142,00
42	2 TUBOLED 60	LMP00004	29,00	58,00
43				
44				
45	2 Buxus 25	2751#01400502	254,00	508,00
			TOTALE FORNITURA	€ 75.983,00
			iva esclusa	



La stima dei costi di seguito riportata è stata desunta da preventivo di spesa fornito da produttore specializzato nel settore.

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA		
A) LAVORI		
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€	76 000,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€	4 000,00
IMPORTO TOTALE A)	€	80 000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1)Imprevisti 10% di A	€	8 000,00
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€	20 800,00
Onorari	€	20 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€	800,00
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€	1 600,00
B4)Contributo ANAC	€	30,00
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€	23 936,00
IMPORTO TOTALE B)	€	54 366,00
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€	134 366,00

5.6 Lavoro di rifacimento del manto stradale del tratto stradale di collegamento con il piazzale di accesso impianti sportivi Tor di Quinto –In corso di realizzazione.

Si rappresenta che il tratto di strada golenale demaniale di Via delle Fornaci di Tor di Quinto, nel Municipio XV, è identificato con una "servitù" di passaggio, che consente l'accesso alle aree golenali, assentite in concessione in uso esclusivo ai Circoli Sportivi della Polizia di Stato, della RAI Radiotelevisione Italiana S.p.A. e del CUS Roma dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza, in virtù di quanto stabilito dall'art. 1051 del Codice Civile.

Lo stato del tratto stradale ha rappresentato, fino al mese di settembre 2016, un pericolo per la circolazione veicolare per la presenza di molteplici buche e sconnessioni del manto, causate da una scarsa manutenzione ordinaria.

L'intervento necessario per garantire la sicurezza veicolare, peraltro già programmato per l'anno in corso ed in fase di ultimazione, ha riguardato il rifacimento del manto del tratto stradale (escluso il tratto comunale) e la predisposizione dell'impianto di illuminazione.



FOTO AEREA CON UBICAZIONE DELL'INTERVENTO



FOTO DELLO STATO DEL MANTO STRADALE ANTE OPERAM



FOTO DELLO STATO DEL MANTO STRADALE ANTE OPERAM

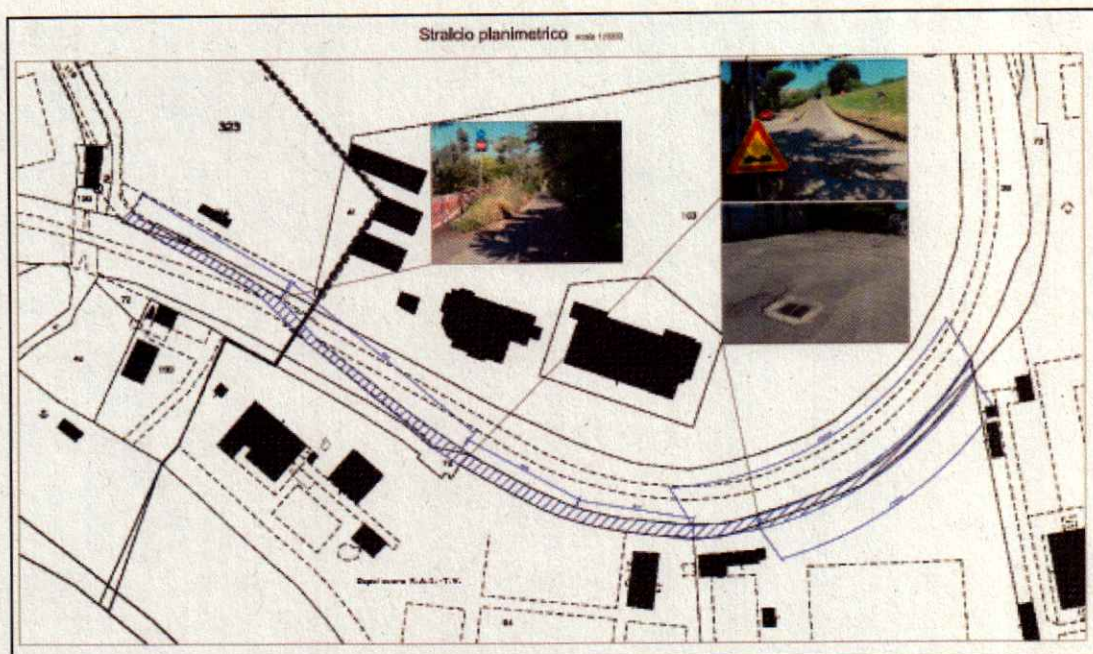


IMMAGINE DELLA PLANIMETRIA DI PROGETTO

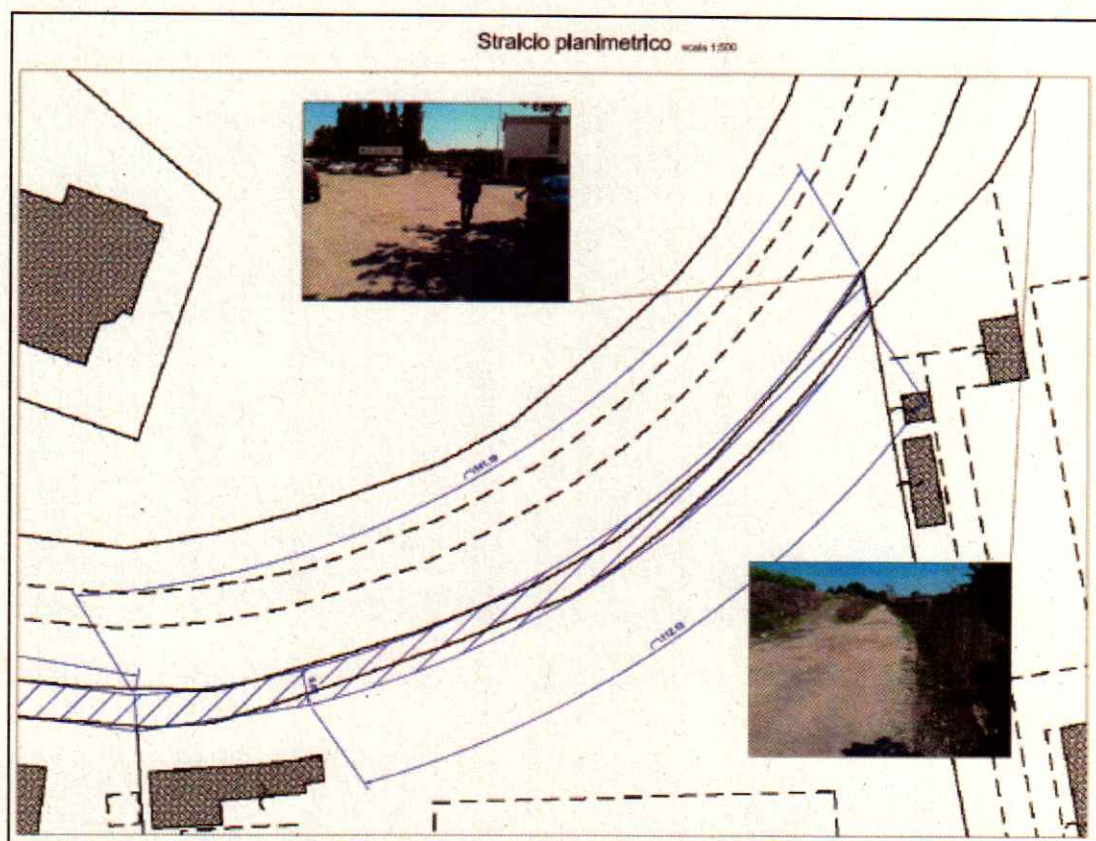


IMMAGINE DELLA PLANIMETRIA DI PROGETTO



FOTO DELLO STATO DEL MANTO STRADALE POST OPERAM



FOTO DELLO STATO DEL MANTO STRADALE POST OPERAM

Al momento della redazione della presente relazione sono state eseguite le lavorazioni concernenti la predisposizione dell'impianto di illuminazione ed una parte



del manto stradale. Il completamento di quest'ultima lavorazione verrà eseguito insieme al rifacimento dei piazzali antistanti i Circoli interessati.

La superficie dell'intero tratto stradale, con esclusione dei piazzali antistanti gli ingressi dei Circoli, è pari a mq. 1.780,20.

La spesa dell'intervento risulta essere pari a circa: € 26.529,07 + IVA, da ripartire tra i circoli.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA		
A) LAVORI		
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€	25 202,62
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€	1 326,45
IMPORTO TOTALE A)	€	26 529,07
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1)Imprevisti	€	-
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€	-
Onorari	€	-
Contributo previdenziale (4%)	€	-
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€	530,58
B4)Contributo ANAC	€	-
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€	5 836,40
IMPORTO TOTALE B)	€	6 366,98
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€	32 896,05

5.7 Realizzazione di un tunnel in acciaio e vetro di collegamento della pressostruttura a copertura della piscina con i bagni della palazzina A, da sottoporre ad autorizzazione agli enti preposti

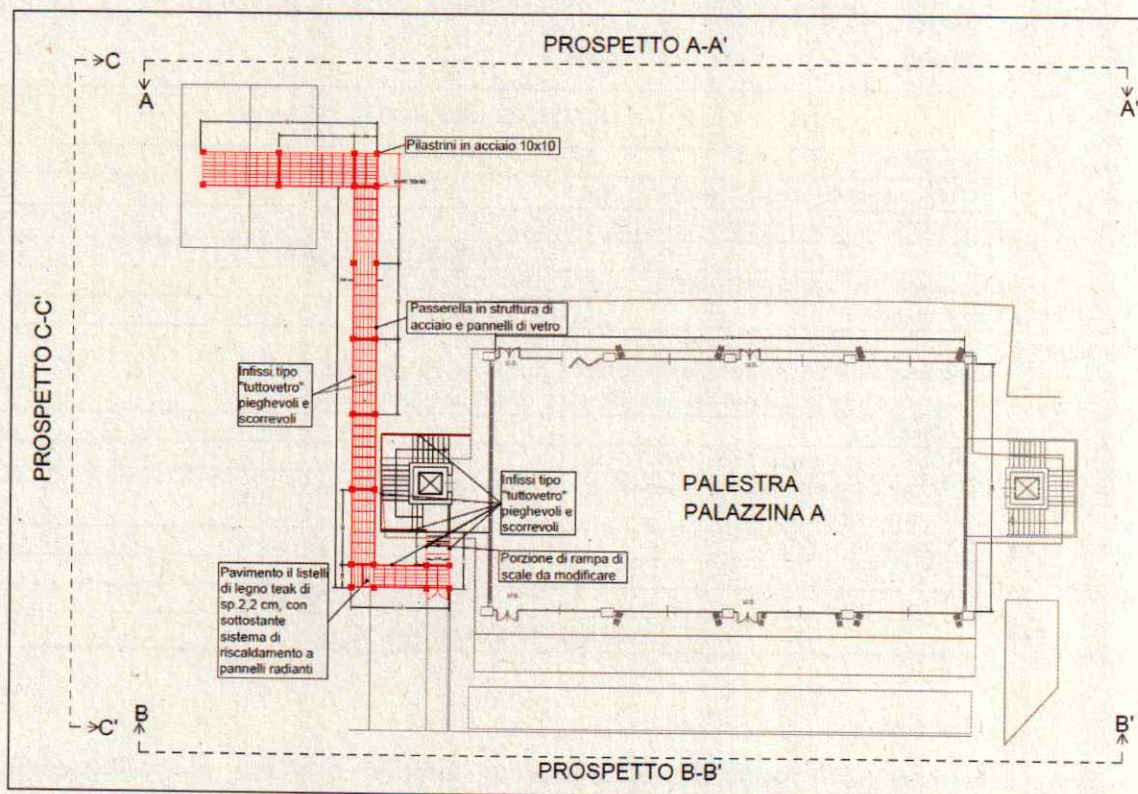
Il progetto prevede una passerella di collegamento in struttura in acciaio e vetro che colleghi il primo piano della palazzina A con il pallone pressostatico della piscina.

La struttura è composta da pilastri in acciaio e travi in acciaio su cui sono montati infissi pieghevoli e scorrevoli (che potrebbero anche essere di tipo "tuttovetro") apribili nella stagione estiva. Gli stessi infissi sono previsti nel vano scala che porta al secondo piano. La scala va modificata nella porzione degli'ultimi tre gradini. Il riscaldamento interno può essere realizzato con un pavimento radiante o con una condotta di distribuzione di aria calda attraverso bocchette di mandata

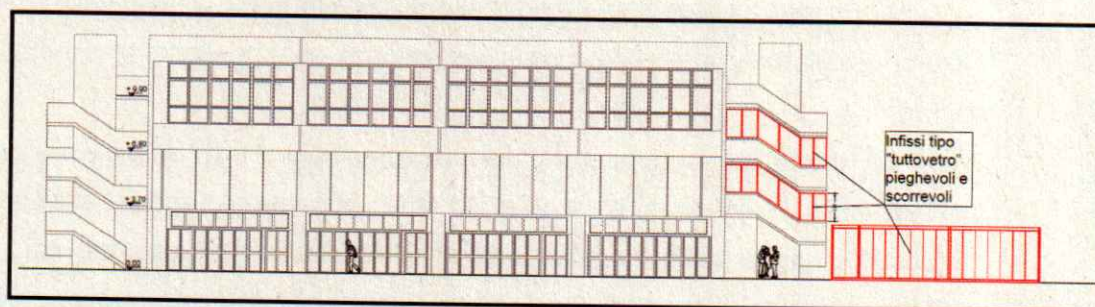


da una quota superiore a quella degli infissi. La copertura di tipo opaco o lamiera può ospitare attraverso la realizzazione di un controsoffitto l'impianto di illuminazione e le tubazioni di distribuzione del riscaldamento.

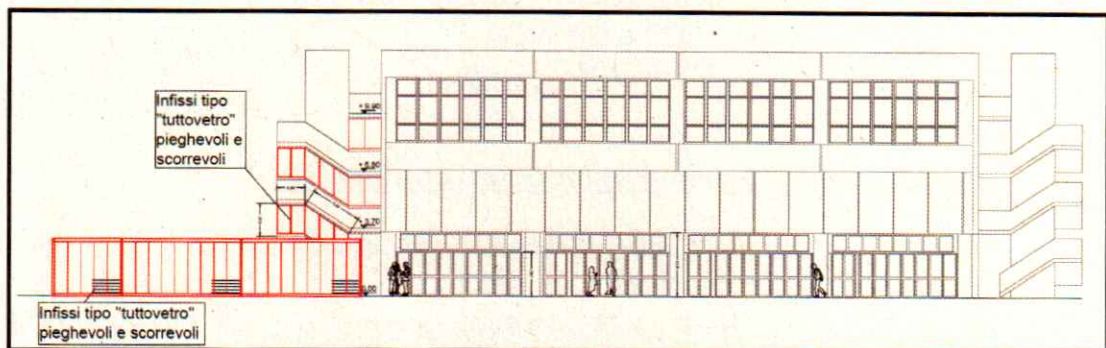
Di seguito si riportano alcuni elementi progettuali.



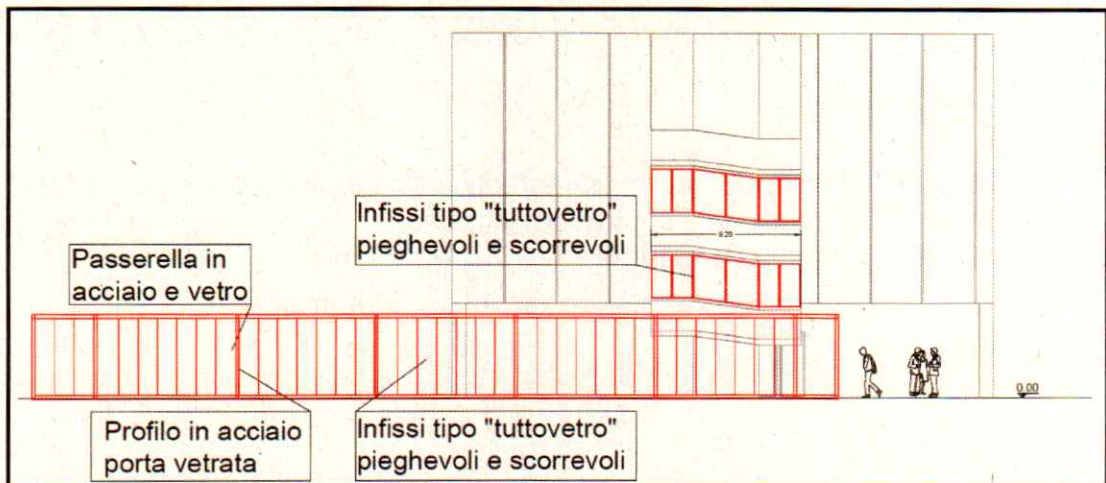
PIANTA



PROSPETTO A-A'



PROSPETTO B-B'



PROSPETTO C-C'



Stima sommaria della realizzazione del tunnel in acciaio e vetro

Struttura metallica composta da:

- Pilastri H=mt.3,00 in tubolare quadro mm.100x100x3
- Piastre e contropiastrre di base da mm.250x250x8 con barre filettate diametro mm.16
- Travi di collegamento ortogonale in tubolare quadro mm.100x100x3
- Correnti di collegamento lati lunghi in tubolare quadro mm.50x50x3
- Traversi per appoggio lastre di copertura in tubolare rettangolare mm.50x25x2
- Controventature orizzontali in tubolare rettangolare mm.50x25x2
- Staffe di varie dimensioni per collegamento componenti

A.17.01.3.d	Carpenteria metallica	Kg 2.100 x €/kg.4,32 =	€ 9.072,00
A.17.02.15	Zincatura a caldo	Kg 2.100 x €/kg.0,87 =	€ 1.827,00
A.20.03.8.c	Verniciatura a smalto	ml 390 x €/ml.3,87 =	€ 1.509,30
A.17.03.1.b	Porta a due ante in alluminio	mq 7,20 x €/mq.506,71 =	€ 3.648,31
Sommano =			€ 16.056,61

Vetrata a libro in elementi modulari composta da:

- Telai in profilati di alluminio di sezione ridotta impacchettabili lateralmente
- Possibilità di raccolta anche su due lati
- Ingombro a vetrata raccolta non superiore al 15% della sua lunghezza
- Vetri temperati spessore mm.10 antinfortunio semplice
- Guida di scorrimento superiore e inferiore di minimo ingombro
- Rulli guide scorrevoli su binario superiore senza carichi su guida a terra
- Maniglie e serrature

NP1	Vetrata a libro	mq 246 x €/mq 220,00 =	€ 54.120,00
------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Copertura tunnel

- Pannelli in lastre di polycarbonato alveolare protetto UV spessore mm.20
- Fissaggio meccanico sui traversi superiori
- Elementi di giunzione fra le varie lastre in profilo a "T" di alluminio

NP2	Copertura in polycarbonato	mq 80 x €/mq 75,00 =	€ 6.000,00
------------	-----------------------------------	-----------------------------	-------------------

**Infissi scale**

- Serramenti in profilati di alluminio per rampe e pianerottoli
- Specchiature di tipo fisso o apribile a wasistas (n.12)
- Dispositivo di apertura wasistas riportato ad altezza d'uomo
- Vetri antinfuntunio stratificati 33.1

A.17.03.1.j	Serramento fisso	mq 50 x €/mq 265,02 =	€ 13.251,00
A.17.03.1.f	Serramento a wasistas	mq 20 x €/mq 570,69 =	€ 11.413,80
A.19.01.2.a	Vetri stratificati mm.6/7	mq 70 x €/mq 67,03 =	€ 4.692,10
A.19.01.4.a	Vetri camera 4+4	mq 70 x €/mq 58,32 =	€ 4.082,40
NP3	Comando manuale wasistas	nr. 12 x €/cad 80,00 =	€ 960,00
Sommano =			€ 34.399,30

IMPIANTI

-Impianto di riscaldamento circa:	€ 15.000,00
-Impianto elettrico circa:	€ 30.000,00
Sommano =	€ 45.000,00

Importo totale dei Lavori: € 155.575,91

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA	
A) LAVORI	
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€ 155 575,91
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08 (10% di A1)	€ 15 557,59
IMPORTO TOTALE A)	€ 171 133,50
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
B1)Imprevisti 10% di A	€ 17 113,35
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€ 31 200,00
Onorari	€ 30 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€ 1 200,00
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€ 3 422,67
B4)Contributo ANAC	€ 225,00
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€ 48 278,31
IMPORTO TOTALE B)	€ 100 239,33
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€ 271 372,83



5.8 Sostituzione della copertura in PVC della piscina

Nell'area ad est dell'ingresso principale del centro sportivo è presente la piscina interrata con dimensioni in pianta pari a 33m x16m.

La piscina è dotata di copertura pressostatica marca Canobbio installata nel 2003. La copertura in PVC è sostenuta dalla sovrappressione interna generata da un termoventilatore installato sul lato nord della piscina ed alimentato da un circuito proveniente dalla centrale termica a servizio della piscina.

La copertura viene rimossa e reinstallata ogni anno all'inizio e alla fine della stagione estiva.

La membrana di copertura presenta diverse lacerazioni che provocano perdite d'aria e pressione ed ha abbondantemente superato i dieci anni di vita, pertanto risulta necessaria la sostituzione della membrana di copertura della piscina.

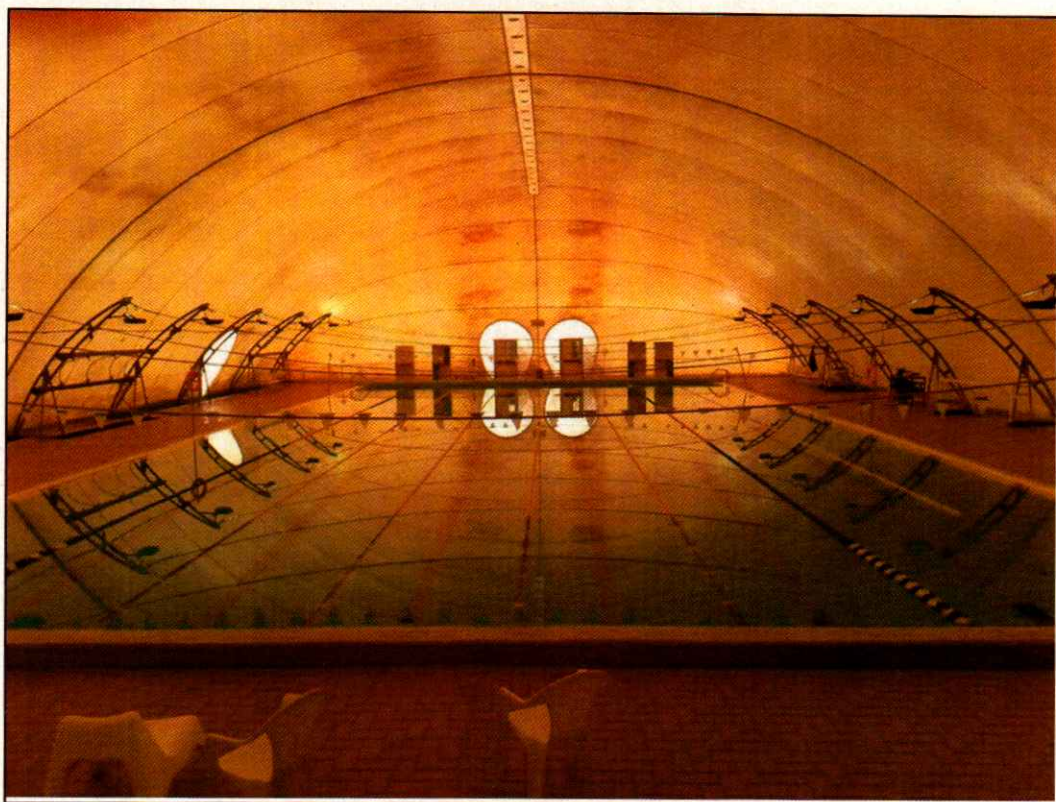


FOTO DELLA COPERTURA DELLA PISCINA

Inquadramento legislativo e criteri di progettazione

- Destinazione d'uso: copertura piscina natatoria
- Struttura: rimovibile
- Periodo di utilizzo: temporaneo stagionale invernale
- D.M. 18/3/'96: "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi"
- D.M. 12/4/'96: "Regola tecnica prevenzione incendi impianti termici"
- D.M. 22/01/'08 n°37: "Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici".



- Carico vento: 0,50 kN/m²
- Carico neve: 0 kN/m²

Scopo del lavoro

Fornitura e posa in opera di doppia membrana di copertura PES/PVC per struttura pressostatica stabilizzata da una sovrappressione interna generata da un elettroventilatore posto all'esterno. Le membrane vengono fornite imballate con materiale riutilizzabile per il rimessaggio stagionale.

Caratteristiche tecniche del materiale

Membrana tessile esterna

- tessuto PES/PVC tipo 1 colore bianco
- laccatura PVDF con formulazione specifica per architettura tessile
- peso 700 g/mq
- resistenza 300/300 daN/5 cm (trama /ordito)
- classe di reazione al fuoco secondo EN 13501-1
- resistenza temperatura: -30°C +70°C

Membrana tessile interna

- tessuto PES/PVC colore bianco
- laccatura acrilica a alta traslucenza
- peso 550 g/mq
- resistenza 250/250 daN/5 cm (trama /ordito)
- classe di reazione al fuoco secondo UNI 13501-1

Dimensioni

- 27,50 x 46 m
- Altezza 9 m (+/- 10 %)

Vincoli costruttivi

- Membrana principale: colore bianco
- Membrana interna: colore bianco
- Soffietti, bocche e maniche di ventilazione: colore
- Mantovane L=50 cm esterna ed interna: colore
- Distanza minima asse ingressi da angoli:
- Distanza minima prima bocca di ventilazione da angoli: 3,00 m
- Installazione degli impianti di gonfiaggio all'APERTO ad una distanza dalla linea di ancoraggio di 3,50 m (+/- 0,50 m)



- Le dimensioni in pianta sono riferite all'asse ancoraggio

L'importo presunto della fornitura della doppia membrana e installazione completa è di circa € 39.000,00 + IVA (da preventivo della ditta Canobbio Srl).

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA		
A) LAVORI		
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€	38 000,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€	1 000,00
IMPORTO TOTALE A)	€	39 000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1)Imprevisti 10% di A	€	3 900,00
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€	10 400,00
Onorari	€	10 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€	400,00
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€	780,00
B4)Contributo ANAC	€	-
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€	11 726,00
IMPORTO TOTALE B)	€	26 806,00
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€	65 806,00

5.9 Lavoro di rifacimento della pavimentazione della palestra di pallacanestro/pallavolo della Palazzina A

La pavimentazione in gomma della palestra di pallavolo/pallacanestro, a causa della forte umidità dell'area golenale in cui sorge il Centro Sportivo Universitario, presenta in diverse zone dei rigonfiamenti come da documentazione fotografica:



Tale problematica può essere risolta mediante una pavimentazione polifunzionale uso sportivo outdoor / indoor, flottante, sopraelevata e non fissa.

Si tratta di una pavimentazione autoposante facile da montare e smontare composta da piastre che si agganciano tra loro rimanendo unite e stabili formando un pavimento ad uso sportivo idoneo per il gioco in generale.



Il materiale in polipropilene ad elevata resistenza meccanica consente la realizzazione di fondi stabili e resistenti alle sollecitazioni di qualsiasi gioco, come ad esempio: basket, volley, calcio, tennis, hockey, ballo, aerobica ecc...

La sua particolare struttura garantisce un perfetto comportamento alle sollecitazioni, come salti e rimbalzi, senza condizionare l'attività svolta, inoltre è realizzato in materiale plastico e garantisce una giusta aderenza durante le attività.

La sua elevata modularità facilita la realizzazione di aree gioco di varie forme e dimensioni, ha elevate capacità di drenaggio in caso di pioggia, resistenza ai raggi UV e attutisce l'impatto in caso di caduta e preserva dalle abrasioni.

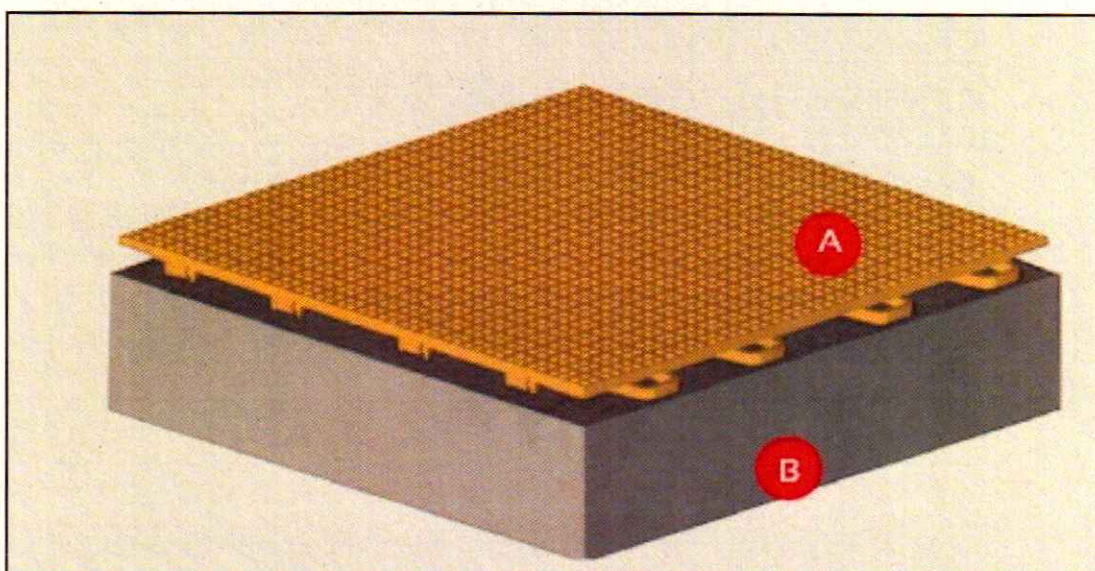
I numerosi piedi di appoggio non alterano le normali condizioni di gioco.

Utilizzando e posando i vari colori a disposizione è possibile realizzare scritte, disegni e aree differenziate.

Il materiale completamente forato, garantisce un perfetto drenaggio della pavimentazione mantenendola asciutta e pulita con pochissima manutenzione.

La superficie della piastra può essere calpestata in piena libertà, anche a piedi nudi e con il massimo comfort, facilmente lavabile, resiste ai batteri e ai microorganismi e garantisce la massima igiene e pulizia.

Si allegano di seguito immagini di questo tipo di soluzione:





Si stima un costo a mq dell'intervento di circa:
€/mq 55 * 553 mq = € 30.415,00 + IVA

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA		
A) LAVORI		
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€	30 415,00
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08	€	2 000,00
IMPORTO TOTALE A)	€	32 415,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1)Imprevisti 10% di A	€	3 241,50
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€	10 400,00
Onorari	€	10 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€	400,00
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€	648,30
B4)Contributo ANAC	€	-
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€	10 132,43
IMPORTO TOTALE B)	€	24 422,23
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€	56 837,23

5.10 Lavoro di rifacimento del manto erboso del campo da calcio/rugby

Nella zona sud del centro sportivo si trova un campo in erba naturale



utilizzato sia per calcio che per rugby.

L'area verde ha dimensioni pari a $109\text{m} \times 74\text{m} = 8.066,00 \text{ mq}$.

Il campo ha i requisiti dimensionali minimi per incontri di Rugby (Serie B - Serie C-Propaganda) e Calcio (Serie D e tutte le categorie della L.N.D.)

Il manto erboso è un manto naturale di macroterme autoctono.

Il campo è circondato da una pista di atletica leggera ad 8 corsie, realizzata in colato di gomma drenante.

Il campo è dotato di impianto di illuminazione (4 torri faro con 5 proiettori cad.), drenaggi, impianto di irrigazione e panchine.

Si rileva che la rete di drenaggio del campo è ostruita da 40 cm di limo e argilla depositati con alluvione del Tevere del 2012.

Per il ripristino si rende necessaria la rimozione di primi 40cm di argilla e progettazione di nuovo impianto di drenaggio collegato ai drenaggi della pista di atletica.

Progettazione di nuovo campo in Macroterme (Bermuda Tifway 419)



FOTO DEL CAMPO DI CALCIO/RUGBY

L'intervento consiste nelle seguenti attività:

- 1-Rimozione di parte della recinzione esistente, delle porte e delle panchine esistenti;
- 2-Formazione di un piano quotato con livellamento del terreno impiegando una livella a controllo laser e anche gli ammendanti del terreno quali sabbie in genere, vengono distribuiti e modellati anch'essi con il controllo laser, al fine di ottenere delle stratigrafie uniformi;



3-Realizzazione di drenaggi profondi longitudinali realizzati con pendenza controllata da laser, inclusa la posa di tubazioni in PVC microforato (diam. 50 mm) e riempimento con inerti granulometria 3-6 mm. Larghezza dello scavo cm 8, profondità variabile da cm 25 su una linea di fondo a cm 40 sulla linea di fondo opposta. Interasse dei drenaggi in funzione della permeabilità del terreno. Movimentazione del terreno di risulta all'interno dell'area di cantiere;

4-Fornitura e posa in opera lungo i lati dei campi da gioco di una canaletta in PVC, larghezza utile circa cm 20 e profondità circa cm 15/20, interamente coperta con lastra dello stesso materiale dello spessore minimo di cm 2 munita di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque;

5-Realizzazione di impianto di irrigazione con n. 13 irrigatori dinamici;

6-Realizzazione di un drenaggio superficiale con apporto di terreno di coltivo privo di infestanti, residui vegetali e litoidi, con contenuto minimo in sostanza organica del 2%, compresa fornitura, trasporto, messa in opera, stesa, modellazione, compattatura: con mezzi meccanici;

7-Concimazione con prodotto granulare tipo "Starter", con azoto a lenta cessione, ad alto contenuto in fosforo onde favorire la germinazione e la radicazione, distribuito con apposito carrello o con concimatrice meccanica di precisione;

8-Livellamento di rifinitura: realizzazione delle pendenze secondo le norme regolamentari per i campi da gioco FGCI (0,5% dall'asse longitudinale mediano verso i 2 lati lunghi esterni)

9-Fornitura e posa in opera di Tappeto erboso a rotoli precoltivato. Le zolle erbose dovranno essere esenti da infestanti e da patologie; potranno essere di dimensioni standard (larghe cm 40 per una lunghezza di cm 200/250) oppure "maxizolle" (larghe da 60 a 240 cm per una lunghezza dai 10 ai 20 m), secondo le necessità del caso e le indicazioni della D.L..Dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in modo che siano ben ravvicinate. Per favorire l'attecchimento, ultimata questa operazione, si procederà alla rullatura leggera con rullo di peso complessivo non superiore a 1200 kg, per far aderire le zolle al substrato sottostante e alla prima abbondante irrigazione manuale. Inclusi il primo taglio, la squadratura del campo e la marcatura delle linee con speciali vernici atossiche. Tappeto erboso composto da: ibrido macroterma di *Cynodon dactylon* x *C. transvaalensis* "Tifway 419.



Si stima un costo a mq dell'intervento pari a circa: €/mq 28,78 * 8.066,00 mq
= € 232.139,48.

QUADRO ECONOMICO SOMMARIO DI SPESA	
A) LAVORI	
A1) Importo lavori sogetti a ribasso d'asta	€ 232 139,48
A2) Oneri per la sicurezza di cui al D-lgs. 81/08 (5% di A1)	€ 11 606,97
IMPORTO TOTALE A)	€ 243 746,45
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
B1)Imprevisti 10% di A	€ 24 374,65
B2)Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione	€ 20 800,00
Onorari	€ 20 000,00
Contributo previdenziale (4%)	€ 800,00
B3)Accantonamento del 2% di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 (Incentivi per funzioni tecniche)	€ 4 874,93
B4)Contributo ANAC	€ 225,00
B5)IVA al 22% su : (A+B1+B2)	€ 63 562,64
IMPORTO TOTALE B)	€ 113 837,22
TOTALE QUADRO ECONOMICO A)+B)	€ 357 583,67

**5.11 Quadro economico complessivo sommario di spesa**

LAVORO	IMPORTO
1-Lavoro di rifacimento della terrazza di copertura della Palazzina B	€ 87 847,50
2-Progettazione e rifacimento degli impianti solari termici presso le palazzine A e B	€ 276 431,40
3-Lavoro di rifacimento dei due campi da calcetto in erba sintetica	€ 168 416,00
4-Lavoro di impermeabilizzazione della vasca di compenso della piscina	€ 19 775,20
5-Lavoro di revisione impianto di illuminazione con installazione di nuove lampade a tecnologia LED	€ 134 366,00
6-Lavoro di rifacimento del manto stradale del tratto stradale di collegamento con il piazzale di accesso impianti sportivi Tor di Quinto	€ 32 896,05
7-Realizzazione di un tunnel in acciaio e vetro di collegamento della pressostruttura a copertura della piscina con i bagni della palazzina A, da sottoporre ad autorizzazione agli enti preposti	€ 271 372,83
8-Sostituzione della copertura in PVC della piscina	€ 65 806,00
9-Lavoro di rifacimento della pavimentazione della palestra di pallacanestro/pallavolo della Palazzina A	€ 56 837,23
10-Lavoro di rifacimento del manto erboso del campo da calcio/rugby	€ 357 583,67
IMPORTO TOTALE	€ 1 471 331,88

6. Misure volte a favorire l'incremento dell'utilizzo degli impianti sportivi di Tor di Quinto.

Dall'analisi della gestione degli impianti sportivi di Tor di Quinto è emerso come prioritario l'obiettivo di incrementare il numero degli utenti, tenuto conto delle potenzialità delle strutture e della necessità di assicurare entrate utili a garantire le perfette condizioni degli impianti e pertinenze.

Attualmente le strutture sportive di Tor di Quinto sono poco utilizzate dagli studenti universitari e sono, altresì, residuali le percentuali di frequenze del personale Sapienza, il tutto a causa di tempi e costi di percorrenza elevati.

In effetti il collegamento del servizio di trasporto pubblico alla struttura è del tutto inesistente. La struttura può essere attualmente raggiunta dal vicino Viale di Tor di Quinto solo con mezzi privati.



Una delle misure dirette ad incrementare l'utilizzo degli impianti è l'avvio di un servizio di trasporto urbano che colmi la lacuna sopra evidenziata.

Una seconda misura è rappresentata dalla necessaria pubblicità degli impianti, a volte non conosciuti dalla popolazione universitaria.

6.1. Servizio navetta di collegamento con l'impianto sportivo Tor di Quinto.

Valutate le difficoltà di poter assicurare la percorrenza del tratto stradale di accesso diretto all'impianto con mezzi del servizio pubblico di trasporto, appare utile l'attivazione di un servizio di navetta specifico che colleghi l'impianto con la Città Universitaria e con i principali snodi di collegamento con il servizio pubblico sul Viale di Tor di Quinto.

Il servizio di trasporto con navetta sarà avviato a breve in via sperimentale per il tratto stradale che collega l'Ospedale S. Andrea con l'impianto di Tor di Quinto; la scelta di potenziare il collegamento con gli impianti sportivi su tale tratto è stata fatta in via sperimentale per individuare la migliore soluzione di trasporto rispondente ai criteri di efficienza ed economicità.

Il progetto sperimentale è mirato ad individuare la rispondenza del servizio alle necessità degli utenti nonché a quantificare nel dettaglio i costi per una tratta più breve rispetto a quella di collegamento con la Città Universitaria. Tale progetto dovrebbe essere avviato nel mese di novembre 2016, a conclusione dell'avvio sperimentale si potranno meglio valutare i risultati e verificare la fattibilità di un collegamento più ampio della struttura sportiva con la città universitaria.

6.2. Pubblicità degli impianti e delle attività sportive praticate.

L'esistenza degli impianti sportivi universitari è spesso ignorata dalla maggior parte degli studenti e del personale di Sapienza. Si rende necessaria una pubblicizzazione delle strutture e delle attività in esse svolte.

E' prioritaria la posa in opera di una congrua segnaletica stradale che adeguatamente renda nota l'esistenza dell'impianto e faciliti la sua individuazione in particolare in prossimità dell'imbocco di Via delle Fornaci.

La pubblicità, attraverso volantinaggio, mail istituzionali, manifesti affissi nelle diverse sedi universitarie, continuo aggiornamento della pagina web sullo sport,



possono contribuire a diffondere la conoscenza degli impianti disponibili e delle attività sportive praticate.

Si potrebbe pensare anche alla realizzazione di un cortometraggio pubblicitario degli impianti da diffondere sul canale youtube Sapienza, sul canale streaming o nei cinema della capitale.

7. Conclusioni.

Il presente documento rappresenta una visione unitaria degli interventi finalizzati al raggiungimento di una ottimale gestione degli impianti sportivi di Tor di Quinto rispondente alle esigenze degli studenti Sapienza ed alle finalità richiamate in premessa.

Dalla stesura emerge la necessità di una programmazione che individui le potenzialità e le priorità cui dare corso. Esso rappresenta, pertanto, un documento utile agli organi competenti nella determinazione delle scelte strategiche ed operative dirette al miglioramento degli impianti in relazione al progetto delle attività sportive universitarie.