



COMUNE DI PALERMO
Area Tecnica della Riqualficazione Urbana
e delle Infrastrutture
Ufficio Edilizia Pubblica, Cantiere Comunale e Autoparco
Progetto Definitivo

Piscina Comunale Scoperta
Progetto per la realizzazione della tribuna e servizi annessi

PROGETTO GENERALE

ADEGUATO AL PARERE CONI
POS. :CIS-2014-0015 DEL 18/04/2014

Coordinatore della Progettazione: Arch. Rosalia Collura

Gruppo di Progettazione:

Arch. Francesco La Cerva, Arch. Bruno Cirrito, Ing. Giuseppe Letizia,
Ing. Leonardo Triolo, Arch. Roberto Pitarresi, Arch. Liliana Pollara,
Arch. Giuseppina Liuzzo, Esp. Prog. Arch. Vincenza Garraffa,
Esp. Geom. Giuseppe Soldano, Dott. Antonio La Barbera

Studio Geologico: Dott. Giuseppe Vinti

Coordinatore della sicurezza: Arch. Fabio Cittati

RUP: Arch. Paola Maida

Studio di Fattibilità Ambientale

elaborato

A.9

1. PREMESSA

Lo Studio di Fattibilità Ambientale rientra nella classe delle attività e dei documenti di aiuto alla decisione da espletarsi nella fase di elaborazione della progettazione definitiva e a cui è affidato il compito di:

- a) analizzare e valutare le interazioni, gli impatti e gli eventuali effetti tra l'opera e le componenti/fattori locali delle matrici ambientali del contesto locale dell'intervento progettuale;
- b) verificare la coerenza tra l'intervento progettuale e le norme e i vincoli preordinati al territorio/contesto d'impatto e allo strumento urbanistico vigente;
- c) individuare e supportare azioni anche operative/gestionali di tipo "ante", "in" e "post" operam;
- d) fornire eventuali elementi di analisi e valutazioni di tipo strategico-ambientali concorrenti per la formazione del giudizio delle autorità competenti al rilascio dei nulla osta, dei pareri e delle autorizzazioni/concessioni *ope legis* riferite al contesto di impatto avuto riguardo anche alle - e ad eventuale supporto delle - valutazioni di tipo più generale che investono obiettivi strategici ambientali che investono la qualità della vita, lo sviluppo socio economico, l'ambiente urbano e l'assetto urbanistico, nella considerazione che l'ambiente ingloba componenti naturali e componenti antropiche.

Lo Studio in argomento e i suoi contenuti sono individuati e disposti dal Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - *Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»*, art. 27 "Studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale", comma 2 che recita:

“Lo studio di fattibilità ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.”

2. LO STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE per il PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta

2.2 Lo scenario di riferimento tecnico e istituzionale, contenuti, strategie riferimenti a supporto del Progetto generale e il primo lotto funzionale

Il progetto definitivo per la realizzazione della tribuna e dei servizi annessi della piscina comunale scoperta, è munito di parere favorevole n. 18/2014 del 16.04.2014 del CONI – Commissione Impianti Sportivi di Roma.

Gli elaborati del progetto hanno subito alcune modifiche non sostanziali, per effetto del parere summenzionato, delle risultanze delle indagini geognostiche, eseguite nell'area di progetto; per la necessità di razionalizzare gli accessi ai locali di servizio del corpo D e di effettuare l'aggiornamento dei prezzi per le modifiche apportate al Prezzario Regionale 2013 con il D.A. del 06.05.2015, relativamente al capitolo degli "Impianti fotovoltaici".

Il progetto ha ottenuto un finanziamento complessivo di € 1.352.333,19 dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, con D.M 23.09.2014 che consente la realizzazione di un lotto funzionale delle opere che si è stabilito attuare con il progetto stralcio relativo al CORPO D - spogliatoi e balconata

coperta.

Gli interventi progettuali si inseriscono nell'area impiantistica di via del Fante a Palermo, contigua al Parco della Favorita (Zona B della RNO Monte Pellegrino) e al sistema residuale delle ville sette-ottocentesche ibridato dai tipi edilizi, dalle funzioni e dalla struttura urbana dalla città modernista, che comunque non hanno compromesso le espressioni e i valori del paesaggio originario, grazie anche ad una coerente strategia urbanistica che ha supportato il PRG vigente.

In particolare il progetto riguarda l'area interessata dalla piscina comunale composta da una vasca olimpionica coperta, con servizi annessi e da una vasca scoperta.

Dal punto di vista generale la strategia dell'intervento progettuale per il contesto locale ha avuto riguardo ai fattori qualità della vita, sport e salute ed è sorretto da motivazioni volte al superamento delle attuali criticità riferite alla piscina all'aperto, posta nello spazio retrostante l'edificio della piscina Comunale e composta da una vasca di m.50 x m.24. Allo stato attuale l'impianto infatti è corredato da un gruppo di servizi igienici inadeguati e non esistono spogliatoi e spazi dedicati alla pubblica fruizione sia con riferimento ai fruitori diretti, quanto con riferimento agli accompagnatori e al pubblico generico.

Gli utenti, che sono costretti ad utilizzare i servizi di supporto della limitrofa piscina al chiuso, subiscono gli effetti negativi derivanti dall'attuale logistica e dall'inadeguatezza delle dotazioni: sono costretti ad effettuare un percorso di accesso alla struttura esterna che non garantisce le norme igieniche in materia, che genera interferenze negative tra gli utenti sportivi e gli altri fruitori dell'impianto (pubblico e addetti ai lavori) e non garantisce l'accessibilità e l'uso ai diversamente abili. Infine, la mancanza di una tribuna per il pubblico esclude la possibilità di organizzare manifestazioni sportive con spettatori o, anche, di garantire un servizio necessario agli accompagnatori.

Il punto di forza che supporta l'investimento progettuale consiste nel richiamo esercitato dalla piscina scoperta in quanto, nonostante le carenze di attrezzature dedicate, rappresenta l'unica struttura pubblica all'aperto di grandi dimensioni, molto frequentata sia da parte delle società sportive che dal pubblico dilettantistico, con una domanda attuale e potenziale in continuo incremento.

Il progetto pertanto incide sull'adeguamento strutturale necessario al soddisfacimento della domanda locale e non riguarda gli impianti di funzionamento della piscina all'aperto (vasche di compenso, filtraggio, impianti termici per il riscaldamento dell'acqua, impiantistica elettrica ed elettronica e quant'altro) posti nel locale interrato, né la vasca.

L'obiettivo generale consiste nell'assicurare l'adeguata fruizione (e la connessa valorizzazione) attraverso il potenziamento dell'offerta sportiva dell'impianto ed è perseguito attraverso la realizzazione delle attrezzature complementari e di esercizio funzionali all'utilizzo e alla fruizione dedicata della struttura scoperta: tribuna con 400 posti a sedere, spogliatoi per 136 atleti, vasca di avviamento al nuoto con spogliatoi e servizi per 24 bambini, spogliatoi 8 giudici di gara/istruttori, spogliatoi personale per 8 unità, pronto soccorso atleti, magazzini e locali impianti, parcheggio di servizio.

L'obiettivo specifico è di dotare di autonomia e indipendenza la vasca scoperta, per conseguire il beneficio sociale dell'offerta sportiva per la pratica del nuoto e degli sport acquatici, coerentemente con le linee guida per la promozione dell'attività sportiva di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3.11.2011, che auspicano e promuovono l'ampliamento della base dei praticanti, senza limiti di età e per tutti gli strati

della popolazione e ottenere un equilibrato beneficio economico-sociale migliorando l'offerta del servizio pubblico.

Tale strategia generale - e i connessi obiettivi ambientali strategici, che si inquadrano nel contesto e nello scenario superiore della strategia urbana, della salute pubblica e del miglioramento della qualità della vita degli utenti della città - è stata analizzata nel contesto del **procedimento di Valutazione Ambientale Strategica**, attivato per per effetto di trascurabili deroghe alle norme di attuazione del PRG comunale, ed è stata supportata dal **parere dell'Autorità Ambientale VAS-VIA formalizzato con il D.A. n. 223/GAB del 05/6/2015**, sulla base dei contenuti e delle informazioni del Rapporto Preliminare Ambientale ex art. 12 del D.lvo 152/06 e ss.mm.ii., sottoposto all'osservazione e al giudizio dei Soggetti Competenti in materia Ambientale.

Nel contesto del parere si legge che “(...) è pervenuto il contributo da parte della Soprintendenza ai BB. CC. AA. Di Palermo che con nota prot. 2886 dell'11/5/2015 <<ritiene che la variante urbanistica... è compatibile con l'area tutelata ai sensi del d.lvo n. 42 del 22.01.2004...>>, che “(...) fatta eccezione per la Soprintendenza ai BB.CC.AA., di Palermo che con nota prot 2896 dell'11/5/2015 ha reso il proprio parere, gli altri S.C.M.A., non fanno fornito alcun contributo e/o parere, per cui non può che ritenersi che per i medesimi Soggetti, ciascuno per le proprie competenze, la variante in oggetto non produce significativi impatti sui livelli ambientali”, e che si ritengono “condivisibili gli accorgimenti e le misure di mitigazione proposte”.

2.2 Descrizione degli interventi progettuali. Progetto generale

Al fine di minimizzare l'impatto del complesso sportivo con il particolare contesto, si sono cercate soluzioni volumetriche poco invasive, contenendo le altezze del costruito e facendo ricorso all'utilizzazione di materiali e colori in grado di armonizzarsi con l'ambiente. A tal fine l'ingombro della tribuna e i nuovi volumi che si andranno a realizzare resteranno contenuti quasi interamente all'interno dell'attuale quota del terrapieno (m.4,00) a meno della torre-ascensore (h= m.9,70) più elevata per segnalare l'ingresso alla struttura e a meno della copertura del corpo D e della vasca di avviamento al nuoto (h= m 7,10).

Quest'ultima sarà realizzata con un tetto-giardino ondulato che, oltre a inserirsi armonicamente nell'ambiente circostante potrà garantire prestazioni di isolamento termico in inverno e di raffrescamento in estate, con i conseguenti risparmi nei costi energetici. Il tappeto erboso della copertura grazie all'inclinazione determinata dai setti in cls, si raccorda senza soluzione di continuità con la porzione di area non interessata da interventi edilizi, dove continuerà la sistemazione a prato. Tale area libera acquisirà quindi funzione di area sussidiaria utilizzabile come spazio ove, in occasione di particolari attività o manifestazioni sportive, sarà possibile montare gazebo o strutture provvisorie per soddisfare esigenze connesse ad aspetti gestionali.

In ottemperanza a quanto contenuto nel documento preliminare alla progettazione si è interrato di un metro il corpo di fabbrica della tribuna scoperta e si sono alloggiati al suo interno gli spogliatoi e i servizi; per quanto riguarda l'edificio /servizi igienici si è optato per la sua demolizione (**TAV.B3**) e per la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica a due elevazioni fuori terra, con lastrico solare su cui verrà installato il previsto impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica (**TAV B4**).

Al fine della separazione tra i percorsi di accesso del pubblico e degli atleti (**TAV.B2**) sono stati previsti

due accessi distinti, che si dipartono direttamente dal parcheggio, separati da una struttura divisoria di m. 1,10 di altezza. Ambedue i percorsi sono dotati di apposite zone di controllo e di biglietteria. L'area di pertinenza della vasca è separata dal sistema dei percorsi di accesso da una struttura (Corpo C) costituita da una muratura continua di altezza m.3,50 intervallata da 5 setti portanti e con due uscite di sicurezza alle estremità.

Lo studio dei percorsi degli atleti - compresi quelli diversamente abili - (**TAV B11**) e la necessità di prevedere la separazione tra il percorso a piedi calzati e il percorso a piedi bagnati è risultato determinante nella suddivisione e organizzazione degli spazi interni. Uguale attenzione è stata dedicata anche al percorso degli spettatori, sia per quanto riguarda l'accesso che per il deflusso. A tal fine si è stabilito di creare, oltre l'ingresso dedicato dal piazzale del parcheggio, anche un ingresso secondario dalla Favorita con funzioni di secondo ingresso e via di fuga (**TAV. B2**).

Per il dimensionamento degli spogliatoi e dei servizi della piscina all'aperto si è fatto riferimento alla norma CONI n.1379 del 25/06/08 art.10.2.4 e, considerata la superficie della vasca esistente, si è ottenuto il numero minimo di posti spogliatoio ($\text{mq.}1.200/9 = 134$). Il parametro risulta verificato stante che il progetto prevede 136 posti. Lo stesso criterio ha regolato il dimensionamento degli spogliatoi della vasca di avviamento al nuoto, con n.24 posti.

Il progetto generale si articola in 4 corpi di fabbrica (A, B, C, D) relazionati tra loro ma realizzabili anche in tempi differenti, in modo da consentire l'esecuzione dell'opera per lotti funzionali (**TAV.B.6**) A tal fine si sono trovate soluzioni per rendere i corpi A, B, C e D autonomi strutturalmente e per dotarli di tutti i requisiti normativi necessari per ritenere i singoli manufatti soddisfacenti sotto il profilo della gestione e della loro utilizzazione da parte degli utenti e degli spettatori. Ulteriori lotti funzionali (E, F, G) sono previsti rispettivamente per la sistemazione del piano vasca, per la sistemazione del parcheggio e per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

La struttura portante è prevista in c.a del tipo intelaiato con orizzontamenti, solette porta gradinate e scale in c.a. piene, e solai a struttura mista con travetti prefabbricati. Le fondazioni sono previste con sistema a platea nervata. Nella parte lato ippodromo verranno realizzati muri di contenimento di altezza adeguata alle condizioni del retrostante rilevato dell'ippodromo.

Per le rampe delle scale si adotterà una struttura portante a soletta rampante in c.a. vincolata alle pareti in c.a. o a travi. La sagomatura dei gradini si otterrà con calcestruzzo alleggerito. Anche la copertura del corpo B verrà realizzata con struttura intelaiata in c.a, sul cui estradosso verrà realizzato il tetto-giardino ricoperto da uno strato colturale opportuno sul quale verranno impiantate associazioni di specie vegetali che comportano minimi interventi di manutenzione.

La struttura interrata è isolata dal terreno laterale mediante drenaggio perimetrale con pietrame a secco, stuoia drenante e guaina di impermeabilizzazione. L'isolamento dal terreno di fondazione è realizzato con solaio areato (**TAV.B12**).

Murature e tramezzi sono realizzati in laterizi forati rifiniti con intonaco civile per interni, con finitura a tonachina o piastrelle in gres porcellanato (fino un'altezza di m.2,20). Le pavimentazioni sono eseguite con

piastrelle in gres porcellanato antisdrucchiolo R12 per spogliatoi, servizi e percorso piedi bagnati, e R9 per corridoio, disimpegni, etc.

I locali spogliatoio sono parzialmente controsoffittati con doghe metalliche in alluminio. Gli infissi esterni ed interni sono a taglio termico in alluminio anodizzato preverniciato. Le porte interne sono in tamburato.

I prospetti verranno trattati con intonaco di malta premiscelata cementizia con finiture con tonachina del tipo Li Vigni, Terranova o simili.

Le pavimentazioni esterne verranno realizzate con piastrelle in gres porcellanato antisdrucchiolo R11; soglie, davanzali, gradini delle scale etc. si prevedono rivestiti con lastre di marmo da cm.3 del tipo botticino o travertino opportunamente bocciardato.

La tribuna verrà rifinita con battuto cementizio liscio colorato in pasta. I sedili della tribuna sono in polipropilene colorato con schienale alto cm.32,00. I parapetti e le ringhiere della tribuna sono in ferro zincato e verniciato. (TAV.B12)

Gli impianti previsti sono: elettrico, di illuminazione, fotovoltaico, idrico e di scarico, climatizzazione, trattamento aria, produzione di acqua calda sanitaria nei locali spogliatoi, wc, docce, nonché quelli necessari per il funzionamento della vasca di avviamento al nuoto. Per le caratteristiche e il dimensionamento degli impianti si rimanda alle RELAZIONI TECNICHE E VERIFICHE di cui alle TAVV.A2.1-A2.2-A2.3.

CORPO –A- Tribuna e spogliatoi (TAVV. B7-B8)

Il corpo di fabbrica A (a sua volta suddiviso strutturalmente nelle porzioni A1 e A2) si sviluppa parallelamente alla piscina all'aperto per una lunghezza di circa m.75,67 . Accoglie la tribuna, il corpo scala di accesso per gli spettatori, il corpo ascensore e servizi igienici per gli spettatori. Al suo interno sono stati ricavati: ingresso atleti, corridoio-disimpegno, n.2 spogliatoi differenziati per atleti uomini e atleti donne, con servizi e presidi di bonifica, 2 spogliatoi per Istruttori/giudici arbitri con servizi (ciascuno destinato a n.4 unità uomo/donna) e una zona impianti, inserita in un sistema di muri di contenimento del terrapieno, comprendente locale tecnico, spazio tecnico per trattamento area e riserva idrica. La struttura è interrata per m.1,00 dal piano vasca e ha un'altezza di m.4,70.La larghezza max del corpo di fabbrica A2 è di m.26,42 compresa la cisterna interrata. La larghezza max del corpo A1 è di m. 18,30 compresa rampa per diversamente abili e uscita di sicurezza a bordo vasca.

La tribuna all'aperto contiene n.400 posti a sedere. Questi sono dislocati in n. 1 settore di 4 file, disimpegnato da due corridoi di smistamento alla base e all'apice e da 4 gradinate d'accesso. Ai due lati del settore, ma in spazi adiacenti facilmente raggiungibile dall'ascensore, è possibile la collocazione contemporanea di n.6 sedie su ruote per soggetti D.A.

I servizi igienici per gli spettatori sono localizzati a p.t., in un locale adiacente il corpo scala e al primo piano (a quota m. 3,70) del corpo D. L'infermeria si trova allocata nel corpo C all'ingresso dell'area di pertinenza della piscina scoperta.

E' stata verificata la curva di visibilità della tribuna attraverso la formula (estesa a tutti i gradoni) $X = (a*b)/$

(c-d.), dove a = altezza del piano visivo di una persona di altezza media seduta in seconda fila; b = interasse trasversale tra due file successive; c = differenza di altezza tra una fila e l'altra; d = parametro di norma pari a 0,12 .(vedi **TAV. B11**).

Il pubblico potrà accedere alla tribuna dal viale interno che costeggia il confine con l'ippodromo tramite una scala esterna ovvero tramite l'ascensore posto all'interno della torre-ascensore, entrambi situati all'estremo angolo nord del complesso, ambedue i percorsi immettono direttamente al corridoio superiore di smistamento della tribuna (quota m.3,70) ove, in caso si necessità, si può raggiungere l'uscita di sicurezza che immette nella Favorita.

Tutte le scale hanno gradini a pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti (cm.15 e cm.30).

Il corridoio disimpegna internamente l'edificio e costituisce il " percorso a piedi calzati" . Consente, con una leggera pendenza dell'8% (rampa accessibile ai diversamente abili) di raggiungere la quota sottomessa degli spogliatoi (-1,00 metro) del corpo A . Esso è termoregolato, illuminato artificialmente e munito di luci di emergenza. La pavimentazione sarà eseguita con materiale antisdrucchiolevole. Lungo il corridoio del corpo A, così come nei corridoi di disimpegno degli altri corpi, nelle immediate vicinanze degli spogliatoi, saranno collocate fontanelle di acqua potabile. Dagli spogliatoi del Corpo A gli utenti, attraverso una rampa con pendenza opposta, potranno poi raggiungere la vasca previo passaggio obbligato attraverso il presidio di bonifica in grado di assicurare il rispetto delle norme igieniche vigenti (vaschetta lava piedi e docce).Il rientro dal piano vasca verso gli spogliatoi avverrà tramite tornello unidirezionale. Nelle rampe sono previsti idonei ripiani, di lunghezza m.1,50, di interruzione della pendenza.

Il corridoio si conclude all'intersezione con una scala e una rampa (pendenza 8%) che consentono di ritornare alla quota m. 0,00, e riprende con il percorso piedi calzati che disimpegna gli spogliatoi del corpo D.

Dagli spogliatoi del corpo D gli utenti potranno raggiungere la vasca attraverso un altro corridoio (percorso piedi bagnati) che conduce a bordo vasca attraverso il presidio di bonifica. Anche in questo caso il rientro dal piano vasca verso gli spogliatoi avverrà tramite tornello unidirezionale

Gli spogliatoi realizzati all'interno del corpo A sono dimensionati per la fruizione contemporanea massima di n.48 atleti donne e 48 atleti uomini (comprese le pertinenti cabine a rotazione 10 donne e 10 uomini). Sia gli spogliatoi che i servizi prospettanti sulla piscina sono illuminati direttamente dalle ampie vetrate (opportunamente schermate con vetri acidati) che assicurano il soddisfacimento dei requisiti di legge e sono areati con un sistema di ventilazione artificiale tale da assicurare un ricambio d'aria non inferiore a 4 volumi/ora. L'altezza degli spogliatoi è variabile da m.3,50 a m.2,40.

Gli spogliatoi ed i servizi sono stati progettati in ossequio alla normativa ed indicazioni del CONI, tenendo conto dell'uso della piscina come servizio pubblico ed anche come impianto sportivo capace di ospitare competizioni sportive di carattere nazionale ed internazionale, il loro dimensionamento è stato calcolato in ossequio alla vigente normativa. Essi sono tutti accessibili e fruibili dagli utenti D A e sono dotati di idonei servizi igienici. Inoltre gli spogliatoi sono protetti contro l'introspezione e costituiscono elemento di separazione tra i percorsi effettuati in abbigliamento normale (percorsi a piedi calzati) e quelli in

abbigliamento sportivo (percorsi a piedi nudi) e sono muniti dei cosiddetti “locali filtro” in corrispondenza dell’accesso ai servizi igienici e alle docce. In particolare negli spogliatoi atleti del corpo A, le cabine di rotazione sono accessibili da ingresso dedicato (locale filtro) e comunicano dal lato opposto direttamente con il percorso piedi bagnati. Esse sono realizzate in hpl con altezza m.2,20. In ossequio al parere condizionato del CONI, realizzando un corretto posizionamento degli apparecchi sanitari, è stata verificata la condizione che garantisce la rotazione della sedia a ruote all’interno dei servizi igienici riservati agli atleti D.A.

CORPO B- Piscina di avviamento al nuoto, spogliatoi e impianti (TAVV.B7-B8)

Il Corpo B si sviluppa alla spalle del corpo A (porzione A1) per una lunghezza di m.35,00 circa e una larghezza di m.16,62 ed è costituito da 1 elevazioni fuori terra (altezza max m.7,00). Contiene una vasca di avviamento al nuoto e gli spogliatoi dei bambini; vi si accede dal corridoio attraverso un locale filtro denominato “ sala attesa accompagnatori” . Questa, attraverso grandi vetrate comunica visivamente con il piano vasca e consente agli accompagnatori dei piccoli atleti di assistere ai loro allenamenti. Le vetrate, munite di maniglione anti panico consentono un’immediata via di fuga in caso di pericolo. Detta sala, a sua volta disimpegna un locale di “ Ufficio/Primo soccorso” e un ulteriore corridoio, di accesso agli spogliatoi, che costituisce il “ Percorso piedi calzati “ . L’accesso alla vasca avviene previo passaggio obbligato da un presidio di bonifica mentre il rientro avviene tramite tornello unidirezionale.

La Vasca di avviamento al nuoto misura m.20,00 x 6,00 con profondità costante di cm.60 ed è dedicata ai piccoli nuotatori per soddisfare le specifiche richieste avanzate da parte delle società sportive, dal momento che la città di Palermo non possiede questo tipo di impianti. Si tratta di un impianto per il quale non è prevista l’omologazione. La vasca è dotata di sistema di raccolta delle acque di tracimazione, sia il fondo che le pareti della vasca saranno rifiniti con piastrelle di gres porcellanato, resistenti all’azione dei comuni disinfettanti. Le dimensioni delle banchine della vasca sono m 2,35 (longitudinale) x m 1,55 (trasversale) e quindi rispettano quanto indicato nel parere condizionato del CONI, in ordine al rispetto delle vigenti normative (larghezza non inferiore a m. 1,50).

L’altezza del locale vasca varia da m.7,35 a m. 4,75. L’illuminazione naturale è garantita dalla presenza di grande vetrate che prospettano sulla tribuna . A servizio della vasca di avviamento al nuoto sono previsti tre locali tecnici (locale clorazione, locale pompe, locale vasca di compenso).

Gli spogliatoi realizzati all’interno del corpo B sono dimensionati per la fruizione contemporanea massima di n.24 piccoli nuotatori e sono divisi in n.1 spogliatoi bambini e n.1 spogliatoi bambine, uguali e speculari, hanno altezza minima di m. 4,75 e sono illuminati e areati artificialmente in modo da assicurare il soddisfacimento dei requisiti di legge. Dal corridoio una scala di uscita di sicurezza, a una rampa larga m.1,50, conduce al piano del giardino (m.3,70)

CORPO -C- Delimitazione area di attività e servizi (TAVV.B7-B8) e percorso di accesso

Come richiesto dal CONI si è reso necessario organizzare il sistema dei percorsi esterni garantendo idonea separazione tra i percorsi degli atleti e i percorsi degli spettatori; ciò è stato possibile prevedendo dal parcheggio di progetto due accessi dedicati che introducono a percorsi separati e che conducono il pubblico

direttamente alla tribuna - attraverso la scala esterna e l'ascensore - e gli atleti agli spogliatoi situati al piano terra. (TAV.B2) I due percorsi sono separati, nel primo tratto, da una struttura divisoria e successivamente da un'aiuola, entrambe di m.1,10 di altezza. Ambedue i percorsi sono dotati di apposite zone di controllo e di biglietteria.

Il **corpo C** è costituito da una quinta in muratura h. m. 3,50 di delimitazione tra l'area di attività (vasca piscina scoperta) e la zona degli accessi all'impianto. Essa è costituita da una muratura intervallata da 5 setti portanti (m.0,30 x 0,80) posti a chiusura dell'area della piscina che così verrà isolata dagli spazi esterni e dedicata esclusivamente agli atleti. La luce tra gli interassi dei setti è di m.5,40. La struttura è coperta da una soletta a sbalzo larga m. 2,00. In questo modo si ottengono, dal lato vasca, 4 nicchie utili per le sedute degli atleti in attesa di gara. Lateralmente alla suddetta quinta sono previste due recinzioni metalliche di m. 5,40 e h.m.2,50 comprendenti due uscite di sicurezza larghe ciascuna m.1,20 munite di maniglione antipánico.

Inoltre sono presenti un locale Infermeria, posto all'ingresso della zona atleti, comunicante con il bordo vasca e con agevole collegamento con la viabilità esterna, e un locale biglietteria che garantirà anche il controllo sugli accessi degli utenti.

CORPO -D- spogliatoi e balconata coperta (TAVV. B7/B8)

Il **corpo D** è strutturalmente costituito da tre corpi giuntati: **Corpo D1** (m. 35,90 x m 8,50, altezza m 6,70) realizzato a confine con l'area del Circolo del Tennis (sud) e costituito da 2 elevazioni fuori terra; **Corpo D2** che contiene alcuni impianti e si sviluppa per una profondità di m.11,90 e una larghezza di m.4,80 circa nell'area compresa tra il corpo B e la recinzione lato Tennis; **Corpo D3** che contiene il nucleo scala/elevatore realizzato tra i due corpi prima citati e ha lunghezza m.6,40 e larghezza m.6,40.

Il **Corpo D1** al livello inferiore accoglierà gli spogliatoi per n. 40 atleti (20 uomini /20 donne) con servizi, gli spogliatoi personale/uomo-donna con servizi, corridoi di accesso distinti per piedi calzati / piedi bagnati, presidio di bonifica e un locale di deposito (per la custodia delle corsie, porte di pallanuoto ecc.) e, al secondo livello, uno spazio coperto da una pensilina (balconata coperta) da utilizzare come punto di aggregazione media, info-point, spazio per eventuali stand promozionali, che conterrà anche un piccolo punto bar e i servizi igienici per il pubblico. Detta balconata coperta, in caso di emergenza, assurge a luogo dal quale coordinare gli interventi per la sicurezza delle manifestazioni.

Il **Corpo D2** contiene uno spazio aperto destinato al trattamento dell'area che disimpegna il retrostante locale idrico di h.3,70.

Alcune lievi modifiche sono state introdotte nell'area destinata agli impianti del **corpo D3** al fine di garantire al personale della piscina la possibilità di accedere agevolmente al locale del "trattamento aria" e al "locale idrico". E' stata altresì prevista una scala di servizio in acciaio e un elevatore di collegamento con il piano superiore (balconata coperta). Tale accorgimento garantisce l'autonomia funzionale del primo stralcio e l'accesso alla balconata anche da parte di diversamente abili nonché l'accesso di servizio alla quota di copertura ove insiste l'impianto fotovoltaico rendendo agevoli le operazioni di manutenzione.

L'inserimento del corpo scala e dell'elevatore ha comportato lievi modifiche strutturali rispetto al progetto

munito del parere CONI, come meglio descritte nella Relazione di calcolo delle Strutture (Tav.A4).

Lotto E- Sistemazione bordo vasca (TAVV.B7-B8)

L'inserimento delle nuove opere comporta una lieve modifica dello spazio di bordo vasca riducendolo da mq 1.889,00 a mq 1.236,00. Tuttavia resta soddisfatta la condizione CONI (n. 1379 del 25.06.2008 art. 10.2.3) che impone che il piano vasche dovrà avere superficie complessiva non inferiore alla metà di quella servita. I lavori previsti si riferiscono al solo rifacimento della pavimentazione che verrà realizzata con materiali antisdrucciolo, facilmente pulibile e igienizzabile con i prodotti in comune commercio.

Lotto F- Area di sosta (TAV.B2)

Lo spiazzale antistante l'ingresso della piscina, dell'estensione di mq. 4.956,34, viene utilizzato come parcheggio per i mezzi di trasporto dei diversi utenti, ed è così suddiviso:

Parcheeggio Atleti:

n. 51 posti cicli/moto

n. 50 posti auto di cui n. 2 DA

n. 2 posti autopullman.

Parcheeggio Spettatori:

n. 112 posti cicli/moto

n. 74 posti auto di cui n. 2 DA

n. 2 posti autopullman.

Fermo restando che le aree di sosta sono state dimensionate (norma CONI n. 1379 del 25.06.2008 art.6.3) in base alle seguenti utilizzazioni e superfici convenzionali comprensive degli spazi di manovra: cicli e motocicli n. 1 utente 3 mq; autovetture n. 3 utenti 20 mq; autopullman n. 60 utenti 50 mq, si è proceduto a verificare l'area di progetto e il numero dei posti, individuando le modalità di accesso e di esodo dall'impianto sportivo da parte dei diversi utenti, prendendo in esame due ipotesi di utilizzo dell'impianto: utenza quotidiana e utenza in caso di manifestazioni sportive rilevanti con partecipazione di atleti e pubblico non residenti.

Sulla scorta di informazioni raccolte presso l'Ufficio comunale che gestisce la piscina, nonché presso le società sportive che la utilizzano, è emerso il quadro delle abitudini locali, così riassumibile :

1) Nella prima ipotesi il numero di utenti serviti si assume pari a 256 unità, derivante dal numero di posti spogliatoi della piscina esterna (n.136 utenti) sommato al numero di spogliatoi della piscina di avviamento (n.24 utenti) incrementato dagli istruttori (n.8 utenti), dal personale (n.8 utenti) e dagli accompagnatori (n.80 pari alla metà degli atleti), Partendo dall'ipotesi che tutti gli utenti sono abitanti nel comune di Palermo, si

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale

prevede che il 20% di essi (n.52) utilizzi i mezzi pubblici ovvero si muova da e verso l'impianto direttamente a piedi, che il 40% utilizzi cicli e motocicli (n.103) e che l'ulteriore 40% si muova con autovetture (n.103). Pertanto si ottengono:- cicli e motocicli n. 103 posti < n. 51+112 = 163 posti di progetto; - autovetture n. 103/3 = 34,3 = 35 posti < n. 50+74=124 posti di progetto.

Da cui, applicando le norme anzidette, si ottiene: cicli e motocicli n. 103 x 3mq= 309 mq; autovetture n. 35 x 20mq= 700 mq.

Totale: 309 mq + 700 mq = 1009 mq < a 4.956,34 mq di progetto

2) Nella seconda ipotesi in caso di manifestazioni sportive con partecipazione di atleti e pubblico non residenti , si è previsto un incremento massimo delle presenze e si è ipotizzato l'utilizzo di mezzi di trasporto collettivo (autopullman). In questo caso è stata ipotizzata la presenza di n. 136 utenti sportivi (pari al numero di posti spogliatoi della piscina esterna) + 8 allenatori/arbitri il tutto incrementato del doppio nell'ipotesi di manifestazione sportiva di particolare rilievo, per un totale di n.(136+8)x2 = 288 atleti ; il numero del pubblico è stato stimato in n.406 (pari ai posti tribuna compresi DA) + 10 giornalisti per un totale di 416 persone, mentre il personale è stato stimato in n. 20 unità costituite da n. 8 di ruolo e n. 12 a supporto della manifestazione (hostess, bar, etc). Il totale complessivo ammonta quindi a n.724 utenti .

Si è ipotizzato che gli utenti sportivi siano costituiti per 1/3 da atleti locali (pari a n.96) e per 2/3 da non residenti (pari a n. 192).

Si ipotizza invece che il pubblico sia costituito per 1/2 da residenti (n.208) e per 1/2 da non residenti (n.208).

Il personale è costituito da residenti.

A ciascuna categoria è stata attribuita una percentuale di utilizzo dei mezzi che tiene conto del fatto che le squadre ospiti e la maggior parte degli spettatori al loro seguito (non residenti) utilizzerà mezzi di trasporto collettivo, mentre le persone residenti si muovono principalmente con mezzi propri (auto e moto) e che soltanto il 20% di questi si muove a piedi o in bus.

Dimensionamento posteggio atleti:

| | Piedi o bus | Cicli o moto | Auto | Pullman |
|-------------------------------|--------------|-----------------------|---|--|
| Utenti sportivi locali 96 | 20% n. 20 | 40% n. 38 | 40% n.38 | ----- |
| Utenti sportivi ospiti 192 | ----- | 5% n. 9 | 55% n.106 | 40% n.77 |
| Totale n. 288 | n 20 | n.47 | n. 144 | n.77 |
| Superficie parcheggio | ----- | 47/1x3= mq.141 | 144/3= n.48 mezzi di cui n.2 posto D.A 48 x 20 = 960 mq | 77/60= n.2 mezzi 2x50= 100mq |

Pertanto la superficie necessaria per gli atleti è di mq. (141+960+100)=1.201 mq, così suddivisi

n. 47 posti cicli/moto < n. 51 di progetto

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale

n. 48 posti auto < n. 50 di progetto di cui n. 2 DA

n. 2 posti autopullman = n. 2 di progetto.

Dimensionamento spettatori:

| | Piedi o bus | Cicli o moto | Auto | Pullman |
|-------------------------|--------------|------------------------|--|--|
| Spettatori locali n.208 | 20% n. 42 | 40% n. 83 | 40% n.83 | ----- |
| Spettatori Ospiti n.208 | ----- | 5% n. 11 | 55% n.115 | 40% n.84 |
| Personale n. 8 | 20% n. 1 | 40% n. 4 | 40% n. 3 | ----- |
| Personale extra12 | 20% n. 2 | 40% n. 5 | 40% n. 5 | ----- |
| Totale n.436 | n 65 | n.103 | n. 206 | n.84 |
| Superficie parcheggio | ----- | 103/1x3= mq.309 | 206/3= n.69 mezzi di cui n.2 posti D.A 69x 20 = 1.380 mq | 84/60= n.2 mezzi 2x50= 100mq |

A questa superficie si devono aggiungere ulteriori mq 100 (n. 5 mezzi x 20 mq.) per i mezzi di soccorso (ambulanza e forze dell'ordine) e mezzi a servizio delle TV. Pertanto il totale della superficie del parcheggio spettatori necessaria è di $309+1.380+100+100= 1.889$ mq. così suddivisi:

n. 103 posti cicli/moto < n. 112 di progetto

n. $68+5 = 74$ posti auto = n. 74 di progetto di cui n. 2 DA

n. 2 posto autopullman = n. 2 di progetto.

L'area del parcheggio necessaria per manifestazioni misura pertanto mq. $1.201+1.889= 3.090$ mq < a mq. 4.956,34 di progetto.

Lotto G- Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico, previsto sulla copertura dell'edificio Corpo D1, soddisfa la condizione posta dall'art. 11 del D.Lgs 3 marzo 2011 n. 28 che obbliga l'integrazione di fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione.

L'impianto sarà composto da moduli fotovoltaici da 250 Wp in silicio policristallino per una potenza di picco di 24,00kWp. I moduli fotovoltaici saranno montati sulla copertura piana del corpo di fabbrica D e saranno orientati verso sud/sud-est, a circa 21 gradi rispetto al sud. Essi non saranno visibili dal piano vasca perché resteranno schermati dal muretto d'attico h. m.1,00 la cui altezza non comporta la necessità di ulteriori presidi di sicurezza.

L'impianto sarà ispezionabile facilmente grazie alla scala di servizio del Corpo D3.

I dettagli sono visualizzabili nella **TAV. A.2.3 – Relazione tecnica e verifiche: Impianto Elettrico e di Illuminazione.**

Riepilogo dei dati metrici del progetto

Superficie coperta: mq. 1.706,16

Al netto di portici e balconate

Volume: mc. 7.845,84

Tribuna e spazi per il pubblico (al lordo delle murature):

Numero complessivo di spettatori nell'impianto: n.400; oltre posti per diversamente abili n.6;

Settore Unico all'aperto (Corpo A)

altezza della separazione con spazio di attività :m 1,00;

dimensione (alzata e pedata) di : gradoni cm.50,00 x cm 70,00

gradini corsie trasversali cm 25,00 x 35,00 larghezza cm 120

gradini scala di arrivo alla tribuna cm 15,00 x cm 30,00

Dimensione minima di corselli e passaggi(netta): cm 180,00

Numero vie d'esodo dal settore:n.2

Numero moduli di uscita dal settore n.4

Moduli di uscita dall'impianto n.2

Distanza di visibilità (risultante dalle verifiche) : m 6,70

Servizi igienici per spettatori:

N.1 Servizio igienico spettatori in vano adiacente scala a PT (Corpo A) così destinato:

uomini: Wc n 1; lavabi n 1; distanza max dalle uscite del pubblico m 40,00.

donne: Wc n 1; lavabi n 1; distanza max dalle uscite del pubblico m 40,00.

diversamente abili: Wc n.1; lavabi n 1;distanza max dalle uscite del pubblico m 15,00

N.2 Servizi igienici spettatori a quota m.3,70 (Corpo D) così destinati:

1 Servizio uomini: Wc n 2; lavabi n 3; distanza max dalle uscite del pubblico m 40,00.

Oltre per diversamente abili :Wc n1; lavabi n.1;distanza max dalle uscite del pubblico m 20,00.

1 Servizio donne: Wc n 2; lavabi n 3; distanza max dalle uscite del pubblico m 40,00.

Oltre per diversamente abili: Wc n.1; lavabi n 1; distanza max dalle uscite del pubblico m 20,00.

Infermeria (corpo C):

sup. mq 9,60 compreso servizio igienico con Wc e lavabo per diversamente abili e locale deposito di mq.6,20

Altri Locali per il pubblico:

Balconata coperta mq.154,75; Dimensioni minime passaggi m.1,80;Dimensioni minime porte m.0,90 apribili verso l'esterno dei locali

Bar: mq.24,00 di cui mq.11,70 per somministrazione e il restante deposito e servizio igienico del personale con 1wc disabili 1 lavabo disabili nell'antibagno.

Dati metrici degli spogliatoi del corpo A (utenti della vasca scoperta)

Gli **spogliatoi del corpo A** sono dimensionati per n 96 atleti contemporanei complessivi, di cui n.20 per cabine a rotazione e sono divisi in n.2 unità distinte: n.1 spogliatoio/ uomini e n. 1 spogliatoio/donne, uguali e speculari .

I dati relativi a ciascuno spogliatoio/ atleti sono i seguenti:

superficie mq 61,80 (al netto dei locali filtro, docce, Wc e cabine a rotazione)

cabine singole a rotazione n 5 di cui per diversamente abili n 1

wc n 5 di cui per diversamente abili n 1

Lavabi n.11 di cui per diversamente abili n.1

docce n.16 di cui per diversamente abili n.1

Dimensione minima passaggi m. 1,20; dimensione minima porte m.0,90 apribili verso l'esterno dei locali

Presenza di rampa per l'accessibilità ai diversamente abili (pendenza max 8 %)

Gli **Spogliatoi Istruttori/giudici arbitri** del **corpo A** sono dimensionati per n 8 utenti contemporanei complessivi e sono divisi in n.2 unità distinte: n.1 spogliatoio/uomini e n. 1 spogliatoio/donne.

I dati relativi a ciascun spogliatoio istruttori/giudici arbitri sono i seguenti:

spogliatoi donne superficie mq 15,12

wc n. 1 di cui per diversamente abili n.1

Lavabi n.1 di cui per diversamente abili n.1

docce n. 2 di cui per diversamente abili n.1

spogliatoi uomini superficie mq 16,76;

wc n. 1 di cui per diversamente abili n.1

Lavabi n.1 di cui per diversamente abili n.1

docce n. 2 di cui per diversamente abili n.1

Dimensioni minime passaggi m 1,20; dimensioni minime porte m 0,90 apribili verso l'esterno dei locali

Presidi di bonifica (vaschette lava piedi e docce)

I Presidi di bonifica per l'accesso in vasca dagli spogliatoi, per atleti e istruttori/giudici arbitri si trovano all'esterno degli spogliatoi nella zona di bordo vasca.

Il rientro verso gli spogliatoi dal vano vasche avviene tramite passaggio con tornello unidirezionale

Dimensioni minime passaggi m 1,20 Dimensioni minime porte m 1,20.

Dispositivo per l'accessibilità ai diversamente abili: scivolo con pendenza max 8/100

Dati metrici degli spogliatoi corpo B (utenti della piscina di avviamento al nuoto)

Gli **spogliatoi del corpo B** sono dimensionati per n 24 atleti contemporanei complessivi e sono divisi in n.2 unità distinte in: n.1 spogliatoio/ bambini e n. 1 spogliatoio/bambine, uguali e speculari .

I dati relativi a ciascun spogliatoio/ atleti sono i seguenti: superficie complessiva mq 21,70 (al netto di docce, Wc e percorsi)

wc n. 2 di cui per diversamente abili n 1

docce n 6 di cui per diversamente abili n.1

lavabi n 2 di cui per diversamente abili n.1

Dimensione minima passaggi m. 1,20; dimensione minima porte 0,90 apribili verso l'esterno dei locali

Ufficio/Primo soccorso:

superficie complessiva mq.18,48 (al netto dei Wc)

wc n.1 di cui per diversamente abili n.1

lavabo n.1 di cui per diversamente abili n.1

Dati metrici degli spogliatoi corpo D (utenti della vasca scoperta):

Gli spogliatoi del corpo D sono dimensionati per n. 40 atleti contemporanei complessivi e sono divisi in n.2 unità distinte: n. 1 spogliatoio/ uomini e n. 1 spogliatoio/donne, uguali e speculari .

I dati relativi a ciascun spogliatoio/atleti sono i seguenti: superficie per ogni spogliatoio mq 32,00 (al netto dei locali filtro, docce e Wc)

wc n 2 di cui per diversamente abili n.1

docce n.7 di cui per diversamente abili n.1

lavabi n.2 di cui per diversamente abili n.1

Dimensione minima passaggi 1,20; dimensione minima porte 0,90 apribili verso l'esterno dei locali.

Gli Spogliatoi personale (corpo D) Sono dimensionati per n 8 utenti contemporanei complessivi e sono divisi in n.2 unità distinte: n.1 spogliatoio/ uomini e n. 1 spogliatoio/donne, uguali e speculari .

I dati relativi a ciascun spogliatoio/personale sono i seguenti: superficie per ogni spogliatoio mq 7,70 (al netto dei locali filtro, docce e Wc)

Wc n.1 di cui per diversamente abili n.1

Docce n. 1 di cui per diversamente abili n.1

Lavabi n. 1 di cui per diversamente abili n.1

Presidi di bonifica (vaschette lava piedi e docce)

Il Presidio di bonifica per l'accesso in vasca dagli spogliatoi, per atleti e personale è allocato all'interno di un vano della superficie di mq.7,8

Rientro verso gli spogliatoi dal vano vasche: Tramite passaggio con tornello unidirezionale

Dimensioni minime passaggi m 1,20 Dimensioni minime porte cm 90,00 apribili verso l'esterno dei locali.

Deposito

Superficie complessiva mq 29,76

Dati Illuminotecnici

I dati relativi all'illuminamento medio, i ricambi orari per ventilazione (volumi ambiente/ora), temperatura di progetto aria (°C) e l'umidità relativa sono puntualmente indicati per ciascun locale nelle TAV. B.13 – B.13.1-B.13.2-B.13.3.1- B.13.3.2

Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali utilizzati

I prodotti e i materiali impiegati saranno idonei per il soddisfacimento dei requisiti richiesti dalle normative tecniche nazionali ed internazionali. Sono previste tecnologie e accorgimenti in attuazione alle strategie europee di sviluppo sostenibile e pertanto il progetto mette in atto azioni finalizzate al risparmio energetico, come per esempio la sostituzione degli obsoleti apparecchi di illuminazione esterna con altri, con lampade a ioduri metallici, con un controllo del flusso luminoso più efficiente che consente inoltre un rendimento nettamente superiore e la installazione di impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica. Questi accorgimenti in uno con la dotazione degli impianti in grado di assicurare correttamente il mantenimento del microclima, l'illuminazione, l'areazione etc. apportano all'intervento caratteristiche di accesso e confort degli atleti nell'utilizzo delle strutture che si allineano con le prescrizioni della normativa CONI. Infine verranno preferibilmente utilizzati materiali idonei agli **interventi di bioedilizia**.

In ottemperanza alle prescrizioni dell'art.24 della L.R. 12/2012 e dell'art. 31 del D.P.Reg. Sicilia 13/2012, si utilizzerà una quota di materiali, non inferiore al 30% del fabbisogno, provenienti dal riciclo degli inerti dotati di apposita certificazione.

Abbattimento delle barriere architettoniche

Il progetto tiene conto della normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche e mette in atto tutti gli accorgimenti per rendere la tribuna, gli spogliatoi e i servizi igienici accessibili e fruibili dagli utenti diversamente abili. Infatti l'accesso alla Tribuna è consentito ai diversamente abili a mezzo di un ascensore mentre gli spogliatoi sono muniti di idonee rampe per superare il dislivello di 1 metro.

Gli interruttori, le pulsantiere e i quadri di comando dell'intero complesso saranno posizionati ad altezze adeguate. Sono previsti percorsi tattili per non vedenti o ipovedenti sulle rampe, corridoi e pianerottoli.

Spazi di soccorso e sistema via di uscite di sicurezza (D.M. 18/03/1996 e s.m.i.)

Pur prevedendo una capienza di 400 posti spettatori, e pertanto inferiore a quanto previsto dall'art. 5 del D.M. 18/03/1996 e s.m.i., si è delimitata un'area di servizio esterna per i mezzi di soccorso annessa all'impianto, costituita da uno spazio scoperto ubicato in corrispondenza della via d'ingresso/deflusso all'impianto e a confine con la strada di accesso principale di Viale del Fante. Libero da ostacoli che potrebbero intralciare le vie di deflusso degli utenti, sarà delimitato mediante recinzione mobile in caso di manifestazione sportiva. (TAV. B.11- Tav. B.11.1)

Ai sensi dell'art. 4 del decreto ministeriale di cui sopra tale area è raggiungibile dai mezzi di soccorso ed è riservata alla loro sosta e manovra.

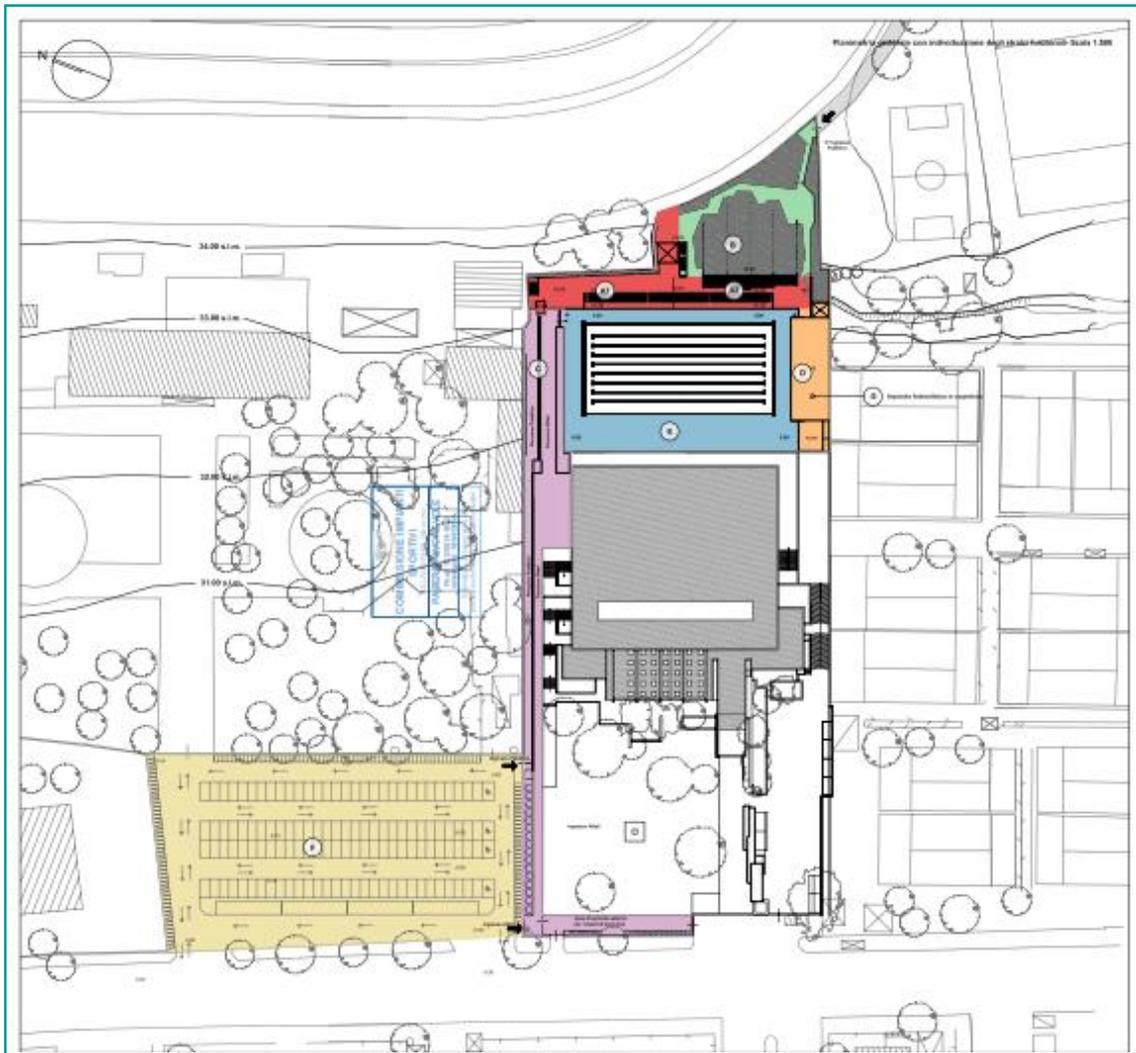
PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale

Relativamente alla normativa per la sicurezza e la prevenzione antincendio sono state prese le misure precauzionali per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza e sono state previste aree di spazi calmi per i D.A. Ai fini del dimensionamento delle vie d'uscita e dei percorsi di deflusso si sono considerati: n. 400 spettatori per la tribuna; n. 600 atleti contemporanei nel piano vasca pari superficie della vasca 1.200mq/2 (vedi art. 7.14 delle norme CONI n. 1379/2008); n. 104 utenti per il corpo spogliatoi A (pari a 96 utenti + 8 istruttori/arbitri); n. 24 utenti per il corpo spogliatoi B e n. 60 utenti per la piscina di avviamento al nuoto; n. 48 utenti per il corpo spogliatoi D. Pertanto ai sensi dell'art. 8 del D.M. 18/03/1996 e s.m.i.: la larghezza di ogni via ogni uscita e via d'uscita non è inferiore a 2 moduli (1,20 mt.); la larghezza complessiva delle uscite è dimensionata per una capacità di deflusso non superiore a 250 (1,20 mt. ogni 500 persone) per gli ambienti all'aperto e a 50 (1,20 mt. ogni 100 persone) per gli ambienti al chiuso; la distanza delle vie d'uscita non è superiore a 40 mt.

Tutte le uscite di sicurezza sono munite di maniglioni anti panico.

Inoltre sempre ai sensi del suddetto art. 8, il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori è indipendente da quello della zona di attività sportiva, e ciascuno è libero da ostacoli e dotata di almeno due uscite di mt. 2,40. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla Tav. A.6 – Relazione sulla sicurezza e l'esercizio dell'impianto sportivo.

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale
Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale



2.3 Inquadramento territoriale e verifica della coerenza con lo strumento urbanistico e con la pianificazione di scala vasta e con i vincoli paesaggistici e naturalistici preordinati

L'area interessata dal progetto è ubicata a Palermo in via del Fante, in una zona caratterizzata dalla presenza di importanti impianti sportivi (oltre alla piscina Comunale vi si trovano lo stadio di calcio, lo stadio di atletica, l'ippodromo, i campi di tennis del TC1 e la struttura del bowling) e dominata dalle emergenze paesaggistiche e ambientali del Parco della Favorita e di Monte Pellegrino. Il fronte opposto di viale del Fante, e tutta la zona a monte di questo, sono invece caratterizzati da edifici residenziali di grandi dimensioni e da interi quartieri sorti intorno agli anni '80.

E' delimitata a sud-ovest dalla piscina comunale coperta di via del Fante, a nord-ovest dal giardino di pertinenza dell'ippodromo, a nord-est dall'Ippodromo e a sud-est dal circolo del Tennis e dall'area Attrezzature sportive di Piazzale dei Matrimoni e si estende complessivamente 11.000,34 mq.

Nel P.R.G. vigente l'intera area descritta è destinata ad Impianti sportivi e normata dal comma 4 dell'art.19 delle N.T.A che recita: “Le nuove opere di cui al presente articolo sono soggette al limite massimo di 3mc/mq di densità edilizia fondiaria, con un rapporto massimo di copertura del 20% e un indice di piantumazione arborea non inferiore al 60%, per le aree F1,F2,F6,F12, F13,F14,F15, F22 ed F23. La densità fondiaria massima sarà di mc/mq 2 per le aree F3... Per il calcolo delle densità vanno computate le cubature degli edifici esistenti. In tutte le zone F, quando la superficie sia maggiore di mq.10.000, l'attuazione dovrà essere regolata attraverso la preventiva formazione di strumenti urbanistici esecutivi estesi all'intera area da predisporre a cura dell'Ente interessato, che dovranno essere sottoposti all'approvazione del Consiglio Comunale, previo parere della Commissione Edilizia”

Il comma 5 prevede inoltre che: *“ Le nuove aree individuate dal Piano in adiacenza alle attrezzature esistenti, sono destinate prioritariamente al soddisfacimento del rapporto di copertura ed a normative specifiche di ciascun tipo di attrezzature e subordinatamente ad eventuali espansioni delle medesime”*.

Il progetto rispetta il parametro della densità fondiaria massima (cfr. *supra* comma 4 art. 19 N.d.A), in quanto il rapporto tra il volume totale degli impianti esistenti e di progetto e la superficie fondiaria totale risulta inferiore a 2mc/mq.

Per quanto riguarda invece il rapporto dell'intervento con l'intera zona F3, si precisa che gli impianti sportivi già esistenti sono antecedenti al PRG del 1962. L'intervento proposto si rende necessario per l'adeguamento alla normativa dell'impianto esistente e non comporta alcuna riorganizzazione funzionale o modifica all'area F3. Per quanto riguarda l'occupazione di suolo l'intervento si svilupperà su un'area modesta e già compresa all'interno del lotto di pertinenza della Piscina Comunale.

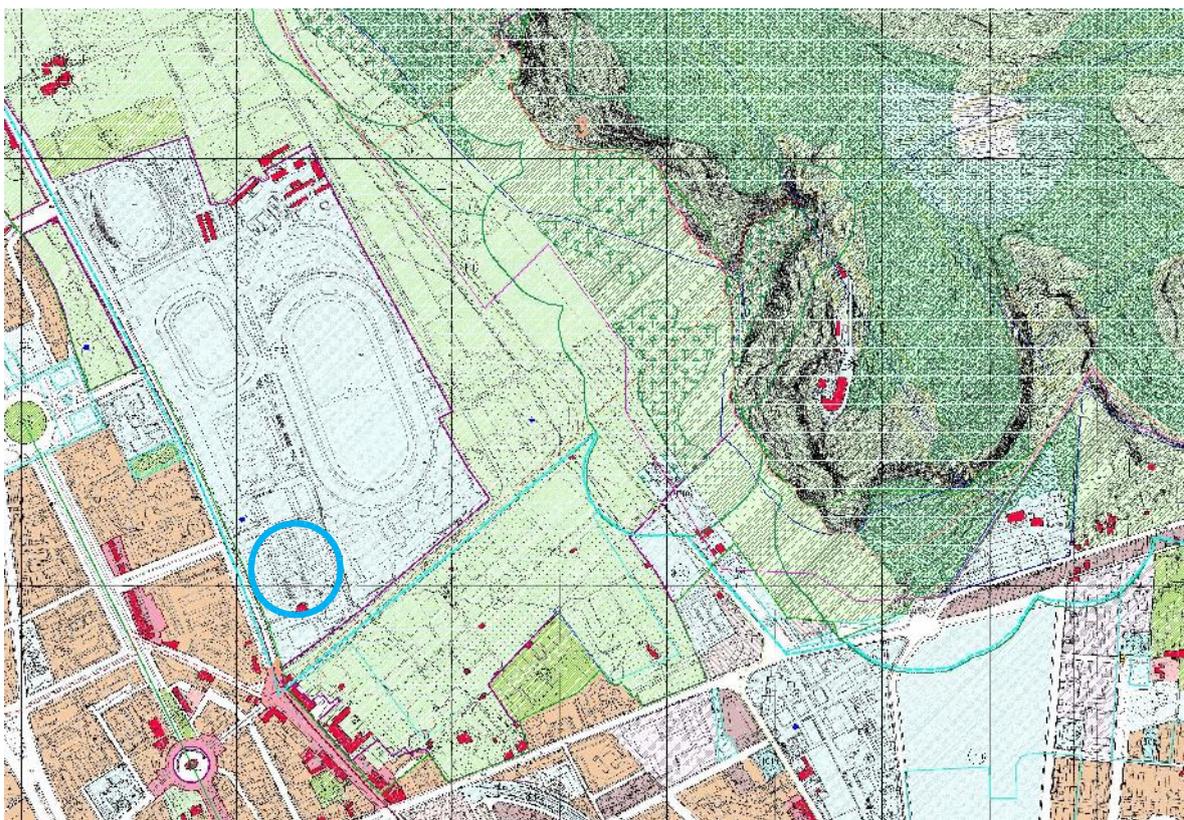


Figura 2 Particolare Tav. 5008 PRG vigente e visualizzazione dell'area

Piano Regolatore Generale comunale. Nel P.R.G. vigente l'intera area – come si evince dallo stralcio della Figura 1 e come già argomentato, è destinata ad Impianti Sportivi F3 ed è normata dal citato art.19 - “Spazi e attrezzature Pubbliche di interesse Generale”, delle Norme di attuazione.

Il progetto è perfettamente conforme alle destinazioni ed al dimensionamento previsto dalle Norme di Attuazione per la zona F3 e tiene conto del parametro di densità edilizia fondiaria della zona (vedi elaborato grafico “ Individuazione dei lotti componenti l'area F3 per la verifica dei parametri urbanistici” e Tabella “ Verifica parametri ex art. 19 comma 4 delle NTA del PRG” in Tav. B1 di progetto) in quanto il rapporto tra il volume totale degli impianti esistenti e di progetto e la superficie totale risulta inferiore a 2mc/mq, ma la modalità attuativa, come descritto, rappresenta una deroga alla preventiva predisposizione di strumenti urbanistici esecutivi estesi all'intera zona F3 per superfici maggiori di mq10.000.

Per quanto riguarda la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di Piani Paesistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale (Area Vasta) si fa riferimento alla **proposta di Piano Paesistico Regionale per l'Ambito 4** e alla perimetrazione del vincolo paesaggistico di Monte Pellegrino e del Parco della Favorita. La zona infatti è individuata come **Metropoli regionale** (cfr. Carta della tipologia dell'insediamento tratta dalla proposta di Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito 4), ricade all'esterno alla RNO di Monte Pellegrino e alla zona B di pre-riserva del Parco della Favorita (cfr. Carta dei Vincoli Ambientali tratta dalla proposta di Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito 4) ed è gravata da vincolo paesaggistico apposto ai sensi della L.1497/39.

Pertanto si opera una verifica di coerenza utilizzando gli elaborati della proposta di Piano per l'ambito

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale

territoriale 4 “ Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano”, rilevando come il progetto sia stato elaborato tenendo conto delle indicazioni contenute nel Verbale della seduta del 30.01.1979 della Commissione per la Tutela delle Bellezze Naturali e Paesaggistiche della provincia di Palermo e del conseguente Decreto n. 117 del 14.02.1981 di Vincolo Paesaggistico “ Monte Pellegrino compreso il Parco della Real Favorita” (GURS n. 30 del 13.06.1981).

A tale riguardo le matrici che hanno orientato il progetto sono rappresentate dal particolare contesto paesaggistico, che ha definito regole localizzative quali l’inserimento delle strutture e delle pertinenze in superfici disponibili corrispondenti all’area di sedime dell’ex locale servizi lato tennis e terrapieno lato ippodromo, evitando di rimodellare le differenti quote altimetriche o di modificare in maniera significativa l’orografia dei luoghi. Le altezze degli edifici sono state definite per evitare conflitti con la percezione visiva del Parco della Favorita e del Monte Pellegrino (i corpi di fabbrica sono infatti notevolmente più bassi dell’edificio che contiene la piscina coperta). L’utilizzo di grandi vetrate nei prospetti e di un tetto giardino contribuisce ad alleggerire i volumi degli edifici e di favorire la loro integrazione nel paesaggio .

Per quanto riguarda i beni isolati e la viabilità storica si precisa che nell’area di progetto non si annoverano tali tipologie di beni.

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale

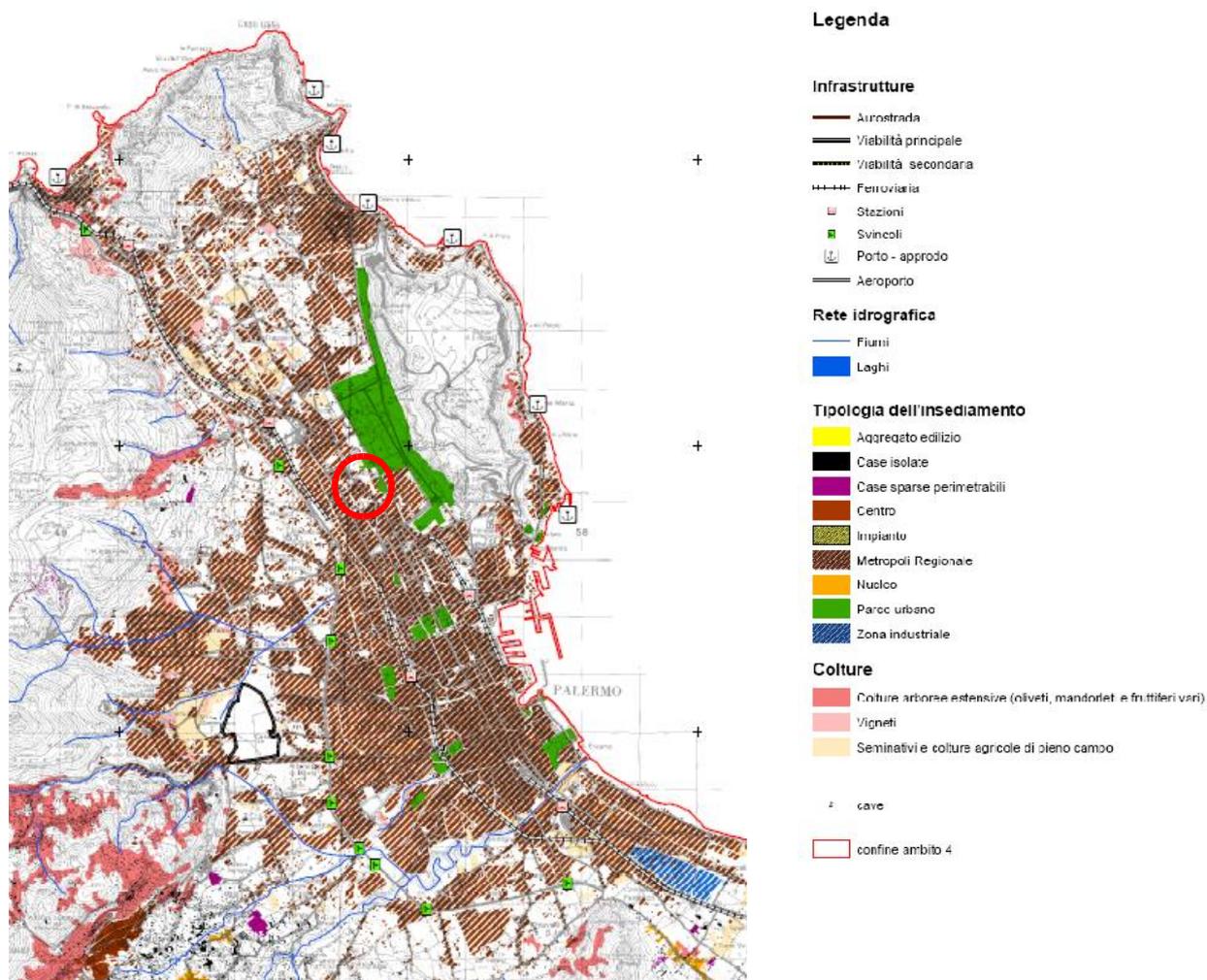


Figura 3 Carta della tipologia dell'insediamento (tratta dalla proposta di Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito 4)

Con riferimento ai vincoli e allo stralcio della proposta di Piano in calce, sul sito non insistono altri vincoli ad eccezione di quello paesaggistico.

Con riferimento ai Siti della Rete Natura 2000, il progetto non genera interferenze, incidenze con riguardo al SIC di riferimento del contesto, il SIC ITA020014 "Monte Pellegrino", rispetto al quale l'area d'intervento dista in linea d'aria, circa 600 m.

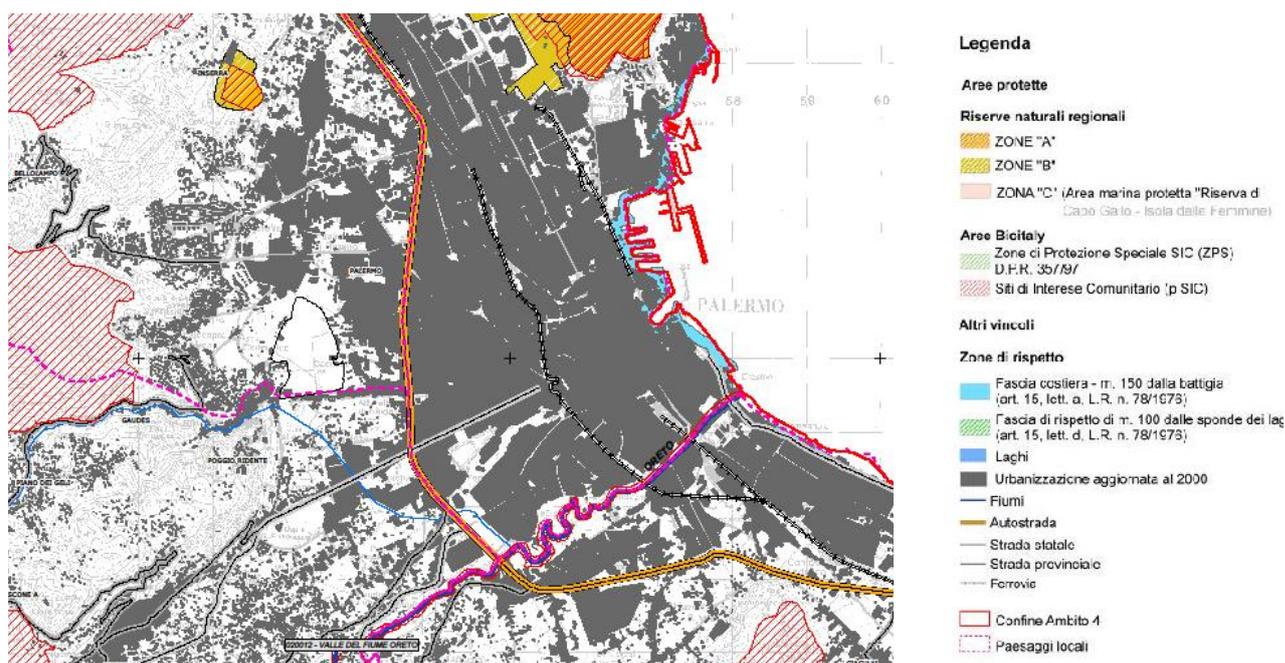


Figura 4 Carta dei vincoli ambientali (tratta dalla proposta di Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito 4)

Gli aspetti attinenti alla componente paesaggio sono stati indagati nel contesto della *Relazione paesaggistica* a corredo del Progetto, le cui conclusioni evidenziano come *l'intervento proposto tiene conto della presenza di un'opera architettonica di pregio, quale è la piscina coperta di via del Fante, e allo stesso tempo non altera i caratteri connotativi e paesaggistici della qualità complessiva del contesto in cui verrà realizzato anche attraverso il ricorso a materiali e colori in grado di armonizzarsi con l'ambiente circostante.*

2.4 La matrice suolo e sottosuolo

Per la verifica in ordine alla fattibilità ambientale con riguardo alla matrice indagata, è opportuno riportare gli esiti delle indagini e degli studi effettuati nel contesto della **relazione agronomica** e della **relazione geologica**.

La **relazione agronomica** è stata redatta in realtà quale relazione specialistica volta a insediare individui vegetali coerenti con il paesaggio, ma offre spunti per ridefinire l'assetto verde di una parte considerevole dell'impiantistica sportiva peraltro contigua al complesso monumentale vegetale di Monte Pellegrino e del parco della favorita.

Dal punto di vista più generale delle condizioni locali del suolo va rilevato che il suolo, per le funzioni accolte, è per la maggior parte permeabile, fatta eccezione per le aree piantumate. In tal senso si può affermare che il progetto contribuisce all'abbattimento della condizione di impermeabilità dei suoli soprattutto attraverso la realizzazione del prato e del tetto giardino:

“Prato. Nell'area limitrofa al tetto giardino insisterà un prato da sfalcio apparentemente simile a quello pensile: sebbene molto diverso per tecnica realizzativa, la uniformità di gestione e la stessa composizione botanica faranno apparire questo tappeto verde un unico elemento. (...) Tetto Giardino. La tecnologia scelta è detta Intensiva Leggera su copertura inclinata. Prevede precise caratteristiche della copertura che si

andrà ad inerbire, (...)”

Le conclusioni rassegnate dalla **relazione geologica** evidenziano quanto segue.

“L’area in esame, pur mostrando caratteristiche geomorfologiche abbastanza stabili, non presentando potenziali fenomeni d’instabilità, nella Tavola cartografica 595010-06 del Piano per l’Assetto Idrogeologico (PAI) emanata dall’ARTA, è contrassegnata come sito di attenzione *, con il codice 040-6PM-166, per ciò che riguarda la pericolosità geomorfologica (*nel caso in cui nelle carte della pericolosità e del rischio siano presenti aree indicate come siti di attenzione, questi vanno intesi come aree su cui approfondire il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche in relazione alla potenziale pericolosità e rischio e su cui comunque gli eventuali interventi dovranno essere preceduti da adeguate approfondite indagini.) Detta classificazione è verosimilmente da ricondurre alla presenza di cave che, nell’estesa area, negli anni 50 erano utilizzate per l’estrazione dei conci di tufo; pertanto, per le nuove opere da realizzare, è opportuno un approfondimento d’indagini.

Per la progettazione della tribuna della Piscina comunale scoperta e servizi annessi, oltre alle indagini acquisite, effettuate nel 1995 per l’adeguamento della Piscina comunale in occasione delle Universiadi del 1997, si è condotta una specifica campagna d’indagini i cui risultati, contenuti nel Rapporto di Prove, parte integrante degli Elaborati Progettuali, hanno escluso la presenza di cavità e/o pericolosità e rischi tali da compromettere la realizzazione delle opere in progetto.

Circa la possibilità di potere riutilizzare il materiale di scavo, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, D.A. 11/12/2008 (Linee guida sull’utilizzo delle terre e rocce da scavo a seguito dell’entrata in vigore del D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008), solo i termini Calcarenitici che possono essere rinvenuti possono essere riutilizzati per i rinterri, mentre gli altri depositi superficiali alterati devono essere conferite a discarica.”

2.5 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate- impatti potenziali e misure di prescrizione/mitigazione

In questa sede si riportano le analisi e le valutazioni effettuate nel contesto della procedura di VAS, nella considerazione che occorre non duplicare le informazioni e rilevato che nel contesto del parere VAS citato l’Autorità Ambientale ha interamente riportato.

Le azioni attese dall’atto di realizzazione delle attrezzature a servizio della piscina comprendono anche la riqualificazione dell’area utilizzata a parcheggio e la realizzazione di un impianto fotovoltaico in grado di garantire minori spese di gestione, condizione che genera sicuramente un impatto positivo con riferimento alla tematica energia e uso sostenibile delle risorse.

Per quanto attiene alle azioni generate in fase di costruzione e di esercizio vanno considerate le seguenti voci:

cantiere e costruzione:

- realizzazione delle aree e degli eventuali edifici provvisori di cantiere;
- impegni di sedi stradali esistenti;

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA TRIBUNA E DEI SERVIZI ANNESSI - Piscina Comunale Scoperta - Studio di Fattibilità Ambientale

- movimentazione dei mezzi per le opere e gli approvvigionamenti: tout-venant; calcestruzzo; materiali edilizi; materiale di drenaggio; sabbie; tubazioni rigide ed elastiche; utensilerie idrauliche, ecc.; terreno vegetale, alberi e arbusti;
- scavi e riporti;
- trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta dagli scavi eventualmente non re-impiegato;

esercizio:

- eventuale manutenzione ordinaria dell'edificio e degli spazi circostanti

Dalle azioni di progetto e dalle quantità più significative – scavi, trasporti, conglomerati - si possono identificare le matrici /componenti/fattori ambientali interferite e le connesse misure di prescrizione/compensazione in sede di esecuzione.

Ambiente atmosferico

Gli impatti attesi per tipologie e categorie d'intervento e per la componente ambientale indagata e durante le fasi di cantiere e di costruzione si riferiscono essenzialmente alle emissioni di polveri e rumori circoscritte, nello spazio e nel tempo,.

Al fine di evitare le situazioni di disagio per la popolazione, relativamente all'emissione delle polveri derivanti dalle movimentazioni di terra e dalla attività di cantiere, in sede di realizzazione saranno imposte prescrizioni riguardo al controllo della produzione di polveri e all'abbattimento delle stesse con adeguato sistema.

I principali provvedimenti e accorgimenti da adottare durante la fase di costruzione riguarderanno:

- **umidificazione del materiale**, per esempio mediante **un'irrorazione controllata**;
- **limitazione la velocità** massima sulle piste di cantiere per es. 30 km/h;
- **pulizia periodica delle piste e** allontanamento delle polveri;
- **ottimizzazione dei carichi** trasportati, sfruttando al massimo la capacità dei mezzi di trasporto e prevedendo, se possibile, l'utilizzo di mezzi con capacità differenziata.
- **misure di riduzione delle polveri** (come per es. bagnare, captare, aspirare, separare).

Ambiente idrico

Per quanto riguarda le acque di lavorazione, la loro produzione durante la fase di costruzione è circoscritta all'area di cantiere .

In questo caso, non sono previsti impatti e, in ogni caso, **sarà prevista una significativa e adeguata rete di drenaggio e di scarico.**

Rumore

- Traffico

Il movimento di automezzi previsto durante la realizzazione delle opere, soprattutto per effetto dei viaggi dei mezzi pesanti per il conferimento a discarica del materiale delle demolizioni andrà a sommarsi alla situazione di traffico preesistente, e quindi l'aumento di traffico comporta un incremento sensibile, seppure limitato nel tempo, dei valori acustici presenti ante-operam nell'area interessata dai lavori.

- Aree di cantiere

Le attrezzature generalmente impiegate generano livelli di rumore di modesta entità.

Per la quantificazione dell'energia sonora emessa dai mezzi di cantiere si può fare riferimento alla banca dati presente nelle normative CEE (86/662, 87/405 e 89/514) e italiane D.L. (135e 137 del 27/01/92).

In attesa che il Comune provveda all'adozione del piano di zonizzazione acustica, si applicano i seguenti limiti provvisori (articolo 6, comma 1, del DPCM 1/3/91): "Tab. II: Limiti di accettabilità in assenza di classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. del 1 marzo 1991 e smi)".

Altra importante considerazione è che il cantiere deve rispettare la normativa nazionale sui limiti d'esposizione dei lavoratori (DL n. 277 del 15.08.1991 e smi); pertanto, in sede di progettazione e di realizzazione dell'intervento, sarà prevista l'adozione di idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, piuttosto che intervenire a difesa dei ricettori adiacenti alle aree di cantiere.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore può essere ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, prescrivendo opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere, prevedendo altresì la realizzazione di barriere fonoassorbenti.

Ambiente umano

Con riferimento all'ambiente umano si escludono impatti irreversibili, in quanto la fase di cantiere e soprattutto di costruzione generano interferenze, limitate nel tempo e nello spazio, con il traffico locale e con i livelli attuali delle emissioni sonore.

Le maggiori attenzioni e cautele vanno riferite, come sopra argomentato, alla corretta gestione del cantiere con la collocazione di barriere fonoassorbenti, delle macchine di lavorazione, e della viabilità. I lavori di costruzione dell'edificio, essendo l'area delimitata, generano talune interferenze con il traffico pubblico e privato e con la movimentazione pedonale.

Le fasi provvisorie devono sempre essere improntate alla ricerca del minore impatto sulla viabilità della zona.

In fase di esercizio la realizzazione dell'opera comporterà impatti positivi, per gli effetti generati che possono essere così classificati:

- **dotazione di un servizio pubblico per l'intera città;**
- **nuova edilizia a contenuto impatto ambientale e con finalità sociali, connesse anche alla salute e al benessere del cittadino**
- **recupero e miglioramento della qualità urbana e paesaggistica di una significativa porzione di area .**

Inoltre, con riferimento al set degli indicatori minimi di prestazione ambientale/impatto ambientale positivi, si allega la tabella contenente i temi ambientali e gli indicatori riferiti al progetto in argomento.

Il primo tema/indicatore si riferisce all'impatto positivo (attraverso l'indicatore di realizzazione) determinato dall'approvvigionamento energetico attraverso l'utilizzo del fotovoltaico.

Il secondo tema/indicatore si riferisce all'effetto positivo generato dall'assenza di ulteriore consumo di suolo e della realizzazione dell'area a verde (indicatore di realizzazione e di impatto).

| Tema | ID set ISPRA | Indicatore | Tematica strategica | Obiettivo di sostenibilità specifici |
|----------------|---------------------|---|---|--|
| Energia | 1 | D - Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo | Cambiamenti climatici e energia pulita | Incremento produzione di energia da fonti rinnovabili - SSS, SNAA, PAA |
| Suoli | 32 | D - Impermeabilizzazione e consumo del suolo | Conservazione e gestione delle risorse naturali | Migliorare la gestione ed evitare il sovra sfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS |

2.6 Conclusioni

Dalla disamina degli obiettivi e degli interventi progettuali, dei contenuti e delle valutazioni dei contributi di tipo specialistico, relativi alle componenti e ai vincoli ambientali che insistono sul contesto di riferimento, si può ragionevolmente asserire la fattibilità ambientale del progetto, a condizione che vengano approfonditi gli studi sulle componenti e sui fattori geologia, interferenze funzionali, qualità dell'aria e permeabilità dei suoli, nonché attuate tutte le misure di precauzione e di mitigazione degli impatti attesi e assicurato che le stesse vengano tenute in debita considerazione sia nella fase di progettazione esecutiva, quanto nelle fasi di realizzazione e di gestione dell'opera pubblica.