

**INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL “PALA DENNERLEIN”  
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO- ECONOMICA**



**UOA “Organizzazione di eventi di rilievo nazionale e internazionale e della manifestazione sportiva Universiadi Napoli 2019”:**

Gruppo di progettazione:

Arch. Genoveffa Acampora

Arch. Simona Fontana

Ing. Antonio Grasso

Arch. Filomena Smiraglia

Supporto amministrativo:

Laura Ciarletta

## ELENCO ELABORATI

### **Relazione tecnica ed illustrativa**

Fonti normative inerenti la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica

Premessa

Inquadramento urbanistico

Brevi cenni storici

Analisi delle condizioni dell'impianto

Documentazione fotografica

Interventi previsti

### **Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza**

### **Elaborati grafici**

Planimetria di inquadramento territoriale

Planimetria stato dei luoghi

Dettagli stato dei luoghi

Planimetria stato di progetto

### **Calcolo sommario della spesa e Quadro economico**

## **RELAZIONE TECNICA ED ILLUSTRATIVA**

### **FONTI NORMATIVE INERENTI LA REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA**

Art. 23 D.L.vo 50/2017: Livelli della progettazione per gli appalti e per le concessioni di lavori

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Il progetto di fattibilità comprende tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, nonché schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali. Il progetto di fattibilità deve consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

Art. 17 D.P.R. 207/2010: Documenti componenti il progetto preliminare

Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto delle indicazioni del documento preliminare alla progettazione; evidenzia le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia, nonché le specifiche funzionali ed i limiti di spesa delle opere da realizzare, ivi compreso il limite di spesa per gli eventuali interventi e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale e per le infrastrutture ed opere connesse, necessarie alla realizzazione.

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto dai seguenti elaborati: a) relazione tecnico-illustrativa; b) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2; c) planimetria generale e elaborati grafici; quadro economico di progetto.

### **PREMESSA**

Il 17 giugno 2016 a Losanna la Federazione Internazionale Sport Universitari (FISU) ha sottoscritto con la Regione Campania il contratto di assegnazione della XXX edizione dell'Universiade Estiva nel 2019 a Napoli ed alla Campania, straordinaria manifestazione multidisciplinare che vedrà coinvolti atleti provenienti da tutte le Università del mondo.

Per lo svolgimento della manifestazione a Napoli, sono stati selezionati alcuni impianti di proprietà comunale che ospiteranno diverse discipline sportive sia per le competizioni ufficiali che per le attività di allenamento, secondo l'elenco che qui si riporta:

- Palavesuvio
- Stadio San Paolo
- Virgiliano
- Polifunzionale di Soccavo
- Palabarbuto
- Piscina Scandone
- Pala Dennerlein
- Campo sportivo GiorgioAscarelli
- Stadio Caduti di Brema
- Stadio S.Pietro a Patierno
- Lungo mare per vela e tennis

Sulla base delle specifiche prescrizioni tecniche definite dalla FISU, è necessario, pertanto, procedere ad interventi straordinari di adeguamento di ogni singolo impianto sportivo per garantire un adeguato svolgimento della manifestazione.

Il presente progetto è relativo agli interventi di adeguamento dell’impianto polivalente Pala Dennerlein alle previste attività di competizione e di allenamento per il taekwondo e di allenamento per la pallanuoto.

## **INQUADRAMENTO URBANISTICO**

L'area di sedime dell’impianto sportivo “Pala Dennerlein” rientra nella zona B - agglomerati urbani di recente formazione - sottozona Bb - espansione recente disciplinata dagli artt. 31 e 33 delle norme di attuazione della variante per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale.

### ***Art. 31 (Zona B - Agglomerati urbani di recente formazione)***

1. La zona B identifica l'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra. 2. La disciplina della zona B si applica con riferimento alle sottozone in cui essa si articola. Dette sottozone sono identificate in base ai loro caratteri distintivi prevalenti, e segnatamente: sottozona Ba -Edilizia d'impianto; sottozona Bb - Espansione recente; sottozona Bc - porto di recente formazione. 3. Le trasformazioni fisiche ammissibili sono disciplinate in riferimento alle singole sottozone, salvo quanto previsto dalla disciplina degli ambiti, di cui alla parte III delle presenti norme. 4. E' consentita la realizzazione di parcheggi secondo le tipologie e le modalità esecutive definite agli articoli 16, 17, 18 e 19.

### **Art. 33 (Sottozona Bb - Espansione recente)**

1. La zona Bb identifica l'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra, fatta eccezione per i quartieri di cui al precedente articolo 32. 2. Sono ammessi, ove compatibili con la disciplina delle trasformazioni relative ai singoli edifici, gli adeguamenti delle sedi stradali, le modificazioni dei tracciati su ferro, la realizzazione dei corridoi ecologici così come definiti nel successivo articolo 55 , nonché la formazione di slarghi, zone di sosta pedonale, parcheggi e simili. Sono ammesse le trasformazioni del sistema dei sottoservizi, nonché le operazioni connesse agli adeguamenti previsti dalle vigenti normative di settore. E' ammessa l'edificazione ai fini pubblici delle aree libere e risultanti da demolizioni, per la realizzazione di attrezzature primarie e secondarie a scala di quartiere. Sono ammessi interventi fino alla ristrutturazione edilizia a parità di volume. 3. Sono definite distintamente, nella disciplina degli ambiti di cui alla parte III della presente normativa, le parti del territorio per le quali è prevista la modificazione del tessuto urbano mediante interventi di ristrutturazione urbanistica. E' consentita anche la ristrutturazione urbanistica, previa approvazione di strumenti urbanistici esecutivi di iniziativa privata, finalizzati a riconfigurare l'insediamento. In tal caso sono consentiti anche aumenti di volume per la realizzazione fuori terra di box auto e cantinole pertinenziali, con il limite, per ogni alloggio, di due posti auto e una cantinola per un massimo di complessivi 120 mc ovvero l'obbligo di realizzare nell'ambito delle superfici abitative, in dette misure incrementabili, almeno un box pertinenziale per ogni alloggio. La ristrutturazione urbanistica comporta la previsione di uno spazio verde unitario, privato e a servizio degli alloggi, di dimensioni non inferiori a 1/5 del lotto. Nel caso in cui il lotto sia contiguo alla viabilità primaria così come indica to nella tav. 10, lo spazio verde unitario deve essere realizzato in prossimità di detta viabilità. La progettazione deve conformarsi a modelli urbanistico edilizi caratterizzati da impianti a tessuto, con l'altezza dei fabbricati non superiore a quella dei circostanti. Nel caso in cui il lotto sia contiguo con i tessuti classificati come centro storico, la progettazione deve prevedere nuovi impianti che si integrino con quelli storici, assumendo caratteri a essi congruenti. 4. Le utilizzazioni compatibili sono quelle di cui alle lettere a), c), e d) dell'articolo 21. 5. Nella zona Bb sono altresì consentiti strumenti urbanistici esecutivi le cui unità minime di intervento non siano inferiori a 5.000 mq di territorio comunale. 6. Gli strumenti urbanistici esecutivi possono essere di iniziativa pubblica e privata, con un indice di fabbricabilità territoriale non superiore a 2 mc / mq inclusivo dei volumi esistenti. Ove questi ultimi, purchè legittimamente realizzati, superino il predetto valore, l'indice di fabbricabilità territoriale è pari a 2,5 mc/mq, inclusivo dei volumi esistenti. Per i manufatti di formazione antecedente al 1943 sono consentiti interventi fino alla ristrutturazione edilizia. Ove gli strumenti urbanistici esecutivi prevedono per detti manufatti interventi di conservazione è fatto obbligo, con la presentazione dei progetti o dei piani di cui ai precedenti commi del presente articolo, di documentare la presenza di tali immobili. In sede di progetto, è richiesta l'attribuzione del manufatto alla classificazione tipologica di cui alla parte II della presente normativa, al fine della definizione di interventi ammissibili e utilizzazioni consentite. 7. Per gli impianti produttivi manifatturieri attivi all'atto della richiesta e compatibili con gli insediamenti urbani, a condizione che l'immobile manifatturiero in cui si espleta l'attività produttiva sia preesistente alla data di adozione della Variante, sono ammessi interventi finalizzati all'adeguamento e al potenziamento delle attività presenti e dei relativi livelli occupazionali. In questi casi è ammesso un incremento dei volumi preesistenti legittimamente realizzati, contenuto nel limite del 20%, purché l'eventuale incremento della superficie coperta non comporti il superamento del rapporto 1:2 della superficie fondiaria. Il rilascio del relativo permesso di costruire è subordinato alla stipula di una convenzione con opere di urbanizzazione in misura,

*almeno di 1 mq per ogni 10 mc di volume aggiuntivo previsto. Il proporzionamento degli standard urbanistici, pari a 1 mq/10mc, da effettuare in relazione al solo volume aggiuntivo, deve essere comunque non inferiore a quanto prescritto dall'art. 5 del DM 1444/68; deve intendersi come superficie fondiaria, sulla quale riservare lo standard del 10%, l'area pari al doppio della superficie lorda utile realizzabile in ampliamento. Qualora tali aree non siano reperibili nei lotti impegnati da tali impianti, o in aree che la presente variante destina ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria, i soggetti operatori si obbligano al pagamento di un corrispettivo comprensivo, sia del costo di acquisizione delle aree occorrenti valutate a prezzo di esproprio determinato dal competente ufficio tecnico erariale, sia della realizzazione delle relative opere di urbanizzazione. A garanzia dell'adempimento degli obblighi scaturenti dalle citate convenzioni, i soggetti operatori devono prestare, alla stipula delle stesse, idonea fidejussione, nei modi di legge. All'atto della richiesta del permesso di costruire il richiedente deve presentare idonea documentazione sulla effettiva capacità di valorizzazione produttiva e occupazionale che l'intervento previsto è in grado di produrre. 8. Per le aree in sottozona Bb ricadenti nei perimetri delle zone P.I., PIR e RUA del PTP AgnanoCamaldoli e delle zone PI e RUA del PTP Posillipo, è vietato l'incremento dei volumi esistenti. La ristrutturazione edilizia, comprensiva della sostituzione di volumi preesistenti nei limiti di cui all'art.3 del DPR 380/2001 e successive modificazioni e integrazioni, è ammessa ove non in contrasto con ogni prevalente disposizione dei Piani Paesistici.*

E' individuato tra le attrezzature pubbliche art.56, come immobili destinati a spazi pubblici esistenti come risulta dalla tavola n. 8 "Specificazioni" art. 56.

#### **Art. 56 (Attrezzature di quartiere)**

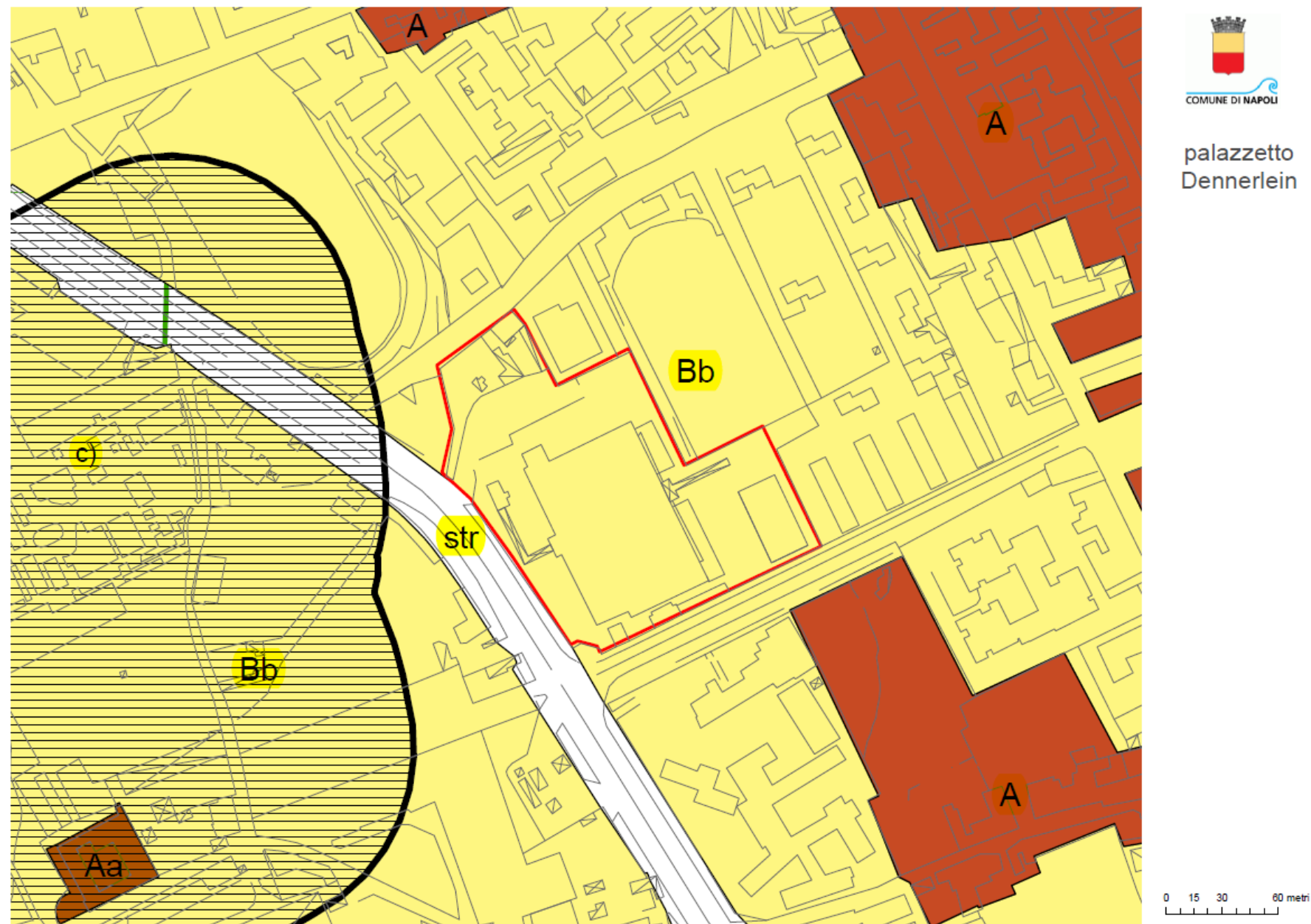
*1. Per gli immobili destinati ad attività collettive, verde pubblico o parcheggi, siano essi attrezzature esistenti o reperite, di cui agli articoli 3 e 5 del Dm 2 aprile 1968 n.1444 e al titolo II punto 1.4 della Lr 20 marzo 1982 n.14, individuate nella tavola delle specificazioni (Tav. 9), sono consentiti gli interventi di cui al successivo comma 2. 2. Riguardo le trasformazioni fisiche, e fatta eccezione per la zona A, specificamente disciplinata nella parte II della presente normativa, è previsto: - nel caso di edifici esistenti, sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, salvo specifiche disposizioni della disciplina degli ambiti; - nel caso di nuovi interventi, le aree scoperte interne ai lotti, che eccedano l'utilizzazione per la viabilità interna, devono essere sistemate a verde; - gli indici di copertura e di utilizzazione fondiaria consentiti, sia nel caso di ristrutturazione edilizia che nel caso di nuove opere, sono quelli che occorrono per conseguire idonei requisiti prestazionali, ovvero la conformità alle norme generali e di settore. 3. Le attrezzature di cui al comma 1 sono pubbliche o assoggettate a uso pubblico. Per le attrezzature assoggettate a uso pubblico i proprietari dovranno stipulare con l'amministrazione comunale apposita convenzione che ne disciplini l'uso. 4. Tra le attrezzature di quartiere di cui al comma 1 destinate ad interesse comune ai sensi del Dm 2 aprile 1968 n. 1444 rientrano le stazioni delle linee metropolitane e delle funicolari elencate all'art. 161, scheda n. 89, di cui alla parte III della presente normativa. Riguardo le trasformazioni fisiche delle stazioni elencate nella scheda n. 89, e fatta eccezione per la zona A, sono ammessi per gli edifici esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia. Nelle aree già di proprietà pubblica ovvero indicate nella tavola 8-specificazioni come attrezzature pubbliche destinate ad interesse comune è altresì ammessa la realizzazione di stazioni con interventi di nuova edificazione. Per tutte le stazioni elencate nella scheda n. 89 e ricadenti in zona A, sono ammessi interventi per garantire il collegamento interno tra diverse linee metropolitane e, nel caso di stazioni ricadenti in unità edilizie di recente formazione, come definite dall'art. 124, interventi di ristrutturazione edilizia.*



L'area è classificata come area stabile, come risulta dalla tavola dei vincoli geomorfologici e risulta sottoposta alle disposizioni della parte terza del Codice dei beni culturali e del paesaggio Dlgs 42/2004 art. 142 comma 1 lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi del T.U. sulle acque e impianti elettrici RD 1775/1933 e relative sponde per 150 m in quanto alla data del 06.09.1985.

Pertanto gli interventi previsti nel presente progetto di fattibilità tecnica ed economica di riqualificazione dell'impianto sportivo PalaDennerlein, risultano compatibili con la disciplina urbanistica vigente.

### STRALCIO VARIANTE GENERALE AL PRG





## SPECIFICAZIONI ART.56



## BREVI CENNI STORICI

Il centro polifunzionale Pala Dennerlein rappresenta uno degli undici impianti sportivi realizzati a Napoli con il Programma Straordinario della legge 219/80 per la ricostruzione delle aree della Campania colpite dal terribile sisma del novembre 1980.

È situato in via Repubbliche Marinare nel quartiere di Barra.

Barra è un quartiere di Napoli, situato al centro della zona orientale della città, sulle pendici occidentali del Vesuvio. Confina a nord col quartiere di Ponticelli e con il comune di Cercola, ad est con i comuni di San Sebastiano al Vesuvio e San Giorgio a Cremano, a sud con il quartiere di San Giovanni a Teduccio e ad ovest con i quartieri di Poggioreale e Zona Industriale.

Il territorio di Barra ha un'estensione di 7,82 Kmq, è prevalentemente pianeggiante e si trova a mt 15 s/m. con un'altitudine media di mt 44 s/m. La popolazione residente è di 38.183 abitanti (Istat, censimento 2001) e la sua densità abitativa è di 4.883 abitanti per kmq, una delle più basse della città di Napoli.

Si tratta di uno dei 43 casali della periferia orientale di Napoli inclusa alla città capoluogo della Regione durante il Governo fascista del 1925, di Michele Castelli e circa un anno dopo con la successione prefettizia di Pietro Baratonò. Nata nel XIII secolo come piccolo agglomerato, fusi poi con quello limitrofo e più antico di "Sirinum", tra il XV ed il XVI secolo Barra assumerà la fisionomia di casale di Napoli. Con la fusione dei due insediamenti e con la crescita dell'influenza ecclesiastica e nobiliare si incrementa la costruzione di chiese e ville, che si sviluppano in gran parte intorno all'asse dell'attuale Corso Sirena. Nel Settecento, invece, e fino all'Ottocento, le ville si svilupperanno anche sul territorio. Tra le ville seicentesche, vanno menzionate la Villa Amalia sull'attuale Via G.B. Vela; la Villa Filomena tra Via Bisignano e Corso Sirena; la Villa Roomer (Bisignano) sul Corso Sirena.

Al Settecento, invece, risalgono la Villa Pignatelli di Monteleone (Corso Sirena); la Villa Spinelli posta all'incrocio di Corso Sirena con Via G.B.Vela e la Villa De Gregorio su Via Principe di Sannicandro.

Tra gli edifici religiosi più antichi troviamo la chiesa ed il convento della Madonna delle Grazie e la chiesa e il convento dedicati a Santa Maria della Sanità.

L'attuale struttura urbana, la stessa descritta nella pianta del catasto del 1890, è frutto di quel clima di operoso fervore avviato e lasciato in vita dal Risanamento napoletano successivo all'epoca del colera del 1884. Nei primi anni del novecento si avvierà la trasformazione di Barra da borgo rurale a periferia della città.

## ANALISI DELLE CONDIZIONI DELL'IMPIANTO

Il centro sportivo Pala Dennerlein è costituito da una struttura polivalente in acciaio su due livelli con annessa un'area di pertinenza dotata di un campetto di calcio scoperto, aree parcheggio e a verde, per una superficie totale di circa 19000 mq. La struttura, dotata di un atrio comune di accesso e di uffici al primo piano, al piano terra è suddivisa in due distinte aree sportive, una per la pratica di attività natatorie, l'altra per la pratica del basket/pallavolo.

UNIVERSIADI 2019  
INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL "PALA DENNERLEIN"

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

### **Area dell'attività natatoria**

L'area natatoria comprende due vasche, una per il nuoto, mt 25,00 x 16.66 x 2 mt, l'altra per i tuffi, mt 12.50 x 11.75 mt. 4, un'area riservata al pubblico con gradinate con le relative zone di accesso e servizi igienici, locali spogliatoi, locali servizi igienici e di pronto soccorso.

All'esterno della struttura e al piano seminterrato sono presenti un locale per la centrale termica, centrale elettrica e centrale di ventilazione ed i locali tecnici dei filtri piscine e depurazione in corrispondenza delle due piscine.

### **Area delle attività Basket- Volley**

L'area comprende una palestra con campo da gioco in parquet di dimensioni 15 m x 28 m destinato al basket ed al volley, locali spogliatoi per gli atleti, locali spogliatoi per arbitri, locali adibiti ad ufficio ed una palestra di circa 160 mq con annessi spogliatoi. La palestra centrale presenta un'area per il pubblico con gradinate per circa 500 posti a sedere ed annessi servizi igienici.

### **Aree verdi e campetto polivalente all'esterno**

Il complesso sportivo presenta un'area a verde con presenza di viali alberati ed illuminazione. Le gradinate della zona campetto polivalente all'aperto sono fornite di sedili per spettatori del tipo a panca continua per un totale di n.531 spettatori

### **Parcheggio esterno**

Il complesso Pala Dennerlein dispone di tre ampie aree parcheggio, due poste verso l'accesso di via Repubbliche Marinare ed uno limitrofo il campetto polivalente, per una superficie complessiva di circa 3000 mq.

Dall'esame effettuato, l'intero complesso del Pala Dennerlein presenta evidenti problemi di mancata tenuta all'acqua della copertura che hanno determinato fenomeni di esfoliazione del rivestimento delle strutture in acciaio, sia verticali che orizzontali, riscontrabili, principalmente, nell'area del basket-volley. Nell'area del nuoto, invece, si è riscontrata la necessità di procedere al completo rifacimento degli impianti, assolutamente inadeguati, con particolare riguardo agli specifici impianti dedicati alle vasche.



## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



UNIVERSIADI 2019  
INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL "PALA DENNERLEIN"

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA



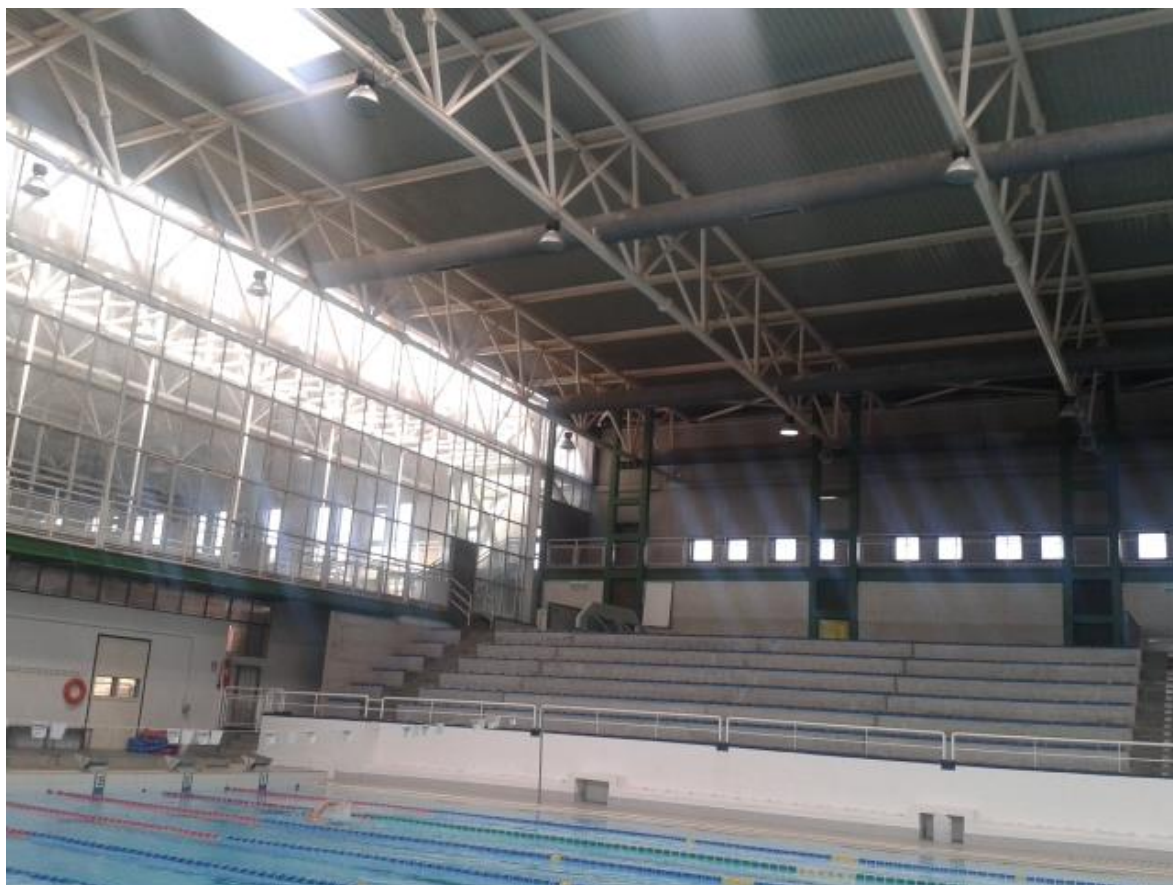


1



2





3



4



5



6



INTERVENTI PREVISTI

Come già accennato in premessa, l’impianto polivalente Pala Dennerlein è stato selezionato per lo svolgimento delle competizioni e delle attività di allenamento per la disciplina del taekwondo e per le attività di allenamento per la pallanuoto per le Universiadi 2019.

Per le competizioni ufficiali del taekwondo, saranno utilizzate principalmente le aree del basket-volley oltre ad alcune aree della zona nuoto, in particolare gli spogliatoi; le attività di allenamento, invece, saranno svolte nel campetto polivalente posto all’esterno che sarà opportunamente coperto.

Le attività di allenamento per la pallanuoto saranno svolte nell’area del nuoto.

Nella struttura del Pala Dennerlein saranno realizzati i necessari interventi di adeguamento alle prescrizioni della FISU che qui si elencano:

| TAEKWONDO (COMPETITION AND TRAINING) AND WATER POLO (TRAINING) |                                    |   |  |   |
|--|------------------------------------|---|--|---|
| PALADENNERLEIN   |                                    |   |  |   |
|  |                                    |   |  |   |
| VENUE  | COMPETITION                        |   | TRAINING   | REMARKS   |
|  | Indoor                             |   | Indoor   | It is recommended that both within the same venue competition and training be |
| Indoor / Outdoor   |                                    |   |  |   |
| Indoor / Outdoor   |                                    |   | Indoor or Outdoor                                | Indoor pool preferred   |
| Type   | Sports Hall (with high ceiling)    |   | Sports Hall                                      | Different type possible with the approval of the FISU TD                      |
| Type   |                                    |   | Swimming Pool                                    | See FINA Handbook FR 7  |
| Number of rings  | Min. 4 rings                       |   | Min. 4 rings                                     | The contest areas must meet WTF requirements                                  |
| Playing / Court Surface  | Wooden floor (covered with mats)   |   | Wooden floor (covered with mats)                 | Flat surface without obstructing projections                                  |
| Playing / Court Surface  |                                    |   | Water  | No less than 26°C +/- 1°C (ref. FINA FR.7.3)                                  |
| Field of Play (FoP) Size                                       | In accordance with WTF regulations |   |  |   |
| Competition area   | Min. 10m x 10m Max. 12m x 12m      | Min. 1 competition area to be on a platform (1m)                          | Min. 10m x 10m                                   |   |
| Contest area (inner area)                                      | 8m x 8m                            |   | 8m x 8m  |   |
| Safety area  | Min. 1m around the contest area    | Can be increased as needed to ensure the safety of the contestants        | Min. 1m around the contest area                  |   |
| Warm-Up Area Size  | Approx. 250m2 (4 rings)            |   |  |   |
| Field of Play (FoP) Size                                       |                                    |   | Men: 30m x 20m x 1.8m<br>Women: 25m x 20m x 1.8m |   |
| Athlete Changing Rooms   |                                    |   | 2 (gender segregated)                            | With western toilets and shower   |
| Lighting   | Min. 1,500 lux                     | Directed onto the competition area from the top of the competition venue. | Min. 300 lux                                     |   |
| Lighting   |                                    |   | Min. 600 lux                                     |   |

|                                  |   |  |   |  |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Ventilation (A/C)</b>         | Yes, in all indoor spaces                 | The temperature of the hall must be between 18°C to 24°C   | Yes, in all indoor spaces   |  |
| <b>Ventilation (A/C)</b>         | Yes, in all indoor spaces                 |  | Yes, in all indoor spaces   |  |
| <b>Spectator Seating (Total)</b> | Min. 3,500                                |  |   |  |
| <b>VIP and VVIP</b>              | Min. 120                                  |  |   |  |
| <b>Athlete Spectators</b>        | Approx. 200                               |  |   |  |
| <b>Athlete Changing Rooms</b>    | 2 (gender segregated)                     | Min. 50 persons at the same time with western toilets and showers  | 2 (gender segregated), if training site different from competition site.          | Men: min. 120 lockers<br>Women: min. 80 lockers  |
| <b>FISU and ISF TD Rooms</b>     | 1 Room for FISU TD                        | With desks, chairs, tables, refreshments, Internet access, telephone, basic office equipment and materials |   |  |
|                                  | 1 Room for WTF TD                         | With desks, chairs, tables, refreshments, Internet access, telephone, basic office equipment and materials |   |  |
|                                  | 1 Technical Committee Meeting Room        | For approx. 10 persons   |   | With desks, chairs, tables, refreshments, live stream TV to monitor events, Internet access, telephone, basic office equipment and materials |
| <b>Technical Officials Rooms</b> | 2 TO Changing Rooms (gender regegrated)   | Approx. 30 persons at the same time with nearby showers and western toilets                                |   |  |
|                                  | 1 ITO Lounge and Meeting Room             | For approx. 35 persons and video reviewers   |   | Tables, chairs, live stream TV, refreshments, white board, Internet access, basic office equipment and materials                             |
| <b>Media Facilities</b>          | Media Working Space                       |  |   |  |
|                                  | 1 Press Conference Room                   | Min. 100 seats with PA system, screen, projector and computers   |   |  |
|                                  | 1 Mixed Zone                              |  |   |  |
|                                  | Media / Press / TV Seats                  | Approx. 50 Working tables, electric outlets, Internet access   |   | Number may be revised in accordance with actual venue capacity and demand  |
|                                  | TV compound                               | In the event of live TV production   |   | Power, security, cabling   |
| <b>Additional Facilities</b>     | 1 Medical Room                            | Staffed and equipped   | Medical Room (if training site different from competition site) 1<br>Medical Room | All medical rooms need to be staffed and equipped  |
|                                  | 1 Doping Control Room with western toilet |  |   |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | 1 Athletes' Lounge                               | For athletes and team officials                                 |  |  |
|  | 2 Weigh-in Rooms with scales (gender segregated) |   |  |  |
|  | 1 Room for physiotherapists                      | With approx. 10 massage tables                                  |  |  |
|  | 1 Storage Room for T&S / OVR Equipment           |   |  |  |
|  | 1 Storage Room for competition equipment         |   |  |  |
|  | 1 VIP Room                                       |   |  |  |
|  | 1 Security Room                                  |   |  |  |
|  | 1 Sport Information Desk                         |   |  |  |
|  | 1 Room for the General Technical Meeting         | Min. 200 seats with PA system, screen, projector and computers. |  |  |
|  | 1 Ceremony Preparation Room                      |   |  |  |
|  | OC working space                                 | As needed   |  |  |

**LA STRUTTURA**

Come già accennato in premessa, prioritariamente si dovrà procedere al completo rifacimento della copertura dell’intero complesso e ad interventi puntuali di risanamento delle strutture orizzontali e verticali interessate da fenomeni di deterioramento dovuti ad infiltrazioni di acque meteoriche.

**TAEKWONDO**

**COMPETITION VENUE-AREA BASKET- VOLLEY**

Gli interventi progettati consistono, principalmente, nella riqualificazione delle strutture ed implementazione degli impianti esistenti, nonché nell’adeguamento dei locali individuati quali aree da destinare alla FISU, ai delegati tecnici ed ai mass media. Sinteticamente consisteranno in:

- Temporanea collocazione sulla superficie di gioco basket-volley, previa installazione di materassino sintetico di protezione della superficie in legno, di tre ring di cui due di dimensioni 12 m x 12 m posti alle estremità ed il terzo, di dimensioni 14 m x 14 m, posto al centro del campo di gioco su di una pedana rialzata;
- Installazione di tribune metalliche da porre nell’area riservata al pubblico per circa ulteriori 500 posti a sedere;
- Trattamento protettivo e verniciatura di tutte le strutture in acciaio;
- Reinstallazione dei lucernai mancanti in copertura;

- tinteggiatura di tutti i locali;
- demolizione e ricostruzione di due bagni disabili posti nell’area riservata al pubblico;
- installazione di idonee rampe per disabili nell’area ingresso pubblico;
- demolizione rampa a ridosso del campo da gioco;
- installazione di film protettivo oscurante ad alta efficienza energetica sulle vetrate esistenti;
- implementazione dell’impianto di illuminazione con sostituzione delle lampade esistenti con lampade a led per un totale di 1500 lux;
- implementazione impianto di condizionamento;
- manutenzione degli infissi, vetri e delle porte e sostituzione di quelli inefficienti;
- implementazione impianto wi-fi esistente;
- realizzazione impianto di video sorveglianza;
- interventi impiantistici per la realizzazione dei locali dedicati alla FISU ed ai delegati tecnici;
- interventi edili ed impiantistici per la realizzazione delle strutture destinate ai media;
- interventi edili ed impiantistici per la realizzazione delle strutture supplementari;

## **TRAINING VENUE**

### **CAMPETTO POLIVALENTE**

- Temporanea collocazione sulla superficie del campetto polivalente di quattro ring di dimensioni 10 m x 10 m;
- Temporanea installazione di copertura pressostatica provvista di idonei impianti di illuminazione e di condizionamento.

## **PALLANUOTO**

### **TRAINING VENUE**

Gli interventi progettati consistono, principalmente, nella riqualificazione delle strutture nel completo rifacimento degli impianti esistenti con particolare riguardo a quelli specifici per le vasche esistenti. Sinteticamente consisteranno in:

- ripristino intonaco e tinteggiatura degli spogliatoi;
- ripristino puntuale dei rivestimenti delle vasche;

- sostituzione integrale impianto di filtraggio acque;
- sostituzione pompe idrauliche;
- installazione boiler per impianto termico sanitario;
- realizzazione impianto di condizionamento;
- implementazione impianto uta;
- totale rifacimento impianto elettrico;
- realizzazione impianto wi-fi esistente;
- realizzazione impianto di video sorveglianza;
- implementazione dell’impianto di illuminazione con sostituzione delle lampade esistenti con lampade a led per un totale di 1500 lux;
- consolidamento solaio locale tecnico filtri piscine ed interventi di adeguamento alle normative di sicurezza.

## **SCHEMA CRONOPROGRAMMA FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA**

Il cronoprogramma delle fasi attuative, in via preliminare, si può così riassumere dalla data di approvazione del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica:

- progettazione definitiva-esecutiva: 150 giorni
- approvazione progetto definitivo - esecutivo: 15 giorni
- gara: 90 giorni
- affidamento: 60 giorni
- esecuzione: 260 giorni

## **FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA’**

### ***PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA***

Il progetto definitivo-esecutivo dovrà rispettare quanto stabilito ed evidenziato nel presente progetto di fattibilità tecnica ed economica, soprattutto in riferimento agli obiettivi che lo stesso intende perseguire, dettati dalle esigenze attuali dello stato di fatto; inoltre, dovrà , definire compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie.

In particolare esso s’intende comprensivo dei seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/08, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- j) capitolato speciale di appalto.

## **PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

### **Premessa**

Il presente documento costituisce uno degli elaborati del progetto redatto ai sensi del D.P.R. 50/2016 “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”. Si fa presente che nell’elaborazione della successiva fase di progettazione definitiva-esecutiva, il responsabile incaricato dovrà redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) ai sensi del D. lgs. n. 81 del 9 aprile 2008.

### **Caratteristiche**

Il Piano di Sicurezza sarà specifico per le diverse fasi progettuali, di concreta fattibilità e coerente con le scelte progettuali; spetterà al responsabile della sicurezza svolgere un’azione di coordinamento di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia accertandosi che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l’esecuzione delle opere, mirando quindi a ridurre, per quanto possibile, le lavorazioni pericolose e tra loro interferenti. Il Piano dovrà essere redatto in un linguaggio facilmente comprensibile sia dai tecnici delle imprese che dai lavoratori ed utilizzabile dalle imprese ai fini dell’informazione dei lavoratori e della consultazione dei loro rappresentanti per la sicurezza, nonché per integrare, ove necessario, la formazione dei lavoratori addetti all’esecuzione dell’opera.

## **Descrizione sintetica dell’opera**

Il progetto prevede la riqualificazione dell’impianto sportivo Pala Dennerlein. Tutte le lavorazioni sono meglio descritte all’interno della relazione tecnica di progetto, cui il presente documento è ispirato per gli aspetti di sicurezza.

### **Avvertenze di carattere generale**

E’ possibile che l’esecuzione delle opere si svolgerà durante le ore di apertura dell’impianto sportivo. Tutti i lavori verranno svolti in area compartimentata e separata dalle attività e dagli utenti dell’impianto sportivo. Particolare attenzione dovrà essere rivolta all’accesso ed all’uscita del cantiere che avverrà lungo il viale interno. Per tale ragione il PSC dovrà prevedere le adeguate misure di coordinamento per la viabilità al fine di limitare al minimo i conflitti e gestire le interferenze con l’utenza presente nel centro sportivo, segnalando adeguatamente i punti di manovra dei mezzi, e proteggendoli quando opportuno.

Risulta evidente, quindi, quanto la segnaletica, messa in opera seguendo il principio della visibilità e della leggibilità, rappresenti un elemento fondamentale per la sicurezza del cantiere. Tutti i lavoratori dovranno operare nelle condizioni di sicurezza più alte possibili: per questo dovranno essere obbligatoriamente utilizzati indumenti ad alta visibilità di classe 3 o 2. Particolare attenzione nella stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere posta nella valutazione dei rischi, come di seguito specificato. Oltre ai rischi propri del cantiere oggetto del presente piano, insiti nelle varie lavorazioni previste, e trattati estesamente nei capitoli successivi, occorre tener presenti anche i rischi correlati all’ambiente circostante il cantiere. Essi possono essere indotti nel cantiere dall’ambiente circostante (ossia originatisi all’esterno del cantiere e propagatisi all’interno dello stesso) oppure indotti dal cantiere verso l’ambiente circostante esterno (ossia originatisi nel cantiere e propagatisi all’esterno di esso). In ogni caso essi devono essere valutati attentamente dall’impresa incaricata di realizzare il cantiere, ossia dall’impresa capofila, prima dell’apertura del cantiere e prima dell’inizio dei lavori. Premesso che la distinzione tra questi due tipi di rischio non è sempre netta, di massima detti rischi sono brevemente indicati nei capitoli successivi.

## **Rischi indotti dal sito al cantiere**

### *Da intrusione di traffico*

Poiché è possibile che l’esecuzione dei lavori avvenga anche in presenza di utenti e, quindi, di veicoli, potrebbero verificarsi interferenze in particolare nelle aree di parcheggio. Pertanto, gli accessi al cantiere saranno ben segnalati con divieti di accesso alle persone e ai mezzi non autorizzati, tutta la zona di cantiere e la segnaletica dovrà essere illuminata nelle ore buie e ne dovrà essere garantita l’efficienza anche nei giorni non lavorativi. Dovranno essere esposti in modo visibile, anche durante le ore buie, i cartelli di divieto di parcheggio nelle zone di lavoro. La presenza eventuale di utenti dell’impianto, dovrà essere confinata entro appositi percorsi ben segnalati e protetti, ponendo attenzione alla chiusura dei tratti dove si sviluppano i lavori allo scopo di evitare intrusioni.

### *Da opere confinanti*



Non sono presenti, al momento della predisposizione del progetto, altre attività di cantiere nelle adiacenze della zona oggetto di intervento; nel caso si riscontri tale situazione sarà indispensabile evitare sovrapposizioni di lavorazioni ed eventualmente prestare particolare attenzione soprattutto all'accesso dei mezzi nelle strade di circolazione comune.

#### *Da attività confinanti*

Dovrà essere posta particolare attenzione alle interferenze derivanti dai collegamenti con strade esistenti aperte al traffico.

#### *Incendi o scoppi*

Tutte le lavorazioni che implicano la manipolazione o l'uso di sostanze infiammabili dovranno essere effettuate secondo le prescrizioni del presente piano e del P.O.S. che verrà redatto dalle imprese operanti in cantiere e trasmesso al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva. In cantiere, in ogni area di lavoro, dovranno essere presenti estintori o analoghi presidi antincendio.

#### *Da reti di servizi*

Prima di dare avvio alle opere di sistemazione esterna, l'impresa verificherà gli accordi eventualmente già stipulati dalla Committente con gli enti gestori e ubicherà con saggi, rilevazioni, estrapolazioni e altri mezzi adeguati la precisa posizione delle reti esistenti segnalate o meno, prima di avviare le lavorazioni interessate, prendendo contatto diretto con gli enti gestori di tali linee o sottoservizi. In presenza di nastro segnalatore interrato o in vicinanza di linee, lo scavo dovrà essere condotto a mano senza uso di attrezzi che possano causare urti o azioni violente. I disegni di progetto riportano le planimetrie delle reti esistenti nell'area dei lavori. Il personale di cantiere sarà avvisato della presenza delle linee, in particolare gli assistenti e gli operatori di mezzi meccanici, affinché adeguino il loro comportamento al fine di evitare pericolosi avvicinamenti. Anche i subaffidatari dovranno essere avvisati in tal senso. Dato che nel tempo intercorrente tra il progetto e l'inizio dei lavori potrebbero essere realizzate o modificate varie linee di sottoservizi, l'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà accertarsi presso tutti gli enti gestori circa tali possibili nuove situazioni.

#### ***Rischi indotti dal cantiere al sito***

Si elencano qui di seguito i principali rischi generati dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno. Si dovrà in particolare valutare se le lavorazioni previste nel cantiere possono provocare danni, lesioni, rotture o altri incidenti nell'ambiente circostante (proiezione di sassi, cedimenti, smottamenti di terreno, acque reflue, polvere, fughe di gas, ecc...). Si appureranno inoltre, ai fini del rispetto dei valori limite delle sorgenti sonore di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997, la classe (o le classi) delle aree circostanti il cantiere. Si rinvia ai capitoli specifici (rumore, macchine da cantiere, ecc...) per individuare i rimedi possibili nei vari casi sopra esposti.

#### *Da passaggio di carichi sospesi*

Tutti i sollevamenti e le rotazioni dovranno avvenire entro l'area di pertinenza del cantiere. In caso di situazioni diverse, per le quali i carichi dovessero necessariamente transitare all'esterno del cantiere, i manovratori dovranno essere istruiti sui comportamenti da seguir (avvisi acustici, segnalazioni, ecc.) e dovranno essere sistemati chiari cartelli di avviso per chi

transita. Si ricorda che in presenza di linee aeree telefoniche ed elettriche l'impresa dovrà uniformarsi alle normative in atto circa le distanze di rispetto e comunque, in prossimità di queste linee, gli operatori dovranno essere assistiti a terra da personale istruito in tal senso.

#### *Da proiezione o caduta di materiali verso l'esterno*

Non si possono escludere proiezioni di materiali all'esterno, ad esempio sassi lanciati dalle ruote di mezzi pesanti. Si dovrà porre particolare attenzione in ogni occasione di trasporto o movimentazione dei materiali o manufatti affinché sia scongiurato il rischio di rovesciamento o caduta degli stessi verso la strada o l'area non interessata dai lavori, ad esempio curando sempre l'imbragatura dei pezzi.

#### *Da mezzi pesanti su vie con traffico intenso*

Oltre al rispetto di quanto stabilito dal Codice della strada, l'uscita dal cantiere con mezzi pesanti dovrà essere segnalata sia di giorno che nelle ore serali. La precedenza andrà data al traffico stradale.

#### *Da intrusione di persone*

L'area dell'impianto sportivo è delimitata da una recinzione metallica lungo la quale andrà posta la segnaletica di avviso del pericolo e di divieto di accesso; laddove vi siano scavi aperti, trincee o buche, si dovrà recingere l'area con parapetti o barriere che ne impediscano l'accesso. Durante le lavorazioni, soprattutto in presenza di mezzi in movimento, le zone di cantiere dovranno essere presidiate a vista per impedire transiti non compatibili con la lavorazione in corso, anche fermando temporaneamente le lavorazioni per consentire ingressi e uscite di persone. Dovrà essere quotidianamente controllato il perfetto stato della recinzione e di tutti gli ingressi pedonali e carrai al cantiere.

#### *Da incendi o scoppi*

Eventuali scoppi in cantiere potrebbero verificarsi per difetti a macchinari e attrezzature (compressori, cannelli ossiacetilenici, serbatoi, fusti e lattine, ecc.), pertanto, per prevenire tali rischi verso l'esterno, le potenziali fonti di scoppio dovranno essere tenute distanti, per quanto tecnicamente possibile, dalle attività esistenti. Naturalmente ciò non esimerà dalla verifica periodica e puntuale circa la perfetta efficienza di macchine, attrezzature, impianti. L'impresa dovrà mantenere in cantiere ed alla portata due estintori a polvere da 6 kg.

#### *Da rumore di macchine e attività di cantiere*

Il cantiere potrà produrre, durante il lavoro, rumori derivanti dall'uso di macchine e attrezzature, dalla movimentazione dei materiali, ad attività varie. Le emissioni sonore avverranno pertanto durante le ore lavorative, che si prevede siano distribuite nella fascia oraria tra le 7 e le 19. Esse dovranno essere contenute nei limiti di legge.

#### *Da polveri di cantiere*

Si dovrà tenere bagnato il fondo delle zone di transito dei mezzi di cantiere e movimentare le terre limitandosi allo stretto necessario. Eventuali polveri e residui di terre e ghiaie che dovessero sporcare le zone circostanti il cantiere dovranno essere quotidianamente ripuliti.

Eventuali polveri cementizie o di particolare finezza che dovessero prodursi con continuità nell'esercizio di impianti e attività varie (ad esempio nel rifornire di cemento eventuali impastatori, ecc.), dovranno essere convogliate in appositi filtri depolveratori, da scaricare e ripulire regolarmente. Alcune lavorazioni potrebbero produrre polveri tali da diffondersi nelle zone circostanti il cantiere (ad esempio polveri da tagli di materiali lapidei, da perdite di compressori, ecc.). In tali casi si dovranno adottare misure di volta in volta idonee a limitare le polveri (ad esempio bagnatura, adozione di macchine da taglio ad umido, controllo delle perdite di tubazioni di aria, ecc.).

## **PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI**

- Circolare Ministero dell'Interno 15-2-1951, n°16: norme di sicurezza per la costruzione, l'esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e altri locali di spettacolo in genere (modificata dalla: circolare Ministero dell'Interno 24-1-1963, n°12; circolare Ministero dell'Interno 1-3-1963, n°28; circolare Ministero dell'Interno 29- 7-1971,n°72. Gli articoli 25,26,27 sono stati abrogati dall'art.7, D.M. 6-7-1983. Per le installazioni sportive è stato abrogato dal D.M. 10-9-1986);
- Circolare Ministero dell'Interno n°I3473/4109: modifiche e chiarimenti alla circolare 15-2-1951,n°16;
- Lettera Circolare Ministero dell'Interno 3-3-1976: copertura per impianti sportivi con strutture in legno lamellare;
- Decreto Ministero dell'Interno 10-9-1986: norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi (superato dal D.M. 25-8-1989);
- Decreto Ministero dell'Interno 22-1-1987: integrazione al decreto ministeriale 10-9- 1986 concernente nuove norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi (la variazione è ovviamente contenuta nel D.M. 25-8-1989);
- Decreto Ministero dell'interno 25-8-1989,n°26: norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi;
- Decreto Ministero dell'Interno 18-3-1996 su G.U. n°61 dell' 11-4-96 e s.m.i.;
- D.M. 06/06/2005 “Modifiche ed integrazioni al Decreto Ministeriale 18 marzo 1996, recante norme di sicurezza per la costruzione e l’esercizio degli impianti sportivi”;
- Decreto legislativo 81/2008: norme per la sicurezza sul posto di lavoro;
- Accordo Stato-Regioni 2003
- Regolamento comunale igienico-edilizio.
- Circolare Ministero LL.PP 10-1-1967, n°425;
- Circolare Ministero LL.PP 10-6-1968, n°4809 .Legge 30-3-1971, n°118;
- D.P.R. 27-4-1978, n°384: regolamento di attuazione dell'art.27 della L.30-3-1971, n°118 a favore dei mutilati ed invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e di trasporti pubblici (sostituito dal D.P.R. 24-7-1996, n°503). . Legge 28-2-1986, n°41;


- Regolamento di attuazione dell'art.1 legge 9-1-1989, n°13: prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata (modificata ed integrata dalla successiva legge 27-2-1989, n°62);
- Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 14-6-1989, n°236: prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento e dell' eliminazione delle barriere architettoniche;
- Circolare Ministero LL.PP. 22-6-1989, n°1669/U.L. (esplicativa della L.13-89);
- Lettera Circolare Ministero dell'Interno 13-12-1990,n°21723/4122: norme sull' abbattimento delle barriere architettoniche;
- D.P.R. 24-7-1996, n°503;
- Legge n° 186 del 1° Marzo 1968"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"
- CONI Del. 851 del 15 luglio 1999
- UNI-SPORT
- Regolamenti federazioni sportive

**ELABORATI GRAFICI**

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO

SUPERCATEGORIE

|     | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | IMPORTI      | INCIDENZA % |
|-----|-------------------------|--------------|-------------|
| 001 | OPERE EDILI             | 772.325,54   | 45,88 %     |
| 002 | IMPIANTI                | 910.889,37   | 54,12 %     |
|     | TOTALE SUPERCATEGORIE   | 1.683.214,91 | 100,00 %    |

|   |              |
|---|--------------|
|    |              |
| Interventi di Riqualificazione del PalaDennerlein   |              |
|   |              |
| A) IMPORTO LAVORI   |              |
| a.1 Importo lavori  | 1 683 214,91 |
| a.2 oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta   | 62 208,72    |
| totale A  | 1 745 423,63 |
|   |              |
| B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE   |              |
| b.1 spese generali  | 5 236,27     |
| b.2 rimborsi previo fattura per oneri smaltimento rifiuti   | 15 000,00    |
| b.3.1. spese tecniche di cui agli artt. 90 comma 5 e 92 comma 7 bis del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase d'esecuzione. | 34 908,47    |
| b.3.2. spese tecniche relative per prog. def/esec   | 95 502,21    |
| b.3.3. oneri cp al 4% per prestazioni specialistiche  | 3 820,09     |
| b.4 importo contributo Autorità LL.PP.  | 600,00       |
| b.5 I.V.A.  |              |
| b.5.1 relativa alla voce A in misura del 10%  | 174 542,36   |
| b.5.2 relativa alla voce b.1, b.2, b.3.2 e b.3.3 in misura del 22%  | 26 302,89    |
| totale B  | 355 912,29   |
| totale A+B  | 2 101 335,92 |