



Concessione di costruzione del nuovo impianto natatorio comunale e successiva gestione del complesso polivalente piscina/tennis

**Relazione illustrativa, relazione tecnica, studio di prefattibilità ambientale e
documentazione fotografica**

Sommario

1 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA	2
2 - RELAZIONE TECNICA	5
3 - STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE	19
4 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	23

Pavullo n/F, lì Ottobre 2014

Il Progettista

Manelli ing. Francesco

Il Responsabile del procedimento

Nobili ing. Giovanni

1 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA

L'Amministrazione Comunale di Pavullo nel Frignano ha previsto di affidare la progettazione preliminare per l'esecuzione dei **Lavori di costruzione del nuovo impianto natatorio all'interno del complesso sportivo polivalente piscina/tennis** al sottoscritto dott. ing. Francesco Manelli iscritto all'albo dell'ordine degli ingegneri della Provincia di Modena al n. 2482 e Istruttore Direttivo presso l'Area Servizi Tecnici del Comune di Pavullo nel Frignano. L'intervento si è reso necessario data l'inadeguatezza e la vetustà dell'attuale impianto coperto.

Il fabbricato odierno, il cui collaudo statico risale al 1982, si sviluppa su un blocco servizi, nel quale sono sistemati atrio-ingressi, spogliatoio uomini e donne, biglietteria, direzione, docce e locali di servizio per la centrale termica e la depurazione, spogliatoio per centro tennis e palestra, mentre le due piscine sono ospitate in una struttura prefabbricata a doppio volume.

La nuova struttura dovrà sicuramente allocare le stesse funzioni oggi presenti nell'attuale struttura, ovviamente aggiornando gli spazi e le attrezzature alla normativa vigente ed alle attuali esigenze. Le necessità oggi richiedono sempre la presenza di almeno due vasche, una per la corsistica di dimensioni minime 25 m x 12.5 m con profondità variabile da 1,1 metri a 1,5 metri con pendenza massima del 8%, una per polifunzionale per attività di avviamento al nuoto e per attività di riabilitazione di 17 m x 5 m profonda 1,20 metri e con una zona di approdo per i più piccoli profonda 0,6 metri e di dimensioni 2 m x 5 m, quest'ultima sarà anche quella più indicata per svolgere altri tipi di funzioni in acqua, quali acquagym, fitness in genere piuttosto che attività corsuali di vario genere, in particolare mirate all'attività 0-36 mesi, alle donne partorienti, ai pulcini 3-6 anni ed alle persone DA. **Il nuovo centro natatorio avrà primariamente una funzione sociale, per l'avvicinamento al nuoto in età prescolare, per l'attività motoria funzionale alle donne partorienti, per il recupero della funzionalità fisica in seguito a traumi od interventi chirurgici, per lo svolgimento di attività rivolte alle persone diversamente abili;** ovviamente una struttura di questo tipo necessita, in una zona delocalizzata rispetto agli spazi principali, di un capiente magazzino facilmente accessibile dall'esterno.

Le funzioni presenti oggi quali spogliatoio, uomini, donne ed istruttori con i relativi servizi igienici devono essere sicuramente confermate e potenziate in maniera più qualificata, inoltre si aggiunge una zona ristoro – ingresso per gli avventori della struttura che possibilmente si affacci sulla zona vasche. All'interno della struttura dovrà trovare spazio lo spogliatoio per il centro tennis, circa 50 mq, comprensiva di docce e servizi igienici dimensionato per 12 atleti, dislocato sul lato della struttura verso i campi da tennis. La struttura complessivamente occuperà una superficie di 1.255 mq circa, dei quali 659 mq circa saranno destinati alla zona vasche. L'immobile dovrà prevedere anche spazi destinati al fitness, che rispetto alla situazione attuale dovranno ovviamente essere potenziati e diversificati, attraverso la realizzazione di una zona spogliatoio e uno spazio dove si potrà fare ginnastica a corpo libero, ginnastica dolce ed eventualmente attività pesistica che avrà una superficie totale di circa 205 mq. La tendenza per gli impianti moderni è quella di proporre spazi che possano coniugare non solo l'attività del nuoto, ma si possa nella stessa struttura camminare, correre e nuotare, per cui l'ideale sarebbe avere la possibilità per chi si dedica ad attività diverse da quelle in acqua, di poterle svolgere affacciandosi sulla zona vasche, in questo modo l'eventuale genitore potrebbe andare in palestra e vedere il figlio che pratica nuoto.

L'area esterna del polo natatorio oggi ospita una piscina scoperta ed una piscina su cui si immette l'acqua – scivolo; tali strutture sono molto più recenti, realizzate nei primi anni novanta, per cui non si ritiene necessario sostituirlle, ma piuttosto proporre interventi di miglioramento, quali, a titolo esemplificativo, apporre righe longitudinali sul fondo piscina per consentire un miglior orientamento in acqua all'utenza, sistemare tutti i percorsi esterni, in molti casi sconnessi ed ammalorati, migliorare l'aspetto e la varietà delle vegetazioni poste a dimora. L'attuale area di sedime dovrà essere sistemata affinché l'Amministrazione possa realizzare al di fuori dei lavori programmati nel presente progetto i campi da tennis scoperti.

La zona a monte della piscina, collocata ad ovest del fabbricato esistente, è delimitata da un muro di contenimento, a ridosso di quest'ultimo il versante presenta un problema di stabilità: in fase di progetto definitivo sarà pertanto necessario approfondire l'analisi della zona in questione e proporre un consolidamento di tutto il muro tramite tiranti, la ricostruzione di quello parzialmente crollato nonché un'operazione di recupero della facciata ammalorata.

Durante la realizzazione dell'intervento in progetto sarà di vitale importanza redigere un cronoprogramma dei lavori che consenta di mantenere operativo l'attuale centro piscina, funzionale sia perché troviamo la centrale termica e gli spogliatoi del centro tennis, sia perché vi sono gli spogliatoi da utilizzare durante l'apertura estiva della piscina scoperta: pertanto sarà fondamentale proporre un cronoprogramma definitivo concordato con l'Amministrazione, soprattutto per quanto riguarda la demolizione e sistemazione delle aree dove ora sorge il fabbricato ospitante il centro piscina, dal momento che a seguito dell'intervento di demolizione dovranno essere predisposti dal Comune i nuovi campi da tennis, pertanto sarà una delle ultime attività da porre in essere prima della sistemazione delle aree esterne.

Per concludere è interesse dell'Amministrazione Comunale continuare a perseguire, in questo intervento, come negli ultimi realizzati di recente, standard elevati di sicurezza e di sostenibilità in funzione delle mutevoli esigenze sociali e di fruizione, avendo come finalità il raggiungimento di diversi obiettivi quali:

- il raggiungimento di uno standard di sicurezza sempre più elevato e soddisfacente;
- il mantenimento della conformità dei suddetti edifici alle normative vigenti in materia di sicurezza, attraverso sistemi flessibili e adattabili;
- il miglioramento dello stato di accoglienza, fruibilità, vivibilità e funzionalità;
- l'esecuzione nel tempo di un'efficiente ed accurata manutenzione del patrimonio esistente al fine di renderlo funzionale e duraturo, evitando così costi aggiuntivi a carico dell'Amm.ne Comunale;
- la prevenzione dei rischi individuati nel documento di valutazione ai sensi del **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81**.

L'obiettivo sarà di favorire l'integrazione sociale creando un complesso edilizio che racchiuda in sé diverse funzioni, sportiva, ludica e commerciale, in modo da creare un polo attrattivo che possa soddisfare diverse esigenze e differenti tipologie di utenze, coniugando la valenza sportiva, le attività di recupero fisico funzionale e quelle volte ai diversamente abili, oltre all'avvicinamento al nuoto da parte dei bambini e delle scuole in generale.

2 - RELAZIONE TECNICA

L'intervento si sviluppa su un'area della sup. di mq. 20.500 circa , ubicata nel settore nord-ovest del paese, all'interno di un contesto urbano caratterizzato dal centro tennis a sud-est, Via Marchiani ad est , il magazzino comunale e soprastanti parcheggi a sud-ovest e una zona di recente urbanizzazione a nord-ovest, in località la Piantona. L'area è identificata al Foglio 53 e mappali 227 , su cui si sviluppa l'attuale area di sedime della piscina coperta, 230, 360, 211, 213, Foglio 66 mappali 93, dove si sviluppa attualmente il centro tennis, 185, 162, 183, 184 . L'area ha forma trapezoidale e presenta un dislivello di quota significativo in senso est-ovest sul mappale 227 e 230, con un salto più significativo nella zona del muro di sostegno, mentre per la restante parte è in piano fino al confine con via Marchiani, in corrispondenza di un altro salto di quota rilevante; l'accesso del pubblico avviene unicamente dal parcheggio su Via Bellei, vi è anche un accesso secondario in corrispondenza del campo da beach volley nella parte Nord del complesso, sul lato nord est abbiamo che la zona di edificabilità è delimitata da una porzione della pineta vivaio forestale, vincolo paesaggistico art. 142 let. g D.Lgs. 42/2004 e art.2.3 PSC): a tal proposito si vuole sottolineare come il corso tombato del Rio Cogorno sia il confine fra l'area della piscina non sottoposta a vincolo e quella sottoposta al vincolo paesaggistico art.146 D.lgs.42/04 (art.2.11 PSC), ovviamente il Rio Cogorno stesso è parte del reticolo idrografico principale (art.2.5 PSC).

L'intervento si articola nella completa demolizione del fabbricato che oggi ospita la piscina, in tale zona a causa dei vincoli presenti non è possibile effettuare interventi di nuova costruzione, al contrario tutta la zona est , attualmente occupata dai campi da tennis scoperti sarà quella deputata ai lavori di nuova costruzione, infatti non vi sono vincoli che ne impediscano la realizzazione una volta acquisito l'opportuno parere dalla Soprintendenza e osservata la fascia di rispetto dal Torrente Cogorno che in quel tratto risulta essere tombato : ...” *Art. 96 Lettera f) RD 523 del 1904 Le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di*

*metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di **metri dieci** per le fabbriche e per gli scavi.....”*

Da quanto si evince dalla relazione geotecnica il nuovo fabbricato in progetto potrebbe avere fondazioni nastriformi, questa previsione dovrà sicuramente essere confermata in fase di progetto definitivo da opportune indagini geognostiche. L'area di sviluppo sarà pari ad almeno 1255 mq circa: vi saranno collocati gli spogliatoi, bar – punto ristoro, ingresso e servizi tecnici, oltre alle attività relative al fitness e spogliatoi centro tennis coperto.

Di seguito la tabella con gli spazi minimi ricavati dagli standard imposti dalle normativa regionale approvati con Delibera di Giunta Regionale n. 1092 del 18/07/2005 per le attività in acqua :

1.1 - SEZIONE VASCHE

Per sezione attività natatoria e balneazione si intende l'insieme delle vasche e degli spazi di pertinenza direttamente interessate alle suddette attività e comprende: le vasche e gli spazi perimetrali intorno ad esse, nonché quelli connessi direttamente alle attività natatorie e di balneazione per consentire la sosta dei frequentatori. Le strutture comprendenti tale sezione devono presentare le seguenti caratteristiche.

1.1.1 - *Gli spazi perimetrali, ove previsti, debbono essere accessibili solo a piedi nudi e/o idonei calzari e possedere idonee caratteristiche igienico ambientali tali da assicurare condizioni di pulizia, comfort e sicurezza.*

1.1.2 - *Le pareti perimetrali, dei locali dove sono ubicate le vasche, dovranno essere di materiale facilmente lavabile, impermeabile antimuffa per un'altezza di 2 mt. Nelle piscine coperte gli spazi per la sosta dei frequentatori debbono essere dimensionati in ragione almeno 0,6 volte la superficie dello specchio d'acqua. Le pareti della vasca debbono essere rivestite di materiale antisdrucchiolevole di colore chiaro da usarsi anche per il fondo. Sul bordo della vasca debbono essere apposte marcature indicanti i valori minimi e massimi della profondità; inoltre debbono essere evidenziate, mediante marcatura, le perimetrazioni in corrispondenza delle quali avviene una variazione della pendenza del fondo.*

Quando la profondità della vasca supera i 60 cm. è necessario prevedere una o più scalette o gradini incassati in relazione alla conformazione della vasca.

Le scalette debbono essere realizzate con materiali resistenti ai prodotti chimici utilizzati nella piscina, muniti di mancorrenti e rigidamente ancorate alla struttura della vasca.

Lo spazio libero tra gli elementi della scaletta e le pareti verticali della vasca deve essere non inferiore a cm 5 e non superiore a cm 10.

.....

1.1.4 - *La conformazione delle vasche deve garantire la sicurezza dei bagnanti, consentire un facile controllo visivo di tutte le parti del bacino da parte del personale addetto alla vigilanza e assicurare una completa e uniforme circolazione dell'acqua in tutte le sue parti.*

1.1.5 - Le caratteristiche costruttive delle pareti delle vasche debbono essere tali da non costituire pericolo per i bagnanti. Nelle zone con profondità fino a mt. 1,80, la pendenza del fondo non deve superare il limite dell'8%. n) per le piscine coperte, l'altezza del vano vasca, misurata dal pelo libero dell'acqua, dovrà risultare non inferiore in ogni punto a m. 3,50.

1.1.6 Gli ancoraggi per i separatori di corsia e comunque qualsiasi altro elemento di fissaggio debbono essere incassati nelle pareti della vasca in modo da non presentare pericolo per i bagnanti.

1.1.7 - Tutte le vasche debbono essere fornite di un idoneo sistema di tracimazione quali canali sfioratori perimetrali, skimmer incassati nelle pareti al livello del pelo d'acqua (solo per le tipologie previste dalle Norme UNI 10637). Nelle vasche per nuotatori, gli skimmer non debbono essere installati nelle pareti di virata.

1.1.8 - La conformazione delle vasche deve, inoltre, assicurare una completa, uniforme e continua circolazione dell'acqua in tutte le parti del bacino.

1.1.9 - Ai fini della sicurezza dei bagnanti la larghezza di eventuali fessure o il diametro di eventuali forature nelle pareti della vasca o nei suoi componenti non devono essere superiori a mm 8.

1.1.10 - La vasca deve essere circondata da ogni lato da una banchina perimetrale costituita da materiale antisdrucciolo di larghezza preferibile a mt. 2,00 con una pendenza per evitare ristagno di acqua non superiore al 3%; detta acqua deve essere convogliata in fognatura. Tutti gli spazi percorribili a piedi nudi debbono avere superfici antisdrucciolo.

I trampolini e le piattaforme potranno essere installati soltanto in vasche che abbiano i requisiti previsti dalle normative FIN, FINA vigenti in materia.

.....

L'acqua della vasca, durante le operazioni di ricambio e/o svuotamento, dovrà essere inviata allo scarico.

1.2 - SEZIONE SERVIZI

Per sezione servizi si intende l'insieme dei locali adibiti a spogliatoio e deposito abiti, le docce, servizi igienici, il primo soccorso e i locali destinati al personale di servizio.

1.2.1 Servizi per i frequentatori

1.2.1.1 - Gli spogliatoi e i servizi igienici devono avere altezza minima non inferiore a 2,40 mt. con idonea areazione ed illuminazione, il pavimento deve essere costituito da materiali resistenti all'azione dei disinfettanti in uso, impermeabili e antisdrucciolevoli, fornito di griglie di scarico per allontanare rapidamente le acque di lavaggio.

Le pareti degli spogliatoi dovranno essere di materiale facilmente lavabile, impermeabile antimuffa per un'altezza di 2 mt

Gli spogliatoi devono costituire l'elemento di separazione tra il percorso a piedi calzati e il percorso a piedi nudi (o con calzature espressamente previste per l'uso nelle sole aree destinate all'attività di balneazione) . Gli spogliatoi possono essere del tipo a rotazione, singoli o collettivi.

1.2.1.2 - Il numero dei posti spogliatoio dovrà essere non inferiore ad 1/9 della superficie in mq delle vasche servite. Gli spogliatoi collettivi e quelli singoli devono assicurare una superficie minima di mq 1,6 per persona. Le cabine degli spogliatoi a rotazione si conteggiano pari a 1,5 posti spogliatoio

e devono avere le seguenti caratteristiche: devono essere dotate di due porte sui lati opposti l'una si apre sul percorso a piedi calzati, l'altra su quello a piedi nudi. Le pareti delle cabine devono avere uno spazio libero fra pavimento e parete di almeno 20 cm e di un ulteriore spazio libero tra parete e soffitto. Le porte devono essere realizzate in modo che, a cabine libere, le stesse siano sempre aperte, mentre a cabine chiuse si blocchino dall'interno; devono essere dotate di sedile ribaltabile. Nel caso di complessi attrezzati anche per l'esercizio contestuale di attività diverse da quelle di balneazione (es. palestre o comunque attività al coperto) gli spogliatoi devono essere distinti da quelli delle altre attività o, **in alternativa devono essere previsti spogliatoi singoli a rotazione, purché siano rispettate le dotazioni minime per le singole attività, e sia garantita la separazione del percorso sporco-pulito.** Il deposito degli abiti può essere effettuato sia con sistemi individuali sia con sistemi collettivi. Nel sistema individuale gli abiti dovranno essere collocati in armadietti chiudibili, dotati di griglie di aerazione, sollevati dal pavimento almeno 20 cm. Nel sistema collettivo gli abiti dovranno essere collocati in appositi contenitori e consegnati al banco consegna e ritiro, accessibili dalle zone a piedi nudi. I contenitori dovranno essere sistemati in modo da garantire la conservazione in condizioni igieniche.

1.2.1.3 - Fermo restando il rispetto delle normative in materia di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche, devono essere previsti :

- a- non meno di 4 wc per i primi 25 posti spogliatoio, suddivisi in eguale misura tra uomini e donne; i wc devono aumentare in ragione di 1 ogni ulteriori 25 posti spogliatoio; i locali wc devono avere le porte apribili verso l'esterno ed essere dotati di regolamentare spazio di disimpegno comunicante direttamente con spogliatoio;
- b- non meno di una doccia ogni 4 posti spogliatoio, suddivise in eguale misura tra uomini e donne; nelle piscine coperte la zona docce deve comunicare con uno spazio riscaldato e provvisto di asciugacapelli in numero pari ai posti doccia, ;
- c- lavabi o punti di erogazione di acqua potabile in numero complessivo non inferiore a quello dei wc, con distributori di sapone liquido o in polvere e asciugamani monouso. Negli spazi antibagno deve, comunque, essere disponibile almeno un lavabo ogni 2 servizi.

L'accesso dei frequentatori alle aree delle attività balneatorie deve avvenire attraverso un passaggio obbligato lungo il quale va disposta una vaschetta lava piedi con doccia, non eludibile, alimentata in modo continuo con acqua contenente una soluzione disinfettante.

Tale vasca, munita di doccia, deve essere realizzata dimensionalmente e strutturalmente in modo da rendere obbligatoria l'immersione completa dei piedi, compresi i calzari, nella soluzione disinfettante, accessibile anche dai disabili con i relativi ausili. Sono ammessi sistemi alternativi con soluzioni a getto e/o a pressione muniti di fotocellula, in grado di garantire ugualmente una adeguata disinfezione.

.....

1.2.4 - Locale di primo soccorso

Ogni piscina deve essere dotata di un locale di primo soccorso, preferibilmente ad uso esclusivo della piscina: esso deve essere costituito da un ambiente di adeguata accessibilità e superficie,

convenientemente areato ed illuminato, dotato di lavabo con rubinetti a comando non manuale, con acqua potabile. Il locale deve essere chiaramente segnalato e agevolmente accessibile dalla vasca e deve consentire la rapida e facile comunicazione con l'esterno, attraverso percorsi agibili anche con l'impiego di lettighe. Il locale di primo soccorso deve essere dotato di collegamento telefonico con l'esterno e di un servizio igienico ad uso esclusivo.

Nel caso in cui la piscina sia collocata all'interno di una struttura in cui sono presenti anche altre attività, il locale di primo soccorso può anche essere a servizio di dette attività, purché sia garantito un rapido e agevole accesso.

Il locale dovrà disporre di idonei materiali e attrezzature di primo soccorso utilizzabili dall'assistente bagnante in attesa dell'intervento del personale dei servizi pubblici di emergenza.

.....

1.3- SEZIONE IMPIANTI TECNICI

La sezione degli impianti tecnici comprende: centrale idrica ed impianti per il trattamento dell'acqua, centrale termica, impianti per la produzione di acqua calda, attrezzature e materiali per la pulizia e la disinfezione, impianti elettrici e telefonici, impianti antincendio, impianti di riscaldamento, di ventilazione e condizionamento dell'aria, impianti di comunicazione interne, impianti di smaltimento delle acque, di depurazione ed impianti di sicurezza e di allarme.

Tutti gli impianti ed i relativi accessori debbono essere facilmente identificabili attraverso apposita segnaletica che ne indichino la funzione.

Per quanto possibile debbono adottarsi sistemi automatici di controllo e di manovra degli impianti tecnologici.

I locali destinati alle apparecchiature per il trattamento dell'acqua devono strutturalmente e funzionalmente essere divisi in due locali: uno destinato alle apparecchiature di trattamento dell'acqua e l'altro destinato al deposito dei contenitori e delle relative apparecchiature di dosaggio delle sostanze disinfettanti, dei flocculanti e degli additivi.

Detti locali devono essere dotati di idonea ventilazione e separati dalla centrale termica.

Tutti gli impianti tecnologici dovranno essere conformi alle normative di settore vigenti, in particolare, per quanto riguarda gli impianti di trattamento dell'acqua di piscina si rinvia alle specifiche Norme UNI (allegate).

Ulteriori specifiche

Vasca di addestramento al nuoto e polifunzionale dimensione 25x12,5

Attorno alle vasche, almeno sui lati lunghi, dovranno essere realizzate canalette di raccolta delle acque di tracimazione distinte ed indipendenti dai sistemi di smaltimento delle acque di lavaggio dell'area di bordo vasca. Sono preferibili i bordi vasca che consentano un facile appiglio da parte degli utenti in acqua e una più agevole uscita dall'acqua. La temperatura dell'acqua delle vasche non dovrà essere inferiore a 24°C (preferibili 26-28°C).

Vasche polifunzionali dimensione 17x5

Le caratteristiche dimensionali sono le seguenti: lunghezza 17 m , larghezza 5 m. e profondità metri 1,20 , con una piccola zona di approdo di 5m. x 2m. della profondità di 0,6 m. I sistemi di raccolta delle acque di tracimazione dovranno essere realizzati analoghi a quelli delle vasca più grande con analoghe caratteristiche del bordo vasca. In ogni caso dovrà essere possibile l'uscita dei bagnanti dalla vasca lungo il perimetro. La temperatura dell'acqua non dovrà essere inferiore a 26°C (preferibili 28-29°C).

Deposito attrezzi

La superficie sarà tale da consentire l'immagazzinamento delle attrezzature mobili; indicativamente è consigliabile una superficie pari a 1/20 di quella delle vasche servite, con eventuale suddivisione in più unità.

Attività a secco:

Spogliatoi per atleti

“... Il dimensionamento dei locali spogliatoio (spogliatoi in locale comune) dovrà essere effettuato considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a mq 2 , comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti...”

Locale di primo soccorso per la zona di attività sportiva

Si veda la voce relativa alle attività in acqua.

Docce e asciugacapelli

“Le docce dovranno essere realizzate in apposito locale; al quale si dovrà accedere, preferibilmente, tramite locale filtro, eventualmente in comune con il locale filtro dei servizi igienici , dovrà essere previsto almeno un posto doccia ogni 4 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso), con dotazione minima di due docce. Sono preferibili docce a pavimento in locale comune, senza divisori fissi onde consentire un'agevole uso anche da parte degli utenti DA. Ogni doccia dovrà avere una dimensione minima (posto doccia) di m 0,90 x 0,90 con antistante spazio di passaggio della larghezza minima di m 0,80 (preferibilmente m 0,90), eventualmente in comune con altri posti doccia. In ogni locale doccia almeno un posto doccia dovrà essere fruibile da parte degli utenti DA; Gli asciugacapelli saranno posizionati negli spogliatoi e/o nei locali di disimpegno ...”

Le aree del fitness prevedono le seguenti dotazioni:

Altezze libere

“L'altezza libera al di sopra dello spazio di attività (superficie dell'acqua per le vasche) deve consentire lo svolgimento dell'attività stessa, tenendo conto del raggio d'azione di eventuali attrezzi, con un congruo margine di sicurezza; tale margine dovrà essere di almeno m 0,60, preferibilmente m 0,80. L'altezza media dei locali al chiuso non potrà essere inferiore a m 3,00 e comunque in ogni punto non inferiore a m 2,70”;

Spogliatoi per gli utenti

“.... Ogni spogliatoio deve avere accesso diretto ai servizi igienici ed al locale docce, possibilmente attraverso un locale filtro. Almeno uno spogliatoio per sesso deve essere dotato di almeno un servizio igienico per disabili. Il numero complessivo dei posti spogliatoio deve essere non inferiore al massimo affollamento di utenti moltiplicato per 0,4 (coefficiente di contemporaneità). La superficie per posto spogliatoio, comprensiva dell'ingombro della panca con appendiabiti e degli spazi di passaggio e compreso l'ingombro degli armadietti deve essere non inferiore a 2 mq. La superficie deve essere non inferiore a 1,6 mq se gli armadietti sono posizionati in altro locale a loro dedicato, direttamente collegato allo spogliatoio...”. Gli arredi degli spogliatoi devono essere funzionali, resistenti e realizzati con materiali durevoli, facilmente lavabili e sanificabili. Il numero degli armadietti a rotazione, oltre quelli di uso personale eventualmente presenti, deve essere non inferiore al numero massimo delle presenze nell'impianto. Sono da preferire armadietti ben areati, resistenti e realizzati con materiali durevoli facilmente lavabili e sanificabili.

Per quanto riguarda i requisiti inerenti il confort ambientale e le pavimentazioni si fa riferimento alla normativa Coni che stabilisce i seguenti parametri:

Appendice alla tabella A
Codici dei tipi di pavimentazione sportiva e loro destinazione

codice	descrizione	indoor	outdoor
10	tappeti erbosi naturali		■
20	terre stabilizzate		■
30	ghiaccio	■	■
40	legno	■	
50	cementizi		
51	conglomerati cementizi compatti	■	■
52	conglomerati cementizi porosi	■	■
53	granigliati cementizi in getti	■	■
60	asfaltoidi		
61	conglomerati bituminosi asfaltosi normali	■	■
62	conglomerati bituminosi asfaltosi con elastomeri	■	■
70	sintetici		
71	elastomeri omogenei	■	■
72	granulati compatti	■	■
73	granulati porosi	■	■
74	multistrati	■	■
75	PVC	■	
76	gomma	■	■
77	linoleum	■	
78	resine acriliche e/o elastomeriche	■	■
79	resine epossidiche	■	■
80	manti erbosi artificiali		
81	senza intessamento	■	■
82	con intessamento		■
90	altri		
91	prefabbricati in materie plastiche	■	■
92	moquette	■	■
93	tappeti e pedane speciali	■	■

Tabella A
CARATTERISTICHE DELLE PAVIMENTAZIONI SPORTIVE
PER ATTIVITÀ E LIVELLO D'USO

Attività sportiva	Codici delle pavimentazioni																										
	10	20	30	40	51	52	53	61	62	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	81	82	91	92	93			
Aletica leggera		2							2		3	3	3	3													
Lotta - Judo																										3	
Pesistica				3																						3	
Badminton				3	1	1	1				3	3	3	3	3	3	3	3	3								
Bone				1												1								1	3		
Scherma																										3	
Baseball	3	3																									
Rugby	3	2																			2	3					
Calcio	3	2																			2	2					
Calcio a 5	1	1		3	3			1	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2					
Hockey su prato	2	2																			3	3					
Hockey indoor				3	2	2	2	1								3	3	3	1	3							
Golf	3																				2						
Ginnastica				3	1						3	3	3	3	3	3	3		1					1	2		
Handball		1		3	2			1	1		3	3	3	3	3	3	3	3	2								
Pallacanestro		1		3	2			1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2								
Pallavolo		1		3	2			1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2								
Tennis	3	3				1	1				3	3	3	3	3	3		3		3	3	2					
Bocce		3									2																
Sport sul ghiaccio			3							1																	
Sport equestri	3	3																									
Polo	3	2																									
Ciclismo				3	2			2												2							
Hockey a rotelle				3	2	2	2	2								2		2		2							
Pattinaggio artistico				3	2	2	2	2								2		2		2							
Tiro arco (aperto)	3																										
Tiro arco (chiuso)					2			2								3	3							3			

Livelli d'uso

1 - Attività non agonistiche

2 - Attività agonistiche a livello locale

3 - Attività agonistiche a livello nazionale o internazionale

Tabella C
Caratteristiche ambientali

Tipologia	Temp. aria °C	Umidità relativa %	Illum. medio lux	Ricambi aria volumi amb./ora	Velocità massima aria m/sec (°)	Livello massimo rumore ambiente dBA (°)	Locali
Sale al chiuso	16-20	50	(°)	(°)	0,15	40	sala di attività
	20-22	50	200	(°)	0,15	40	sala preatletismo
	18-22 ⁽⁷⁾	50	150	5	0,15	40	spogliatoi
	22 ⁽⁸⁾	70	80	8	0,15	50	docce
	22	60	80	5-8	0,15	40	servizi igienici
	20	50	200	2,5	0,15	40	primo soccorso
	20	50	200	1,5	0,15	40	uffici
	20	50	200	1	0,20	40	atrio
	16	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
	20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari
Impianti natatori	(°)(8)	≤ 70 ⁽⁹⁾	≥ 150 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	(°)(10)	≤ 0,10 ⁽⁹⁾	40	sala di attività
	28	70	300	3	0,15	40	sala preatletismo
	≥ 20 ⁽⁹⁾ -24 ⁽⁷⁾	60	≥ 100 ⁽⁹⁾ - 150	≥ 4 ⁽⁹⁾ -5	0,15	40	spogliatoi
	24 ⁽⁸⁾	70	80	8	0,15	50	docce
	≥ 20 ⁽⁹⁾	60	≥ 80 ⁽⁹⁾	≥ 4 ⁽⁹⁾ -5-8	0,15	40	servizi igienici
	≥ 20 ⁽⁹⁾ -22	50	200	≥ 4 ⁽⁹⁾	0,15	40	primo soccorso
	20	50	300	1,5	0,15	40	uffici
	20	50	200	1,5	0,20	40	atrio
	20	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
	20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari
Servizi per impianti all'aperto	20-22	50	200	3	0,15	40	sala preatletismo
	18-22 ⁽⁷⁾	50	150	3	0,15	40	spogliatoi
	22 ⁽⁸⁾	70	80	8	0,15	50	docce
	20	60	80	5-8	0,15	40	servizi igienici
	20	50	200	2,5	0,15	40	primo soccorso
	20	50	300	1,5	0,15	40	uffici
	18-20	50	200	1,5	0,20	40	atrio
	16	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
	18-20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari

Caratteristiche strutturali:

La struttura portante in elevazione del fabbricato sarà costituita da un telaio spaziale in travi e pilastri in c.a., poggianti su di una fondazione da dimensionare in fase di progetto definitivo, le vasche saranno realizzate in cemento armato opportunamente impermeabilizzato, mentre gli elementi portanti della copertura della zona vasche dovranno essere in legno lamellare. Il perimetro della struttura dovrà essere realizzato in modo tale da avere una protezione delle uscite di emergenza dalle intemperie durante l'inverno. Le strutture di tamponamento esterne dovranno essere scelte con particolare cura al fine di poter avere un inserimento architettonico di qualità, tenendo presente il contesto nel quale sarà collocata la nuova struttura, ossia all'interno di una zona sottoposta a vincolo paesaggistico.

Una particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta della classe di esposizione del calcestruzzo a seconda degli impieghi, soprattutto quelli esposti all'azione dei cloruri presenti nelle zone vasche, all'umidità, zona vasche e zona spogliatoi, all'azione del gelo – disgelo, superfici verticali soggette alla pioggia od al gelo, lo stesso dicasi per il legno della copertura nella zona vasche, sottoposto all'umidità, al calore ed all'azione del cloro.

Per quanto riguarda la prestazione energetica dell'edificio sarà obbligatorio ottemperare ai parametri imposti dall'Allegato 3 della D.G.R. 1366/2011, relativamente al rendimento energetico degli edifici, di seguito si riporta la tabella A.4, in cui sono riportati a seconda del rapporto di forma dell'edificio i valori di prestazione energetica, per Pavullo nel Frignano la zona climatica di riferimento è la “ F “.

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica				
	D		E		F
	da 1401 GG	a 2100 GG	da 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000GG
	EPI (kWh/m ³ anno)				
≤0,2	6,0	9,6	9,6	12,7	12,7
≥0,9	17,3	22,5	22,5	31,0	31,0

Tab. A.4 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per tutti gli altri edifici nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati.

Il fattore di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

Attività sportive/palestre (E. 6)	Per doccia installate e numero giorni mese	2,91	1,82
-----------------------------------	--	------	------

EP_{acs} dovrà essere pari a 1,82 kWh / numero docce per numero di giorni.

La delibera stabilisce inoltre “al fine di garantire il contenimento dei consumi energetici devono essere verificate le seguenti condizioni:

C . verifica che la trasmittanza termica delle chiusure opache (strutture edilizie opache che costituiscono l'involucro dell'edificio) non superi i valori limite riportati nelle relative tabelle.

D . verifica che la trasmittanza termica delle chiusure trasparenti che delimitano l'edificio non superi i valori limite riportati nelle relative tabelle.

E . che il valore della trasmittanza termica (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, nonché delle strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, sia inferiore o uguale al limite previsto nel successivo punto F.”

Per quanto riguarda il punto “C” i valori sono i seguenti:

Zona Climatica	U (W/m ² K)
D	0,36
E	0,34
F	0,33

Tab. C.1 Valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache verticali (pareti perimetrali verticali) tra spazi climatizzati ed ambiente esterno.

Zona Climatica	U (W/m ² K)
D	0,32
E	0,30
F	0,29

Tab. C.2 Valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache orizzontali o inclinate superiori di copertura

Zona Climatica	U (W/m ² K)
D	0,36
E	0,33
F	0,32

Tab. C.3 Valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache orizzontali inferiori (solai a terra) e su spazi esterni (solai su spazi aperti) nonché delle partizioni interne orizzontali (solai) tra spazi climatizzati e spazi non climatizzati.

Per quanto riguarda il punto “D” i valori sono i seguenti:

Zona Climatica	U (W/m ² K)
D	2,4
E	2,2
F	2,0

Tab. D.1 Valore limite della Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti (finestre, porte-finestre luci fisse) verticali, orizzontali o inclinate, comprensive degli infissi.

Zona Climatica	U (W/m ² K)
D	1,9
E	1,7
F	1,3

Tab. D.2 Valore limite della trasmittanza termica della sola componente vetrata dei serramenti esterni (finestre, porte-finestre luci fisse) verticali, orizzontali o inclinati.

Per quanto riguarda il punto “E” e “per tutte le categorie di edifici (art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412), il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, nonché delle strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l’ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Al fine di contenere la temperatura interna degli ambienti e di limitare conseguentemente i fabbisogni energetici per il raffrescamento degli edifici, devono essere adottati sistemi che contribuiscano a ridurre gli apporti termici dovuti all’irraggiamento solare durante il regime estivo, considerando in modo sinergico i seguenti aspetti:

- a) adozione di sistemi che consentono la protezione delle chiusure maggiormente esposte all’irraggiamento solare;
- b) adozione di soluzioni che consentono la riduzione dell’apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate;
- c) adozione di sistemi costruttivi che conferiscono alle chiusure un adeguato comportamento in termini di inerzia termica, sfasamento e attenuazione dell’onda termica;
- d) utilizzo delle condizioni ambientali esterne e delle caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale degli ambienti.
- e) per quanto attiene alle nuove costruzioni il progettista è tenuto a presentare il “diagramma solare” da cui risulti la corretta scelta progettuale, anche indicando le peculiarità del sito che ne hanno condizionato la progettazione, al fine di ridurre la dispersione energetica invernale e il surriscaldamento estivo. In particolare dovranno essere evidenziate le scelte compiute per ombreggiare l’edificio d’estate e per ridurre le pavimentazioni esterne e le zone lastricate o limitare la loro riflessione luminosa e termica.

I livelli di prestazione minimi sono i seguenti:

A.1) Chiusure trasparenti (serramenti).

Si dovranno adottare soluzioni che garantiscano la schermatura delle aperture e/o dei serramenti verticali rivolti verso sud e verso ovest, così come dei serramenti orizzontali o inclinati (se delimitanti una zona termica) mediante sistemi schermanti fissi (aggetti, brise soleil, balconi, porticati, frangisole fissi, etc) o la installazione di schermi flessibili (ante mobili oscuranti, frangisole mobili, chiusure avvolgibili, tende esterne, etc) dei quali sia assicurata la presenza e manutenzione, tenendo anche conto delle eventuali ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio o da elementi vegetali, piante etc. presenti nell'edificio o nell'area interessata facenti parte integrante del progetto elaborato.

A. Produzione di energia termica da FER

A.1. Produzione di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria da FER

Nel caso di interventi di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici in edifici esistenti, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire la copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria. Tale limite è:

- ridotto del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;
- incrementato del 10% per gli edifici pubblici.

Un altro tema molto importante tratto dalla delibera è quanto riportato sopra, quindi almeno il 60 % della ACS dovrà essere prodotto da fonti rinnovabili.

Il tema dei sottoservizi dovrà essere approfondito durante la redazione del progetto definitivo rapportandosi con gli Enti preposti al fine di definire quali siano le eventuali interferenze e/o prescrizione relative ai manufatti presenti nell'area, quali gas, acqua, fognature, energia elettrica e telecomunicazione.

Tutti i lavori dovranno svolgersi secondo regola d'arte e seguendo le prescrizioni della Direzione Lavori, in modo che le opere eseguite corrispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto ed al progetto-offerta concordato.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre ditte.

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere, qualunque sia la loro provenienza, saranno della migliore qualità nelle rispettive loro specie, e si intenderanno accettati solamente quando, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, saranno riconosciuti idonei allo scopo da perseguire.

Salvo speciali prescrizioni, tutti i materiali occorrenti per i lavori di che trattasi dovranno provenire da cave, fabbriche, stabilimenti, depositi, ecc... scelti ad esclusiva dell'Impresa, la quale non potrà quindi accampare alcuna eccezione qualora in corso di coltivazione delle cave o di esercizio delle fabbriche, stabilimenti, ecc... i materiali non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti ovvero venissero a mancare ed essa fosse quindi obbligata a ricorrere ad altre cave in località diverse e da diverse provenienze; intendendosi che anche in tali casi resteranno invariati i prezzi stabiliti in elenco, come pure tutte le prescrizioni che si riferiscono alla qualità e dimensioni dei singoli materiali.

Per quanto riguarda la fornitura di materiali particolari, ad esempio porte e/o controsoffitti REI, pavimentazioni speciali, vernici intumescenti, scale di sicurezza esterne, ecc..., dovranno essere fornite, da parte dell'impresa appaltatrice, tutte le certificazioni di legge atte a dimostrare:

1. che i materiali utilizzati siano conformi alle normative vigenti in materia;
2. la loro corretta posa in opera;

Per le lavorazioni e gli interventi che lo richiedano (impianti elettrici, impianti termici, impianti idraulici, impianti di sollevamento in genere, ecc...), a fine lavori l'Impresa esecutrice dovrà rilasciare la Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte, ai sensi **D.M. 22 Gennaio 2008 , n. 37**

3 – STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Come già detto in precedenza, con il presente intervento, l'Amministrazione Comunale di Pavullo nel Frignano ha previsto l'esecuzione di un intervento di **Lavori di costruzione del nuovo impianto natatorio coperto di Pavullo nel Frignano**

L'area è identificata al Foglio 53 e 66 , mappali 227, su cui si sviluppa l'attuale complesso coperto della piscina, 93, 162, 184, 185, 211, 227, 230 e 360 e così come si può notare negli allegati elaborati grafici ricade per quanto riguarda l'inquadramento urbanistico all'interno dell'**art. 3.1.2 Aree per attrezzature e spazi collettivi :**

1 Costituiscono attrezzature e spazi collettivi (altrimenti dette opere di urbanizzazione secondaria) il complesso degli impianti, opere e spazi attrezzati pubblici, destinati a servizi di

interesse collettivo, necessari per favorire il migliore sviluppo della comunità e per elevare la qualità della vita individuale e collettiva.

2 Le attrezzature e gli spazi collettivi di carattere comunale riguardano in particolare:

.....

f) gli spazi aperti attrezzati a verde per il gioco, la ricreazione, il tempo libero e le attività sportive;

.....

5. **Modalità di attuazione:** intervento edilizio diretto.

6. Usi ammessi e tipi di intervento consentiti per ciascun tipo di attrezzatura

Simboli grafici diversi contraddistinguono nelle tavole del RUE e del POC le zone destinate alle diverse attrezzature e servizi. Le destinazioni previste nelle tavole del RUE attraverso detti simboli possono comunque essere modificate con l'approvazione del relativo progetto di opera pubblica.

Sono sempre ammessi gli interventi MO, MS, RRC, RE, nonché CD nell'ambito degli usi previsti. Per gli interventi DR, AM, NC, a seconda del tipo di usi ed attrezzature previste si applicano le seguenti prescrizioni di intervento:

.....

d) zone per verde pubblico attrezzato per lo sport (simbolo **VS**)

- UF max = 0,25 mq/mq.

- Sp min. = 40%;

- possono essere inoltre realizzati parcheggi interrati, nel qual caso Sp min. = 30%

.....

Per quanto riguarda l'inquadramento generale dell'area d'intervento, fatte le opportune verifiche attraverso gli uffici competenti, siamo inoltre a specificare che l'area ricade in parte all'interno di una porzione della pineta vivaio forestale, a tal proposito si vuole sottolineare come il rio Cogorno sia il confine fra l'area della piscina non sottoposta a vincolo e quella del sottoposta al vincolo paesaggistico art.146 D.lgs.42/04 (art.2.11 PSC), ovviamente il rio Cogorno stesso è parte del reticolo idrografico principale (art.2.5 PSC). Questa precisazione ci

permette di capire come l'area soggetta alla collocazione della nuova struttura coperta del Centro natatorio sia tutelata dal vincolo paesaggistico in oggetto. In particolare l'intervento di nuova costruzione ricade all'interno delle disposizioni della parte terza del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.e.i, quindi sottoposto a procedimento di autorizzazione paesaggistica di cui all'art.146 del già citato decreto. L'intervento di trasformazione dovrà essere:

- coerente con le prescrizioni contenuti negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;
- coerente con gli obiettivi di qualità paesistica;
- congruo con il valori riconosciuti dal vincolo “ DM 1 agosto 1985 “ dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del Vivaio, Parco ducale e Poggio castro sita nel comune di Pavullo nel frignano”;
- coerente al più ampio contesto paesaggistico di riferimento ed ogni altro elemento connotante *“il sistema di paesaggio locale.*

Tutta l'area posta a sud, ad ovest ed a nord del fabbricato odierno della piscina invece risulta gravata dalla presenza di una in frana che arriva in adiacenza al muro di contenimento presente a monte, nella parte a nord addirittura lo oltrepassa andando a lambire il fabbricato esistente, “ art. 2.17 Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità”. Dalle tavole allegate al progetto si evince come addirittura l'area sottostante all'attuale fabbricato ospitante la piscina sia instabile e soggetta ad amplificazioni per caratteristiche litologiche. Di conseguenza si prevede sull'attuale sedime la demolizione e i lavori di sistemazione dell'area, mentre la creazione dei campi da tennis ex-novo è prevista al di fuori dei lavori programmati in questo progetto, al fine di ripristinare l'offerta precedente in termini di qualità e quantità .

La nuova struttura pensata già in fase progettuale al fine di ottimizzare il fabbisogno energetico avrà sicuramente un apporto positivo dal punto di vista ambientale, dal momento che sarà realizzata cercando di essere il più possibile autosufficiente dal punto di vista energetico, tramite l'utilizzo di pannelli per solare termico e l'utilizzo di un impianto di riscaldamento che utilizzi come fonte di calore caldaie a condensazione dell'ultimissima generazione e pompe di calore elettriche o a gas.

L'area verde che circonda la piscina attuale verrà in parte ridisegnata, cercando di mantenere il più possibile le specie oggi presenti, considerando però una migliore distribuzione e una maggior numero di qualità arboree che si integrano con la destinazione, al fine di consentire una ottimizzazione della disposizione dell'ombra nei mesi estivi senza penalizzare l'apporto luminoso durante il periodo invernale.

L'ultimo ma non trascurabile richiamo va sicuramente effettuato per quello che riguarda la complessità e le diverse problematiche che un intervento come quello in oggetto comportano; considerando i nuovi dettami impartiti dalla normativa antisismica in merito alle nuove costruzioni, ai sensi dell'Ordinanza 3274 del 20/03/2003, del D.M. 14 gennaio 2008 recante Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni e successive modifiche ed integrazioni; l'intervento riportato nella precedente Relazione Tecnica dovrà comunque essere approfondito, analizzato e verificato nelle seguenti fasi che compongono l'intero iter progettuale. Fin da ora si evidenzia che nelle successive fasi progettuali si dovrà specificare in modo dettagliato quali saranno le precauzioni e le disposizioni da adottare al fine di rispettare il **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"**, in particolare gli articoli 181, 182 e 182 sul recupero e smaltimento dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo.

Da quanto scritto fino ad ora si evince che il rapporto tra le opere da realizzarsi e l'habitat, le specie animali e le specie vegetali, è un rapporto a bassissimo impatto, **per cui si rileva un intervento con minima incidenza e comunque non significativa.**

4 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Immagine 1, foto dell'ingresso del centro dal parcheggio di via Bellei.



Immagine 2, particolare dell'ingresso, del centro sportivo polivalente.



Immagine 3, particolare viale d'ingresso al complesso sportivo polivalente.



Immagine 4, ingresso della piscina coperta esistente.



Immagine 5, lato sud piscina, particolare dell'accesso alla centrale termica del vecchio impianto.



Immagine 6, lato sud ovest del vecchio impianto a fianco della centrale termica.



Immagine 7, lato sud est particolare sul locale trattamento acqua.



Immagine 8, lato sud est particolare sull'entrata della palestra esistente.



Immagine 9, lato est, particolare sull'entrata spogliatoi del tennis.



Immagine 10, ripresa del tratto intubato del Cogorno che passa in adiacenza ai campi da tennis, si notino i differenti assestamenti della pavimentazione in porfido, nell'area occupata oggi dai campi scoperti sarà collocato il nuovo impianto.



Immagine 11, ripresa del lato nord est dell'impianto esistente.



Immagine 12, lato nord ovest, particolare sull'immobile che ospita le vasche e sul bar della piscina all'aperto, nel lato est, dove ci sono i campi all'aperto, dove sarà collocato il nuovo edificio.



Immagine 13, ripresa dall'alto sulla piscina all'aperto, sullo scivolo e sulla piscina di sbarco allo scivolo, sul fondo la parte terminale della Pineta Vivaio Forestale.



Immagine 14, ripresa della piscina all'aperto lato sud.



Immagine 15, ripresa della piscina all'aperto , sulla destra la vasca e sulla sinistra lo scivolo.



Immagine 16, ripresa dall'alto del lato sud est della piscina all'aperto.



Immagine 17, ripresa da via Cavour del lato sud dell'impianto esistente.



Immagine 18, ripresa da via Cavour del lato sud est dell'impianto esistente, sulla destra il Centro Tennis ed i campi da tennis all'aperto.



Immagine 19, ortofoto ripresa satellitare.

Pavullo n/F, lì Ottobre 2014

Il Progettista

Manelli ing. Francesco

Il Responsabile del procedimento

Nobili ing. Giovanni