



LEGA NAVALE PESCARA
Sezione di Pescara

*Ente pubblico sotto l'alto Patrocinio del Presidente della Repubblica
Ente Culturale Ambientale e Promozione Sociale*



IL PROGETTISTA INCARICATO
Arch. Maria Mascarucci

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Angelo Giuliante

Firma/timbro:

Firma/timbro:

Pescara, 25/06/2019

ARCHITETTI
MASCARUCCI

- **Arch. Maria Mascarucci**
Corso Manthonè, 7
65127 Pescara
iscritta all'Ord. Architetti di Chieti
col n° 915 di matricola
tel: 338 44 70 900
e-mail: maria.mascarucci@gmail.com
pec: maria.mascarucci@archiworldpec.it

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO DELL'OPERA:

**Proposta progettuale per la riqualificazione
della Sede di Pescara della Lega Navale**

OGGETTO DELLA TAVOLA:

- Relazione generale

CONCEPT DESIGN

Questo disegno è da considerarsi un preliminare di cui è necessaria una revisione prima dell'utilizzo per la costruzione. Lay-out, caratteristiche, elementi, materiali, dimensioni e specifiche possono essere soggetti a modifiche. Tutti i diritti riservati. Il progettista, in accordo con la legge, si riserva la proprietà di questo disegno. La riproduzione e/o la diffusione anche parziale senza autorizzazione scritta non è permessa.

PROG. N°

TAVOLA N° LNI_PD_Re01_D

DIS. N°

SCALA _

AGG. 1° 2° 3° ~~4°~~ di n° TAV.

Indice:

1. PREMESSA

2. L'AREA DI INTERVENTO

3. IL PROGETTO DI INTERVENTO

3.1 CONCEPT DI PROGETTO

3.2 APPROCCIO BIOCLIMATICO

3.3 UTILIZZO DI MATERIALI NATURALI

3.4 RECEPIMENTO DELLO STUDIO GEOMORFOLOGICO RIGUARDANTE LA VALUTAZIONE E LA PERIMETRAZIONE DEL PERICOLO DA INONDAZIONE MARINA (Allegato 5)

3.5 RECEPIMENTO DELLO STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA (Allegato 4)

3.6 PRESCRIZIONI TIPOLOGICHE-ABITATIVE (Allegato C delle N.d.A. del PSDA)

3.7 STRUTTURE DI FONDAZIONI

3.8 STRUTTURE DI ELEVAZIONE

3.9 COPERTURE

3.10 FINITURE ESTERNE

3.11 CONFORMITA' CON LA LEGGE 13/1989 SULL'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

3.12 PASSERELLA RIBASSATA A SBALZO

4. COORDINAMENTO CON IL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

5. FINANZIAMENTI RICHIESTI

6. PROCEDURE IN CORSO PER L'OTTENIMENTO DEI PERMESSI

7. ELENCO ELABORATI

1. PREMESSA

La Sezione di Pescara della Lega Navale Italiana (d'ora in avanti LNI-PE) è un **ente di diritto pubblico**, non economico, che non ha fini di lucro. Essa è attiva a Pescara dal 1972 nell'area localizzata in via Paolucci (angolo lungomare Matteotti) e opera nella diffusione della cultura marinara e delle attività nautiche. Ad oggi vanta circa 700 soci e svolge diverse attività sportive, culturali e sociali, che interessano i cittadini di Pescara (e non solo) di tutte le età, normo-dotati e diversamente abili.

Nonostante le limitate strutture di supporto, l'area su cui insiste l'impianto della LNI-PE è già attualmente vivacizzata da numerose manifestazioni sportive e culturali, di carattere nazionale e internazionale, tra le quali:

- collaborazioni con associazioni per il benessere fisico, psichico e sociale;
- collaborazioni con associazioni a supporto dei diversamente abili;
- progetti di diffusione della cultura nautica con le scuole elementari e medie, coinvolgendo mediamente 500 alunni l'anno;
- progetti di formazione specifica con le scuole superiori secondarie ad indirizzo sportivo;
- giornata della sicurezza in mare, in collaborazione con enti quali Capitaneria di Porto, Guardia di Finanza, Polizia di Stato, Vigili del Fuoco, Croce Rossa Italiana;
- corsi di vela per adulti e bambini;
- attività agonistica di pesca sportiva;
- regate di vela zonali, nazionali e internazionali, in diverse classi veliche (Optimist, Laser, Contender, ecc.);
- attività sportive e giornate dedicate al "gruppo pesca";
- attività sportive e giornate dedicate al "gruppo canoa".

Tuttavia le strutture che ad oggi ospitano tali attività sono fatiscenti e del tutto inadeguate a contenere le suddette funzioni, sia dal punto di vista dimensionale, che da quello del *comfort* termo-igrometrico (*Figura 1*).

La riqualificazione dell'area mediante la realizzazione di strutture adeguate, potrebbe certamente rappresentare un mezzo privilegiato nello sviluppo di tutte le suddette attività, divenendo un volano per la partecipazione attiva alla vita sociale di tutti i soci, incoraggiando i giovani alla pratica di attività sportive all'aria aperta e incrementando l'integrazione sociale degli utenti diversamente abili.

Queste necessità, da tempo manifestate dalla LNI-PE, sono stata riconosciute dal CONI, il quale ha selezionato il progetto in oggetto tra le 1.681 proposte arrivate per concorrere al piano degli interventi analitici infrastrutturali che saranno realizzati attraverso il fondo "**Sport e Periferie**", nell'ambito della proposta pluriennale istituita dalla Legge n.185/2015.

Il presente progetto, infatti, è oggetto della proposta presentata dalla LNI-PE alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, ammessa al finanziamento per € 560.000 e in attesa di erogazione del contributo. A seguito di tale riconoscimento la LNI-PE ha ottenuto un ulteriore cofinanziamento di €240.000 per il raggiungimento degli €800.000 totali, così suddiviso: €160.000 cofinanziati dalla Regione Abruzzo a destinazione vincolata e €80.000 cofinanziati dalla Fondazione Pescara Abruzzo a destinazione vincolata.



Figura 1 – Stato di fatto (rilievo fotografico)

2. L'AREA DI INTERVENTO

La sede della LNI-PE si trova sulla riva nord del fiume Pescara, su via Paolucci all'angolo del lungomare Matteotti. L'area in oggetto è demaniale e la LNI-PE è detentrica di una concessione, rilasciata dalla Capitaneria di Porto, con scadenza nel 2018 (rinnovabile sino al 2020). Attualmente l'area in concessione alla LNI-PE è di mq. 12.000, ma è in corso una richiesta di acquisire in concessione ulteriori porzioni dell'area demaniale (vincolate dal WWF con il quale è stato già raggiunto un accordo per la gestione) per arrivare ad una superficie totale di mq. 20.000.

L'area di intervento, dunque, è posta all'inizio del lungomare, ai piedi del Ponte del Mare; tale posizione rende il sito molto visibile dalle centinaia di persone che giornalmente attraversano il ponte. Si tratta di un'area per lo più pianeggiante caratterizzata da una modesta presenza di vegetazione ad alto fusto che contribuisce a rendere particolarmente gradevole il microclima di questa porzione di territorio nella stagione estiva. Il progetto prevede di mantenere la vegetazione esistente, incrementandola dove possibile, per garantire un'ombreggiatura e, di conseguenza, un raffrescamento naturale delle brezze giornaliere (Figura 2).



Figura 2 - Veduta aerea dello stato di fatto

3. IL PROGETTO DI INTERVENTO

Il presente progetto, utilizzando il finanziamento concesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri a valere sui fondi “Sport e Periferie” di cui alla Legge n. 185/2015, prevede la riqualificazione paesaggistica e funzionale dell’area, mediante la sostituzione delle attuali strutture fatiscenti e la realizzazione di nuovi impianti e attrezzature.

Il progetto prevede anche la realizzazione di un accesso al molo nord del fiume Pescara mediante l’installazione di una passerella ribassata a sbalzo e di una piccola gru, anche attrezzata per l’alaggio di piccole imbarcazioni (sportive) adatte ai diversamente abili. Tale finalità è cruciale per la LNI-PE, la quale potrebbe consolidare le collaborazioni con le associazioni di settore, oggi attive nel comune di Pescara, completando l’offerta con attività sportiva, con particolare riferimento alla pesca sportiva e vela per i diversamente abili.

Per perseguire anche il fine sociale della LNI-PE, un’area della passerella a sbalzo sarà destinata al rapido ormeggio per i mezzi di soccorso, accessibile per il transito di lettighe e sedie a rotelle.

Complessivamente l’intervento prevede:

- la riqualificazione, l’ampliamento e la messa a norma delle strutture attualmente presenti all’interno della sede, fatiscenti e in stato di degrado;
- la realizzazione di una passerella ribassata a sbalzo per l’accesso diretto al fiume lungo un tratto di banchina sul molo nord;
- l’installazione di un’area di *birdwatching*, in collaborazione con il WWF e con il Centro Ornitologico, finalizzata a preservare le dune naturali che attualmente ospitano il Fratino, uccellino in via di estinzione, contribuendo alla manutenzione e alla promozione di una riserva naturale attualmente poco valorizzata.

Il rifacimento della sede della LNI-PE prevede la sostituzione delle attuali strutture precarie e fatiscenti con nuove strutture per la fruizione pubblica occasionale e temporanea dell'ambiente e per le attività sportive.

In dettaglio, nel progetto generale si prevede di realizzare i seguenti locali (**dei quali solo i primi due a valere sul programma "Sport e Periferie"**):

- S1 deposito vele per atleti, laboratorio (mq. 150);
- S2 attività didattica, palestra, spogliatoi, centrale termica, locale di primo soccorso, segreteria, servizi igienici, locali di sgombero (mq. 530);
- S3 sede Lega Navale (mq. 250);
- S4 deposito vele e motori per soci, officina, locale di sgombero (mq. 150).



Superficie lorda _ scala 1:1000

Figura 3 – Planimetria di progetto

Le suddette strutture sono completamente prefabbricate e dotate delle seguenti caratteristiche fondamentali:

- removibilità;
- basso impatto ambientale nell'intero ciclo di vita;
- basso impatto paesaggistico;
- termoregolazione naturale passiva;
- tempi di installazione ridottissimi (pochi mesi);
- antisismicità.

3.1 CONCEPT DI PROGETTO

Per l'impianto planimetrico si è scelto di disporre gli edifici a semicerchio, paralleli ai confini del lotto, lasciando aperta la visuale verso il mare, in modo da preservare un ampio spazio aperto all'interno del semicerchio che possa essere fruito come parco verde (*Figura 2*).

Per quanto riguarda le scelte compositive, si è scelto di dichiarare all'esterno le funzioni contenute all'interno di ciascun edificio. Si possono, infatti, distinguere tre tipologie di volumi caratterizzati da altrettanti materiali di rivestimento in facciata:

- *lamelle di legno*, contengono tutti gli ambienti principali (area polifunzionale, spogliatoi, laboratorio, sede sociale, ...);
- *gabbioni di pietra a secco*, contengono gli ambienti di rimessaggio dei materiali utilizzati in mare.

3.2 APPROCCIO BIOCLIMATICO

Per i singoli edifici si è scelto un approccio progettuale che rispetti i principi della bioclimatica.

Sono infatti utilizzate:

- schermature frangisole, per minimizzare l'effetto serra all'interno dei locali;
- tetti rovesci ricoperti in ghiaia di fiume, per aumentare l'inerzia termica del manto di copertura, riducendo notevolmente il problema del surriscaldamento estivo;
- ventilazione passiva, per ridurre al massimo la necessità di ricorrere a sistemi di raffrescamento energivori.

3.3 UTILIZZO DI MATERIALI NATURALI

Il progetto prevede un largo utilizzo di materiali naturali a basso impatto ambientale calcolato nell'intero ciclo di vita.

La scelta dei gabbioni riempiti di pietre a secco, infatti, non è stata fatta solo per ragioni estetiche, ma per evitare la formazione di muffe negli ambienti di deposito delle attrezzature che vengono riposte necessariamente bagnate e per utilizzare un materiale posato completamente a secco che, una volta smantellata la struttura, possa rientrare nel ciclo naturale con un inquinamento pari a zero.

3.4 RECEPIMENTO DELLO STUDIO GEOMORFOLOGICO RIGUARDANTE LA VALUTAZIONE E LA PERIMETRAZIONE DEL PERICOLO DA INONDAZIONE MARINA

La disposizione planimetrica del progetto ha subito una significativa modifica a seguito delle risultanze del suddetto studio, il quale ha evidenziato delle criticità nel primo *layout* di progetto.

La prima versione planimetrica, infatti, sovrapposta con la "Carta di inondazione marina costiera", produceva delle intersezioni con le aree di massima inondazione marina rilevando, quindi, dei periodi di allagamento delle strutture. Questo confronto ha determinato la

formulazione di un nuovo layout di progetto che vede tutte le strutture posizionate completamente al di fuori delle aree di massima inondazione marina.

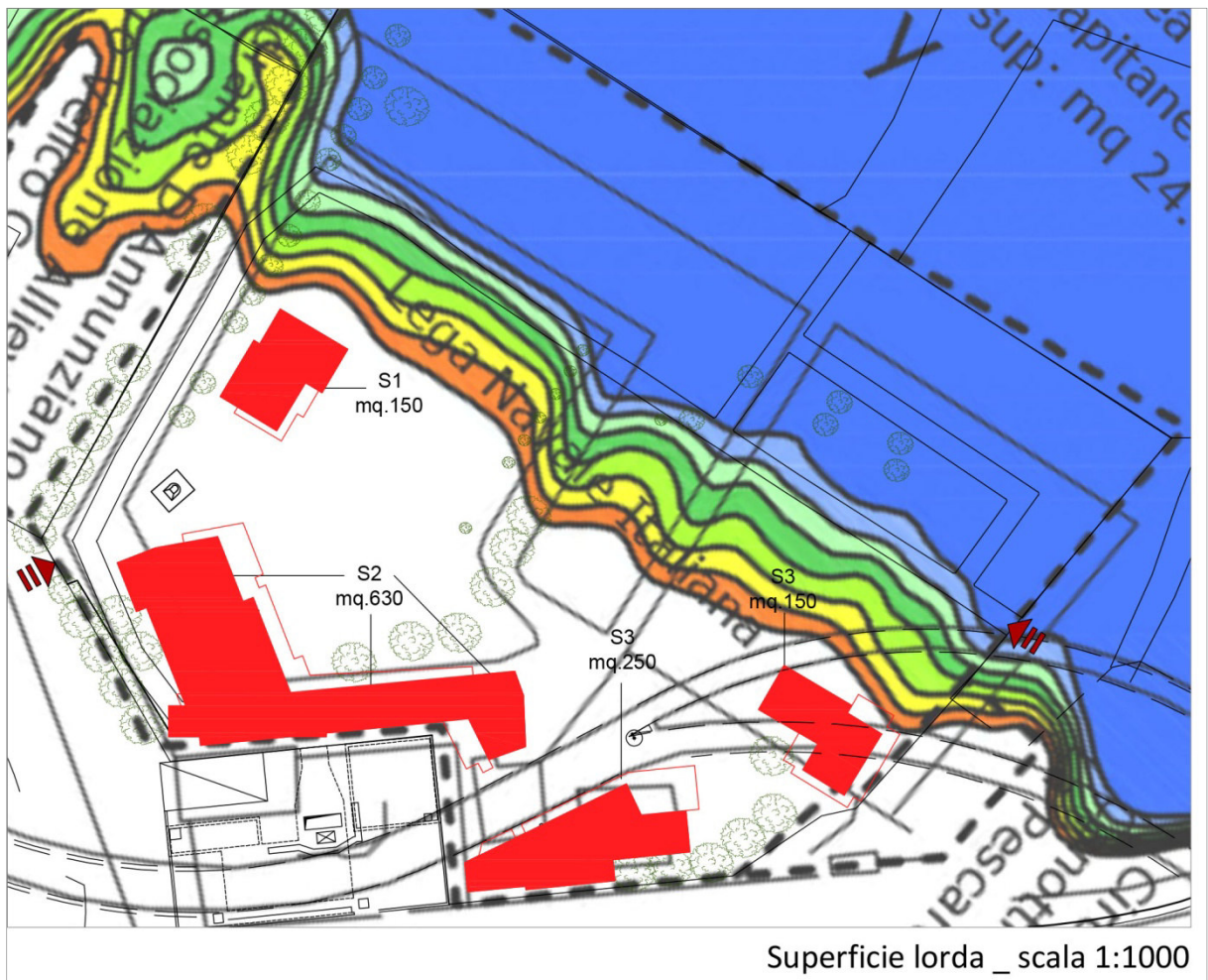


Figura 4 – Planimetria di progetto sovrapposta alla carta di inondazione marina costiera

3.5 RECEPIMENTO DELLO STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA (Allegato 5)

Lo studio di compatibilità idraulica specifico per l'area della Lega Navale è stato impiegato come supporto alla progettazione, al fine di individuare l'assetto delle opere che meglio potesse soddisfare i requisiti previsti dalle norme di riferimento.

Di seguito vengono riportati i principali risultati ottenuti dallo studio:

- la valutazione della pericolosità idraulica è stata svolta preliminarmente nello stato di fatto e a valle della demolizione di alcuni manufatti, quest'ultima configurazione intermedia utile a definire quella di progetto;
- l'analisi delle condizioni di deflusso è stata svolta con la duplice finalità sia di inquadrare nel dettaglio la pericolosità idraulica del sito, sia quale supporto alla progettazione per definire il *layout* di progetto in grado di minimizzare il rischio idraulico;

- l'analisi idraulica della configurazione di progetto è stata eseguita iterativamente di concerto con i progettisti al fine di determinare la soluzione progettuale ottimale dal punto di vista idraulico.

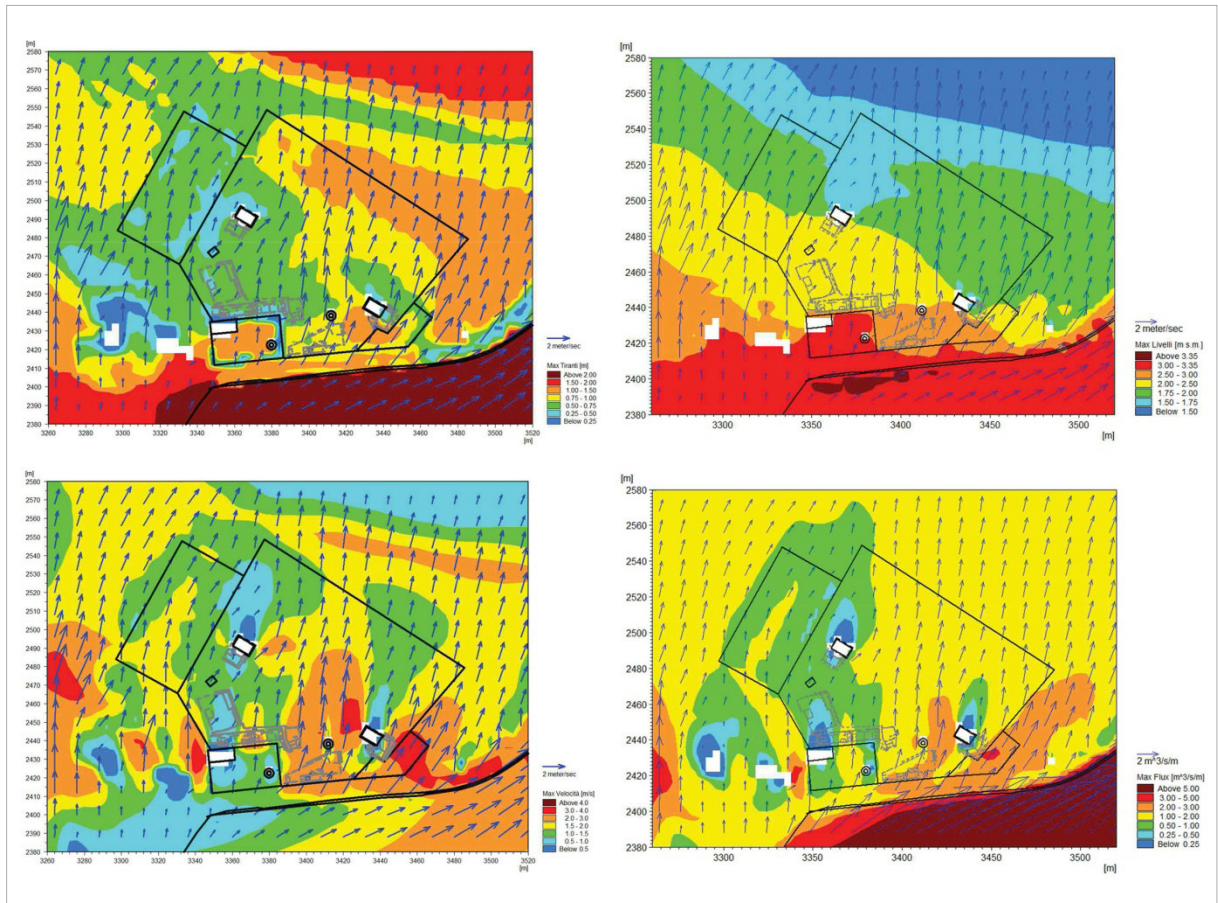


Figura 5 – Simulazione idraulica della configurazione di progetto (eventi di piena duecentennale)

L'ultima soluzione progettuale concertata con i geologi risulta molto soddisfacente dal punto di vista idraulico e prevede i seguenti adattamenti alle strutture:

- vi sono solamente due edifici posti al piano di campagna, destinati a deposito attrezzature quali vele e motori; il motivo del mantenimento alla quota del piano di campagna degli stessi è essenzialmente funzionale, in considerazione della difficile gestione della prevista destinazione d'uso in presenza di significative scale e rampe d'accesso;
- per ciascuno dei due edifici posti al piano campagna è stato determinato in prossimità degli stessi il massimo valore raggiunto del tirante idrico in caso di evento due centennale; tale valore risulta pari a circa 70 centimetri per il locale a piano campagna S1, mentre di circa 130 centimetri per il locale S4; a livello progettuale è quindi previsto che i due locali vengano opportunamente allestiti al fine di mantenere le attrezzature sempre sopraelevate al di sopra di tali altezze; questo comporta che anche a fronte del più severo degli eventi previsti, con tempo di ritorno di 200 anni, non vi sarebbe alcun significativo danno economico dato dall'allagamento e conseguente danneggiamento delle attrezzature stoccate nei locali deposito;

- di tutti gli edifici sopraelevati, solamente uno risulta coinvolto dagli allagamenti, e solamente dall'evento duecentennale; tale edificio è stato destinato a locale di sgombero, quindi ad una funzione tecnica che non prevede particolari afflussi di persone; presenta un intradosso del solaio sopraelevato di 85 centimetri dal suolo e, in caso di evento duecentennale, il livello delle acque risulterebbe al massimo dell'ordine di 30 centimetri oltre in piano di calpestio; mantenendo, pertanto, materiali e attrezzature al di sopra di tale quota, si minimizzerebbe anche l'eventuale danno economico dato dall'allagamento del locale, mentre non vi sussisterebbe, in ogni caso, rischio concreto per le persone a fronte della limitata entità del tirante idrico all'interno del locale;
- tutti i locali a maggior frequentazione di persone (sede sociale, palestra, spogliatoi, segreteria, ecc.) sono posti sopraelevati su pali con quota di intradosso del solaio appositamente definita al di sopra del livello di allagamento, perfino dell'evento di piena duecentennale, in modo da risultare del tutto trasparenti alla propagazione delle esondazioni e di minimizzare la pericolosità idraulica e gli eventuali danni economici conseguenti all'allagamento dei locali; in questi termini va peraltro evidenziato come, mentre il livello si mantiene inferiore all'intradosso del solaio, il reale piano di calpestio all'interno di essi risulti invece ulteriormente sopraelevato di un'entità pari allo spessore del solaio stesso fornendo, peraltro, un ulteriore margine di sicurezza rispetto all'effettiva esondazione dei locali; in dettaglio, la quota di intradosso rispetto al suolo prevista per i diversi edifici è pari a 85 centimetri per quelli S3 e S4 mentre è di 60 centimetri per S1 e S2.

3.6 PRESCRIZIONI TIPOLOGICHE-ABITATIVE (Allegato C delle N.d.A. del PSDA)

Le tipologie e le scelte tecnologiche di progetto sono dirette a non creare nuove situazioni di rischio incompatibili con quelle del PSDA nell'area di riferimento, in funzione sia delle caratteristiche dell'evento atteso, sia della vulnerabilità intrinseca dei fabbricati.

Il soddisfacimento di tale condizione è verificato dallo studio di compatibilità idraulica (Allegato 4).

I locali ai piani di campagna sono destinati a depositi fermo restando l'obbligo di:

- non mantenersi stabilmente rifiuti e prodotti pericolosi o tossici;
- posizionare prese di corrente elettrica e punti luce in generale ad altezze superiori a quanto stabilito dallo studio di compatibilità idraulica (Allegato 4).

Nello specifico, per quanto riguarda le strutture portanti, l'intervento prevede:

- le strutture in conglomerato cementizio armato sono progettate e conservate in stato di manutenzione in modo che ogni elemento dell'armatura in ferro risulti coperto da uno spessore di conglomerato cementizio non inferiore in alcun punto a 2,5 cm.;
- il proporzionamento delle strutture tiene conto anche di carichi orizzontali, statici e dinamici, ipotizzabili in rapporto ad eventi di piena eccezionale.

Per quanto riguarda i caratteri tipologico-dimensionali e d'uso l'intervento prevede:

- il primo solaio utile è realizzato in lastre prefabbricate in conglomerato cementizio armato;
- i serbatoi di carburante per impianti di riscaldamento sono a tenuta stagna e ubicati

- all'esterno dei fabbricati;
- le tubature di scarico verticale dei bagni e delle cucine sono poste sotto traccia in adiacenza a pilastri.

Nel progetto sono altresì previsti:

- adeguati impianti di pompaggio;
- sistemi di difesa passiva dal rigurgito di acque dalla rete di smaltimento delle acque meteoriche;
- sistemi di allerta.

3.7 STRUTTURE DI FONDAZIONI

Alla luce delle risultanze derivanti dalle indagini condotte si sono previste, per tutti gli edifici di progetto, delle strutture di fondazione di tipo diretto costituite da plinti e impalcato di calpestio in c.a. prefabbricato, così come riscontrabile nella relazione sulle strutture, nonché negli elaborati grafici.

3.8 STRUTTURE DI ELEVAZIONE

Le strutture di elevazione si suddividono in due tipologie, a seconda che si tratti degli edifici il cui piano rialzato non viene investito dall'onda di piena, o di quelli che, posti al piano campagna per ragioni funzionali, potranno essere coinvolti da periodici allagamenti:

- blocco S2 e blocco S3: poiché, in base ai risultati delle simulazioni dello studio di compatibilità idraulica, il piano rialzato di questi edifici non verrà mai investito dall'onda di piena (neanche con cadenza duecentennale) le strutture di elevazione sono costituite da involucri in legno, costituiti da travi e pilastri lignei di sezione quadrata e rettangolare, nonché pareti strutturali a telaio costituita da montanti e traversi in legno massello, lamellare o giuntato di abete;
- blocco S1 e blocco S4: parte di questi due blocchi, per ragioni funzionali sono mantenuti al piano campagna, in considerazione della difficile gestione della prevista destinazione d'uso in presenza di significative scale e rampe di accesso; le strutture di elevazione, pertanto, non potranno essere in legno, poiché sarebbero danneggiate dalle periodiche esondazioni che le investiranno, ma sono previste strutture costituite da travi e pilastri in calcestruzzo armato prefabbricato, sempre posato a secco e completamente rimovibile.

3.9 COPERTURE

Considerata la posizione dell'area di intervento, la vista della quale sarà fruibile prima di tutto dall'alto del Ponte del Mare, lo studio delle coperture è stato oggetto di particolare attenzione sia dal punto di vista formale e compositivo, sia per la scelta dei materiali.

Per la maggior parte delle coperture si è scelto di intervenire utilizzando il concetto di "mimetismo"; le strutture sono coperte quasi esclusivamente con tetto rovescio ricoperto di ghiaia di fiume, il cui colore sarà selezionato in maniera da essere simile al colore della spiaggia adiacente.

3.10 FINITURE ESTERNE

Anche il materiale di finitura degli edifici varia a seconda delle risultanze dello studio di compatibilità idraulica:

- i locali sollevati su pali (spogliatoi, palestra, area didattica, uffici, sede sociale, ecc.), in virtù del fatto che non verranno mai investiti dall'onda di piena, prevedono, in parte, una finitura esterna costituita da lamelle di legno che fungono da *brise-soleil*; questo tipo di finitura risulterà utile a schermare le pareti dai raggi solari. Quelle esposte a sud, infatti, prevedono delle lamelle orizzontali, mentre le facciate e est e ovest sono schermate da lamelle verticali evitando passivamente il surriscaldamento delle chiusure verticali opache e l'effetto serra delle chiusure trasparenti;
- i locali a piano campagna (adibiti a deposito per attrezzature quali vele, motori, giubbotti salvagente, mute, ecc.) prevedono chiusure verticali costituite da "gabbioni" di rete metallica elettrosaldata e plastificata riempiti di pietre a secco; questo tipo di involucro esterno nasce proprio nell'ingegneria naturalistica come muri di contenimento terra, molto utilizzati nella realizzazione degli argini fluviali, proprio perché resistono molto bene agli allagamenti.

Le pareti in "gabbioni" sono, tra l'altro, fortemente traspiranti e questo accorgimento permetterà alle attrezzature di asciugarsi una volta riposte, per ridurre la possibilità di insorgere di muffe nei materiali che rimangono bagnati dopo il loro impiego in mare.

3.11 CONFORMITA' CON LA LEGGE 13/1989 SULL'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Nonostante sia stato necessario, per questioni di sicurezza idraulica, sollevare tutto il progetto su pali, ogni locale è accessibile a norma di legge per i diversamente abili e per i soggetti a ridotta capacità motoria attraverso rampe opportunamente studiate.

3.12 PASSERELLA RIBASSATA A SBALZO

Il progetto prevede anche la realizzazione di un accesso al molo nord del fiume Pescara mediante l'installazione di una passerella ribassata a sbalzo e di una piccola gru, anche attrezzata per l'alaggio di piccole imbarcazioni (sportive) adatte ai diversamente abili. Tale finalità è cruciale per la LNI-PE, la quale potrebbe consolidare le collaborazioni con le associazioni di settore, oggi attive nel comune di Pescara, completando l'offerta con attività sportiva, con particolare riferimento alla pesca sportiva e vela per i diversamente abili.

Tale passerella sarà realizzata mediante travi in acciaio ancorate a sbalzo sulla banchina nord del Fiume Pescara, al di sopra della quota medio mare, in modo da non avere niente in alveo e l'impalcato sarà realizzato con grigliati tipo "Orsogrill" con maglia di mm. 25x76 così da risultare idraulicamente trasparente in caso di eventi di piena.

4. COORDINAMENTO CON IL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

Nella successiva fase di definizione puntuale del progetto e delle modalità di gestione delle aree sarà prodotto, in coordinamento con il Comune di Pescara, un piano di messa in sicurezza in linea con i vigenti Piani di Protezione Civile per l'adozione di tutte le misure non strutturali di prevenzione del rischio come, ad esempio, impedire l'accesso ai locali della Lega Navale e della passerella ribassata a sbalzo sulla banchina nord del fiume Pescara in presenza di allerta meteo; o stabilire una procedura guidata, avente un responsabile nominato, per la sistemazione in sicurezza sulle rastrelliere posizionate ad altezza stabilite dallo Studio di Compatibilità Idraulica (Allegato 4) tutte le attrezzature che dovessero trovarsi fuori posto, in modo da evitare anche significativi danni economici dati dall'allagamento e conseguente danneggiamento delle attrezzature stoccate nei locali di deposito.

L'analisi idraulica effettuata, inoltre, con l'approfondimento della variabile della densità di flusso (*Figura 6*) consente di distinguere all'interno dell'area della Lega Navale, una porzione a est maggiormente esposta alle esondazioni e una ad ovest maggiormente protetta; questa previsione guiderà la stesura delle misure non strutturali di prevenzione del rischio in modo da privilegiare l'area ovest per l'ubicazione delle vie di accesso ed evacuazione dei locali.

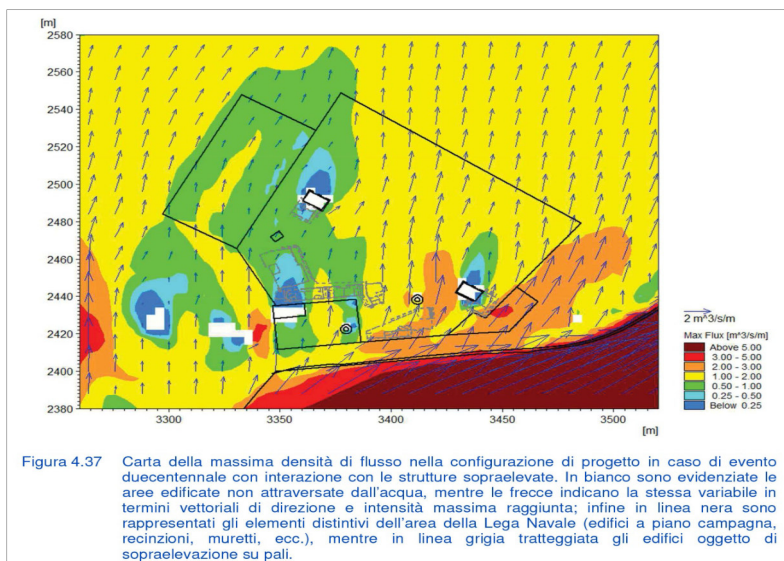


Figura 6

5. FINANZIAMENTI RICHIESTI

Nell'ambito del più ampio progetto presentato al Comune di Pescara per l'ottenimento dei titoli abilitanti, quello del quale si è richiesto (e ottenuto) il finanziamento a valere sul programma "Sport e Periferie" è più ridotto e **consiste nella realizzazione delle strutture strettamente funzionali all'attività sociale e sportiva (S01, S02)**, con esclusione delle strutture S03 e S04 che saranno eventualmente realizzate solo in un secondo momento e con altri programmi finanziari. Il progetto finanziato dal programma, infatti, riguarda la

realizzazione di strutture ed opere per un totale di € 800.000.

Nel dettaglio tale somma si compone di

- € 560.000 finanziate dal programma "Sport e periferie" del 2016 (Legge n.185/2015);
- € 160.000 cofinanziate dalla Regione Abruzzo a destinazione vincolata;
- € 80.000 cofinanziate dalla Fondazione Pescara Abruzzo a destinazione vincolata.

Il quadro economico del progetto così finanziato è il seguente:

A	SOMME PER LAVORI A MISURA		
	Somme a base d'asta (lavori)		
I	Importo dei lavori		€ 587.000,00
II	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso (da computo allegato al PSC)		€ 10.000,00
	TOTALE IMPORTO LAVORI (I + II) _ (A1)		€ 597.000,00
	Somme a base d'asta (forniture)		
	Totale importo forniture _ (A2)		€ -
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
1)	Rilievi, accertamenti, indagini preliminari, ecc.		€ 8.000,00
2)	Incarichi interni all'amministrazione: incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D. Lgs. n. 50/2016)		€ 9.440,00
3)	Progettazione esecutiva e Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione		€ 39.500,00
4)	Spese tecniche per ufficio direzione lavori, supporto al rup (edilizia + strutture)		8.000,00
5)	Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione		17.000,00
6)	Collaudo statico, tecnico amministrativo, ecc.		3.000,00
7)	Cassa di previdenza 4%		3.397,60
	TOTALE SPESE TECNICHE		88.337,60
8)	Imprevisti		25.025,57

9)	Spese di gara		4.000,00
9)	Spese per accatastamenti ed agibilità e contributo Autorità		4.000,00
10)	I.V.A. sui lavori 10%		€ 59.700,00
11)	I.V.A. sulle forniture		€ -
12)	I.V.A. su abbattimento barriere architettoniche		€ -
13)	I.V.A. su spese tecniche 22%		€ 19.434,27
14)	I.V.A. su imprevisti 10%		€ 2.502,56
	TOTALE (A + B)		€ 800.000,00

6. PROCEDURE IN CORSO PER L'OTTENIMENTO DEI PERMESSI

Con delibera di GC n. 22 del 17.01.2017 (Allegato 1) il Comune di Pescara ha espresso il suo gradimento sul progetto in oggetto, considerandolo di interesse per il programma dell'Amministrazione Comunale, prendendone atto e condividendolo e demandando "al Dirigente del Settore competente tutti i conseguenti atti di natura gestionale".

In data 26.04.2017 è stata convocata dal Comune di Pescara un'apposita Conferenza dei Servizi per concordare la procedura più idonea per consentire la realizzazione del progetto in oggetto.

Alla conferenza dei servizi sono stati invitati:

- Regione Abruzzo, Servizio Governo del Territorio;
- Regione Abruzzo, Ufficio Demanio Marittimo;
- Regione Abruzzo, Servizio del Genio Civile di Pescara;
- Regione Abruzzo, Autorità di Bacino;
- Direzione Marittima di Pescara;
- Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale;
- Provincia di Pescara;
- Comitato Olimpico Nazionale Italiano (Pescara);
- A.R.A.P.

Il verbale della Conferenza dei Servizi (Allegato 3) contiene le espressioni positive di tutti gli enti intervenuti e dell'assenso condizionato del Genio Civile.

In particolare il Genio Civile aveva condizionato il proprio parere alla effettuazione di studi integrativi che sono stati predisposti in parte dal Comune di Pescara, in parte dalla stessa Lega Navale:

- studio geomorfologico riguardante la valutazione e la perimetrazione del pericolo di inondazione;
- studio di compatibilità idraulica.

Per quanto riguarda il primo punto, lo studio geomorfologico ha evidenziato delle criticità nel primo layout di progetto il quale, sovrapposto con la "Carta di inondazione marina costiera", andava a intersecare le aree di massima inondazione marina rilevando, quindi, dei periodi di allagamento delle strutture. Questo confronto ha determinato la formulazione di **un nuovo**

layout di progetto che vede tutte le strutture posizionate completamente al di fuori delle aree di massima inondazione marina.

Per quanto riguarda il secondo punto, il Genio Civile nel corso della Cabina di regia tenutasi il 26.01.2018, ha evidenziato che “lo studio di compatibilità idraulica, allegato alla documentazione, che peraltro attesta una pericolosità idraulica (P4) maggiore di quella PSDA, non effettua alcuna valutazione sulle condizioni di rischio idraulico, non garantisce l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività, né procede ad una valutazione della vulnerabilità delle opere e sugli aspetti economici conseguenti agli eventi di progetto”. E' stato, pertanto, commissionato dalla Lega Navale uno studio di Compatibilità specifico sul progetto in questione che ha verificato tutte le richieste avanzate.

Il riferimento normativo utilizzato sono le disposizioni riportate nelle Norme di Attuazione (NdA) del Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA) dei bacini idrografici di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del Fiume Sangro.

In base a tali disposizioni, essendo le aree della Lega Navale attualmente perimetrare in classe P3, l'intervento progettuale risulterebbe consentito in base a quanto previsto nell'Art.20; tuttavia, in considerazione delle evidenze di studi idraulici precedentemente svolti (“Verifica di compatibilità idraulica della proposta di P.R.P. della Città di Pescara” e “Approfondimenti e implementazioni degli studi idraulici e di morfodinamica fluviale e costiera a corredo del P.R.P. di Pescara”) in quali, in entrambi i casi, presentano una differente perimetrazione delle aree a diversa pericolosità idraulica, secondo la quale l'area in oggetto risulterebbe in classe P4, l'analisi per il presente progetto è stata condotta, in modo cautelativo, già considerando tali condizioni di pericolosità idraulica. In particolare l'intervento in progetto risulta riconducibile all'art. 19 comma 1 lett.d), rientrando pertanto tra gli interventi consentiti nelle aree a pericolosità idraulica molto elevata. La differenza di classificazione tra le classi P3 e P4 risulta dunque ininfluente ai fini dell'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento.

Lo studio di compatibilità idraulica è stato quindi effettuato sulla base delle seguenti Norme, con particolare attenzione agli articoli 7 e 8 (in cui si citano i criteri per la relazione dello studio in oggetto e gli obiettivi da perseguire) e all'Allegato D (“Indirizzi per la redazione dello studio di Compatibilità idraulica”).

Lo studio è stato redatto da DHI, azienda leader in Italia in merito alle questioni ambientali legati agli aspetti idraulici e idrologici e alla gestione delle acque, incaricata dalla Lega Navale.

In accordo con le NdA del PSDA, la metodologia adottata ha comportato lo svolgimento dell'analisi dell'invarianza idraulica e di quella idrologica. A tal fine è stato redatto un modello numerico di dettaglio dell'area esaminata, supportata da uno specifico sopralluogo e raccolta di materiale documentale e sono state simulati eventi di piena caratterizzati da tempi di ritorno fino a 200 anni.

L'analisi idraulica è stata impiegata come supporto alla progettazione, al fine di individuare l'assetto delle opere che meglio potesse soddisfare i requisiti previsti dalle Norme di riferimento.

Si è quindi posta particolare attenzione alla valutazione della pericolosità e del rischio idraulico pre e post-operam, quantificando gli effetti degli interventi in termini di tiranti idrici, velocità di scorrimento e densità di flusso, all'interno e all'esterno dell'area della Lega Navale.

Sono stati quindi analizzati differenti scenari: la configurazione dello stato attuale (strutture a piano campagna), quella intermedia tra stato attuale e progetto (a seguito della demolizione degli edifici) e quella di progetto. Quest'ultima è stata ottenuta mediante una procedura iterativa tra DHI e i progettisti, che ha permesso di individuare la soluzione progettuale maggiormente cautelativa dal punto di vista del rischio idraulico.

In dettaglio, a valle di questo processo, si è giunti a una configurazione che prevede la realizzazione degli edifici in posizione planimetrica strategica per ridurre l'interferenza con i flussi di acqua. Peraltro, per la maggior parte delle strutture è stata prevista una sopraelevazione su pali, con la duplice finalità di non interagire con la propagazione superficiale delle acque di piena e di porre in sicurezza, sopra il livello dell'acqua, le persone e cose in essi eventualmente presenti. Vi sono, come già descritto nel paragrafo 3.5, solamente due edifici posti al piano campagna, destinati a deposito attrezzature quali vele e motori. Il motivo del mantenimento alla quota del piano campagna degli stessi è essenzialmente funzionale, in considerazione della difficile gestione della prevista destinazione d'uso in presenza di significative scale e rampe di accesso. A livello progettuale si è comunque previsto che i due locali vengano opportunamente allestiti al fine di mantenere le attrezzature sempre sopraelevate al di sopra di tali altezze.

In sintesi, questo studio ha permesso di attestare la compatibilità dell'opera in progetto alle condizioni idrauliche locali, ai sensi dell'art. 19 comma 1, lett. d) delle NdA del PSDA della Regione Abruzzo, in accordo a quanto prescritto nell' allegato D e nell'art. 7.

Per il progetto in questione, l'intero iter autorizzativo si completa, dunque, con il parere favorevole del Genio Civile in collaborazione funzionale con l'Autorità di Bacino (Allegati 6 e 7).

7. ELENCO ELABORATI

LNI_PD_Re00VAS_ Rapporto preliminare di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (DLgs 152/2006, Art. 12);

LNI_PD_Re01_Relazione generale;

LNI_PD_Re02_Studio di inserimento urbanistico;

LNI_PD_Re03_Relazione geologica e idrogeologica;

LNI_PD_EG01_D_Inquadramento e vincoli;

LNI_PD_EG02_D_Planimetria aree in concessione_Stato di fatto;

LNI_PD_EG03_D_Rilievo piani altimetrico dello stato di fatto;

LNI_PD_EG04_D_Planimetria aree in concessione_Stato di progetto;

LNI_PD_EG05_D_Tavola sinottica;
LNI_PD_EG06_D_Pianta coperture, confronto con Carta Inondazione Marina, render;
LNI_PD_EG07_D_Pianta piano rialzato;
LNI_PD_EG08_D_Prospetti e sezioni;
LNI_PD_EG09_D_Prospetti e sezioni;
LNI_PD_EG10_D_Prospetti e sezioni;
LNI_PD_EG11_D_Progetto passerella ribassata.

Allegati:

Allegato 1 _ Verbale di deliberazione della giunta comunale numero 22 del 17/01/2017;
Allegato 2 _ Verbale di deliberazione della giunta comunale numero 645 del 29/09/2017;
Allegato 3 _ Verbale Conferenza dei servizi del 26/04/2017;
Allegato 4 _ Verbale Cabina di regia del 26/01/2018;
Allegato 5 _ Studio di compatibilità idraulica del nuovo layout progettuali dell'area della Lega Navale di Pescara;
Allegato 6 _ Parere del Genio Civile;
Allegato 7 _ Parere dell'Autorità di Bacino;
Allegato 8 _ Protocollo d'intesa_LNI+WWF_26_12_2016.